

Comment favoriser la féminisation de la profession d'ingénieur en Suisse ?

Travail de Bachelor réalisé en vue de l'obtention du Bachelor HES

par :

Leticia CANTO LISTE

Conseiller au travail de Bachelor :

**Grégory Tesnier, Docteur en sciences de la communication, de l'information et
des médias et chargé de cours HES**

Genève, le 13 juillet 2021

Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)

Filière Économie d'entreprise en emploi

Déclaration

Ce travail de Bachelor est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre de Bachelor of Science en économie d'entreprise.

L'étudiante a envoyé ce document par email à l'adresse d'analyse remise par son conseiller au travail de Bachelor pour analyse par le logiciel de détection de plagiat URKUND. <http://www.orkund.com/fr/student/392-orkund-faq>

L'étudiante atteste avoir réalisé seule le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie

L'étudiante accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteure, ni celle du conseiller au travail de Bachelor, du juré et de la HEG.

« J'atteste avoir réalisé seule le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Leticia CANTO LISTE

Remerciements

Je tiens, tout d'abord, à remercier mes parents et ma sœur pour leur soutien moral et leur optimisme dans ce long parcours. Je veux également remercier mon partenaire et sa mère pour les nombreux conseils, l'appui et les encouragements lors des moments difficiles. Je tiens aussi à remercier mes amis et mon entourage qui ont été présents pour me divertir et me permettre de me détendre dans les périodes difficiles comme celles des examens et du Covid.

Je remercie toutes les personnes qui ont eu la gentillesse de m'accorder de leurs temps pour un entretien concernant mon travail de Bachelor.

Finalement, je souhaite remercier le professeur Grégory Tesnier pour son suivi de qualité ainsi que ses conseils avisés et sa disponibilité à l'évaluation de mon travail.

Merci infiniment à tous ainsi qu'aux évaluateurs.

Résumé

Le but de ce travail est d'apporter de nouvelles idées de communication pour susciter l'intérêt des femmes à s'orienter vers la profession d'ingénieur.

La catégorisation de genre dans le domaine de l'ingénierie est tenace encore aujourd'hui. Bien que les femmes soient de plus en plus nombreuses sur le marché du travail, le constat reste le même, peu de femmes dans les professions techniques.

La fausse image véhiculée et le manque de visibilité doivent évoluer pour que les stéréotypes cessent de décourager et de désintéresser les filles à choisir l'ingénierie.

Les obstacles sont nombreux et les hommes doivent être conscients que la mixité est essentielle pour de meilleurs résultats. De plus, il est important de ne pas chercher l'exclusion de l'un des deux sexes, mais à l'inverse une harmonie permettant la mise en commun des compétences et du savoir-faire, au profit de notre société.

Bien que beaucoup d'initiatives soient mises en place pour susciter l'intérêt des jeunes filles pour ce domaine, en Suisse, la progression reste lente. De plus, il y a une réelle prise de conscience des entreprises et des écoles supérieures de vouloir former plus de femmes. La mixité est devenue une nécessité pour remédier à cette problématique, ainsi qu'à la pénurie d'ingénieurs actuelle.

Les propositions, ci-dessous, proviennent d'une réflexion à la suite de tous les entretiens effectués dans ce travail ainsi que de toutes les recherches sur les mesures actuelles. Ce sont des pistes qui pourront permettre l'amélioration de certaines initiatives, voire l'arrivée de nouvelles.

Les propositions d'amélioration sont les suivantes :

- Introduction d'un quota
- Mise en place d'une semaine « Futur en tous genres »
- Création d'une plateforme de témoignages
- Création d'un programme de mentorat dans les écoles supérieures d'ingénierie (HES, EPF)
- Mise à disposition d'une plateforme regroupant les mesures existantes dans toute la Suisse
- Union des DIPs
- Union HES-SO, EPF et Ingénieuses.ch
- Réorganisation des branches MINT
- Mise à disposition d'un stage découverte en entreprise

Table des matières

| | |
|--|------------|
| Déclaration..... | i |
| Remerciements | ii |
| Résumé | iii |
| Liste des tableaux..... | vii |
| Liste des figures..... | vii |
| 1. Introduction..... | 8 |
| 2. Contexte de la profession d'ingénieur..... | 12 |
| 2.1 Définition de l'ingénierie et de l'ingénieur-e | 12 |
| 2.1.1 Différents secteurs..... | 13 |
| 2.1.2 Formations actuelles..... | 13 |
| 2.2 Situation de la profession d'ingénieur | 14 |
| 2.2.1 Catégorisation des genres dans l'ingénierie | 15 |
| 2.2.2 Évolution de la femme dans ce domaine | 17 |
| 2.2.3 Obstacles à la présence de la femme | 21 |
| 2.2.4 Comparaison du domaine de l'ingénierie avec la France..... | 22 |
| 3. Analyse des interviews | 25 |
| 3.1 Synthèse des avis..... | 27 |
| 3.1.1 Étudiants | 28 |
| 3.1.2 Ingénieures et travailleurs dans l'ingénierie | 30 |
| 3.1.3 Associations | 32 |
| 3.1.4 Membres du comité des écoles | 34 |
| 3.1.5 Entreprise et centre de recherche..... | 36 |
| 3.2 Confrontation des données récoltées sur la présence de la femme..... | 37 |
| 3.3 Pistes sur l'amélioration d'une communication selon les interviewés... 38 | |
| 4. Mesures de promotion actuelles..... | 41 |
| 4.1 Types de mesure | 41 |
| 4.1.1 Initiatives de sensibilisation..... | 41 |
| 4.1.2 Activités et programmes | 43 |
| 4.1.3 Evènements communicatifs, associations..... | 45 |
| 5. Retour et propositions sur la problématique | 47 |
| 5.1 Opinion sur la situation actuelle du domaine..... | 47 |
| 5.2 Opinion sur les échanges | 48 |
| 5.3 Propositions d'amélioration..... | 49 |
| 5.3.1 Plateforme de témoignages..... | 50 |
| 5.3.2 Plateforme regroupant les mesures existantes dans toute la Suisse | 50 |
| 5.3.3 Semaine « Futur en tous genres » | 51 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 5.3.4 | Programme de mentorat dans les écoles supérieures d'ingénierie (HES, EPF) | 51 |
| 5.3.5 | Branches MINT | 52 |
| 5.3.6 | Quota | 52 |
| 5.3.7 | Stage découverte en entreprise | 52 |
| 5.3.8 | Union du DIP | 53 |
| 5.3.9 | Union HES-SO, EPF et Ingénieuses.ch | 53 |
| 5.4 | Synthèse des recommandations | 55 |
| 6. | Conclusion | 56 |
| 6.1 | Retour d'expérience | 56 |
| 7. | Bibliographie..... | 58 |
| Annexe 1 : Léo Turin, étudiant en technologies du vivant, orientation technologie alimentaire à la HES-SO Valais-Wallis, visioconférence, 23 février 2021 | | |
| | | 63 |
| Annexe 2 : Entretien avec Keven Aebi, étudiant en systèmes industriels, orientation design & materials à la HES-SO Valais-Wallis, visioconférence, 2 mars 2021 | | |
| | | 65 |
| Annexe 3 : Entretien avec Nora Selmani, étudiante en technologies du vivant, orientation biotechnologie à la HES-SO Valais-Wallis, visioconférence, 3 mars 2021 | | |
| | | 68 |
| Annexe 4 : Entretien avec Yasmine Bani Hachemi et Lionel Fer, ingénieurs en transports dans le service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité douce à la ville de Genève, visioconférence, 2 mars 2021 | | |
| | | 72 |
| Annexe 5 : Entretien avec Caroline Kervedaou Labadie, ingénieure responsable d'opération dans le service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité douce à la ville de Genève, visioconférence, 9 mars 2021 | | |
| | | 74 |
| Annexe 6 : Entretien avec Barbara Pillonel, déléguée à la communication et promotion mobilités douces dans le service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité douce à la ville de Genève, visioconférence, 22 mars 2021 | | |
| | | 77 |
| Annexe 7 : Entretien avec Mathilde Godet, adjointe scientifique égalité et diversité pour le domaine ingénierie et architecture et représentante d'ingénieuses.ch à la HES-SO, visioconférence, 1 mars 2021..... | | |
| | | 81 |
| Annexe 8 : Entretien avec Séverine Guenot, maître d'enseignement HES et déléguée à l'Egalité et Diversité à la Haute Ecole Arc Ingénierie (HE ARC), visioconférence, 12 mars 2021 | | |
| | | 83 |
| Annexe 9 : Entretien avec Isabelle Collet, professeure à la section des sciences de l'éducation où elle dirige l'équipe G-RIRE : Genre - Rapports intersectionnels, Relation éducative à l'Université de Genève, visioconférence, 28 avril 2021 .. | | |
| | | 87 |
| Annexe 10 : Entretien avec Marianne Röhrich, chef de politique de formation à SwissMem, visioconférence, 9 mars 2021 | | |
| | | 93 |
| Annexe 11 : Entretien avec Silvia Conz, co-Fondatrice et directrice de programmes à Empowerment Lab, visioconférence, 5 mai 2021..... | | |
| | | 95 |

Annexe 12 : Entretien avec Véronique Leresche-Roy, VP Human Resources - CSEM (centre de recherche en ingénierie Neuchâtel), visioconférence, 24 mars 2021 **98**

Annexe 13 : Entretien avec Marcio Bichsel, ingénieur civil HES REG A SIA, et Daniel Starrenberger, ingénieur civil EPF REG A SIA, administrateurs de B+S ingénieurs conseils SA, visioconférence, 29 avril 2021.....**101**

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Proportion de femmes diplômées du supérieur par domaine en 2018 (en %) | 22 |
| Tableau 2 : Diplômes d'ingénieurs délivrés de 1947 à 2017 selon le sexe | 23 |
| Tableau 3 : Personnes interviewées | 26 |

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Plusieurs domaines de l'ingénierie | 13 |
| Figure 2 : Les métiers qui restent chargés de testostérone | 16 |
| Figure 3 : Les 30 emplois les plus répandus en Suisse en 2016 et leurs proportions de femmes et d'hommes | 16 |
| Figure 4 : Portrait de Cécile BIÉLER-BUTTICAZ | 17 |
| Figure 5 : Proportion de femmes parmi les entrées dans quelques domaines de formation CITE | 18 |
| Figure 6 : Nouveaux étudiants MINT du degré bachelor dans les hautes écoles suisses, 2009-2018 | 18 |
| Figure 7 : Formation professionnelle initiale selon les domaines d'études, en 2018 | 19 |
| Figure 8 : Entrées dans les hautes écoles spécialisées selon le groupe de domaines d'études, en 2019 | 19 |
| Figure 9 : Evolution des filles à la HE ARC de 2009 à 2020 | 20 |
| Figure 10 : Les femmes dans la tech en Europe | 20 |
| Figure 11 : Diplômes d'ingénieurs délivrés et proportion de femmes diplômées en quelques dates | 23 |
| Figure 12 : 133 000 ingénieurs travaillent à l'étranger | 24 |
| Figure 13 : Récapitulatif des thèmes des interviews | 27 |
| Figure 14 : Étudiants interviewés | 28 |
| Figure 15 : Ingénieures et travailleurs dans l'ingénierie interviewés | 30 |
| Figure 16 : Associations interviewées | 32 |
| Figure 17 : Membres du comité des écoles interviewés | 34 |
| Figure 18 : Entreprise et centre de recherche interviewés | 36 |
| Figure 19 : Choix de la filière de formation à l'issue de l'APFI | 44 |
| Figure 20 : Classement des initiatives par leur importance | 54 |

1. Introduction

Le manque de femmes dans les domaines techniques est un problème auquel beaucoup d'entreprises, associations et écoles sont attentives. Nous allons particulièrement nous intéresser à la profession d'ingénieur¹ qui englobe un éventail de secteurs comme le génie civil, l'informatique, la chimie, la biotechnologie, l'agroalimentaire, la mécanique, etc. En Suisse, en 2018, la proportion des femmes diplômées dans les écoles supérieures varie énormément. On notera **16% pour l'ingénierie**, 36,5 % pour l'agriculture, 73,8 % pour la santé et les services sociaux, 41,9 % pour les sciences naturelles, 68,5 % pour les sciences sociales et le journalisme, 44,6 % pour les affaires, administration et droit et dans l'art et 59,6 % pour les sciences humaines (BELLO et al. 2021; SPAHR 2017). De ce fait, nous constatons bien qu'il y a une pénurie de femmes dans le secteur de l'ingénierie, sachant qu'en 2020 en Suisse, plus de 40 % des femmes de la tranche d'âge de 25 ans à 34 ans ont fait des études supérieures (STATISTIQUE 2021). Cependant, ce n'est pas le seul pays en manque de femmes ingénieures, il y a certains pays voisins tels que la France, l'Espagne, l'Italie qui ont un pourcentage un peu plus élevé, aux alentours de 20 % à 30 %.

La féminisation de la profession d'ingénieur est une problématique actuelle qui touche aussi bien le monde du travail que scolaire. En effet, les écoles supérieures sont conscientes du problème et souhaitent soutenir les jeunes filles s'intéressant aux branches MINT (Mathématique, Informatique, Sciences naturelles, Techniques), en leur proposant de se trouver de nouvelles passions à travers des activités extrascolaires pour les aider à choisir. Par exemple l'organisation de la journée « Futur en tous genres », est une opportunité de promouvoir des métiers encore très masculinisés auprès des filles, mais son impact reste minime pour leur permettre de décider, en une seule journée, leur future carrière. Cependant, ses activités ont un rôle très important à jouer dans la suite du cursus que l'élève choisira de prendre. De même que pour les parents et les enseignants qui pourront influencer l'enfant dans son orientation, par des propos genrés.

La catégorisation de genre dans le domaine de l'ingénierie amène à des propos sexistes de la part des hommes. À défaut d'avoir une mixité, comme dans le milieu du commerce, par exemple, l'intégration d'une femme ingénieure dans une équipe d'hommes amène généralement des remarques qui n'ont pas lieu d'être. Les femmes doivent redoubler d'efforts et prouver qu'elles ont les compétences requises pour être acceptées et

¹ Dans ce travail, le langage épïcène est utilisé uniquement pour les professions afin de faciliter la lecture. Bien entendu, les termes se rapportent aux deux sexes.

respectées auprès de leurs collègues masculins. Elles ne sont pas à l'abri de harcèlement et c'est aussi un aspect que les jeunes femmes prennent en considération lorsqu'elles décident de leur avenir. Elles sont conscientes que cela peut survenir, tant à l'école, que dans le milieu professionnel. C'est pourquoi, elles savent qu'en choisissant cette carrière, elles devront surmonter bien plus que la formation et qu'il faudra supporter cette charge injuste due à leur identité de genre.

Selon Claire Calmejane, une ingénieure en informatique, directrice de l'innovation du groupe **Société Générale**, dans une interview pour EPITA (EPITA 2021) :

« Les femmes sont soumises à beaucoup plus de vulnérabilité que les hommes dans leurs carrières. Il faut parler de ces moments pour que, lorsque d'autres femmes passent par-là, elles puissent les surmonter et se dire qu'elles ne sont pas toutes seules. On voit aussi que les femmes sont moins actives dans les réseaux car elles ont plus de charges à assumer, à commencer par les enfants et le foyer. C'est capital qu'elles aient leurs réseaux et c'est en train de changer. Les mentors sont aussi primordiaux. J'ai eu trois moments très importants dans ma carrière, et derrière eux, il y a toujours eu des mentors et des sponsors. » (EPITA 2021)

Les femmes exerçant actuellement le métier d'ingénieur ont cette envie d'aider, de partager et d'accompagner les jeunes femmes qui souhaitent se lancer dans cette profession. Elles ont toutes l'ambition de casser cette catégorisation de genre qui est en place depuis trop longtemps et qui peut en amener certaines à se décourager de choisir cette voie. Ce type de parrainage amène à la cohésion et à la solidarité, mais aussi à un sentiment de réconfort leur permettant de se dire qu'elles ne sont pas toutes seules et qu'il y a une personne qui les comprend. C'est pourquoi le réseautage est primordial, afin de pouvoir partager leur quotidien avec des femmes qui les comprennent et qui partagent ces problématiques. De plus, elles veulent que dans leur vie de tous les jours, elles soient amenées à rencontrer plus de femmes. Par exemple, lors de réunion pour élaborer des projets ou lors de collaboration avec d'autres services ou d'autres consœurs ingénieures.

Aujourd'hui, les entreprises sont aussi en quête de diversité pour leur équipe et aimeraient pouvoir leur apporter une mixité. La plupart des femmes dans des bureaux d'ingénieurs occupent des postes plutôt dans les départements juridiques, des ressources humaines, ou du secrétariat, etc. Le but visé de ces dernières est de promouvoir des femmes aussi dans des postes d'ingénieurs. Néanmoins, pas toutes les entreprises prennent les mesures nécessaires pour accueillir les femmes ingénieures dans des conditions de travail agréable. Étant une profession très masculine, les

femmes peuvent être harcelées et choisir de se réorienter, car l'environnement de travail n'est pas convenable et l'entreprise n'a pas été assez attentive à l'intégration de ces femmes.

Dans le cadre de ce travail de recherche sur la problématique de comment favoriser la féminisation de la profession d'ingénieur, j'ai le désir de présenter de nouvelles idées sur la manière de communiquer auprès des femmes, mais principalement auprès de la gent féminine dès la fin de la scolarité. En effet, il y a plusieurs mesures mises en place, mais dont les informations ne sont pas assez partagées ou ne parviennent pas au public cible. Pour me permettre de suggérer des concepts à la fin de ce travail, voici le questionnement de départ qui a permis de structurer ce travail :

- Que signifient le terme « ingénieur-e et ingénierie » et son histoire ?
- Quelle est l'évolution des femmes dans cette profession et la raison de ce constat ?
- Quelle est cette fausse idée sur les métiers d'ingénierie et pourquoi ?
- Cette pénurie de femmes dans l'ingénierie est-elle prise en compte ?
- Que se passe-t-il actuellement dans les écoles, dans les entreprises et dans les associations ?
- Qu'en est-il des femmes dans l'ingénierie en France ?
- Quelles sont les mesures actuelles mises en place pour séduire les femmes et les intéresser aux métiers liés à l'ingénierie ?

Afin de répondre à toutes ses questions de recherches, j'ai effectué une dizaine d'interviews qualitatives auprès de différents groupes comme les personnes travaillant dans des écoles, les associations, les étudiants, un bureau d'ingénieurs et un centre de recherche et les ingénieures et les personnes travaillant avec des ingénieur-s-es pour avoir un aperçu de ce qu'il se passe sur le terrain et effectué des recherches sur les moyens qui existent pour séduire la gent féminine à la profession d'ingénieur, ainsi que des recherches sur internet pour avoir un état des lieux de la situation de la femme dans ce domaine. La finalité de ce travail est de proposer des solutions pour inciter les filles à choisir plus naturellement la voie de l'ingénierie et à terme réussir à amener à une mixité dans cette profession encore trop genrée. Dans la première partie de ce travail, un état des lieux sur l'ingénierie en Suisse est posé et une comparaison avec la France est faite. La deuxième partie est consacrée à l'analyse des interviews. Dans un premier temps, une vision globale est proposée, puis dans un deuxième temps, l'analyse cible les différents groupes. La troisième partie est un état des lieux des mesures actuelles et existantes de pousser les femmes à s'intéresser et choisir la profession d'ingénieur. Finalement, dans la quatrième partie de mon analyse, j'exprime mon avis sur les

différentes parties du travail, et fais des propositions pour apporter cette féminisation nécessaire dans le domaine de l'ingénierie.

2. Contexte de la profession d'ingénieur

Nous allons définir la profession d'ingénierie et décrire les tâches ainsi que les secteurs où un-e ingénieur-e doit intervenir. De plus, nous allons établir un état des lieux sur la place de la femme dans la profession de l'ingénierie en Suisse et faire une comparaison avec la France, selon des études et des sources trouvées sur internet, mais considérées comme fiables.

2.1 Définition de l'ingénierie et de l'ingénieur-e

Selon le dictionnaire Larousse, la définition de l'ingénierie (LAROUSSE sans date) est : « Étude d'un projet industriel sous tous ses aspects (techniques, économiques, financiers, monétaires et sociaux) et qui nécessite un travail de synthèse coordonnant les travaux de plusieurs équipes de spécialistes. ». Sur technoscience, la définition du mot ingénieur-e (TECHNO-SCIENCE sans date) : « Le métier de base de l'ingénieur consiste à résoudre des problèmes de nature technologiques, concrets et souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre de produits, de systèmes ou de services. Cette aptitude résulte d'un ensemble de connaissances techniques d'une part, économique, sociale et humaine d'autre part, reposant sur une solide culture scientifique. ».

Le terme ingénieur-e est un titre qu'on obtient après avoir fait un Bachelor, en Suisse. Ce terme renvoie au mot « ingénieux » qui met en avant le génie créatif et inventif d'une personne exerçant cette profession à trouver des solutions adéquates (PILLONEL 2011). De plus, le titre d'ingénieur est protégé par la loi fédérale depuis 1978, avec l'intervention de l'État. Il s'agit d'une spécificité suisse (KÖNIG 2008).

Incontestablement, la profession d'ingénieur regroupe énormément de compétences techniques et une évolution constante d'un savoir-faire. De plus, il faut faire preuve de compétences sociales, car la profession demande un contact constant avec d'autres corps de métier, afin de mener les projets à bien. L'ingénieur-e gère les projets de l'exécution à la supervision. Il a un aperçu total du projet : de la gestion à l'aboutissement final et visible, de la conception informatique, derrière un écran à la visualisation sur le terrain.

2.1.1 Différents secteurs

L'ingénierie touche plusieurs domaines et nous retrouvons des ingénieur-s-es dans les différents secteurs cités ci-dessous :

Figure 1 : Plusieurs domaines de l'ingénierie

| | |
|--|---|
| Technologies industrielles | Energie et techniques environnementales Génie électrique Génie mécanique Industrial design engineering Ingénierie et gestion industrielles Microtechniques Systèmes industriels |
| Chimie et sciences de la vie | Agronomie Chimie Gestion de la nature Technologies du vivant Viticulture et œnologie |
| Construction et environnement | Génie civil Géomatique Technique des bâtiments |
| Technologie de l'information et de la communication | Informatique et système de communication Ingénierie des médias |

Source : adaptée (HES-SO 2021)

Il s'agit d'une profession qui a une fonction dans énormément de secteurs comme nous pouvons le voir dans le schéma. En effet, il s'agit de domaines très différents qui s'adaptent avec les nouvelles technologies ou les préoccupations de la société, tels que l'environnement, par exemple.

Chaque formation a ses spécificités en fonction de l'orientation choisie qui permet de concevoir et réaliser des projets en collaboration avec d'autres ingénieur-s-es d'un même secteur.

2.1.2 Formations actuelles

Il y a plusieurs voies pour devenir ingénieur-e. Il faut tenir compte du fait que certaines personnes exercent une grande partie du métier d'ingénieur, mais ne sont pas porteurs du titre « ingénieur-e », selon les études effectuées. Voici de manière globale comment il est possible d'accéder à la profession d'ingénieur.

La première manière de débiter cette formation est d'aller dans une école pour les métiers dits, « techniques ou artisanaux » par exemple : géomaticien-ne, électronicien-ne, informaticien-ne, laborantin-ne, etc. À la suite de cette première étape, les étudiants acquièrent un certificat fédéral de capacité technique (CFC) ou une maturité professionnelle technique, après quoi, ils peuvent accéder à une haute école spécialisée (HES) qui donne accès au titre d'ingénieur. Les porteurs d'une maturité gymnasiale générale peuvent accéder à cette formation en ayant effectué obligatoirement une année préparatoire de cours technique (CSFO 2020; CPLN sans date; sans date).

La deuxième manière d'accéder à dans cette profession est de faire un CFC technique ou une maturité professionnelle technique et par la suite intégrer une école polytechnique fédérale comme l'EPFL ou l'ETHZ. On peut aussi accéder à ces écoles polytechniques en ayant effectué une maturité gymnasiale générale et dont l'année préparatoire reste facultative, mais est recommandée afin de rattraper le retard dans les cours techniques (EPFL sans date).

La troisième manière de faire partie du domaine de l'ingénierie, sans bénéficier du titre d'ingénieur, est d'effectuer à l'Université un Bachelor en géographie et environnement et par la suite accomplir un master en urbanisme. Cette voie permet à des personnes de faire une partie du travail d'ingénieur ou de travailler avec eux sur des projets concernant l'aménagement et le développement du territoire ainsi que des projets en lien avec l'urbanisme (UNIVERSITE DE GENEVE 2006; 2007).

De plus, il est important de savoir que les HES-SO ont mis en place un programme nommé « Année Préparatoire pour Future Ingénieure (APFI) » qui a pour but de promouvoir l'égalité des chances pour les filières de l'ingénierie et rétablir la sous-représentation des femmes en leur permettant de se sentir plus confiantes tout en créant un réseau. Nous reviendrons sur ce programme dans le point quatre qui concerne les types de mesure (HEIG-VD sans date).

2.2 Situation de la profession d'ingénieur

Le domaine de l'ingénierie fait face à une pénurie de main-d'œuvre encore aujourd'hui avec toujours le même constat qu'il manque des femmes. Il y a plusieurs facteurs qui engendrent cette pénurie (TALERMAN 2017; SPAHR 2017; ECONOMIESUISSE 2011). Tout d'abord, les branches scientifiques, telles que les mathématiques, la physique, la chimie ne séduisent pas les plus jeunes, mais les effraient. En effet, l'apprentissage de certaines matières, sans démonstration concrète de ce à quoi elles peuvent servir dans notre quotidien, ne leur parle pas. D'autre part, cette formation est très exigeante et l'effort demandé n'est pas valorisé. La société actuelle favorise le minimalisme, la

tendance s'oriente plutôt de choisir une voie dans laquelle la facilité est le maître mot (PILLONEL 2011). Ensuite, il y a aussi le fait que l'offre n'évolue pas au même rythme que la demande. L'évolution technologique augmente à une telle vitesse que les écoles n'arrivent pas à changer et à adapter leur programme à la même cadence. Le besoin des métiers de demain n'est pas assez mis en avant par les institutions pour susciter un intérêt et mettre l'accent sur le domaine de l'ingénierie essentiel à notre bien-être et à notre constante évolution, ceci dans les meilleures conditions. Finalement, nous avons aussi le phénomène des reconversions professionnelles d'ingénieurs vers d'autres professions, qui pose une complication supplémentaire dans cette profession pour laquelle la transmission d'expérience est essentielle et précieuse. La formation requiert de repasser par la casse - écoles polytechniques ou HES - , car il n'est pas possible de se reconverter par le biais d'une formation continue ou d'un brevet (SPAHR 2017).

Avant d'en arriver à une pénurie alarmante dans ce secteur, la Suisse compensait ce manque avec des ingénieurs étrangers. Évidemment, pour combler une partie de la forte demande de mains-d'œuvre de la Suisse, nous avons été attrayants pour nos pays voisins et nous avons ainsi pu ralentir cette pénurie que nous subissons encore et cela même avec les travailleurs étrangers venus prêter main-forte (SPAHR 2017; TALERMAN 2017; ECONOMIESUISSE 2011).

Le domaine de l'ingénierie souffre d'un manque de manières globales sur le territoire national. Cependant, les femmes ne sont ni intéressées, ni attirées par cette profession, ce qui accentue le besoin et la nécessité de donner un nouveau souffle à ce métier auprès de la gent féminine.

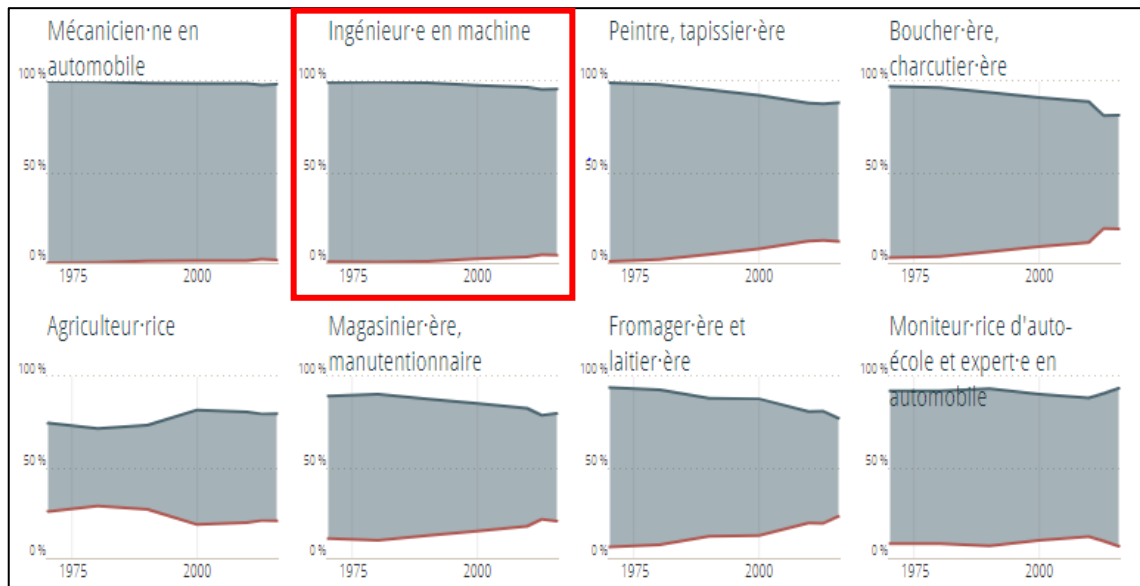
2.2.1 Catégorisation des genres dans l'ingénierie

Dans le monde du travail au début des années 50, il n'y avait que des hommes comme dans la plupart des métiers. Puis vers les années 70, les femmes représentaient déjà un tiers de la population active et actuellement elles sont environ 46 % (NGUYEN 2018). La femme est bien présente dans le monde du travail d'aujourd'hui et est moins susceptible, qu'il y a quelques années, de devenir femme au foyer. Il y a, par contre, plus de chances qu'elle opte pour un travail à temps partiel. Malheureusement, cette évolution de la présence des femmes dans le monde professionnel n'a pas touché tous les secteurs.

En ingénierie, malgré une petite hausse de femmes dans ce domaine, elles demeurent peu nombreuses. La catégorisation du genre reste tenace et donne l'image d'une profession masculine où les femmes n'ont pas leur place. Comme nous le constatons

dans le schéma ci-dessous, il n'y a eu presque aucune évolution, ces 50 dernières années pour la profession d'ingénieur en machine (NGUYEN 2018).

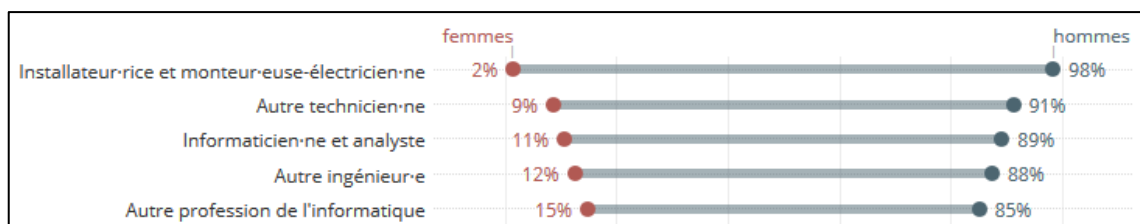
Figure 2 : Les métiers qui restent chargés de testostérone



Source : (NGUYEN 2018)

La représentation homme, femme dans le graphique ci-dessous, montre que dans l'ingénierie de manière globale, la catégorisation du genre est très implantée et ne change pas.

Figure 3 : Les 30 emplois les plus répandus en Suisse en 2016 et leurs proportions de femmes et d'hommes



(NGUYEN 2018)

Les stéréotypes² tels que « c'est un métier d'homme, les femmes doivent s'occuper des enfants » par exemple, sont restés ancrés dans ce domaine qui n'est de toute évidence pas plus pour un homme que pour une femme. Cependant, l'idée, qu'on s'en fait,

² Voici une petite définition de ce que signifient les mots « stéréotype, cliché » dans ce travail : « selon les clichés: comme le montrent très bien les illustrations des livres d'enfants où, par exemple, le cliché de la femme ingénieure se situe entre le partenaire « mâle » ou ayant le plus haut taux de testostérone d'un couple lesbien, et une fanatique religieuse habillée selon la mode la plus conservatrice d'il y a cent cinquante ans. ». (SCHNEIDER 2007)

provoque cette catégorisation de genre avec le résultat de n'avoir qu'une majorité d'hommes dans cette profession (DARMON 2019).

Ce cliché² existant de l'ingénierie par rapport au genre est aussi un facteur déclencheur d'une pénurie de main-d'œuvre, car en plus de devoir gérer l'affluence et l'intérêt pour cette profession auprès des hommes, il faut mettre les bouchées doubles pour casser ses évidences préétablies d'un autre temps et faire comprendre aux femmes actuelles qu'elles ont autant leurs places que les hommes dans ce domaine (CARLIER 2021).

2.2.2 Évolution de la femme dans ce domaine

La première femme suisse ingénieure, spécialisée en électricité fut Cécile Biéler-Butticaz en 1907 issue de l'école d'ingénieurs de Lausanne. Ensuite, elle a travaillé avec son père, qui était aussi ingénieur, comme assistante en physique à Lausanne. En 1909, elle dirigea à Genève, un bureau de femmes ingénieures. Elle a été très active dans divers mouvements concernant le droit des femmes (BRULHART 2004; SCHOLL sans date).

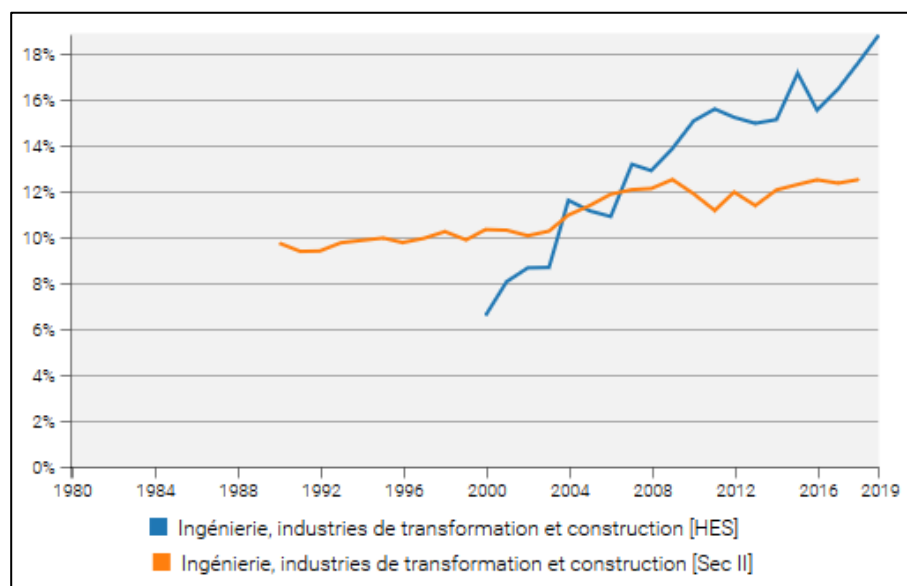
Figure 4 : Portrait de Cécile BIÉLER-BUTTICAZ



Source : (SCHOLL sans date)

Pour parler d'un autre parcours, nous avons Madame Santoris, arrivée en Suisse en 1958, était hongroise et une femme ingénieure dans le domaine du béton dans un milieu d'hommes. Elle est venue en Suisse se réfugier durant la « guerre froide » qui avait lieu dans son pays à ce moment-là. Son discours, d'après une vidéo faite à cette époque-là, montre une personne bien intégrée qui a les capacités plus que nécessaires pour assumer sa profession d'ingénieure civile et gérer une équipe d'hommes. De plus, la problématique du manque de femmes en Suisse dans ce domaine a déjà été soulevée par cette dame en 1965 (RTS 1965). Certes, aujourd'hui, nous constatons qu'il y a plus de femmes dans le domaine de l'ingénierie qu'en 1965, mais la Suisse se positionne actuellement avec un petit taux d'environ 16 % de femmes ingénieures (BELLO et al. 2021). Ce taux ne représente pas un tiers de femmes, mais à peine un sixième.

Figure 5 : Proportion de femmes parmi les entrées dans quelques domaines de formation CITE

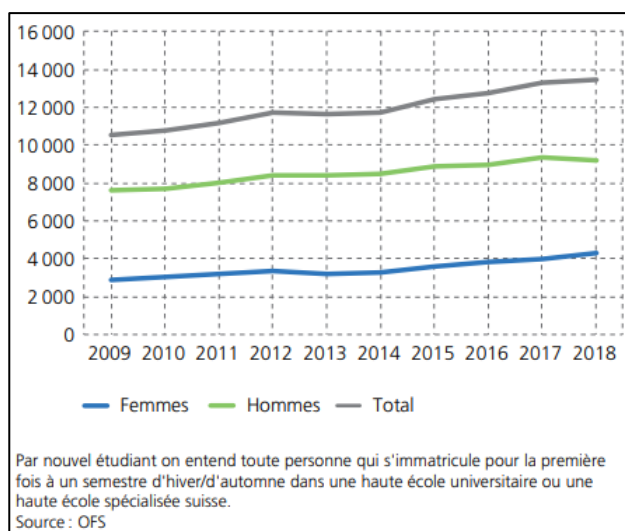


Source : (STATISTIQUE 2020a)

Comme nous le constatons sur la figure 4, la femme a commencé à s'intéresser à ce domaine à partir de la fin des années 1980 dans le secondaire et cet intérêt à évoluer très lentement au fil du temps. Concernant les HES, on observe que dès l'apparition de ces établissements dans les années 2000 jusqu'en 2019, la proportion de femmes dans cette profession n'a pas dépassé les 20 %. On peut aussi en déduire que la plupart des femmes, qui commencent une formation professionnelle dans le secondaire, ont tendance à continuer leurs études en suivant une formation supérieure, afin de pouvoir justifier leurs places et leurs capacités.

L'intérêt des femmes étudiantes pour les branches MINT au Bachelor entre 2009 et 2018 a augmenté, mais l'intérêt des hommes reste toujours plus prononcé. La croissance d'inscrits entre les deux genres semble plus affirmée chez les étudiants que chez les étudiantes selon le graphique à droite.

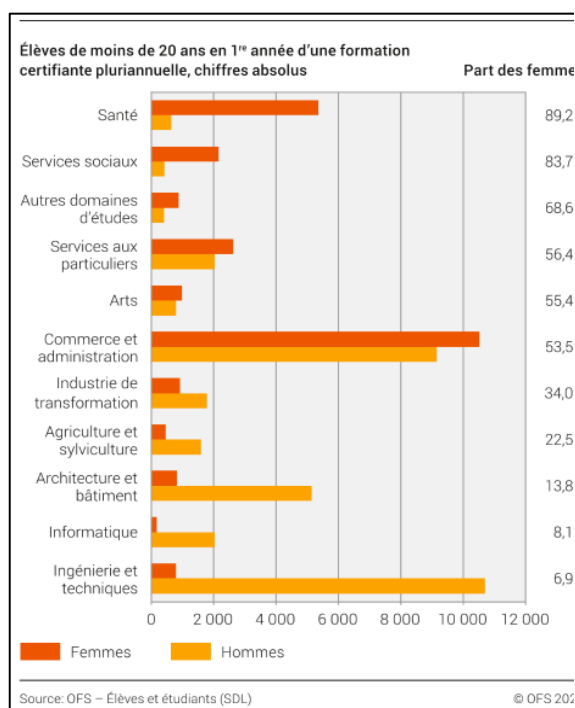
Figure 6 : Nouveaux étudiants MINT du degré bachelor dans les hautes écoles suisses, 2009-2018



Source : (SEFRI 2020)

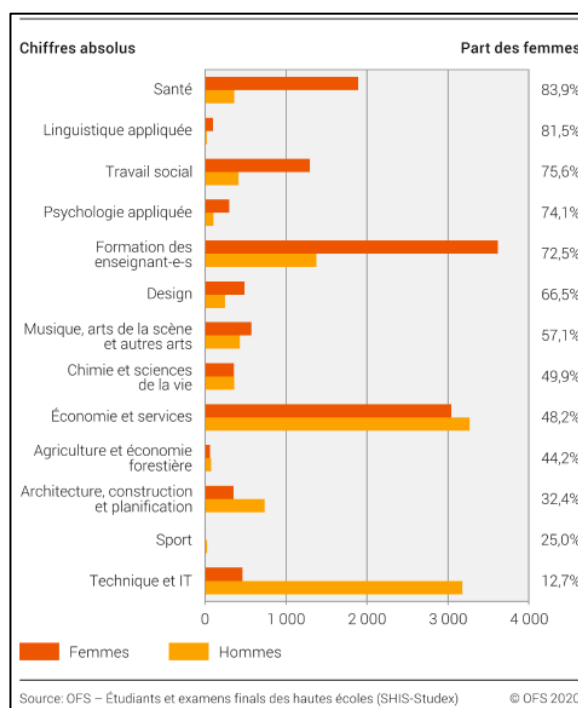
Si l'on fait une comparaison avec d'autres formations professionnelles initiales selon le tableau ci-dessous à gauche, on remarque que la part des femmes dans le domaine d'ingénierie et technique en 2018 est la plus basse avec un taux de 6,9 % suivi par l'informatique avec un taux de 8,1 %. Maintenant, si l'on se penche sur le tableau ci-dessous à droite, concernant les études dans les hautes écoles spécialisées, on s'aperçoit qu'au groupe de domaines d'études d'architecture, construction et planification, le taux s'élève à 32,4 % dû principalement au secteur de l'architecture. Pour le groupe de domaines d'études de la technique et l'IT, on voit que la part des femmes est de 12,7 % ce qui reste cohérent avec l'évolution des formations professionnelles.

Figure 7 : Formation professionnelle initiale selon les domaines d'études, en 2018



Source : (STATISTIQUE 2020b)

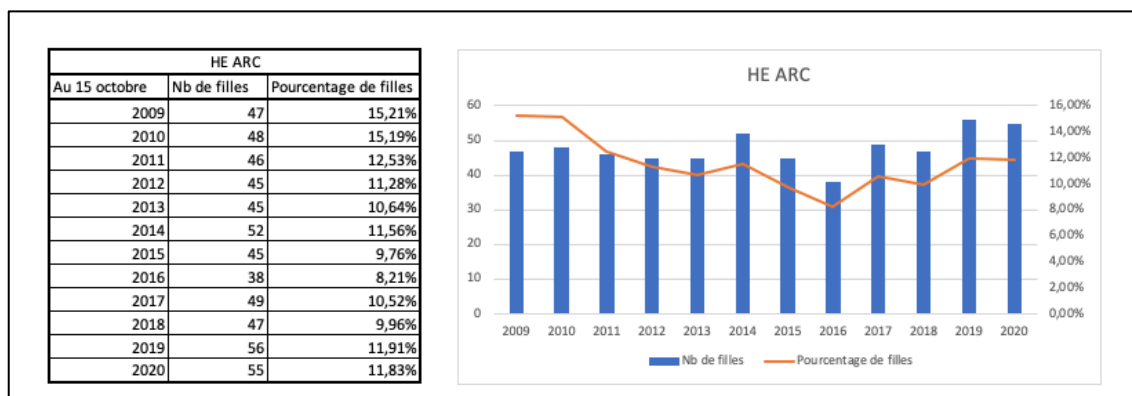
Figure 8 : Entrées dans les hautes écoles spécialisées selon le groupe de domaines d'études, en 2019



Source : (STATISTIQUE 2020c)

Les données dans le tableau et le graphique ci-dessous indiquent le nombre de filles présentes à la HE ARC sur une dizaine d'années. On remarque une baisse depuis 2009 jusqu'à 2016 et depuis une légère hausse des filles par rapport aux garçons, mais le pourcentage de 2020 reste encore inférieur à celui de 2009.

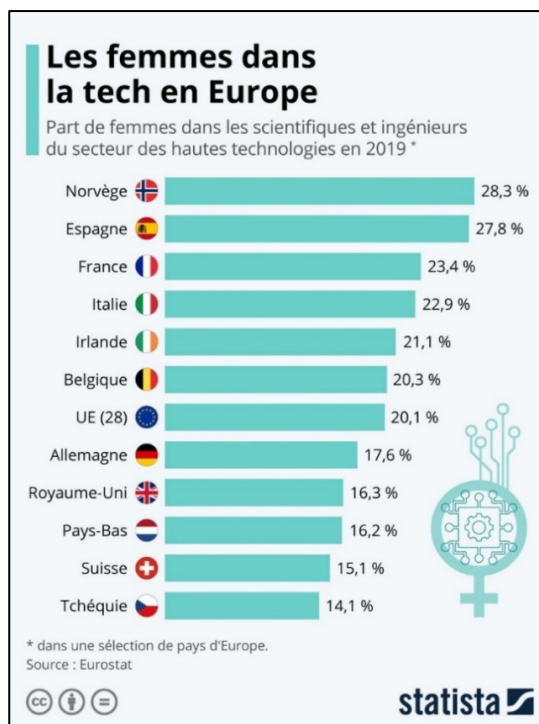
Figure 9 : Evolution des filles à la HE ARC de 2009 à 2020



Source : données transmises par mail du 22.02.2021 par Séverine Guenot de la HE ARC

Pour avoir une idée d'où se situe la Suisse dans la technologie en Europe, nous avons la figure 8 qui montre bien que son niveau se trouve vers le bas du classement avec une différence de 14 points par rapport à la Norvège, dans le pourcentage de femmes attirées par les professions scientifiques et d'ingénieurs, en 2019.

Figure 10 : Les femmes dans la tech en Europe



Source : (GAUDIAUT 2020)

2.2.3 Obstacles à la présence de la femme

Dans l'ingénierie, un des obstacles qui se dresse face aux femmes, ce sont les stéréotypes sur cette profession et la fausse idée qu'on s'en fait (DARMON 2019; CARLIER 2021). Ce domaine est reflété par une image de la société qui n'est pas la sienne, par exemple, exercer le métier d'ingénieur en génie mécanique ne signifie pas que les personnes finiront avec les mains pleines de gras (GUENOT 2021). Typiquement, ce cliché va faire que les femmes ne vont pas s'intéresser à ce métier, alors qu'il s'agit de réfléchir, de comprendre l'environnement et de créer des engins dans divers domaines tels que les transports, l'industrie et les énergies renouvelables, pour ne pas en citer d'autres, afin d'améliorer notre quotidien (EPFL sans date).

Il y a aussi l'obstacle du genre comme cité précédemment (HASSAR 2021), le fait que l'ingénierie dans sa globalité soit considérée comme un métier d'homme, les femmes ne se sentent pas concernées par cette profession et s'orientent d'avantages dans des métiers où elles considèrent qu'elles ont leurs places. Ce qui est erroné, car le sexe d'une personne ne définit pas ses capacités intellectuelles et manuelles.

Un obstacle majeur dans la pénurie de femmes pour ce domaine est l'estime de soi (HASSAR 2021). En effet, la femme a inlassablement été considérée comme une personne habilitée à rester à la maison et à s'occuper des enfants. Heureusement, la femme a su démontrer qu'elle avait les capacités de pouvoir travailler aussi bien que les hommes, mais généralement avec un sentiment d'infériorité face au sexe opposé dans les matières telles que la chimie, les mathématiques, la physique, etc. Du coup, elles ont tendance à ne pas choisir une carrière dans ces secteurs. De plus, l'influence des proches ou des enseignants n'aide pas, car ces personnes peuvent indirectement, par des remarques véhiculant des clichés, influencer la réflexion et la remise en question des choix des étudiantes qui souhaiteraient choisir cette voie (MARCHAND 2020; CARLIER 2021).

Nous allons aborder un obstacle un peu plus délicat, mais qui fait partie de ce manque de présence des femmes dans ces métiers. Il s'agit du harcèlement sexiste. En effet, les femmes dans ce domaine sont victimes de harcèlement moral, même minime, par de l'humour mal placé ou des réflexions sur leur aspect extérieur, par exemple avec de petites allusions telles que « la mise en page, c'est pour les femmes », « c'est un peu trop complexe pour les femmes » et cela ne leur donne pas envie de supporter cela pendant toute une carrière. Les mentalités ont certes beaucoup évolué, mais pas assez malheureusement, et les femmes sont conscientes que si elles s'engagent dans ce cursus, elles devront, en plus de prouver qu'elles ont leur place dans cette profession,

encaisser ces remarques pas forcément méchantes, mais épuisantes à la longue (MARCHAND 2020).

Pour citer un dernier frein à choisir cette voie, on peut évoquer la difficulté des jeunes filles à s'identifier à des femmes évoluant dans le milieu de l'ingénierie (HASSAR 2021; CARLIER 2021) ou de la technique. Ensuite, seront-elles susceptibles d'obtenir des postes qui leur permettront de faire progresser leur carrière ou de viser des portes de direction ? La question reste ouverte. D'autre part, beaucoup de femmes entament une reconversion professionnelle au courant de leur vie, car elles ont l'impression de stagner, de ne pas évoluer dans leur profession comme souhaité et que leur travail n'est pas valorisé à la même enseigne qu'un homme. En effet, cela augmente la difficulté de pouvoir s'identifier à une femme ingénieure. De ce fait, les quelques femmes qui ont obtenu leur diplôme dans l'ingénierie changent de métiers, car les entreprises n'ont pas été assez à l'écoute ou n'ont pas pris les mesures nécessaires pour leur permettre de faire leur place.

2.2.4 Comparaison du domaine de l'ingénierie avec la France

Une comparaison avec l'un des pays voisins de la Suisse semble pertinente pour se faire une idée de l'ampleur de la problématique. Le choix se porte sur la France, puisque beaucoup de frontaliers viennent travailler en Suisse après avoir fait une formation dans leur pays.

Dans le tableau 1, on peut constater qu'en France, la proportion de femmes diplômées d'écoles supérieures en est supérieure à celui de la Suisse : 10 points de plus dans le secteur de l'ingénierie et 7 points de plus dans le secteur technologies de l'information et communication (BELLO et al. 2021). En France, cette problématique a fait surface plus tôt qu'en Suisse. Effectivement, les initiatives pour sensibiliser les jeunes et promouvoir ce domaine ont été mises en place quelques années auparavant ce qui augmente le pourcentage des femmes impliquées dans le domaine de l'ingénierie. Cela n'empêche pas le fait que l'augmentation reste lente et qu'il faut une moyenne de 5 ans pour constater les changements et les évolutions.

Tableau 1 : Proportion de femmes diplômées du supérieur par domaine en 2018 (en %)

| | Agriculture | Ingénierie | Santé et services sociaux | Sciences naturelles | TIC | Sciences sociales et journalisme | Affaires, admin. et droit | Arts et sciences humaines |
|---------------------|-------------|------------|---------------------------|---------------------|------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| France ² | 43,2 | 26,1 | 74,0 | 49,0 | 16,5 | 65,8 | 59,0 | 67,9 |
| Suisse ¹ | 36,5 | 16,0 | 73,8 | 41,9 | 9,9 | 68,5 | 44,6 | 59,6 |

Source : adaptée (BELLO et al. 2021)

Selon une étude de 2018 menée par « Ingénieurs et Scientifiques de France (IESF) » auprès des écoles délivrant un titre dans ce domaine, 28 % des élèves ingénieurs sont des femmes, 22 % des ingénieurs-s-es de moins de 65 ans sont des femmes et 30 % des femmes ingénieurs ont moins de 30 ans, ce qui montre un intérêt plus prononcé de la part des françaises pour le domaine de l'ingénierie.

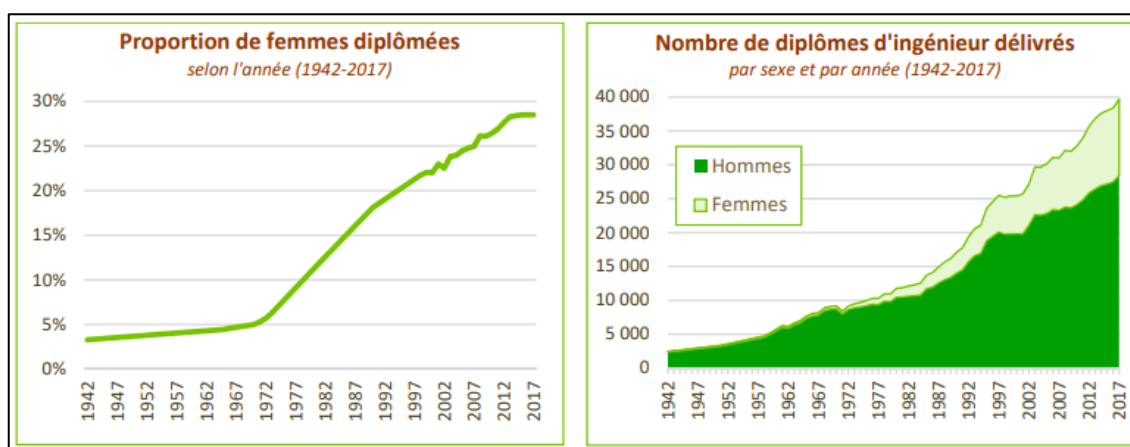
Comme nous pouvons le voir dans le tableau et les graphiques ci-dessous, en France, il y a eu une nette évolution des femmes à s'intéresser au domaine de l'ingénierie avec une augmentation d'environ 4 points chaque 10 ans à partir des années 1987. En 2017, le nombre de femmes inscrites (11 300) représente approximativement la moitié des hommes inscrits (28 400) dans le tableau 2 (IESF 2018). Dans sa globalité, le constat est plutôt encourageant malgré un lent changement. On constatera aussi qu'agir, en prenant des mesures pour ajuster ce conflit, porte ses fruits.

Tableau 2 : Diplômes d'ingénieurs délivrés de 1947 à 2017 selon le sexe

| Année du diplôme | 1947 | 1957 | 1967 | 1977 | 1987 | 1997 | 2007 | 2017 |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Hommes | 2 866 | 4 339 | 7 770 | 9 350 | 12 539 | 20 050 | 23 270 | 28 400 |
| Femmes | 100 | 200 | 400 | 950 | 2 400 | 5 450 | 7 750 | 11 300 |
| Ensemble | 2 966 | 4 539 | 8 170 | 10 300 | 14 939 | 25 500 | 31 020 | 39 700 |
| % de femmes | 3,6% | 4,1% | 4,7% | 9,1% | 16,1% | 21,3% | 25,0% | 28,5% |

Source : (IESF 2018)

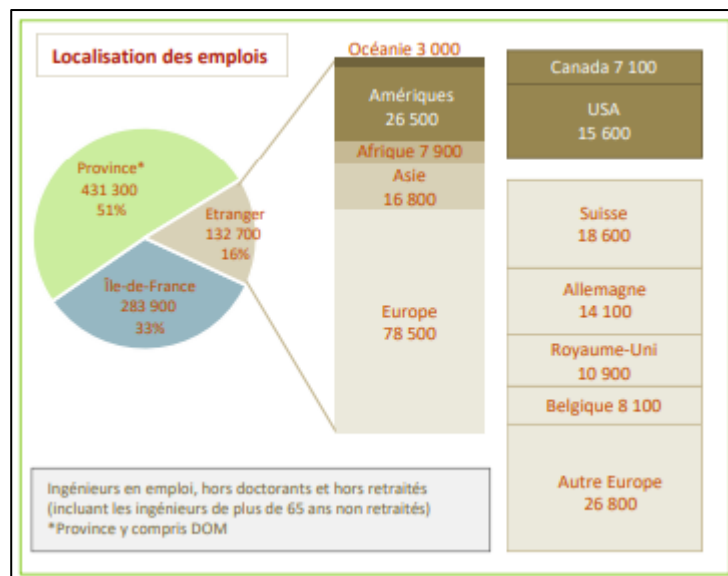
Figure 11 : Diplômes d'ingénieurs délivrés et proportion de femmes diplômées en quelques dates



Source : (IESF 2018)

Il est intéressant d'observer, dans la figure 10, que sur les 133 000 ingénieurs français, la majorité vient travailler en Suisse. En effet, on remarque que dans les 16 % d'ingénieurs expatriés, la Suisse est la destination principale avec 18 600 travailleurs devant les États-Unis et l'Asie (IESF 2018). On peut en déduire que le domaine de l'ingénierie en Suisse attire davantage les travailleurs étrangers tel que les français et soutient l'affirmation que la demande est plus importante par rapport à l'offre. En Suisse, le nombre d'ingénieurs suisses allant à l'étranger n'est pas mentionné, mais nous savons qu'il y a environ 11 % de Suisses qui vivent à l'étranger en prenant en compte les personnes qui résident dans un pays voisin, mais qui travaillent en Suisse (DFAE 2021).

Figure 12 : 133 000 ingénieurs travaillent à l'étranger



Source : (IESF 2018)

3. Analyse des interviews

Après avoir effectué un état des lieux du domaine de l'ingénierie, nous allons faire une analyse des interviews réalisées. Il a été choisi de faire des entretiens personnalisés afin d'apporter une approche qualitative dans ce travail de Bachelor. Ceci nous a notamment permis d'amener un retour concret, induit par les personnes touchées ou préoccupées par cette problématique, qui ont un lien avec le domaine de l'ingénierie, qui exercent ou exerceront cette profession dans le futur. Notre échantillon est basé sur 15 individualités provenant des catégories suivantes : étudiants, bureau d'ingénieurs et centre de recherche, associations, ingénieures et personnes travaillant avec des ingénieurs et individus travaillant dans de hautes écoles ou universités. Il était intéressant de pouvoir confronter l'avis de ces femmes et hommes appartenant à différents groupes pour permettre une vision globale enrichissante et avoir un état des lieux assez complet. Ces personnes sont principalement actives en Suisse romande et une seule vient de Suisse alémanique. Cette partie sera entièrement focalisée sur leurs avis et leurs manières d'appréhender la résolution de cette problématique à travers les données récoltées via un questionnaire, modifié selon l'appartenance de la personne à un groupe. Lors de la création de ces questionnaires, les interrogations ont été formulées autour des thèmes suivants : le choix pour ce domaine, la présence de la femme dans ce milieu, la communication autour de l'ingénierie, l'accroissement du nombre de femmes dans cette profession, les améliorations à apporter, l'importance de la femme dans ce secteur, l'attraction du domaine et les mesures déjà prises pour intéresser les jeunes femmes. Il est à révéler que la majorité des interviews ont été faites en mars 2021 et que le questionnaire des interviews effectuées en avril 2021 a été quelque peu modifié, au regard de la synthèse des premières interviews. D'autres thèmes ont fait surface comme la sensibilisation des entreprises, de l'école obligatoire et des jeunes à cette problématique, mais aussi sur l'importance d'une mixité, d'une meilleure intégration des femmes ingénieures et de l'amélioration des conditions de travail mises en place. Dans le tableau de la page suivante, vous trouverez l'identité des personnes interrogées dans le cadre du travail de Bachelor.

Tableau 3 : Personnes interviewées

| | Fonctions - Lieux de formation/de travail | Noms, Prénoms | Mails | Dates d'interview |
|----|--|----------------------------|--|-------------------|
| 1 | Etudiant en Technologies du vivant - Orientation Technologie alimentaire - HES-SO Valais-Wallis | Turin Léo | leo.turin@students.hevs.ch | 23.02.2021 |
| 2 | Etudiant en Systèmes industriels - Orientation Design & Materials - HES-SO Valais-Wallis | Aebi Keven | keven.aebi@students.hevs.ch | 02.03.2021 |
| 3 | Etudiante en Technologies du vivant - Orientation Biotechnologie - HES-SO Valais-Wallis | Selmani Nora | nora.selmani@students.hevs.ch | 03.03.2021 |
| 4 | Ingénieure en transports – Service de l'aménagement, du génie-civil et de la mobilité douce à la ville de Genève | Bani Hachemi Yasmine | lionel.fer@ville-ge.ch | 02.03.2021 |
| 5 | Ingénieur en transports* – Service de l'aménagement, du génie-civil et de la mobilité douce à la ville de Genève | Fer Lionel | yasmine.bani-hachemi@ville-ge.ch | 02.03.2021 |
| 6 | Ingénieure responsable d'opération - Service de l'aménagement, du génie-civil et de la mobilité douce à la ville de Genève | Kervedaou Labadie Caroline | caroline.labadie@ville-ge.ch | 09.03.2021 |
| 7 | Déléguée à la communication et promotion mobilités douces - Service de l'aménagement, du génie-civil et de la mobilité douce à la ville de Genève | Pillonel Barbara | barbara.pillonel@ville-ge.ch | 22.03.2021 |
| 8 | Adjointe scientifique Egalité et Diversité pour le domaine Ingénierie et Architecture - Ingénieuses.ch - HES-SO | Gobet Mathilde | mathilde.gobet@hes-so.ch | 01.03.2021 |
| 9 | Maître d'enseignement HES et Déléguée à l'Egalité et Diversité - Haute Ecole Arc Ingénierie | Guenot Séverine | severine.guenot@he-arc.ch | 12.03.2021 |
| 10 | Professeure à la section des sciences de l'éducation où elle dirige l'équipe G-RIRE : Genre - Rapports intersectionnels, Relation éducative - Université de Genève | Collet Isabelle | isabelle.collet@unige.ch | 28.04.2021 |
| 11 | Chef de politique de formation - SwissMem | Röhricht Marianne | m.roehricht@swissmem.ch | 09.03.2021 |
| 12 | Co-Fondatrice et Directrice de programmes - Empowerment Lab | Conz Silvia | silvia.conz@emplab.org | 05.05.2021 |
| 13 | VP Human Resources - CSEM (centre de recherche en ingénierie Neuchâtel) | Leresche-Roy Véronique | veronique.leresche@csem.ch | 24.03.2021 |
| 14 | Ingénieur civil HES REG A SIA et Administrateur - B+S ingénieurs conseils SA | Bichsel Marcio | nfo@bourquin-stencek.ch | 29.04.2021 |
| 15 | Ingénieur civil EPF REG A SIA et Administrateur - B+S ingénieurs conseils SA | Starrenberger Daniel | nfo@bourquin-stencek.ch | 29.04.2021 |

* Cette personne n'a pas le titre d'ingénieur, mais la fonction est nommée ainsi, car il effectue un travail similaire à celui d'un ingénieur.

(Auteure, 2021)

3.1 Synthèse des avis

Il est intéressant de confronter les réponses des interviewés. Dans un premier temps, nous allons porter un regard global sur les opinions récoltées, afin d'avoir un aperçu le plus complet possible et ensuite comparer dans la mesure du possible les avis d'un même groupe.

Figure 13 : Récapitulatif des thèmes des interviews



(Auteure, 2021)

Il y a plusieurs thèmes qui ressortent, mais on constate autant de thèmes péjoratifs que de thèmes encourageants. Dans cette analyse globale, on peut observer ce qui freine l'évolution des femmes dans la profession d'ingénieur. La peur, le manque de visibilité, les faux clichés que les personnes se font de cette profession, le manque de sensibilisation fait auprès des jeunes et la pénurie d'ingénieurs de manière globale montrent qu'il s'agit d'une problématique préoccupante et que les personnes interrogées sont conscientes des difficultés liées à domaine. Les thèmes prometteurs qui ressortent de ces interviews sont l'ouverture d'esprit, la promotion de la mixité, les diverses opportunités et la sensibilisation des entreprises à cette problématique. Les personnes interrogées sont sensibles à ces besoins et cette envie d'arriver à une parité égale d'hommes et de femmes afin d'avoir de meilleurs résultats et mettre fin à cette catégorisation de genre qui date de la nuit des temps, encore ancrée trop fortement dans les domaines techniques. Elles veulent aussi que les femmes puissent s'épanouir et bénéficier des opportunités qui se présentent avec l'évolution du numérique et des technologies, afin de développer le monde dans lequel nous vivons et ceci en commençant par la liberté de choisir la voie que nous souhaitons en sortant des stéréotypes genrés.

Les interviews vont dans la même direction avec une envie de développer la mixité dans cette profession pour arriver à une parité du même niveau que dans le domaine économique, afin de tendre vers une normalité sans controverse autour du genre et pour que les filles soient conscientes de l'éventail de possibilités de métiers qui leur est offert et se sentent libres de choisir une voie, assumant le fait qu'elles ont les mêmes capacités d'y arriver que les garçons.

3.1.1 Étudiants

Figure 14 : Étudiants interviewés



(Auteure, 2021)

Nous avons un étudiant en systèmes industriels, en orientation design and materials (AEBI 2021) et deux étudiants en technologies du vivant, mais un en orientation technologie alimentaire (TURIN 2021) et une en orientation biotechnologie (SELMANI 2021). Lors de l'interview, la constatation a été que la seule orientation qui avait une certaine parité entre filles et garçons concerne l'orientation technologie alimentaire. Sur une classe de 9 élèves, 4 sont des filles et dans la filière technologies du vivant, un tiers de la classe sont des filles, donc 12 sur 40.

Le salaire est une motivation assez commune des interviewés, mais la passion de faire ce qu'ils aiment et de voir l'aboutissement des projets, avec une pratique intégrée, est également essentiel. Ils apprécient l'idée de se dire qu'ils pourront aider les gens à travers leurs recherches et leurs innovations.

L'idée d'avoir une mixité dans cette profession est unanime pour les trois, car outre le fait que pour eux le genre ne détermine pas les capacités de réussir cette formation, la détermination et la motivation d'y arriver, comme dans tous cursus, sont cruciaux. Ils se sont rendus compte aussi que la complémentarité et les compétences que chacun des deux sexes apporte, induit une dynamique constructive supérieure que si le travail effectué est fait uniquement entre hommes.

Pour certains, la raison qui explique pourquoi il n'y a pas beaucoup de femmes dans ces secteurs est la peur, cependant ils justifient cette peur de différente manière. Un des étudiants parle de la peur des femmes de ne pas être prise au sérieux dû à la catégorisation du genre dans cette profession. Il met bien l'accent sur le fait que les femmes sont moins attirées par des métiers en lien avec la mécanique, mais qu'elles

ont tout à fait leur place dans des équipes professionnelles. L'étudiante cite la peur de se sentir discréditée en lien avec la forte présence masculine, car malgré les efforts pour intéresser plus de femmes, il y a encore trop d'hommes. De plus, elle mentionne cette appréhension permanente qui se pose de se retrouver dans une profession entourée d'une majorité d'hommes dont ils n'ont pas totalement conscience.

Concernant leur avis sur comment rendre ce domaine plus attractif auprès des femmes, les réponses ont été variées, mais vont dans la même direction. Un des interrogés a mis en avant qu'il faudrait montrer davantage ce qui est réalisé par des femmes pour susciter l'intérêt et la curiosité d'autres femmes lors des salons des métiers. L'avis de l'étudiante est plutôt de mettre l'accent sur les débouchés qu'il est possible d'avoir grâce à cette formation et de montrer le côté concret de l'apprentissage, c'est-à-dire, ce qu'on arrive à réaliser par la suite dans le monde du travail et la capacité des femmes à innover.

Leurs constats sur la communication autour de leur domaine divergent. L'étudiante en biotechnologie est plutôt satisfaite, car lors des vidéos promotionnelles, les réalisateurs incluent les jeunes femmes, afin de les mettre en avant et donner une autre image de la profession. Elle aurait souhaité, par contre, qu'ils le fassent plus tôt, car ce n'était pas le cas quand elle finissait le gymnase. L'étudiant en design and materials relève qu'il n'y a pas vraiment de communication qui est faite. L'école supérieure fait juste une intervention auprès d'une école polytechnique secondaire à la fin du CFC pour les inciter à faire un Bachelor. Il espère qu'avec le nouveau bâtiment à Sion, ils feront un effort sur la communication et qu'ils réussiront à faire prendre conscience aux étudiants, étudiantes que leur formation ne s'arrête pas qu'aux mathématiques, mais qu'il y a aussi les laboratoires, les expériences et les projets. L'étudiant en technologie alimentaire ambitionne qu'une communication auprès des jeunes, comme la journée « Futur en tous genres » permet une plus grande visibilité sur leur profession et évite dès le plus jeune âge d'être programmé selon les stéréotypes de la société.

3.1.2 Ingénieures et travailleurs dans l'ingénierie

Figure 15 : Ingénieures et travailleurs dans l'ingénierie interviewés



(Auteure, 2021)

Pour les ingénieures interviewées, nous avons deux femmes ingénieures en génie civil (KERVEDAOU LABADIE 2021), dont une ingénieure en transport (BANI HACHEMI 2021) et deux autres personnes qui exercent le métier d'ingénieur, mais qui n'ont pas fait les études d'ingénieur et donc n'ont pas le titre d'ingénieur. Nous avons une femme qui s'occupe des mobilités douces en Ville de Genève (PILLONEL 2021) et un homme qui a fait des études à l'Université de Genève en géographie, avec un master en urbanisme qui s'occupe des transports à la Ville de Genève (FER 2021).

Pour les deux femmes qui ont fait leurs études dans le génie civil, une les a faites en France et l'autre à l'EPFL en Suisse. Le constat est le même, la représentation féminine dans la classe était faible, environ 5 % à 10 % de femmes. L'homme explique que dans le milieu universitaire, la mixité était plus notable et convenable. La femme qui traite des mobilités douces n'a pas vécu cette catégorisation de genre, car elle a fait des études dans les Beaux-Arts où la mixité était présente. Il est étonnant d'observer, dans son cas, qu'avant il était possible d'avoir un poste similaire, voire équivalent, à celui d'un-e ingénieur-e sans forcément avoir fait les études demandées et qu'aujourd'hui cela ne serait plus possible. De plus, lors de son interview, elle explique bien que comme il n'y avait pas de formation relative à la mobilité douce, c'est un ingénieur exerçant seul cette fonction dans ce secteur qui lui a appris tout ce qu'elle sait. En effet, comme elle n'a pas de diplômes dans le domaine de l'ingénierie, elle ne bénéficie pas du titre d'ingénieure en mobilité douce.

De manière générale, les quatre interviewés ont ressenti une augmentation de la gent féminine dans cette profession et dans les meetings réunissant plusieurs ingénieur-s-es venants de différents secteurs. Les femmes sont un peu plus présentes même s'il en fallait davantage. L'impression que ce métier est encore masculinisé et toujours d'actualité auprès des personnes côtoyant des ingénieur-s-es. Cependant, l'ingénieure qui a fait ses études en génie civil en France a constaté qu'elle avait rencontré plus de femmes dans la profession lorsqu'elle travaillait en France, qu'actuellement en Suisse.

Concernant la communication qui est faite autour de ce domaine, les avis divergent. Il y a ceux qui pensent que cela reste encore trop invisible auprès des jeunes et ceux qui pensent qu'il y a une prise de conscience et une évolution dans la communication, car la femme est mise en avant lors de vidéos promotionnelles.

Pour certains, la visibilité devrait se faire dès le cycle d'orientation (CO) avec la possibilité de faire des stages, car c'est à ce moment-là que la majorité des jeunes commencent sérieusement à réfléchir à leur avenir pour ensuite se diriger vers la bonne école. Pour d'autres, il faudrait ouvrir la formation pour les tâches qui demandent moins de technique et permettre à des personnes qui ne veulent pas faire des études pures et dures d'ingénierie d'avoir la possibilité d'exercer dans ce domaine. Il serait aussi conseillé de montrer aux personnes qui choisissent cette formation, qu'il est possible de se rediriger par la suite vers d'autres secteurs et qu'elle ouvre d'autres portes. Il a aussi été mis en avant qu'il faut permettre aux femmes de faire leur espace et les inviter à le faire pour qu'elles puissent se sentir à l'aise.

Ils se raccordent tous sur le fait qu'il s'agit d'une profession qui a énormément de débouchés et qui est en constante évolution. Les techniques s'améliorent constamment avec les avancées technologiques et il serait dommage que ce soit uniquement les hommes qui saisissent cette opportunité d'autant plus qu'il est prouvé que les projets les plus réussis sont ceux qui sont réalisés par des équipes mixtes. Les hommes et les femmes n'ont pas la même conception des choses ni la même manière de réfléchir. Ils ne font pas attention aux mêmes détails et laisser un genre réfléchir à la place de l'autre n'est pas équitable et ne permet pas de répondre à tous les besoins de la population et des clients.

3.1.3 Associations

Figure 16 : Associations interviewées



(Auteure, 2021)

Nous avons l'interview d'une femme, chef de politique de formation (RÖHRICHT 2021), travaillant dans une grande association de métiers, nommée Swissmem. Bien implantée dans toute la Suisse, elle a comme projet d'aider des PME et les grandes entreprises de l'industrie suisse dans le secteur des métaux, des équipements électriques et des technologies, etc. Cette association de grande ouverture soutient ses entreprises-membres en les aidant dans différents domaines comme dans le droit du travail, la formation, l'innovation, afin de s'investir auprès d'eux et défendre leurs intérêts. Nous avons aussi l'interview de la cofondatrice (CONZ 2021) d'une association appelée Empowerment Lab, implantée uniquement à Genève pour l'instant, qui a pour but de permettre aux jeunes filles âgées de 12 à 18 ans d'explorer l'univers de la technologie et du secteur MINT, à travers d'ateliers créatifs. Il est important de préciser que les garçons sont aussi les bienvenus dans ces ateliers.

Swissmem utilise des initiatives telles que tecindustry.ch, tueteln.ch comme première ouverture pour les domaines techniques auprès des jeunes. L'interviewée mentionne qu'il est important d'agir avec des mesures tout au long d'une vie, c'est-à-dire dès l'enfance jusque dans l'exercice de la profession. Elle indique aussi qu'ils sont très vigilants aux apprentissages proposés, car l'attractivité de cette formation est considérable pour donner envie aux étudiants de continuer dans des études supérieures. Elle a aussi dit que pour les femmes ingénieures, ils avaient mis en place des événements pour qu'elles puissent se rencontrer et partager avec d'autres femmes qui sont dans la même profession, afin de créer un réseau et que c'était très demandé. Elle a aussi insisté sur le fait qu'ils avaient remarqué qu'il ne suffisait plus d'attirer les femmes dans cette branche, mais qu'il fallait aussi les accompagner pendant leur emploi dans les entreprises, car la plupart des sociétés sont dominées par les hommes, ce qui ne facilite pas leur intégration. Ils sont très attentifs aux statistiques qui indiquent le nombre de femmes intégrées dans le domaine, la quantité de femmes en apprentissage, le pourcentage de femmes dans les HES, afin de contrôler si leurs mesures ont un impact sur la croissance de l'engagement des femmes pour ces professions ou s'il faut les améliorer.

Empowerment Lab a mis en place des ateliers pour les jeunes filles de 12 à 18 ans sur les trois thématiques spécifiques suivantes : médias numériques, analyse des données et conception de jeux vidéo. Elle met l'accent sur le fait qu'à travers ces thématiques, ils veulent ouvrir l'horizon des filles dans la réflexion de leur futur métier et leur montrer qu'elles sont à même de faire de grandes choses tout en montrant aux parents qu'elles en sont capables et que ces activités ne sont pas uniquement destinées aux garçons.

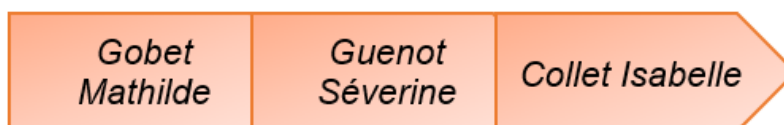
Les deux associations ont remarqué une augmentation des femmes dans la profession, mais celle-ci reste trop lente et qu'en Suisse l'intérêt des filles reste pauvre par rapport à d'autres pays, comme la France.

Elles mettent en avant que les entreprises sont sensibles à cette problématique du fait aussi que ce soit un sujet d'actualité. Elles essaient dorénavant d'augmenter cette attractivité auprès des femmes afin de démontrer que l'image qui est faite sur ce domaine est faussée. Elles se rejoignent aussi sur l'un des points primordiaux qui est d'opter pour une mixité dans l'ingénierie, car le suivi des projets et les résultats proposés sont meilleurs qu'avec des équipes unisexes. La cofondatrice d'Empowerment Lab dit que les écoles primaires et secondaires sont conscientes de cette problématique, mais que cela prendra du temps avant qu'elles réagissent en ajustant leur programme, car les plans d'étude sont très chargés. De plus, elle affirme que les jeunes ne sont pas sensibles à ce sujet, car ils n'ont pas conscience du grand éventail de métiers qu'il est possible d'exercer.

Concernant l'amélioration de la communication, Swissmem évoque qu'il faudrait la développer au niveau de l'accompagnement, en faisant appel par exemple à du mentorat. Il devrait y avoir un système de parrainage entre les femmes qui ont déjà de l'expérience et les femmes qui ont fini leurs études et qui vont rentrer dans leur premier emploi. Ceci permettrait de les accompagner, de les soutenir et de les conseiller dans leur quotidien et les épreuves qu'elles devront surmonter. Empowerment Lab suggère une plateforme YouTube avec des vidéos courtes de 5 à 6 minutes présentant des jeunes femmes travaillant dans des professions techniques qui expliquent leur parcours et leur métier en vulgarisant.

3.1.4 Membres du comité des écoles

Figure 17 : Membres du comité des écoles interviewés



(Auteure, 2021)

Pour les interviews, nous avons une professeure de mathématique qui est aussi déléguée à l'égalité des chances et de la diversité, mixité à la HE ARC (GUENOT 2021). Nous avons également une professeure à la faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Genève (COLLET 2021) qui s'occupe de la question du genre dans les métiers techniques et actuellement dans les écoles primaires et secondaires. Une autre interview a été faite avec une adjointe scientifique concernée par l'égalité et la diversité à la HES-SO et qui s'occupe de l'initiative ingénieures.ch (GOBET 2021).

Sur les mesures prises par la professeure en HE ARC, les infos lunchs dédiées aux filles qui sont dans les écoles polytechniques secondaires ont été mises en place. Les interventions s'effectuent majoritairement en direct, auprès d'institutions considérées intéressantes pour l'école et lors d'événements organisés pour les jeunes. Elle organise aussi des ateliers pour les filles lors de la journée « Futur en tous genres ». Elle propose également aux filles de leur école de devenir ambassadrice d'ingénieures.ch dont s'occupe l'adjointe de la HES-SO. La HES-SO a mis en place une initiative de sensibilisation pour les femmes sur les métiers concernant le domaine de l'ingénierie. C'est l'adjointe qui s'occupe de gérer et d'analyser les résultats de cette initiative, expliquée plus en détail au point 4. La professeure de l'Université de Genève a participé au développement pour féminiser le domaine de l'informatique en France. Elle fait aussi des interventions au cycle et au collège, pour sensibiliser les professeurs suisses, sur la thématique du genre.

Les trois personnes interviewées se rejoignent sur le fait que l'accroissement de l'intérêt des femmes pour cette profession n'est pas flagrant et qu'elle est lente par rapport au temps et à l'énergie investie. Il a été mentionné une prise de conscience et une envie de faire évoluer cette situation par les dirigeants des écoles supérieures. Il a également été relevé que les jeunes ne sont ni sensibles, ni conscients de la problématique sur la catégorisation du genre par métier, mais plutôt à la transidentité. La professeure d'université évoque aussi qu'il y a quelques filles, mais très peu, qui ont pris conscience et qui argumentent convenablement sur cette problématique du genre.

Une autre difficulté soulevée par nos interrogées, qui rejoint d'autres interviews, c'est la complexité de rendre attractive la profession d'ingénieur à cause de la fausse image stéréotypée véhiculée par notre société. La professeure d'université fait part de l'étonnement de ses élèves lorsqu'elle leur montre des graphiques avec le pourcentage de femmes et d'hommes dans les métiers techniques. Elle dit que le manque de mixité dans ce domaine surprend à chaque fois ses élèves. Par contre, elle relève qu'être sensible à ce sujet, sans avoir les bons outils pour agir contre cette catégorisation, ne suffit pas.

Dans les améliorations à apporter, la professeure et déléguée de la HE ARC pense qu'il faudrait commencer la promotion de l'ingénierie auprès des jeunes le plus tôt possible. Proposer des stages concrets pour faire découvrir cette profession, avoir des témoignages d'étudiantes qui finissent ou qui ont fini leur formation et qui expliquent leur parcours pour donner un aperçu réel et concret pourrait être des pistes à suivre. La création d'un site internet, inspiré du concept de Bepog, regroupant un catalogue d'activités dans tous les domaines techniques, dédié uniquement au domaine de l'ingénierie apporterait plus d'informations et de visibilité. Pour la professeure d'université, il faudrait dans un premier temps instaurer des quotas pour procéder à une session de rattrapage et une fois que ce domaine sera dégenré, entretenir cette mixité. Pour l'adjointe, il faudrait améliorer leur communication avec une présence régulière sur les réseaux sociaux à la mode et plus de moyens pour commencer de nouveaux projets permettant aux femmes de se créer un réseau solide.

3.1.5 Entreprise et centre de recherche

Figure 18 : Entreprise et centre de recherche interviewés



(Auteure, 2021)

Concernant les interviewés dans les entreprises, nous avons la directrice des ressources humaines de la CSEM (LERESCHE-ROY 2021), qui est un centre de recherche scientifique électronique et microtechnique basé à Neuchâtel, et les deux codirigeants de l'entreprise B+S Ingénieurs Conseils SA, basée à Genève (STARRENBARGER 2021; BICHSEL 2021).

La directrice des ressources humaines mentionne qu'il s'agit d'un défi actuel de féminiser l'ingénierie et qu'ils en sont conscients. De plus, elle indique qu'au CSEM, il a des mesures internes favorables pour permettre aux femmes de concilier leur vie professionnelle et familiale. Elle dit aussi qu'ils sont en train de mettre en place un programme de diversité à l'interne afin que les employés soient ouverts à travailler et à accueillir les femmes et aussi pour attirer les talents féminins. Ils collaborent avec l'organisation professionnelle SATW dans un programme nommé TecLadies qui cible les jeunes filles qui s'intéressent au domaine de l'ingénierie, mais on en parlera plus en détail au point 4. Elle soulève que les employeurs ont un rôle à jouer dans la communication que ce soit sur les réseaux sociaux ou bien dans des forums et qu'il est primordial de mettre en avant que la diversité est riche en créativité et en originalité.

Les codirigeants font l'observation qu'aujourd'hui il y a une grande pénurie de manière globale dans la profession d'ingénieur. Ils disent qu'effectivement il n'y a pas encore une parité égale d'hommes et de femmes dans la formation, mais qu'ils constatent tout de même plus d'intérêt de la part des femmes pour ce domaine qu'à la période de leurs études, il y a plusieurs années en arrière. Ils commentent aussi le fait qu'ils ont mis en place des mesures à l'interne comme le temps partiel, la flexibilité des horaires et qu'il n'y a aucune différence salariale entre un homme et une femme pour un poste équivalent.

Les deux entreprises expriment un ratio d'environ un tiers de femmes travaillant dans tous postes confondus. Plus en détail, nous avons pour le CSEM un peu moins de 20 % au niveau des femmes ingénieures et pour B+S Ingénieurs Conseils SA un peu moins de 20 % pour les femmes ingénieures et environs 60 % pour les femmes dans des

postes techniques ou équivalents à des formations d'ingénierie. Concernant le recrutement, les deux entreprises sont sensibles à cette catégorisation du genre. Le CSEM va utiliser le langage épïcène pour leurs offres d'emploi et la prise de conscience des recruteurs fera qu'au sein du service, une candidature féminine sera un peu plus regardée, afin de garantir un pourcentage de mixité correct. B+S Ingénieurs Conseils SA utilise déjà le langage épïcène et ne fait pas de différenciation par rapport au genre, mais va se baser sur les qualités et les compétences de la personne que ce soit un homme ou une femme. Ils tiennent à être le plus égaux possible et aussi à garder un pourcentage élevé de femme, car ils sont très contents de la diversité, de la dynamique et de la manière de fonctionner que cela apporte à leur entreprise.

Les trois personnes interviewées sont conscientes que les entreprises ont un rôle à jouer dans la société auprès des jeunes pour les intéresser au domaine de l'ingénierie et leur ouvrir les perspectives de ces métiers. L'un des codirigeants est président de la Société suisse des Ingénieurs et Architectes (SIA) - Section Genève et dit qu'ils font attention à mettre des femmes en avant lors d'événements pour les jeunes ou lors de la réalisation d'un livre pour parler de l'ingénierie. La directrice des ressources humaines dit qu'en tant qu'institutions, il est primordial d'évoluer avec les besoins des nouvelles générations, en étant présent et ouvert afin de permettre aux jeunes de faire des stages dans cette profession pour qu'ils puissent trouver leur voie.

3.2 Confrontation des données récoltées sur la présence de la femme

Les étudiants trouvent que les femmes sont plus investies et que leur présence est légitime. De plus, ils mentionnent que cela donne une autre dynamique au groupe qui est appréciée due à leur côté organisé et pragmatique.

Pour les ingénieures et travailleurs dans l'ingénierie, la présence de la femme est importante pour ne pas laisser les hommes réfléchir à leur place et pour avoir une meilleure dynamique d'équipe.

Les associations affirment que la diversité est primordiale pour avoir de meilleurs résultats et un bon équilibre. De plus, ils affirment qu'il faut être attentif à l'intégration des femmes ingénieures et qu'il faut sensibiliser les employés à cette ouverture afin d'accompagner les femmes dans leur carrière.

Les membres du comité des écoles souhaitent une mixité dans les classes d'ingénierie et un agissement de la part des écoles secondaires et des institutions pour amener une ouverture d'esprit aux jeunes filles sur la profession d'ingénieur, ce qui est primordiale

pour notre avenir et notre développement futur que ce soit dans les matériaux, la construction, l'industrie, l'environnement, etc.

L'entreprise et le centre de recherche sont sensibles à cette diversité au sein de leurs équipes qui apporte une énergie et une force différente. Elles ont incorporé des mesures internes favorables pour permettre aux femmes ingénieures de concilier leur vie professionnelle et privée. Elles s'investissent également dans des projets tels que du mentorat entre des femmes ingénieures et des jeunes filles intéressées par cette profession ou à travers des événements pour susciter de l'intérêt auprès des jeunes et plus particulièrement des filles.

On observe qu'entre l'état des lieux effectué dans la première partie du travail et les interviews, les données sont cohérentes avec les informations récoltées à travers les entretiens. Le constat entre le pourcentage de jeunes femmes dans la profession d'ingénieur ou dans la formation pour devenir ingénieur-e se corrobore avec les indications fournies par les interviews effectuées.

Des personnes interrogées, il n'a pas été fait mention de harcèlement pur et dur, mais plutôt d'une atmosphère masculine prononcée avec des remarques envers les femmes pénibles à la longue. Cependant, il a été relevé que les entreprises étaient dominées par des hommes et que dans certaines, la mentalité des dirigeants ne s'était pas modifiée avec le changement du monde du travail. Il est toujours difficile pour une femme d'évoluer au même rythme qu'un homme dans sa carrière, ce qui peut provoquer des reconversions professionnelles. Mais dans l'ensemble, la présence des femmes est appréciable et sollicitée par les hommes.

3.3 Pistes sur l'amélioration d'une communication selon les interviewés

Sur les pistes d'améliorations, nous avons plusieurs propositions qui varient selon le groupe.

Pour le groupe des étudiants, il faudrait mettre en avant leur formation à travers des vidéos, afin d'apporter une vision complète et concrète sur la partie théorique. Concernant la partie pratique, il s'agirait de montrer qu'ils ne font pas que des mathématiques afin de rassurer et de motiver les futurs étudiants à se lancer dans cette voie et qu'il n'y a pas que des garçons, mais que des filles sont bien présentes. Il faudrait aussi être actifs sur les réseaux sociaux du moment comme TikTok et faire des vidéos illustratives et amusantes au sein de l'école pour susciter l'intérêt des plus jeunes à cette formation et mettre en avant les possibles débouchés. Selon eux, lors d'événements

comme le salon des métiers, il faudrait qu'un étudiant et une étudiante accompagnés d'une ingénieure et d'un ingénieur soient les ambassadeurs de leur métier pour vendre la formation auprès des jeunes (particularités de la profession, diversité des spécialisations, débouchés, etc). Ils proposent aussi de sensibiliser les plus jeunes avec un système semblable à la journée « Futur en tous genres », mais sur une plus grande durée, afin d'éviter de focaliser leurs choix d'avenir sur des métiers dits classiques comme policier, médecin, pompier, coiffeuse, etc.

Pour le groupe des ingénieures et travailleurs dans l'ingénierie, le souhait est de donner la possibilité aux jeunes qui sont dans une école secondaire et plus particulièrement aux filles de faire un stage d'initiation dans leur métier afin d'avoir un aperçu de leur travail, de la conception jusqu'à l'exécution du projet, sur les chantiers. Ils ont aussi dit qu'il devrait y avoir des canaux qui permettraient aux étudiants du secondaire (cycle d'orientation et post obligatoire), de faire des rencontres avec des professionnelles de ces métiers techniques et dans un premier temps mettre les femmes en avant. Ils ont également indiqué qu'il serait intéressant de donner la possibilité de faire des variantes aux formations d'ingénieurs, afin de permettre à des personnes qui ont peur des hautes études de pouvoir exercer la partie moins technique du métier. Comme pour les étudiants, ils disent qu'il faudrait plus mettre l'accent sur les possibles débouchés après la formation et qu'il est tout à fait envisageable de se réorienter par la suite sans problème. Ils ont aussi mentionné qu'il serait intéressant de mettre un système de parrainage au sein des entreprises pour chaperonner et soutenir les nouveaux arrivants.

Pour le groupe des associations, il est indispensable de se concentrer sur l'accompagnement en entreprise et faire en sorte que les femmes ne se sentent pas toutes seules, dans cet univers masculin. Par exemple avec un système de mentorat comme proposé par le groupe des ingénieurs. Ceci renforcerait une solidarité féminine et inciterait les étudiantes à partager leurs craintes ou interrogations, en s'exprimant sans mâcher ses mots. Il a aussi été relevé de faire une chaîne YouTube avec des vidéos de femmes présentant leur parcours et leur métier technique, avec des mots simples, afin que tous les jeunes et surtout les filles puissent se faire une idée de ces professions de l'ombre et s'identifier à ces femmes, afin de comprendre que ce n'est pas uniquement des professions pour les garçons.

Pour le groupe des membres du comité des écoles, il a été mentionné l'introduction d'un quota, bien que cela soit intellectuellement insatisfaisant. Cependant, c'est la solution la moins onéreuse et qui apporte des résultats rapides. Sinon, il faudrait que les entreprises investissent davantage sur des mesures internes favorables au bien-être des femmes

en proposant des stages pour leur permettre de découvrir le domaine de l'ingénierie. Il a également été dit qu'il est nécessaire de sensibiliser les jeunes assez tôt ainsi que les professeurs des écoles secondaires aux métiers techniques. Les témoignages d'élèves en formation pour devenir ingénieur-e ou ceux tout juste diplômés sont considérés les meilleurs relais pour susciter l'envie de choisir cette voie chez les jeunes. Il a été commenté que mener un projet similaire au site internet #Bepog qui propose des activités dans des entreprises ou des écoles ingénieures serait intéressant et attractif pour les jeunes en recherche de nouvelles expériences et d'une future carrière. De plus, la création d'une plateforme qui permettrait aux femmes en formation de communiquer entre elles, pour se soutenir et se sentir moins seules a aussi été mentionnée.

Pour le groupe de l'entreprise et du centre de recherche, il faudrait commencer par l'éducation, donner confiance aux filles dans les matières comme les mathématiques et leur ouvrir toutes les portes afin de faire des stages dans les entreprises auprès des ingénieur-s-es expérimenté-s-es. Il a également été mentionné d'avoir un mentor, pour augmenter la part des femmes dans ces métiers et motiver les jeunes filles de prendre cette voie et arriver à une parité au sein d'une équipe d'ingénieurs. Une sensibilisation auprès de tous les employés de l'entreprise a été suggérée, afin d'accompagner les femmes ingénieures dans les meilleures conditions d'intégration et de confiance en elle. Une autre suggestion a été de créer une fiction (similaire au livre « Eugénie geek de génie ») autour d'une petite fille qui réfléchit à son avenir et qui à travers son aventure, ferait des stages dans les domaines techniques tels que l'ingénierie.

4. Mesures de promotion actuelles

Après avoir fait une analyse des données récoltées par les interviews, nous allons nous attaquer aux mesures de promotion actuelles. Dans cette section, nous allons faire un état des lieux des mesures autour du domaine de l'ingénierie et qui touchent les filles plus particulièrement. Le but de ses mesures n'est pas de rendre ce domaine inaccessible aux hommes, mais de démocratiser le genre, d'encourager les jeunes filles à choisir cette profession et de donner leur confiance en leurs capacités. Dans un premier temps, nous nous pencherons de manière générale sur les différents types de mesures existantes prises par les écoles supérieures, les associations professionnelles, ainsi que les associations plus petites au niveau national. Dans un deuxième temps, nous irons plus en détails sur les initiatives de sensibilisation ainsi que sur les activités ou les programmes mis en place pour les femmes dans un contexte national. Puis, nous finirons cette partie avec les événements de communication organisée tels que la Cité des métiers ou les journées portes ouvertes, ainsi que la mention de quelques associations existantes dans l'ingénierie en Suisse et il y aura une petite touche internationale avec l'évocation des journées dédiées à l'ingénierie.

4.1 Types de mesure

Chaque école a ses mesures internes. Par exemple à la HE ARC, ils organisent des infos lunch pour les filles dans les écoles secondaires polytechniques. Toutes ses mesures de démarchage par les écoles supérieures ou orientées dans l'ingénierie sont prises individuellement par les personnes en charge de la section de l'égalité des chances ou de la diversité, qui sont conscientes du manque de femmes dans ce domaine. Il y a des associations qui lancent des activités ou des programmes pour attirer les femmes dans l'ingénierie dans différentes catégories d'âge. Les mesures ciblent en général les filles de 12 à 16 ans, voire 18 ans, car c'est dans cette tranche d'âge que le choix d'une future carrière se fait. Il y a aussi un autre type de communication comme des journées dédiées au domaine de l'ingénierie ou monde du travail qui existent, avec des conférences pour sensibiliser les personnes. Des journées portes ouvertes sont aussi organisées chaque année par les écoles pour faire connaître leur cursus auprès des jeunes intéressés ou qui cherchent une voie originale pour continuer leurs études.

4.1.1 Initiatives de sensibilisation

Ingénieuses.ch est une initiative de sensibilisation qui a été lancée par la HES-SO afin de mettre en avant un groupe de jeunes femmes qui ont choisi une voie dans des métiers techniques comme l'ingénierie. Elles sont volontaires et sont un peu rémunérées pour les articles qu'elles écrivent et leurs participations sur les réseaux ou lors des activités.

Chaque mois, elles écrivent un article qui apparaît sur leur site web, rattaché à la HES-SO, sur une thématique qu'elles souhaitent aborder en lien avec leur univers. Elles possèdent un compte sur Instagram pour toucher les jeunes et un compte Facebook qui a plutôt pour cible les parents. Cette initiative a aussi pour objectif de mettre en relation les jeunes femmes entre elles pour qu'elles puissent se soutenir, communiquer, ainsi que commencer à se créer un réseau. La prochaine étape est de développer une plateforme pour permettre aux jeunes filles des hautes écoles dans la technique de pouvoir communiquer avec la majorité des étudiantes et pas uniquement entre ambassadrices. Le but de cette initiative est qu'en montrant un peu leur quotidien, cela modifie l'image perçue sur l'ingénierie et que les femmes ont toutes autant de légitimité dans cette profession que les hommes (HES-SO sans date), (GOBET 2021).

La journée « Futur en tous genres » provient d'une initiative qui avait pour but initialement d'encourager les filles lors de la « Journée nationale des filles » à faire des études et à réfléchir sur une carrière. Elle était uniquement réservée aux filles pour qu'elles puissent suivre un parent dans leur travail, le temps d'une journée. Actuellement, cette journée a pris une autre direction, celle de sensibiliser les filles et les garçons aux métiers atypiques, définis par genres comme dans le domaine de l'ingénierie, l'informatique, la petite enfance, etc. Elle se déroule chaque année en novembre et permet aux entreprises, aux institutions et aux hautes écoles de promouvoir ces métiers. Les hautes écoles d'ingénierie ouvrent leurs portes aux jeunes filles pour attiser leur curiosité et les encourager à choisir ce domaine. Elles leur permettent d'expérimenter, par des ateliers amusants, des métiers techniques (FUTUR EN TOUS GENRES sans date).

FocusTECH est une fondation romande qui a pour objectif de promouvoir les métiers techniques en Suisse romande et qui a été initiée par Swissmem. Leur but est de rassembler les activités et les moyens de communication mis en place, permettant de sensibiliser les jeunes aux métiers techniques. Ils mentionnent #Bepog, une campagne lancée en 2016 pour la Suisse romande que nous expliquerons dans le paragraphe suivant, les stages WINS qui est une initiative valaisanne mise en place par la HES-SO et l'École des Métiers, qui permet aux jeunes filles de faire un stage d'initiation de 2 jours dans les métiers techniques et qui se termine par une visite de l'école en présence des leurs parents. Il y a aussi Explore-it qui est un projet de recherche et développement dont le but est d'accroître la compréhension de la technique et des sciences naturelles chez les jeunes à partir de 9 ans. Ils le font à l'aide de boîtes de matériel que les jeunes peuvent manipuler afin de construire un objet technique. Le souhait de la fondation FocusTECH est d'élargir ces deux activités à tous les cantons romands (FOCUSTECH a sans date; SWISSMEM 2018).

#Bepog est une initiative pour la Suisse romande qui a pour but de valoriser les métiers techniques auprès des jeunes et des parents. Bepog signifie « Be Part Of The Game ». Leur objectif est de susciter la curiosité des jeunes vers les métiers techniques et leur donner envie d'y trouver leur voie. Sur leur site web, ils informent sur les formations possibles à effectuer après un CFC, les possibilités de stage, les événements à venir pour s'aider à s'orienter comme les salons de métiers et ils permettent aux jeunes filles de s'inscrire à des stages WINS « Women in Sciences » afin de leur permettre de découvrir les métiers qu'exercent les femmes dans le monde industriel (FOCUSTECH b sans date).

Tecindustry est une initiative lancée par l'association Swissmem afin d'informer et sensibiliser sur l'ingénierie auprès des jeunes et sur les formations disponibles (SWISSMEM sans date).

4.1.2 Activités et programmes

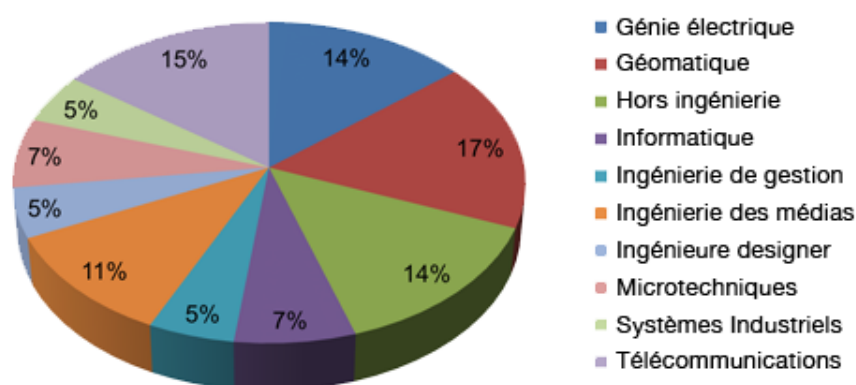
Swiss TecLadies est un programme de mentorat qui permet aux jeunes filles de découvrir et de développer leur talent technique et informatique par des expériences de façon ludique. Ce programme s'adresse aux jeunes filles de 13 à 16 ans venant de toute la Suisse et qui inclut la Suisse romande depuis peu. Les mentors sont des femmes expertes qui travaillent dans les domaines techniques et informatiques. Le but est de permettre aux jeunes filles d'avoir des modèles féminins dans ces professions techniques et informatiques qui peuvent témoigner de leurs parcours formateurs et professionnels afin de les encourager à poursuivre cette voie et de leur démontrer que c'est possible d'y parvenir (SATW 2021; TESNIER 2021).

Empowerment Lab propose des activités dans trois différentes sections pour les jeunes filles allant de 12 à 16, voire jusqu'à 18 ans. Les garçons sont également les bienvenus, mais il s'agit principalement d'ateliers dédiés aux jeunes filles. Les trois différentes sections regroupent les ateliers suivants : l'art et le design numériques, la narration en lien avec les données, les médias et l'art numérique, le développement d'un site Web avec WordPress, la programmation HTML, l'analyse et la visualisation des données, la conception et le design de jeux vidéo. Le but étant de permettre aux jeunes filles d'expérimenter de nouveaux domaines dont elles ne soupçonnaient pas vraiment l'existence et de se sentir capable de relever les défis. De plus, l'association souhaite que les jeunes filles aient confiance en leurs compétences et leur donner un aperçu de l'éventail de métiers possibles pour une future carrière. Ce programme se fait en ligne et dans différentes langues afin de cibler plusieurs régions même si leur siège est à Genève (EMPWERMMENT LAB sans date; CONZ 2021; TESNIER 2021).

APFI est une année préparatoire pour future ingénieure qui a lieu à la haute école d'ingénierie et de gestion dans le canton de Vaud, à Yverdon-les-Bains. Ce programme est uniquement réservé aux jeunes femmes pour qu'elles puissent avoir un aperçu assez large sur les différents secteurs de l'ingénierie et par la même occasion se tisser des contacts professionnels. L'année de formation se déroule avec un semestre de cours où ils auront l'avantage de pouvoir expérimenter des matières diversifiées, telles que l'informatique, le design, la biologie, etc., qui regroupe l'ensemble des filières de formation et un semestre de stage en entreprise selon le secteur technique choisi par les étudiantes dans lequel elles souhaiteront poursuivre leurs études après cette année préparatoire (HEIG-VD sans date).

Voici un schéma qui montre la filière que choisissent les étudiantes après l'année préparatoire :

Figure 19 : Choix de la filière de formation à l'issue de l'APFI



Source : (HEIG-VD sans date)

Tüfteln.ch est une plateforme qui propose des ateliers bricolages aux jeunes de 10 à 13 ans ainsi que des ateliers exclusivement destinés aux filles en Suisse alémanique, afin d'offrir un accès à la technologie, aux sciences naturelles, au design et aux professions techniques. Ses projets ont pour but de promouvoir la technologie et les sciences. Cette organisation est en constante relation avec les établissements de formation professionnelle, les associations professionnelles, les écoles supérieures et les autorités chargées de l'éducation afin de pouvoir proposer des solutions durables, proche des compétences requises et en constantes évolutions. (TÜFTELN.ch sans date)

Nous retrouvons aussi sur le site officiel de l'État de Vaud des activités extrascolaires scientifiques et culturelles mixtes et certaines réservées aux filles proposées par l'Université de Lausanne, l'École polytechnique fédérale de Lausanne, la Haute École

d'ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud et le Centre professionnel du Nord vaudois. Elles sont gratuites ou demandent une petite participation et s'adressent aux jeunes de 8 à 15 ans. Sur l'explication des activités, ils ne manquent pas d'utiliser le langage épïcène pour que les jeunes filles se sentent concernées par ces différents ateliers dont certains sont uniquement pour elles (DFJC sans date).

Les Hautes Écoles de Suisse romande proposent aussi des activités pour séduire les filles dans les domaines techniques (HES-SO b sans date). Nous avons les ateliers suivants :

- **Internet et code pour les filles** est un cours d'introduction à l'informatique de manière ludique pour les jeunes filles de 9 à 12 ans, permettant d'acquérir des compétences dans la création d'un site web et d'outils graphiques.
- **Ateliers Techno'Filles** permet de découvrir le monde l'informatique de manière ludique et concret pour les jeunes filles de 13 ans sur 2 jours en apprentissage au sein de la HE-ARC, d'une école technique ou d'une entreprise.
- **Élargis tes horizons** est un événement pour les jeunes filles de 11 à 14 ans habitant à Genève dans le but de les stimuler à choisir des études et de futures carrières en lien avec les branches MINT. Les ateliers sont dirigés par des spécialistes dans les domaines des mathématiques, de l'ingénierie, de la technologie et des sciences et les parents sont conviés pour encourager leurs filles.
- **Stage WINS** comme expliqué plus haut, est un stage de 2 jours consacrés aux jeunes filles de 14 à 16 ans pour observer les métiers du domaine de l'ingénierie dans les hautes écoles de Vaud, Valais et Fribourg.
- **Journée découverte des métiers techniques au féminin** est un événement au Jura coordonné par le Bureau de l'égalité du canton. C'est une journée dédiée aux jeunes filles en dernière année de leur cursus obligatoire qui se déroule avec des témoignages d'étudiantes des écoles de la division technique sur leurs parcours de formation et la HE-ARC présente ses différentes filières de formation par des ateliers ludiques avec la participation d'une étudiante qui par la suite initiera une discussion autour de professions inhabituelles pour les femmes par son témoignage.
- **Camps d'été a la HES-SO Valais** sont des camps proposés aux jeunes filles pour découvrir et se plonger dans trois domaines qui souffrent d'une pénurie de main-d'œuvre qualifiée, dont la technique et l'informatique. Ces camps sont uniquement proposés aux filles pour qu'elles puissent développer la confiance en elles et qu'elles aient une représentation positive et concrète de ces domaines sans que les stéréotypes viennent les faire hésiter dans leur choix de carrière professionnelle. Il s'agit d'un stage par domaine qui se passe pendant l'été.

4.1.3 Evènements communicatifs, associations

La Cité des métiers ou le Salon des Métiers est un événement qui se déroule chaque 2 ou 3 ans selon les cantons, afin que les jeunes puissent avoir une vue d'ensemble assez large sur les métiers qui existent. C'est une opportunité qu'ils saisissent pour avoir des stands et mettre les métiers techniques en avant par des étudiantes, si possible. Le but

étant, dans ce cas, de sensibiliser les jeunes filles au domaine de l'ingénierie et de leur démontrer que les femmes y ont une place et s'y intéressent.

Il y a aussi des journées portes ouvertes, chaque année, organisées dans les écoles supérieures d'ingénierie afin que les jeunes intéressés par cette formation puissent avoir plus d'informations sur les cursus en vigueur. Ils font témoigner des étudiants ainsi que d'anciens élèves pour qu'ils aient un aperçu des possibles débouchés. La participation des femmes à ces événements est importante pour encourager les jeunes filles à choisir cette voie, sans hésiter.

On peut voir que de nombreuses associations autour du domaine de l'ingénierie ont fait surface. Il y a des associations comme la société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) (SIA 2021), la Fédération des associations d'architectes et d'ingénieurs de Genève (FAI) (FAI sans date), l'association genevoise des ingénieures, etc., et une association nationale, dédiée aux femmes ingénieures qui a été fondée afin de soutenir et de combattre la pénurie des femmes dans cette profession qui se nomme l'association suisse des femmes ingénieures (ASFI) (SVIN sans date).

L'ASFI a vu le jour en 1991 et a la mission suivante : « Notre objectif commun est de promouvoir la profession d'ingénieure auprès d'un public féminin et d'inciter les jeunes femmes à entreprendre une formation technique ou scientifique. Dans ce but, notre association met à disposition un réseau d'informations et d'échanges d'expériences, lance des initiatives de sensibilisation ciblée sur les jeunes filles et offre une formation continue spécifique. » (SVIN sans date)

Il a également été organisé des journées mondiales, une sur l'ingénierie globale qui a lieu tous les 4 mars et une autre qui met en avant les femmes en génie qui a lieu tous les 23 juin afin de sensibiliser la population sur ce domaine, que ce soit sur le fait que les femmes ont une place à revendiquer ou de manière générale pour rendre visible leur profession aux yeux de tous. Lors de ces journées, il y a des conférences et les femmes sont mises en avant.

Voici une petite description des journées :

- La Journée internationale des femmes en génie (INWED) : *« une campagne de sensibilisation internationale visant à rehausser la visibilité des femmes en génie et à mettre en valeur les formidables possibilités de carrières qui s'offrent aux femmes dans ce domaine ».* (ENGINEERS CANADA 2018)
- La Journée mondiale de l'ingénierie pour le développement durable : *« afin de sensibiliser au rôle de l'ingénierie dans la vie moderne, qui est essentiel pour atténuer les effets du changement climatique et favoriser le développement durable ».* (UNESCO 2020)

5. Retour et propositions sur la problématique

Après une partie sur l'état actuel du domaine de l'ingénierie en Suisse, une partie sur l'analyse des interviews réalisées avec des personnes en lien avec cette profession, nous arrivons à la partie de synthèse avec mon avis personnel et des propositions d'amélioration pour favoriser la féminisation de la profession d'ingénieure. On commencera par mon opinion et mon ressenti sur la situation actuelle, une analyse critique des entretiens effectués et finalement sur des recommandations d'amélioration.

5.1 Opinion sur la situation actuelle du domaine

Effectivement après toute cette analyse je me suis rendue compte qu'il y avait encore du chemin à faire avant d'atteindre une mixité dans le domaine de l'ingénierie comme dans certains autres domaines. Cette pénurie de main-d'œuvre féminine est prise en considération par plusieurs institutions qui essaient, via des initiatives de sensibilisation, d'augmenter l'attrait pour cette profession auprès des jeunes filles. Comme je l'ai remarqué lors de mes recherches et des interviews effectuées, il y a beaucoup d'actions qui sont prises pour attirer l'attention des jeunes filles, mais on constate que la croissance s'effectue trop lentement. Comme nous avons pu le voir avec la figure 7, la formation d'ingénieure était en augmentation, puis elle a subi une diminution, avant de repartir sur une légère hausse par rapport à la proportion d'ingénieurs hommes en formation. De plus, je trouve qu'il y a beaucoup d'obstacles à surmonter comme le genre qui est le plus tenace. A l'époque uniquement les hommes pouvaient travailler, ce qui explique pourquoi la profession d'ingénieur a été déterminée comme étant masculine, ce qui a généré des stéréotypes et des clichés fortement ancrés. Cela donne l'impression que les femmes n'ont pas leurs places au sein de cette corporation, alors que c'est faux. Il y a ainsi un déficit de femme dans ces professions et les jeunes filles ne peuvent s'identifier. J'ai également observé la pression que les femmes portent sur leurs épaules, se disant qu'elles n'ont pas le droit à l'erreur, parce que ce serait donner raison aux hommes qui doutent de la place des femmes dans ce milieu. Elles sentent alors que leur présence doit être justifiée et elles doivent montrer davantage leurs compétences comparées aux hommes, afin de légitimer leur place de travail et gagner le respect des autres membres de l'équipe.

Pour moi, il y a un fossé entre les attentes du monde du travail et l'éducation scolaire. Je pense qu'il faudrait revoir le programme scolaire et inculquer aux plus jeunes la corrélation qui existe entre les disciplines comme les mathématiques et les sciences utilisées dans le domaine de l'ingénierie, leur montrer le lien et leur faire comprendre que grâce à cette connexion on arrive à produire, à comprendre et à interpréter les

choses. Par exemple, c'est avec des calculs que nous arrivons à savoir comment il faut nourrir les bactéries. Puis grâce à ces dernières, on peut faire des expériences ou regarder comment elles interagissent avec certaines substances pour comprendre l'environnement et les organismes vivants. Il est primordial d'ouvrir cet horizon aux jeunes le plus tôt possible pour leur donner la possibilité de s'y intéresser et de leur faire entrevoir la multitude d'options. De plus, selon moi, il faudrait leur révéler les métiers importants, comme la profession d'ingénieur, qui sont essentiels pour notre avenir et notre développement futur. Actuellement, j'ai pu constater qu'il faut sans cesse s'adapter avec les changements que nous vivons et l'impression que j'ai, c'est que cela n'évolue pas au même rythme. Les entreprises sont largement en avance sur les écoles, alors que l'écart ne devrait pas être si différent.

Je suis d'avis que les femmes ont tout autant leur place que les hommes dans le domaine de l'ingénierie, car les mentalités ont évolué et vont continuer à le faire. Je pense que c'est plutôt une question de confiance en soi et de compréhension que nous sommes aussi capables que les hommes. Ce sentiment, malheureusement, perdure encore malgré la transition de génération. En effet, les obstacles que rencontrent les femmes dans l'ingénierie sont très présents et pour séduire les jeunes femmes il faudrait, dans un premier temps, casser les stéréotypes et, dans un deuxième temps, s'unir face à ce problème, car comme il a été relevé tout au long de ce travail, la solidarité est fondamentale pour ne pas se sentir seule dans ce combat. L'union fait la force.

5.2 Opinion sur les échanges

Les interviews m'ont beaucoup appris sur la situation actuelle au sein de la profession d'ingénieur, sur la vision ainsi que sur le ressenti des personnes. J'ai pris du plaisir à faire ces entretiens qui m'ont permis d'avoir un retour sur cette problématique, de comprendre que beaucoup de personnes ont conscience du problème et d'observer que certaines mesures sont déjà prises pour surmonter les difficultés et permettre la féminisation de la profession. De manière générale, le sentiment de la frustration est ressorti face à la trop lente progression de la prise de conscience. Sur une vingtaine de mails que j'ai envoyés, une quinzaine de personnes ont accepté ma demande d'interview, ce qui m'a fortement démontré que la pénurie de femmes dans la profession d'ingénieure est un sujet qui interpelle et qui suscite une envie de résolution.

Le souhait principal que j'ai pu distinguer lors de mes interviews que ce soit des étudiants, des ingénieurs et travailleurs dans l'ingénierie, des membres du comité des écoles, des associations ou de l'entreprise et du centre de recherche est qu'il est nécessaire d'arriver à une mixité et une parité entre hommes et femmes dans le domaine

de l'ingénierie, comme c'est le cas actuellement dans le domaine du commerce. Ils se rejoignent tous sur le fait qu'il manque une forte impulsion pour que les jeunes filles s'intéressent à cette profession.

Les échanges m'ont permis de connaître le positionnement de chacun sur la motivation d'inciter les femmes dans ce métier considéré comme magnifique, prometteur et offrant beaucoup d'opportunités dans le futur. Par ailleurs, ce qui m'a fortement marqué lors de ces entretiens, ce fut lorsqu'ils ont insisté sur l'importance d'une mixité, car les hommes ne peuvent pas penser à la place des femmes et inversement. L'exemple qui m'a été donné fut Siri. Siri, un programme d'assistant intelligent, a été conçu comme s'il s'agissait d'une femme. Il y a des réponses formulées par cette intelligence artificielle qui sont limitées sexistes, car cette technologie a été élaborée par des hommes, sans englober les deux sexes.

Finalement, ces interviews ont été riches en transmission d'informations et d'échanges sur différents thèmes et points de vue que ce soit au niveau de l'ingénierie, des femmes ou tout simplement sur le fonctionnement du système.

5.3 Propositions d'amélioration

Avec toutes les données que j'ai pu récolter, entre les recherches et les interviews, j'ai eu une vue d'ensemble sur les mesures mises en place pour favoriser le domaine de l'ingénierie auprès des femmes, mais surtout des jeunes filles. J'ai constaté qu'il y avait différents types de promotion dans toute la Suisse comme il a été expliqué dans le point quatre.

J'ai réfléchi à quelques propositions d'amélioration d'un point de vue externe qui peuvent permettre une autre ouverture, voire une reconsidération et une entraide entre plusieurs institutions afin de s'unir pour permettre cette évolution du genre dans l'ingénierie.

Je tiens à préciser que les recommandations, ci-dessous, sont principalement pour les femmes, mais que les hommes ne sont pas exclus. Je pense qu'il est important de viser un état d'esprit d'inclusion et non d'exclusion ce qui amènerait à nouveau à une confrontation. Il faut apprendre de nos erreurs passées, afin d'évoluer dans le bon sens et intelligemment.

Voici les 9 solutions apportées pour favoriser la féminisation de la profession d'ingénieur :

5.3.1 Plateforme de témoignages

Je suggère de mettre en place une plateforme avec des témoignages de femmes professionnelles, qui exercent le métier, avec le retour d'étudiantes qui sont en voie de formation dans le domaine de l'ingénierie y compris dans tous les autres domaines qui sont en insuffisance de femmes. Comme il est en train d'être mis en place par Empowerment Lab sur une chaîne YouTube, mais il faudrait le faire à une échelle nationale afin d'être cohérent dans toute la Suisse et que les jeunes puissent en avoir connaissance. Le but est de rendre visible les métiers en manque de main-d'œuvre féminine et de sensibiliser les jeunes femmes sur les diverses possibilités d'avenir. De plus, il serait intéressant que des hommes fassent des témoignages sur l'importance d'une mixité dans leur métier et donnent leur retour sur leur collaboration avec des femmes, que ce soit dans leurs cursus scolaires que sur leur lieu de travail. Il faudrait que les vidéos aillent droit au but et ne soient pas trop longues, afin d'éviter que les jeunes filles s'en lassent. Les vidéos devront être authentiques et expliquer les bons côtés comme les côtés complexes afin d'être honnête avec l'auditoire. Je pense qu'avec cette proposition, un grand pas serait fait pour susciter l'intérêt des jeunes filles pour les métiers où la présence des femmes est manquante et où elles ont leur place. Finalement, pour plus d'impact, je proposerais que les écoles fassent de la promotion autour de cette plateforme ou tout simplement que les professeurs visionnent ces vidéos avec les élèves afin de les sensibiliser. Le but pour les jeunes filles est qu'elles s'aperçoivent des multiples possibilités qui s'offrent à elle, des voies envisageables et distinctes de la profession d'ingénieur et pour les jeunes hommes qu'une mixité est essentielle et normale.

5.3.2 Plateforme regroupant les mesures existantes dans toute la Suisse

Une autre idée serait de regrouper tous les ateliers possibles proposés par les écoles, les fondations ou les associations dans le domaine de l'ingénierie, un peu dans le même principe que la campagne #Bepog. C'est-à-dire, une plateforme où il faudrait réunir tous les ateliers et les activités disponibles par canton. La recherche sera plus simple et plus accessible pour motiver les jeunes à suivre des programmes extrascolaires. De plus, il faudrait proposer des activités réservées aux filles et accessibles aux garçons pour ne pas rentrer dans un cercle vicieux de favoritisation d'un genre, mais plutôt dans un but de dégenrer ce domaine. Il serait également judicieux d'ajouter des conférences, des événements autour de l'ingénierie, comme les portes ouvertes des écoles d'ingénierie, pour que les jeunes et leurs parents soient facilement au courant des opportunités et qu'ils puissent y participer. Je pense que tout centraliser sur un même site permettrait de rendre les recherches plus accessibles et plus efficaces. En effet, il serait plus simple

d'ajouter des liens qui ensuite redirigeraient vers d'autres sites afin d'avoir plus de renseignements et d'indications sur les formations à suivre. Le but est de simplifier l'accès aux informations et la possibilité d'activités par canton pour faciliter la promotion et les recherches.

5.3.3 Semaine « Futur en tous genres »

La proposition suivante serait d'inclure une semaine découverte pour les filles pendant leur passage au cycle d'orientation pour découvrir la profession d'ingénieure et pouvoir la promouvoir. Afin de ne pas créer d'inégalités, je proposerais également aux garçons de faire un stage dans une profession où les femmes sont majoritaires. Ce serait un peu dans le même style de la journée « Futur en tous genres », mais la durée serait d'une semaine pour mieux se rendre compte des perspectives offertes. Fait en dernière année du cycle, ce stage permettrait aux jeunes de faire un choix en pleine conscience de leur future carrière. Cette semaine active dans l'ingénierie donnerait une vision large des démarches à entreprendre, en passant par une école secondaire technique, une école supérieure et pour finir si possible dans une entreprise. Les filles auraient une représentation complète et concrète des différentes étapes du cursus et sur les débouchés finaux. Dans les écoles, il serait également judicieux de faire une présentation sur tous les parcours disponibles avec des témoignages d'étudiants hommes/ femmes et ensuite montrer et faire participer les filles au quotidien de ces écoles avec le côté pratique des cours. La même méthodologie serait appliquée aux garçons dans la mesure du possible. Le but est d'avoir une plus grande vision sur ce domaine, d'avoir une continuité et une expérience plus approfondie que durant une journée pendant l'enfance.

5.3.4 Programme de mentorat dans les écoles supérieures d'ingénierie (HES, EPF)

Un programme de mentorat similaire au Swiss TecLadies serait pertinent dans les HES-SO de l'ingénierie et les écoles polytechniques pour donner confiance aux jeunes femmes et les soutenir tout au long de leur formation, afin de les conseiller et les motiver. Cela permettrait de leur présenter un modèle féminin qui exerce cette profession et qui est passé par les mêmes étapes durant leur formation tout en parlant de leur carrière professionnelle. De plus, il serait intéressant d'organiser tous les mois ou tous les deux mois, des cafés échanges d'une heure pour qu'il puisse également y avoir un échange entre tous les mentors et les étudiantes en ingénierie. Je pense qu'il pourrait aussi être profitable de faire participer les hommes en étude d'ingénierie aux conférences afin d'être sensibilisée à cette problématique. Le but est de proposer un modèle féminin, de créer des liens et de sensibiliser à cette mixité qui est importante.

5.3.5 Branches MINT

Les branches MINT devraient être mises plus en valeur avec une ramification entre elles. Je pense que c'est plus séduisant et représentatif de montrer que grâce à une matière par exemple les mathématiques, cela nous aide à comprendre les sciences et que l'un sans l'autre ce n'est pas faisable. De mon point de vue, il est nécessaire que les jeunes filles comprennent qu'il y a une utilité derrière ce qu'elles apprennent et pas uniquement parce que c'est indiqué sur le plan d'étude. Il faut les motiver à vouloir d'elles-mêmes apprendre et comprendre qu'elles peuvent réutiliser ce savoir dans leur futur et que cela pourrait changer leurs opinions sur ses branches impopulaires. Il faudrait leur montrer le réel impact de ses branches pour l'avenir et les opportunités à développer dans le monde du travail. De plus, il peut être intéressant de s'inspirer ou de reproduire des activités extrascolaires proposées par les associations ou fondations. Le but étant de renouveler et d'apporter du nouveau aux branches MINT, afin de les rendre plus attractives et proches de la réalité dans la mesure du possible.

5.3.6 Quota

Le quota est une démarche qui est considérée comme facile, mais elle est dégradante, cependant elle fonctionne. Il est vrai qu'intellectuellement ce n'est pas gratifiant, car cela donne l'impression d'être favorisée voire d'avoir un passe-droit. Cette action a néanmoins déjà fait ses preuves en France, par exemple lorsqu'elle a été utilisée afin d'admettre obligatoirement un pourcentage de femmes dans les conseils d'administration. Il faut prendre cette démarche comme une opportunité temporaire pour les femmes de se sentir moins seules et de pouvoir choisir cette formation sans besoin de trop réfléchir à cette pression masculine. Par exemple, on pourrait essayer de remplir un tiers des classes avec des femmes. Le quota permettra à celles-ci de se sentir moins seules et par ailleurs de générer une augmentation plus rapide des femmes dans la profession d'ingénieure. Ce quota pourra être aboli une fois que la mixité se sera instaurée sans nécessiter de se baser sur cette règle. Le but étant de permettre un accès plus direct à cette formation et de montrer le besoin d'avoir des femmes dans ce domaine.

5.3.7 Stage découverte en entreprise

Un stage découverte en entreprise pour les jeunes et principalement pour les filles serait avisé afin de piquer leur curiosité et leur donner une piste de réflexion pour leur avenir. Il pourrait être judicieux de voir un processus de A à Z afin de bien comprendre toutes les compétences et les besoins nécessaires pour la fonction d'ingénieur. Cette action est également utile pour les entreprises qui partageront leur savoir et leur expérience et

se rendront compte de l'apport positif des femmes au sein de leurs équipes. En effet, à mon avis, impliquer les filles pour les accompagner est primordial. Les sensibiliser et leur faire prendre conscience du rôle important qu'elles ont à jouer pour le futur de l'ingénierie est une piste à suivre. Le but, avant tout, est de leur permettre de voir par elles-mêmes ce qu'il se passe dans une entreprise pour avoir un aperçu concret et pratique du métier.

5.3.8 Union du DIP

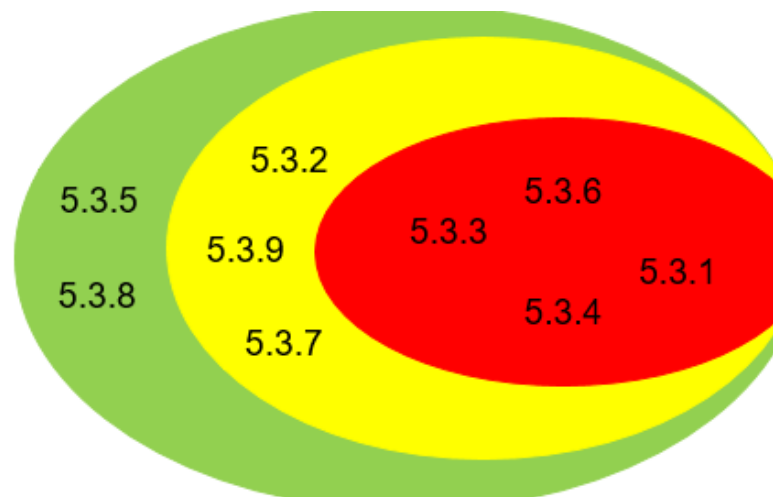
Étant dans une constitution où chaque canton par le biais du département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP) décide du plan d'étude, cela complique la tâche d'apporter une féminisation commune au niveau national. C'est pourquoi je propose que les DIP, des cantons romands, s'unissent et décident de faire front pour permettre une féminisation de la profession d'ingénieure. Ce mouvement pourrait donner une impulsion plus forte à cette cause et ainsi permettre un impact plus intense auprès des parents et des jeunes. De plus, un sentiment de soutien serait perçu par les associations, les fondations et les entreprises qui se battent pour acquérir une mixité, proche de la parité et un regain d'intérêt des femmes pour le domaine de l'ingénierie. Par exemple, ils pourraient mettre en place le stage découverte dans chaque canton, comme expliqué dans le paragraphe ci-dessus, ou faire une journée d'information relatives aux activités et ateliers en lien avec l'ingénierie. Ce stage serait proposé aux filles dans les cantons par des associations ou des fondations, à titre de promotion, afin de sensibiliser, d'ouvrir la vision des parents et par la même occasion de motiver les jeunes filles en leur montrant que les institutions les soutiennent. Le but étant de montrer l'intérêt des institutions face à cette problématique et l'envie de vouloir y remédier.

5.3.9 Union HES-SO, EPF et Ingénieuses.ch

La dernière proposition que je soumettrais, serait de développer l'initiative Ingénieuse.ch qui a été initiée au sein de la HES-SO. En plus de proposer à des jeunes femmes qui sont en formation dans des filières de l'ingénierie de faire partie de cette initiative, je pense qu'il serait bénéfique de pousser cet engagement plus loin et de créer un partenariat entre les HES romandes et les EPF romandes, ainsi qu'instaurer une initiative similaire pour la Suisse alémanique. Je pense qu'en unissant cette force et cette motivation de vouloir dégenrer l'ingénierie, cela apporterait une plus grande visibilité à cette démarche. Par exemple, sur le site, il pourrait y avoir de courtes vidéos, en plus des articles mensuels, où les futures ingénieures exposent leur motivation, leur choix et leur cursus avant d'en être arrivées à cette formation. De plus, des vidéos montrant le quotidien des jeunes femmes pendant leurs cours théoriques et leurs cours pratiques pourraient modifier les stéréotypes existant auprès de la population. Ces vidéos

pourraient être faites comme une série durant l'année scolaire en montrant les différentes étapes du cursus de formation et ainsi permettre à ceux qui s'y intéressent d'avoir une idée concrète des études à entreprendre. Il serait intéressant de filmer différentes filières pour avoir une vision plus étendue et complète du domaine. De plus, d'un point de vue externe, il pourrait être pertinent que les ambassadrices proviennent de différentes écoles d'ingénierie des différents cantons pour montrer la diversité et les possibilités dans ce domaine. Par ailleurs, être très présent sur les réseaux sociaux d'actualités, comme Instagram et TikTok, est essentiel dans la société d'aujourd'hui, afin de cibler les plus jeunes et d'utiliser cet avantage pour créer du contenu à la fois ludique et informatif destiné aux filles. Le but est d'unir les différentes écoles d'ingénierie pour avoir un impact plus important et homogène et avoir une grande visibilité auprès des jeunes.

Figure 20 : Classement des initiatives par leur importance



(Auteure, 2021)

5.4 Synthèse des recommandations

Dans toutes les recommandations qui ont été faites, je souhaite mettre en valeur celles qui me semblent les plus pertinentes.

Voici les quatre options :

- **Le quota**, car si une progression plus rapide est souhaitable, c'est la meilleure option et cette action a déjà fait ses preuves, bien qu'elle ne soit pas satisfaisante intellectuellement et peut être perçue comme préférentielle.
- **La semaine découverte**, car il y aurait une suite logique à la journée « Futur en tous genres » et un impact plus important auprès des jeunes filles sur des métiers dits « atypiques » et en manque de main-d'œuvre féminine.
- **La plateforme avec des vidéos**, car cela montrerait la nécessité et l'intérêt de séduire les jeunes filles de choisir l'ingénierie, mais aussi pour la relève et pour montrer que cette problématique préoccupe les femmes ingénieures. Le but étant de pouvoir expliquer le sens de ce métier et la diversité que cette profession souhaite acquérir.
- **Le programme de mentorat**, car il y a un gros manque de modèles féminins dans le métier et il n'y a pas de réelle personne avec qui s'identifier comme il est possible de le faire dans d'autres professions. De plus, ce programme agirait comme un soutien auprès des jeunes femmes en formation. Le partage d'expérience est essentiel pour motiver et donner un aperçu des débouchés possibles.

6. Conclusion

6.1 Retour d'expérience

Tout au long de ce travail, nous avons abordé différentes étapes. En premier lieu, nous avons fait une analyse sur l'état des lieux en Suisse par rapport à la progression et à la problématique des femmes qui souhaitent se diriger ou exercer la profession d'ingénieur. Nous avons observé que la progression était lente et qu'il y avait également des obstacles bien trop ancrés pour qu'un tel changement soit effectué d'un jour à l'autre. De plus, malgré toutes les activités, toutes les initiatives et tous les programmes mis en place, il a été constaté qu'il est nécessaire de changer la vision de la société sur l'ingénierie et les métiers techniques. On remarque que cette catégorisation des métiers persiste, alors qu'elle n'a plus lieu d'être dans nos sociétés actuelles.

En second lieu, nous avons fait une analyse globale des entretiens et, ensuite, par groupe. La majorité des personnes interrogées étaient toutes plus ou moins du même avis avec quelques divergences d'opinions. En effet, cette problématique les touche, et l'envie de mixité tant dans les écoles et que dans les entreprises concernées par le domaine de l'ingénierie est univoque.

Finalement, j'ai donné mon avis sur cette problématique et proposé des pistes d'améliorations. Dans les prochains paragraphes, je vais faire un retour sur mon expérience par rapport à ce travail. Je conclurai ce travail par un message à transmettre aux jeunes filles en tant que femme.

Avant de transmettre mon ressenti, il est important pour moi de faire un lien avec mon parcours de formation et le choix de mon sujet « Comment favoriser la féminisation de la profession d'ingénieure en Suisse » pour mon travail de Bachelor. Je n'ai jamais envisagé de faire des études dans l'ingénierie, parce qu'on ne m'en a jamais fait la promotion. Sincèrement, je pense que cela aurait pu me plaire avec ce que j'ai appris, car je suis une personne qui aime les chiffres, c'est du reste pourquoi je me suis dirigée vers une filière économique. J'ai décidé de prendre ce sujet, d'une part parce que la caractéristique d'enquête exploratoire me plaisait. En effet, faire des interviews pour élaborer une approche qualitative a parlé à mon côté social. D'autre part, le fait que les femmes soient encore victimes, aujourd'hui, de cet héritage discriminatoire de génération m'a heurté. Dans certains domaines elles sont numériquement peu nombreuses à cause de la catégorisation du genre qui persiste et cela me frustre. Pourtant on n'arrête pas de mettre en avant que les femmes sont

intégrées et qu'elles ont leurs places dans le monde du travail. Ne connaissant pas le domaine de l'ingénierie, c'était l'occasion pour moi d'en savoir plus et j'ai pu me rendre compte de l'importance de cette profession pour notre développement quotidien et pour notre futur.

Ce travail de Bachelor m'a permis d'observer que les femmes ne sont pas égalitaires au sein du monde du travail. Il y a encore beaucoup à faire pour qu'on arrive à une mixité égale dans certains domaines, comme l'ingénierie. De plus, je constate que ce manque de confiance des femmes sur leurs capacités est bien ancré malgré tous les changements sociétaux en cours. Ce travail a confirmé mon avis sur le fait que le programme scolaire des écoles obligatoires est obsolète et n'évolue pas dans la même direction et au même rythme que le monde du travail. Les changements sont beaucoup trop lents et cautionnent les inégalités criantes.

J'ai pu connaître ce domaine pour lequel je ne m'étais jamais intéressée et prendre conscience de l'importance qu'il a pour notre développement futur et tous les champs d'études tentaculaires qu'il englobe (agriculture, alimentation, arts, bâtiment, construction, biologie, etc.). J'ai aussi été surprise de voir que malgré toutes les initiatives et les ateliers proposés, l'évolution des femmes dans la profession d'ingénieure peine et n'est pas flagrante.

Les échanges que j'ai eus à travers les interviews m'ont permis d'avoir un retour concret du terrain, de constater que cette problématique est d'actualité et que les personnes y sont sensibles. Elles veulent pour la majorité changer cette fausse perception du métier d'ingénieur et aider à amener une mixité au sein des équipes professionnelles.

J'espère sincèrement qu'il y aura une réelle envie des institutions de vouloir remédier à cette problématique et de mettre tous les moyens en œuvre pour y parvenir. S'il a été possible d'y arriver pour le domaine du commerce, il devrait l'être pour tous les autres domaines et donc pour la profession d'ingénieur.

Pour conclure ce travail, le message que je souhaiterais transmettre en tant que femme, est qu'il faut croire en ses capacités et que nous sommes, au même titre qu'un homme, toutes aussi compétentes pour réussir ce que nous entreprenons. L'intelligence et le savoir-faire ne s'arrêtent pas au genre, mais à la personne que nous sommes. L'ingénierie semble être un domaine fascinant et générateur d'opportunités sans limite pour les futures femmes ingénieures et notre société en mutation.

7. Bibliographie

BELLO, Alessandro, BLOWERS, Tonya, SCHNEEGANS, Susan et STRAZA, Tiffany, 2021. Pour être intelligente, la révolution numérique devra être inclusive: extrait tiré du Rapport de l'UNESCO sur la science - UNESCO Bibliothèque Numérique. *UNESCO Bibliothèque Numérique* [en ligne]. 2021. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375429_fre

BRULHART, Armand, 2004. Biéler-Butticaz, Cécile. *Dictionnaire Historique de la Suisse DHS* [en ligne]. 30 septembre 2004. [Consulté le 16 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://hls-dhs-dss.ch/articles/031306/2004-09-30/>

CARLIER, Rémi, 2021. À l'EPFL, des femmes de génie (civil). *EPFL* [en ligne]. 9 mars 2021. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://actu.epfl.ch/news/a-l-epfl-des-femmes-de-genie-civil-7/>

CPLN, sans date. Métiers techniques. *CPLN* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021 a]. Consulté à l'adresse: <https://www.cpln.ch/nos-formation/metiers-techniques/>

CPLN, sans date. Métiers artisanaux. *CPLN* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021 b]. Consulté à l'adresse: <https://www.cpln.ch/nos-formation/metiers-artisanaux/>

CSFO, 2020. Rechercher une profession. *orientation.ch* [en ligne]. 2021 2020. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.orientation.ch/SharerWeb/Index?id=L2R5bi9zaG93LzE4OTM%2FVHh0PWluZyUyNUMzJTl1QTluaWV1ciZUeHRfSWQ9Jmxbmc9ZnImSWR4PTMwJnBvc3RCYWNrPXRydWUmU29ydExhc3RUaXRzZT0xJkNvdW50UmVzdWx0PTM2JIRvdGFsX0lkeD0zNiZDb3VudGVyU2VhcmNoPTEemVXJsQWpheFdiYINIYXJjaD0IMkZDYXJIZXJXZWlIMkZBamF4V2ViU2VhcmNoJnByZUZpbHRlcj0mU29ydD1JZF9jYXJIZXJsZXZlbnA%3D%3D>

DARMON, Karine, 2019. Vrai ou faux : le top 10 des grands préjugés sur les femmes ingénieurs. *Studyrama Grandes Ecoles* [en ligne]. 30 septembre 2019. [Consulté le 20 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://grandes-ecoles.studyrama.com/ecoles-d-ingenieurs/choisir-son-ecole/ingenieur-au-feminin/vrai-ou-faux-le-top-10-des-grands-prejuges-sur-les-femmes-ingenieurs-8159.html>

DFAE, 2021. Statistique des Suisses de l'étranger. *Département fédéral des affaires étrangères* [en ligne]. 31 mars 2021. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.dfae.admin.ch/eda/fr/dfaef/vivre-etranger/cinquieme-suisse/statistiques.html>

DFJC, Département de la formation, de la jeunesse et de la culture, sans date. Activités extrascolaires scientifiques et culturelles | VD.CH. *ETAT DE VAUD* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.vd.ch/toutes-les-autorites/departements/departement-de-la-formation-de-la-jeunesse-et-de-la-culture-dfjc/activites-extrascolaires-scientifiques-et-culturelles/>

ECONOMIESUISSE, 2011. La Suisse manque d'ingénieurs. *Economiesuisse* [en ligne]. 5 septembre 2011. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: https://www.economiesuisse.ch/sites/default/files/publications/MM_Ingenieure_20110905_F.pdf

EMPOWERMENT LAB, sans date. Who We Are. *EMPOWERMENT LAB* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://emplab.org/fr/who-we-are/>

ENGINEERS CANADA, 2018. Le 23 juin, célébrez la Journée internationale des femmes en génie. *Engineers Canada* [en ligne]. 31 mai 2018. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://engineerscanada.ca/fr/nouvelles-et-evenements/nouvelles/le-23-juin-celebrez-la-journee-internationale-des-femmes-en-genie>

EPFL, sans date. Conditions d'admission & inscription Bachelor/CMS. *EPFL* [en ligne]. [Consulté le 20 juin 2021 a]. Consulté à l'adresse: <https://www.epfl.ch/education/admission/fr/admission/conditions-dadmission-inscription-bachelor/>

EPFL, sans date. Génie mécanique. *EPFL* [en ligne]. [Consulté le 20 juin 2021 b]. Consulté à l'adresse: <https://www.epfl.ch/education/bachelor/fr/programmes/genie-mecanique/>

EPITA, 2021. Claire Calmejane, une Ancienne de l'EPITA qui fait l'innovation ! *EPITA* [en ligne]. 12 avril 2021. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://actu.ionis-group.com/claire-calmejane/>

FAI, sans date. Présentation | FAI Genève. *FAI* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.fai-ge.ch>

FOCUSTECH A, sans date. FocusTECH - Accueil. [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.focustech.ch/>

FOCUSTECH B, sans date. #bepog be part of the game. *#bepog* [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.bepog.ch/fr/a-propos>

FUTUR EN TOUS GENRES, sans date. En quelques mots - Futur en tous genres. *FUTUR EN TOUS GENRES* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.futurentousgenres.ch/de/futur-en-tous-genres/en-quelques-mots/>

GAUDIAUT, Tristan, 2020. Infographie: Les femmes dans la tech en Europe. *Statista Infographies* [en ligne]. 16 juillet 2020. [Consulté le 23 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://fr.statista.com/infographie/16958/part-des-femmes-dans-les-metiers-de-la-tech-hautes-technologies-ingenieurs-scientifiques/>

HASSAR, Dounia, 2021. HES-SO - Pourquoi les femmes appréhendent-elles les études d'ingénierie ? - Haute école. *HES-SO* [en ligne]. 20 mai 2021. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.hes-so.ch/ingenieuse/detail-actualites/pourquoi-les-femmes-apprehendent-elles-les-etudes-dingenierie>

HEIG-VD, sans date. Année préparatoire - HEIG-VD. *HEIG-VD* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://heig-vd.ch/a-propos/politique/egalite-diversite/programmes-egalite/apfi>

HES-SO, sans date. HES-SO - Mission - Haute école. *Ingénieuses.ch* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.hes-so.ch/ingenieuse/mission>

HES-SO, 2021. HES-SO - Bachelor - Formations - Admissions - Devenez étudiant-e. *HES-SO* [en ligne]. 25 juin 2021. [Consulté le 25 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.hes-so.ch/bachelor>

HES-SO B, sans date. HES-SO - Les activités dans les hautes écoles - Haute école. *HES-SO* [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.hes-so.ch/ingenieuse/les-activites-dans-les-hautes-ecoles>

IESF, Société des ingénieurs et scientifiques de France, 2018. 29^{ème} enquête nationale sur les ingénieurs [en ligne]. 2018. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: https://www.iesf.fr/offres/file_inline_src/752/752_pj_260620_150632.pdf

KÖNIG, Mario, 2008. Ingénieurs. *Dictionnaire Historique de la Suisse DHS* [en ligne]. 12 février 2008. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://hls-dhs-dss.ch/articles/016399/2008-02-12/>

LAROUSSE, Éditions, sans date. Définitions : ingénierie - Dictionnaire de français Larousse. *Larousse* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ing%C3%A9nierie/43049>

MARCHAND, Léonie, 2020. HES-SO - Faire sa place en tant que femme dans le monde ingénieur - Haute école. *HES-SO* [en ligne]. 3 août 2020. [Consulté le 20 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.hes-so.ch/ingenieuse/detail-actualites/faire-sa-place-en-tant-que-femme-dans-le-monde-ingenieur>

NGUYEN, Duc-Quang, 2018. L'évolution des sexes au travail depuis 1970 - SWI swissinfo.ch. *SWI swissinfo.ch* [en ligne]. 7 mai 2018. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: https://www.swissinfo.ch/fre/le-sexe-des-m%C3%A9tiers_-_%C3%A9volution-des-sexes-au-travail-depuis-1970/43928780

PILLONEL, Ludovic, 2011. Pourquoi le métier d'ingénieur fait-il si peur? *Jobtic.ch* [en ligne]. 27 avril 2011. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://jobtic.ch/fr/magazine/article/533>

RTS, 1965. La seule femme. *maRTS* [en ligne]. 6 novembre 1965. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.rts.ch/archives/tv/information/madame-tv/3437163-la-seule-femme.html>

SATW, Académie suisse des sciences techniques, 2021. À propos: TecLadies. *SwissTecLadies by satw* [en ligne]. 2021. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.tecladies.ch/fr/a-propos>

SCHNEIDER, 2007. A propos de l'image de la femme ingénieure. *Tribune de Genève* [en ligne]. 11 août 2007. [Consulté le 25 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://advance.lexis.com/document?crid=807f08b1-4435-48d7-999e-ed5751dfb08b&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A4PD4-B500-TXCX-X503-00000-00&pdsourcgroupingtype=&pdcontentcomponentid=302498&pdmfid=1516831&pdisurlapi=true>

SCHOLL, Sarah, sans date. Cécile BIÉLER-BUTTICAZ. *100 Elles** [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://100elles.ch/biographies/cecile-bieler-butticaz/>

SEFRI, Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation, 2020. Recherche et innovation en Suisse 2020. *Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI* [en ligne]. 25 février 2020. [Consulté le 23 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.sbf.admin.ch/sbf/fr/home/themen/forschung-und-innovation-in-der-schweiz/forschung-und-innovation-in-der-schweiz-2016.html>

SIA, 2021. la sia. *sia | schweizerischer ingenieur- und architektenverein* [en ligne]. 14 mai 2021. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.sia.ch/fr/la-sia/la-sia/>

SPAHR, Dan, 2017. Ingénieurs en Suisse: état des lieux. *SWISS ENGINEERING* [en ligne]. 8 mai 2017. [Consulté le 15 juin 2021]. Consulté à l'adresse: https://www.swissengineering.ch/documents/637579/660884/dp05_Ingenieurmangel_F_R.pdf/85760fb4-3d0c-c42b-944d-4873755e66e9

STATISTIQUE, Office fédéral de la, 2020a. Proportion de femmes parmi les entrées dans quelques domaines de formation CITE - 1980-2019 | Diagramme. *Office fédéral de la statistique* [en ligne]. 29 septembre 2020. [Consulté le 23 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/graphiques.assetdetail.14507844.html>

STATISTIQUE, Office fédéral de la, 2020b. Formation professionnelle initiale selon les domaines d'études - 2018 | Diagramme. *Office fédéral de la statistique* [en ligne]. 29 septembre 2020. [Consulté le 23 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/graphiques.assetdetail.14307160.html>

STATISTIQUE, Office fédéral de la, 2020c. Entrées dans les hautes écoles spécialisées selon le groupe de domaines d'études - 2019 | Diagramme. *Office fédéral de la statistique* [en ligne]. 29 septembre 2020. [Consulté le 23 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/graphiques.assetdetail.14307183.html>


STATISTIQUE, Office fédéral de la, 2021. Niveau de formation de la population selon le sexe et le groupe d'âge - 2020 | Diagramme. *Office fédéral de la statistique* [en ligne]. 6 avril 2021. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/graphiques.assetdetail.16404676.html>

SVIN, sans date. SVIN – Schweizerische Vereinigung der Ingenieurinnen. *svin* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://svin.ch/wordpress/fr/>

SWISSMEM, sans date. Sur l'industrie. *TecIndustry* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.tecindustry.ch/fr/sur-lindustrie.html>, <https://www.tecindustry.ch/fr/sur-lindustrie.html>

SWISSMEM, 2018. FocusTECH – une fondation romande au service de la promotion des métiers techniques - Swissmem. *SWISSMEM* [en ligne]. 23 février 2018. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.swissmem.ch/fr/actualites/vision-detaillee/focustech-une-fondation-romande-au-service-de-la-promotion-des-metiers-techniques-1.html>

TALERMAN, David, 2017. Opportunités d'emploi pour les ingénieurs en Suisse. *Travailler en Suisse* [en ligne]. 24 mai 2017. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.travailler-en-suisse.ch/ingenieurs-suisse-opportunites-199.html>

TECHNO-SCIENCE, .net, sans date.  Ingénieur: définition et explications. *Techno-Science.net* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.techno-science.net/definition/734.html>

TESNIER, Grégory, 2021. *Des solutions éducatives pour féminiser les métiers scientifiques et technologiques*. 26 février 2021. Point Fort.

TÜFTELN.CH, sans date. Tüfteln.ch. *Tüfteln.ch* [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.tuefteln.ch>

TURIN, Léo, 2021. *Etudiant en Technologies du vivant - Orientation Technologie alimentaire - HES-SO Valais-Wallis*. [Visioconférence]. 23 février 2021.

UNESCO, 2020. Journée mondiale de l'ingénierie pour le développement durable. *UNESCO* [en ligne]. 8 juin 2020. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://fr.unesco.org/commemorations/engineering>

UNIVERSITE DE GENEVE, 2006. BACCALAURÉAT UNIVERSITAIRE EN GÉOGRAPHIE ET ENVIRONNEMENT. *Université de Genève* [en ligne]. 27 septembre 2006. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.unige.ch/sciences-societe/geo/etudes/bachelor/>

UNIVERSITE DE GENEVE, 2007. Master of advanced studies : urbanisme. *Université de Genève* [en ligne]. 19 février 2007. [Consulté le 19 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.unige.ch/sciences-societe/geo/etudes/mas/>

AEBI, Keven, 2021. *Etudiant en Systèmes industriels - Orientation Design & Materials - HES-SO Valais-Wallis*. [Visioconférence]. 2 mars 2021.

BANI HACHEMI, Yasmine, 2021. *Ingénieure en transports – Service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité douce à la ville de Genève*. [Visioconférence]. 2 mars 2021.

BICHSEL, Mario, 2021. *Ingénieur civil HES REG A SIA et Administrateur - B+S ingénieurs conseils SA*. [Visioconférence]. 29 avril 2021.

COLLET, Isabelle, 2021. *Professeure à la section des sciences de l'éducation où elle dirige l'équipe G-RIRE: Genre - Rapports intersectionnels, Relation éducative - Université de Genève*. [Visioconférence]. 28 avril 2021.

CONZ, Silvia, 2021. *Co-Fondatrice, Directrice de programme - Empowerment Lab*. [Visioconférence]. 5 mai 2021.

FER, Lionel, 2021. *Ingénieur en transports – Service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité*. [Visioconférence]. 2 mars 2021.

GOBET, Mathilde, 2021. *Adjointe scientifique Egalité et Diversité pour le domaine Ingénierie et Architecture - Ingénieuses.ch - HES-SO*. [Visioconférence]. 1 mars 2021.

GUENOT, Séverine, 2021. *Maître d'enseignement HES et Déléguée à l'Egalité et Diversité - Haute Ecole Arc Ingénierie*. [Visioconférence]. 12 mars 2021.

KERVEDAOU LABADIE, Caroline, 2021. *Ingénieure responsable d'opération - Service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité douce à la ville de Genève*. [Visioconférence]. 9 mars 2021.

LERESCHE-ROY, Véronique, 2021. *VP Human Resources - CSEM (centre de recherche en ingénierie Neuchâtel)*. [Visioconférence]. 24 mars 2021.

PILLONEL, Barbara, 2021. *Déléguée à la communication et promotion mobilités douces - Service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité douce à la ville de Genève*. [Visioconférence]. 22 mars 2021.

RÖHRICHT, Marianne, 2021. *Chef de politique de formation - SwissMem*. [Visioconférence]. 9 mars 2021.

SELMANI, Nora, 2021. *Etudiante en Technologies du vivant - Orientation Biotechnologie - HES-SO Valais-Wallis*. [Visioconférence]. 3 mars 2021.

STARRENBARGER, Daniel, 2021. *Ingénieur civil EPF REG A SIA et Administrateur - B+S ingénieurs conseils SA*. [Visioconférence]. 29 avril 2021.

TURIN, Léo, 2021. *Etudiant en Technologies du vivant - Orientation Technologie alimentaire - HES-SO Valais-Wallis*. [Visioconférence]. 23 février 2021.

Annexe 1 : Léo Turin, étudiant en technologies du vivant, orientation technologie alimentaire à la HES-SO Valais-Wallis, visioconférence, 23 février 2021

Quel cursus suis-tu ?

Léo : Alors moi je suis à la HES, en technologies du vivant, en orientation technologie alimentaire.

Combien êtes-vous dans ta classe ? Combien y a-t-il de filles ?

Léo : On est 9 dont 4 filles avec moi en orientation technologie alimentaire. En technologies du vivant sur 40 élèves, il y a environ 12 filles.

Pourquoi avoir choisi le domaine de l'ingénierie ?

Léo : C'était le seul cursus dans les hautes écoles qui suivait le métier de cuisiner vu que j'ai fait une formation de cuisinier à la base. Le choix était limité comme je voulais rester dans le secteur de l'alimentaire.

Trouves-tu la formation difficile ?

Léo : Non, je ne la trouve pas difficile. Elle est accessible à tout le monde et je trouve que les femmes sont plus assidues à l'école que nous, les hommes.

Penses-tu que d'avoir des jeunes femmes dans sa classe, cela apporte un plus ?

Léo : Je pense qu'une touche féminine apporte quelque chose de différent. Ce n'est pas la même relation entre hommes qu'entre hommes et femmes.

Pourquoi ?

Léo : Je pense qu'actuellement c'est très vendeur d'avoir plus de femmes. Des fois, j'ai l'impression que les entreprises recrutent plus particulièrement des femmes pour leur image et parce que c'est une thématique actuelle.

Est-ce que tu es satisfait de la communication qui est faite autour de ton cursus ou de ton domaine professionnel ?

Léo : Je n'ai pas l'impression qu'ils ciblent vraiment les jeunes filles. J'ai clairement fait des recherches pour m'inscrire dans cette formation et je ne crois pas qu'ils fassent de la promotion particulière.

As-tu des idées sur une façon de communiquer différente qui pourraient être plus attrayantes ?

Léo : Je trouve bien le système de la journée « Futur en tous genres ». Après je trouve que c'est important de communiquer auprès des jeunes afin d'éviter d'être programmé dès notre plus jeune enfance.

Annexe 2 : Entretien avec Keven Aebi, étudiant en systèmes industriels, orientation design & materials à la HES-SO Valais-Wallis, visioconférence, 2 mars 2021

Quel cursus suis-tu ?

Keven : Je suis en systèmes industriels et il y a 3 orientations. Je suis en design et materials et les 2 autres orientations sont infotronic et power & control.

Dans ta classe, combien êtes-vous environ ? Combien des filles y a-t-il ?

Keven : Dans ma classe, on est 22 élèves. Il y a 2 filles, dont une qui suit la formation en bilingue.

Pourquoi as-tu choisi le domaine de l'ingénierie ?

Keven : Au niveau salarial c'est intéressant, mais pas comme première raison. C'est aussi parce que j'ai eu l'occasion d'aller dans l'industrie et de me rendre compte que j'étais vite limité et que si je voulais faire entendre ma voix, il fallait que j'aie prouvé quelque chose. Donc c'était l'occasion de pouvoir justement donner mon avis et qu'on m'écoute à l'aide de mon papier. Et puis aussi comme un petit défi personnel, j'avais envie de continuer et voir si j'étais capable d'aller plus loin qu'un CFC.

Pourquoi as-tu choisi particulièrement la filière que tu suis ?

Keven : C'était surtout pour les trajets, parce qu'à Fribourg une orientation m'intéressait aussi, mais je n'avais pas les moyens de prendre un appartement et puis, au Valais, je pouvais quand même rentrer tous les jours à la maison. Le directeur de filiale était un très bon vendeur. Il nous a vraiment vendu du rêve et je suis un peu déçu finalement. Si tu dois retenir la première raison, c'est pour les trajets que j'ai choisi de rester au Valais.

Trouves-tu ta formation complexe ? Est-ce que tu penses qu'il faut quand même certaines compétences, être à l'aise dans des domaines particuliers ou bien c'est accessible à tous ?

Keven : Ce n'est pas une question de complexité et la catégorisation des sexes ne veut rien dire. Il y a des femmes bien plus intelligentes que les hommes et inversement, mais je pense que c'est plutôt parce que c'est moins intéressant.

Pourquoi cela serait moins intéressant ?

Keven : Il faut avoir envie de faire tout ce qui est informatique, cela ne fait pas souvent rêver, tout dépend de la personnalité des personnes. Je ne saurais pas dire exactement pourquoi il y a moins de femmes que d'hommes.

Trouves-tu que d'avoir des filles dans ta classe apporte quelque chose de plus ou pas forcément ? Y a-t-il des différences dans la manière de concevoir des projets, dans l'investissement ?

Keven : Non, elles sont souvent plus investies et plus intelligentes que moi, elles ont leurs places pour moi. J'ai eu l'occasion de travailler avec elles et elles travaillent très bien. Et franchement, je ne trouve pas qu'il y a une différence lorsqu'un projet est présenté par des filles. On ne pourrait pas deviner le sexe des personnes à travers la conception d'un projet.

Selon toi, pourquoi y a-t-il peu de femmes qui suivent une formation dans cette profession ?

Keven : Je pense que c'est la peur de ne pas être prises au sérieux, peut-être, parce qu'il y a encore toujours cette catégorisation des métiers, par exemple, avec la mécanique. Ce genre de métier, c'est moins orienté féminin, mais cela ne veut pas dire qu'elles n'ont pas leurs places. Je pense que cela intéresse moins la gent féminine de mettre les mains dans la graisse. Il y a encore cette étiquette, métiers masculins, métiers féminins.

Est-ce que tu es satisfait de la communication qui se fait autour de ta profession ? Est-ce que tu sens qu'il y a une communication qui est faite ?

Keven : Ils sont venus dans notre classe à la fin de notre CFC pour nous parler de cette formation, ils ne sont pas du tout allés dans les autres cantons donc je pense qu'ils voulaient tous nous recueillir. Ils construisent des gros bâtiments à Sion ce qui va donner plus de sérieux et de visibilité à la formation, mais sinon il y a vraiment peu de gens qui comprennent ce qu'on fait et il faut s'intéresser au domaine. Ils n'ont pas de page Instagram et pour nous je n'ai jamais vraiment vu de vidéos promotionnelles. J'espère qu'avec les nouveaux bâtiments, ils communiqueront un peu plus parce que pour l'instant il n'y en a pas trop.

Comment est-ce que tu pourrais rendre ce domaine attractif auprès des femmes ?

Keven : Il faut parler salaire. Il faut leur montrer ce qui est fait avec ce qu'on apprend pour susciter l'intérêt et la curiosité. Par exemple, au salon des métiers, il faudrait mettre une femme qui présente pour mettre en avant notre cursus.

As-tu d'autres idées pour que ce soit plus attractif au niveau de la communication ?

Keven : Oui, il faudrait faire que les gens prennent conscience que ce n'est pas si terrible que cela. Assez souvent, les gens disent qu'il y a trop de mathématiques. Alors c'est vrai qu'il y a beaucoup de mathématiques, mais il y a beaucoup de gens qui aiment cette branche aussi. Je ne pense pas que cela soit plus dur qu'une formation en économie où il y a des mathématiques, de la comptabilité, etc. Il faut plus mettre en avant le fait qu'il y a aussi plein de côtés cool avec la pratique comme les laboratoires, les expériences et les projets.

Annexe 3 : Entretien avec Nora Selmani, étudiante en technologies du vivant, orientation biotechnologie à la HES-SO Valais-Wallis, visioconférence, 3 mars 2021

Quel cursus suis-tu ?

Nora : Je suis en technologies du vivant, en orientation biotechnologie.

Dans ta classe, combien êtes-vous environ ? Combien y a-t-il de filles ?

Nora : Alors dans l'orientation biotechnologie actuellement on est 16, dont 3 filles. Après suivant les années cela peut varier, mais pas plus qu'un tiers de filles. Dans la filière technologies du vivant, il y a 40 élèves dont un peu moins de la moitié sont des filles.

Pourquoi as-tu choisi le domaine de l'ingénierie ?

Nora : Parce que cela rapporte de l'argent, mais pas uniquement. Quand j'étais à l'école obligatoire, j'ai pris l'option mathématiques et physique parce que j'ai toujours aimé les mathématiques et c'est devenu ma branche préférée. Après le gymnase, j'ai commencé l'EPFL, mais c'était trop brutal pour moi. Alors, en faisant biologie à l'UNIL, je me suis rendue compte que je voulais une formation qui combine les mathématiques, la physique et la biologie. En biotechnologie c'est vraiment ce qui mélange les trois, donc il y a le côté quand même ingénieur-e avec les mathématiques et la physique et il y a aussi le côté un peu sciences du vivant avec la vie où tu apprends à utiliser la nature pour fabriquer des choses qui te sont utiles que j'aime beaucoup.

Pourquoi as-tu choisi la filière biotechnologie ?

Nora : En Suisse la bio pharma c'est quand même ce qu'il y a de plus présent sur le marché, donc cela m'a pas mal motivé. Plus tard, le fait de me dire que je pourrais aider à créer des substances, des produits, des médicaments, pour aider les gens et cela en utilisant des microorganismes et bien moi c'est cela qui me fait rêver.

Trouves-tu ta formation complexe ? Est-ce que tu penses qu'il faut quand même certaines compétences, être à l'aise dans des domaines particuliers ou bien c'est accessible à tous ?

Nora : Difficile, je ne sais pas parce que ce sont quand même des études d'ingénieur et ils sont assez exigeants lors dans la première année. C'est vrai qu'ils font un peu de nettoyage comme dans toutes les écoles. Je dirais que ce n'est pas difficile, mais qu'il faut s'investir et être déterminé.

Trouves-tu que d'avoir des filles dans ta classe cela apporte quelque chose de plus ou pas forcément ? Y a-t-il des différences dans la manière de concevoir des projets, dans l'investissement ?

Nora : Dans notre classe, cela fait un peu les stéréotypes, mais c'est vrai qu'avec les filles, nous sommes plus organisées et plus disciplinées. Au niveau de l'innovation, je ne trouve pas qu'il y ait tant de différence. Après, les professeurs sont contents quand nous participons et ils nous poussent aussi à partager nos idées parce qu'ils disent qu'il y a toujours un point de vue différent. Après moi je ne sais pas si c'est au niveau du genre ou au niveau des personnes.

Selon toi, pourquoi y a-t-il si peu de femmes qui suivent une formation dans ce domaine ?

Nora : Je pense que cela fait peur même si maintenant ils ont fait des efforts et essaient de montrer plus de femmes, mais en général ce sont encore des hommes qu'on voit partout. Au début quand j'ai commencé à faire ses études, j'avoue que je n'étais pas super à l'aise de me dire que dans ma classe il n'y aurait pas beaucoup de filles. Je ne savais pas comment j'allais interagir avec les autres. Je sais que, par exemple, certaines amies m'avaient dit qu'elles ne pourraient pas suivre cette formation, parce qu'il y a trop d'hommes, même si je trouve qu'au bout d'un moment cela va très bien. C'est vrai qu'avant de me lancer dans cette formation cela a été une de mes appréhensions et avec l'hésitation cela n'aidait pas. Après, là où j'ai eu de la chance, c'est que j'aimais beaucoup les mathématiques et que j'ai eu une professeure, du coup je n'avais pas cette image que cette branche c'était uniquement pour les hommes. Dans le monde du travail, il y en a encore peu de femmes ingénieures, donc je pense que cela peut freiner. Je ne me fais pas de soucis pour moi, parce que je sais qu'en biotechnologie il y a plein d'opportunités. Par contre, je sais que dans d'autres secteurs, être une femme cela peut porter à préjudice sur le sérieux du travail. Ensuite, quand je serais ingénieure et que je travaillerais dans une entreprise, j'espère que je n'aurais pas de problème au niveau du salaire et du traitement parce que sinon cela va vraiment me frustrer. Je garde, tout de même, cette appréhension que d'être une femme me portera peut-être préjudice pour mon futur professionnel. Dans ma classe, parfois, les garçons font des petites blagues, des petites piques. Par exemple, dans un travail de groupe pour la mise en page d'un fichier Excel, je leur ai dit de faire attention et ils m'ont répondu que j'étais là pour cela. Alors ce n'est pas méchant, ni fait exprès de leur part, mais sur le moment je l'ai mal pris parce que j'ai trouvé cela réducteur, comme si j'étais bonne qu'à faire la secrétaire du groupe. Ce genre de petites remarques un peu dans ce style sont lourdes. J'ai

l'impression que les tâches difficiles où il faut réfléchir, ils ne veulent pas les donner à une femme.

Est-ce que tu es satisfaite de la communication faite aujourd'hui par rapport à ta profession ? Est-ce que tu trouves qu'il y a beaucoup de communication et que ta formation est assez bien mise en avant, qu'elle donne envie ?

Nora : Je trouve que dans mon domaine, en technologies du vivant, c'est plutôt bien parce qu'il y a toujours, en général, un pourcentage de filles qui est plus élevé que par rapport à d'autres filières d'ingénierie. Quand ils font leurs vidéos de promotion, ils prennent les étudiantes dans les classes pour aider et donc cela donne toujours une bonne image si c'est une fille qui présente la filière que si c'est un garçon. Je dirais que maintenant c'est plutôt satisfaisant, mais j'aurais aimé que cela soit le cas avant que je finisse le gymnase, parce que je n'étais pas du tout au courant que cela existait. Par la suite en faisant des recherches, j'ai découvert l'APFI, qui est une année préparatoire pour future ingénieure et c'est uniquement pour les filles. J'ai trouvé cette année vraiment chouette, parce que tu fais 6 mois de théorie, mais c'était sur plein de domaines d'ingénierie, tu avais physique, mathématiques, informatique, design industriel, génie électrique, etc et 6 mois de stage dans le secteur choisi. C'était vraiment pour te permettre de voir tout ce qui était possible de faire. On était que 30 filles et les professeurs étaient vraiment orientés sur la féminisation de l'ingénierie. Alors parfois, c'était dans l'extrême, mais j'ai trouvé super sympa, parce qu'ils faisaient vraiment tout leur possible pour qu'on n'ait pas peur de se lancer dans cette profession.

De ses 30 filles qui étaient avec toi dans cette année préparatoire, il y en a beaucoup qui se sont lancées dans cette profession ?

Nora : Je pense qu'il y a peut-être que 4 ou 5 filles qui ont décidé de ne pas commencer des études d'ingénieur. En revanche, ce qui est vraiment chouette, c'est que j'ai pu créer un réseau de filles ingénieures même si on ne suit pas la même filière et qu'on ne se voit pas souvent. Avant la Covid, on se retrouvait au Rolex pour réviser ensemble, mais on a un groupe WhatsApp pour rester en contact et s'écrire pour se voir ou partager nos joies et nos peines.

Est-ce qu'ils font de la promotion autour de cette année préparatoire ?

Nora : Non, uniquement vers Yverdon, mais c'est leur choix parce qu'ils louent des locaux à la Haute Ecole d'Yverdon et ils peuvent uniquement ouvrir une salle ou quelque chose comme cela. Du coup, le nombre de places est restreint et ils veulent aussi éviter qu'y ait trop de filles. Moi je les ai trouvés par hasard en faisant des recherches. Après l'avantage aussi de faire cette année, c'est que pour les formations d'ingénierie, il faut faire un stage et ils t'aident à trouver une place stage ce qui peut être compliqué pour les filles. Je pense qu'il faudrait plus de programmes dans ce style dans toute la Suisse et cela permet aussi de se créer un réseau de filles pour se sentir moins seules.

Comment est-ce que tu pourrais rendre ce domaine attractif auprès des femmes ?

Nora : Je pense que cela peut manquer d'attractivité, mais c'est difficile de rendre des mathématiques glamour. Il faudrait plus insister sur les débouchés de la formation et qu'est-ce qu'elle te permet de faire. C'est vraiment important de montrer le côté concret de ce qu'on arrive à faire avec cette formation par la suite dans le monde du travail.

As-tu des idées sur comment communiquer autour de cette profession ?

Nora : Je ne sais pas, mais par exemple, on pourrait faire des vidéos Tik Tok sur des questions qui seront posées aux étudiants de pourquoi ils ont choisi cette formation. Il faudrait faire des vidéos avec l'avis des étudiants et aussi les voir dans leur quotidien tant dans les moments aussi bien théoriques que pratiques.

Annexe 4 : Entretien avec Yasmine Bani Hachemi et Lionel Fer, ingénieurs en transports dans le service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité douce à la ville de Genève, visioconférence, 2 mars 2021

Pourquoi avez-vous choisi le domaine de l'ingénierie ?

Yasmine : Cela n'a jamais été un choix prédéfini, j'ai beaucoup hésité entre pleins de métiers, je voulais faire de la médecine, de la biologie, de la photographie. Ingénieure, c'était par rapport à l'environnement. Le métier d'ingénieur en génie rural, c'était dans l'idée de faire quelque chose en lien avec la biologie et l'environnement. Après, c'est par un concours de circonstances qui a fait que je me suis retrouvée dans l'ingénierie pure et dure de génie civil. J'ai fait mes études entre 88 et 94 et c'est vrai qu'à cette époque-là on était 9 femmes sur 65, 70 élèves. Par la suite, je me suis tournée vers les transports et maintenant je suis ingénieure en transport, car c'est très en lien avec l'environnement. Au niveau de la représentation féminine, se retrouver dans une école où nous étions que 10%, ce n'était pas vraiment évident. Après il y a une différence entre la vie d'étudiant et la vie concrète sur le terrain. J'ai beaucoup moins senti cette différenciation de genre à l'école que sur le terrain. Même maintenant, quand je me retrouve seule avec des hommes en séance, je ressens encore que la présence d'une femme n'est toujours pas acceptée alors qu'il y a un peu plus de femmes ingénieures. J'étais plus à l'aise dans le milieu scolaire finalement.

Lionel : Mon parcours est totalement différent. Je n'ai pas suivi une formation d'ingénierie à la base. Moi j'ai fait des études en sciences sociales, sciences économiques dans la faculté qui s'appelait auparavant sciences économiques et sociales en géographie et un master en sciences de l'environnement, en urbanisme. C'est un milieu plus académique et universitaire où la proportion du genre était moitié, moitié. Maintenant on travaille dans le même service et on occupe la même fonction. Je trouve que l'ingénierie est assez diverse et qu'il y a peut-être d'autres moyens d'y accéder pour les postes moins techniques qui sont plus dans la gestion de projets, la planification, l'urbanisme. Je pense qu'il faudrait ouvrir des formations ou fournir un effort au niveau des formations pour les débouchés qui ne demandent pas forcément de la technique, afin de séduire et d'attirer autant les femmes que les hommes, car les cursus d'ingénierie purs et durs peuvent faire peur aux étudiants.

Avez-vous l'impression de côtoyer plus de femmes dans les séances ou au sein des projets, qu'il y a eu un changement ?

Lionel : Moi je pense qu'il y a quand même plus de femmes au niveau de l'administration. Il y a des profils très variés avec des formations différentes. J'ai l'impression qu'il y a plus de femmes lors de séances en lien avec l'administration que lors de séances avec des bureaux d'ingénieurs civils ou des chantiers, cela reste encore très masculin. Dans la pure technique, c'est encore très masculin.

Yasmine : Je suis d'accord, je pense que quand on est en lien avec des mandataires issus du génie civil cela reste encore très masculin. J'ai l'impression que cela a un peu évolué. Je pense que pour que les femmes s'y intéressent aussi, il faut qu'ils montrent les multitudes de choix de métier et qu'on ne va pas forcément terminer dans un métier très technique. Je pense qu'une femme ne doit pas se dire qu'elle va faire que du génie civil, mais qu'elle peut toujours se réorienter vers un autre horizon. Je pense que c'est très important de montrer aux étudiantes qu'elles ne s'enferment pas en choisissant une formation et qu'il y a toujours une possibilité de choisir ce dont elles ont envie. L'autre point se serait très intéressant de donner la possibilité aux étudiantes vers l'âge de 16, 17 ans de se familiariser à ce type de métiers, leur offrir l'opportunité de pouvoir se rendre, par exemple, sur les chantiers pour voir d'elles-mêmes se qu'implique, en concret, cette profession avant de pouvoir la choisir.

Est-ce que dans votre service, il y a souvent des jeunes qui viennent faire des stages ou qui s'intéressent à votre profession ? Avez-vous déjà été amenés à parler de votre métier devant une classe d'étudiants ?

Lionel : Des universitaires ou des ingénieurs déjà diplômés ou en fin d'études qui sont venus faire des stages. Après, nous avons eu des jeunes pour la journée « Futur en tous genres ».

Yasmine : Nous avons eu des stagiaires pour nous aider dans les aspects concrets de notre métier. Pendant les journées « Futur en tous genres », nous essayons de prendre particulièrement des filles pour leur montrer que nous ne sommes pas forcément faites pour être secrétaire.

Annexe 5 : Entretien avec Caroline Kervedaou Labadie, ingénieure responsable d'opération dans le service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité douce à la ville de Genève, visioconférence, 9 mars 2021

Pourquoi avoir choisi le domaine de l'ingénierie ?

Caroline : Quand je faisais mes études, j'avais la chance d'avoir un bon niveau scolaire qui me permettait de faire ce que je voulais. J'avais de la facilité en sciences, en lettres, en langues et puis, après réflexion, j'ai souhaité un métier où on voyait concrètement la réalisation du métier. C'est vrai que le domaine de l'ingénierie permet de voir à la fin d'un projet, on a un bâtiment, une rue, une piste cyclable. Voilà c'était ce que je recherchais, c'était un métier où on voyait concrètement ce qu'on faisait.

Donc si je ne me trompe pas, vous avez fait vos études en France ?

Caroline : C'est cela, exactement. J'ai fait un bac scientifique, ensuite un diplôme de technicien en bâtiment travaux public, ce qui est l'équivalent chez vous de la HEPIA ou la HEI. Ensuite, j'ai poursuivi en école d'ingénieur, donc 5 ans d'études en tout.

Pendant vos études ou même actuellement dans le cadre de votre travail, est-ce que vous trouvez que la présence des femmes est rare ?

Caroline : Oui, elle est rare. Quand moi j'ai fait mes études dans ce domaine-là, il était entre guillemets obligé d'avoir 5% de filles. Il y avait des quotas, mais même 5% ce n'était pas beaucoup. Dans chacune de mes promotions, on devait être 3 filles. Aujourd'hui dans le service où je suis, c'est un peu varié, parce qu'il y a aussi des architectes paysagistes, donc c'est un peu plus féminin. Dans l'ingénierie pure génie civil, on est 2 femmes et il doit y avoir une quinzaine de messieurs.

Trouvez-vous que la femme est la bienvenue dans ce domaine ?

Caroline : C'est difficile. Honnêtement c'est très difficile, parce qu'on reste quand même sur des domaines genrés. Le domaine de l'ingénierie est quand même très masculin, on côtoie que des messieurs et on rencontre 2 types de personnes, ceux qui sont contents justement que cela se féminise, parce que les femmes ont un autre mode de fonctionnement que les hommes. On est plus dans le consensuel, plus dans la discussion, on ne cherche pas les conflits, parce qu'on n'a pas cette relation de vouloir dominer. Et ceux pour qui un métier d'hommes cela doit être des hommes et pour ceux-là s'est plus compliqué.

L'intégration est-elle difficile ?

Caroline : Alors maintenant que j'ai de l'âge et de l'expérience c'est plus facile, mais aussi parce que les compétences s'accroissent avec le temps. Au début, c'était très difficile d'être une jeune femme, en plus je paraissais jeune dans ce métier. On doit encore plus montrer ses compétences quand on est une femme surtout débutante dans le domaine de l'ingénierie. Il faut vraiment montrer qu'on est capable et encore plus pour pouvoir faire sa place.

Au niveau de la formation, l'avez-vous trouvée difficile, décourageante ?

Caroline : Alors la formation en elle-même, il n'y a aucun problème. Ce sont des matières techniques, scientifiques, si on est intéressé, je pense qu'il n'y a aucun problème. On est aussi intelligente que ces messieurs. On pourra appréhender toutes les matières, donc il n'y a pas de problème, voire des fois, on est un peu plus pratique que ces messieurs, plus organisées. Pendant mes études, on faisait beaucoup de travaux de groupe du coup on était des trinômes et on se complétait. J'étais plutôt dans la partie rédactionnelle, analyses, études et puis j'étais avec des collègues qui étaient un peu plus pratiques, dans le sens où ils faisaient des essais. Après outre les études, il y a l'environnement de promotion avec des messieurs qui n'est pas toujours facile.

Par rapport à la communication qui est faite autour du domaine de l'ingénierie aujourd'hui, est-ce que vous êtes satisfaite ? Est-ce que vous avez l'impression que la formation est mise en avant ou pas du tout ?

Caroline : Alors aujourd'hui c'est très rigolo, c'est que éléments promotionnels pour les études dans les domaines techniques, en général, ils mettent toujours les filles en avant. C'est très drôle, mais à la fois c'est très bien, parce que cela montre aussi qu'il y a des femmes dans ces métiers. Je suis retournée 20 ans après dans l'école d'ingénieur que j'avais faite et je ne peux pas dire qu'il y a une parité, mais en tout cas je pense qu'il y avait au moins 40% de femmes qui étaient dans ce domaine. J'étais contente aussi de voir qu'il avait quand même plus de femmes qui allaient dans ces métiers-là.

Est-ce que vous avez l'impression qu'il y a une augmentation du genre féminin dans ce domaine lors de vos rencontres professionnelles ?

Caroline : Alors quand je travaillais en France, oui je voyais beaucoup de homologues féminines. En Suisse, j'en vois très peu. J'ai l'impression qu'en Suisse il n'y en a pas beaucoup. Après c'est dommage parce que ce sont des très beaux métiers que nous faisons. On côtoie beaucoup de monde, mais il faut réussir à faire sa place, à y rentrer

et à y rester. Par exemple, il est arrivé à un moment dans mes études où justement ce machisme, cette impression de ne pas forcément être à ma place, m'avait beaucoup heurté et j'avais même réfléchi à me réorienter. Puis, j'ai fait des rencontres avec des gens qui m'ont rassuré sur mes compétences, sur ce que je pouvais apporter et c'est ce qui m'a fait rester, mais c'est vrai que c'est difficile.

La croissance du métier d'ingénieur, est-elle significative ? Est-ce que vous constatez, depuis que vous avez commencé à travailler, une évolution ?

Caroline : Oui, alors c'est un métier qui évolue constamment. Que ce soit les techniques de mise en œuvre, les types d'engins sur les chantiers, les matériaux aussi, il y a énormément de recherches qui sont faites et aujourd'hui on n'utilise pas les mêmes. Après du point de vue aussi de l'informatique, c'est vrai qu'il y a eu le développement de la 3D. Il y a énormément d'outils, aujourd'hui, ne serait-ce aussi que les communications. J'ai commencé il y a longtemps maintenant, il y a 30 ans, et on était encore au fax et au téléphone. Du coup, cela a clairement fait évoluer le métier.

Est-ce que vous avez déjà eu des stagiaires ou des gens qui vous font des demandes pour savoir ce que vous faites ? Est-ce que vous avez déjà parlé de votre métier ?

Caroline : En France, je prenais des stagiaires quand ils me sollicitaient, parce que justement j'avais cette envie de faire découvrir ce métier et l'envie aussi de transmettre et de donner l'envie. J'avais la chance d'être sollicitée particulièrement par des femmes. Donc oui, je trouve très important de pouvoir prendre des stagiaires pour leur expliquer nos métiers et peut-être leur susciter des nouvelles vocations.

Annexe 6 : Entretien avec Barbara Pillonel, déléguée à la communication et promotion mobilités douces dans le service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité douce à la ville de Genève, visioconférence, 22 mars 2021

Pourquoi avoir choisi le domaine de l'ingénierie ? Comment être arrivée à choisir cette voie ?

Barbara : Alors c'est venu par intérêt. Moi ce qui m'intéressait vraiment c'était de développer un réseau cyclable à Genève, c'était cela qui m'a poussé. C'était une époque où j'étais au chômage et où j'avais travaillé en Suisse allemande dans le canton de Soleure et puis là-bas, je travaillais beaucoup avec un collègue et on faisait tous nos déplacements à vélo et c'était très facile. Je me disais qu'à Genève on ne savait pas faire des aménagements cyclables et j'ai dessiné un projet. Je ne suis pas ingénieure, je suis chargée de communication et déléguée à la promotion des mobilités douces, donc si vous voulez mon champ de compétences c'est vraiment la mobilité douce, c'est-à-dire, tout ce qui concerne les vélos et les piétons. Je travaille tout le temps avec des ingénieurs. Puis j'ai été orienté vers la personne qui était en charge des aménagements cyclables, qui travaillait tout seul, qui était complètement surchargé et c'était aussi une époque où il n'y avait pas de filières de formation d'ingénieur en transport de mobilité douce, cela n'existait pas. C'était vraiment des ingénieurs civils, parce que souvent c'était des postes de personnes qui travaillaient à l'entretien des routes et des chaussées des choses comme cela. Aujourd'hui, ce serait complètement différent, mais c'est vrai que le monde du travail évolue beaucoup, la société évolue beaucoup et puis les formations ne sont pas toujours adaptées. J'ai fait les beaux-arts, l'histoire de l'art, de la philosophie, de la linguistique, donc il n'y a rien qui me prédisposait finalement à travailler dans ce milieu-là. J'ai appris ses spécificités sur le tas, j'ai été formée, parce que je travaillais avec des ingénieurs en transport qui faisaient des aménagements et du projet routier.

La présence des femmes était-elle rare ? Est-elle la bienvenue dans ce domaine ?

Barbara : Dans ce service il y a 120 personnes, pour le service de l'aménagement du génie civil et de la mobilité. C'est un service où il y a aussi des ouvriers donc des gens qui font des travaux directs et là c'est que des messieurs. On a des architectes femmes, des architectes paysagistes femmes, ensuite qui ont plus le profil d'ingénieurs, en génie civil il y en a 2, dont une ingénieure en transport. Quand j'ai commencé à travailler ici, c'était le service de l'entretien du domaine public et j'ai commencé aux aménagements cyclables. Quand je suis arrivée ici, il y a une vingtaine d'années, j'étais la première

femme qui travaillait dans ce service et qui n'était pas secrétaire. C'était quand même difficile, Il fallait vraiment s'accrocher et passer par-dessus. On a une cafétéria et, à l'époque, il y avait tous les ouvriers de la voirie, le service du génie civil, le service des sports et c'était très masculin. C'est vrai, au début, quand j'allais à la cafétéria, je passais au radar et tout le monde me dévisageait comme si j'étais une bête de foire. Avec mes collègues, je n'ai jamais eu de problèmes, ils m'ont acceptée et ne m'ont jamais fait des remarques sexistes. J'ai toujours eu des collègues très respectueux, très cordiaux. Par contre, j'ai eu effectivement le problème où dans des séances quand j'étais la seule femme, quelqu'un disait « Bonjour messieurs », je n'existe pas. Il y a eu des gens qui ont mis deux ans à savoir comment je m'appelle ou qui pensaient que j'étais là pour prendre le PV ou des trucs comme cela. Alors je pense que maintenant la mentalité des personnes a changé avec la différence de génération. Par exemple, mes collègues hommes qui sont ingénieurs, je crois qu'ils verraient d'un très mauvais œil qu'il n'y ait pas de femmes qui travaillent ici, ils aiment beaucoup cette mixité. Maintenant c'est quelque chose d'assez normal. Une fois on avait le service des eaux qui est venu nous présenter un projet et dans ce service, il n'y avait que des hommes et je leur ai dit mais c'est fou, il n'y a que des messieurs dans votre service. C'est un service d'une dizaine de personnes et ils étaient presque tous gênés. Ils avaient émis le désir de travailler avec des femmes. Je pense que maintenant une femme qui est ingénieure et qui arrive dans ces entreprises, elle est quand même très bien accueillie et les hommes ne sont plus à critiquer ou à douter de ses compétences. J'ai l'impression qu'il y a quand même un respect, une évolution des mentalités des personnes, mais c'est vrai que de travailler dans ces milieux très masculins, ce n'est pas toujours évident. De toute manière dans les métiers d'ingénieur, je pense qu'il faut s'imposer parce que vous travaillez sur des projets, vous allez devoir diriger des chantiers, faire du suivi de chantiers, des choses comme cela, où là aussi vous allez parler avec des contremaîtres qui sont souvent des hommes, vu qu'il y a très peu de femmes et, donc, il faut effectivement faire sa place.

Est-ce que vous êtes satisfaite de la communication qu'il y a autour de ce domaine, de la promotion qui est faite aujourd'hui ?

Barbara : Je trouve encore assez invisible aujourd'hui. Alors, peut-être que je ne suis pas assez attentive, parce que je ne suis plus une étudiante qui choisit une future carrière, donc je n'arrive pas tellement à me rendre compte de cela et de comment on encourage les jeunes filles à suivre ces filières-là. J'ai 2 enfants, mais entre le cycle ou le collège, je n'ai pas tellement l'impression qu'au niveau de l'orientation pour guider les jeunes vers des études, il y a beaucoup de choses qui soient entreprises. Je pense que quand on est adolescent et qu'on peut choisir un peu vers quoi se tourner, on a une

représentation très lacunaire de ces métiers-là. C'est vrai qu'ici les ingénieurs en génie civil s'occupent de l'entretien des routes, des canalisations, il y a des hydrologues, après il y a des spécialités, mais on ne communique pas assez sur ces domaines. Quand on commence un emploi, c'est toujours bien d'avoir une personne de référence à qui on peut poser des questions et qui nous accompagne, parce que ce qu'on apprend à l'école c'est toujours de la théorie. Si on me demande qu'est-ce que j'imaginerais pour un petit peu améliorer cela, je pense que c'est au niveau du cycle et du collège où il faudrait un peu créer des passerelles entre justement le monde professionnel par des stages, des rencontres. Je pense qu'il faut vraiment donner une bonne impulsion parce qu'on est vraiment loin d'une parité.

Est-ce que vous avez remarqué une augmentation du genre féminin dans ce domaine ?

Barbara : Oui quand même. Depuis que j'ai commencé jusqu' à maintenant, il y a quand même une augmentation. Par exemple, à la ville de Genève quand elle publie des postes, elle utilise le langage épïcène et montre qu'on cherche un ou une ingénieur-e. C'est important. Je me rappelle, une année, il y a peut-être 10 ans de cela, les CFF avaient un manque cruel de conducteur de train et ils avaient fait une annonce et c'était tout en masculin. Même traduit de l'allemand, il y avait quand même un gros souci. On cherchait des hommes avec les compétences, etc., mais il n'y avait rien de féminiser là-dedans, donc une femme qui voit cela, elle ne va jamais imaginer que cela s'adresse à elles. Le fait de vraiment dire qu'on cherche une ou un ingénieur-e, on comprend que bien sûr on peut être une femme tandis que si on ne le met pas et bien c'est complètement non inclusif et puis on se sent exclu en tant que femme, cela ne s'adresse pas à nous. Je suis vraiment une défenderesse du langage épïcène, donc je fais beaucoup de communication où j'essaie toujours de tourner mes phrases pour ne pas avoir à rajouter des points des choses de ce style et d'arriver à formuler des phrases qui montrent qu'on s'adresse à tout le monde pour éviter le masculin systématiquement.

La croissance du métier d'ingénieur, est-elle significative ?

Barbara : C'est un métier qui est nécessaire où il y'a du débouché, parce qu'on a de toute façon besoin d'ingénieurs en transport, en génie civil, en électricité, on a aussi un ingénieur électricien pour l'éclairage public et une architecte, cela c'est une femme en architecte éclairagiste, ils travaillent les deux ensembles. C'est vrai que la femme architecte s'occupe justement du projet d'éclairage architectural et l'ingénieur va plutôt s'occuper de la puissance des branchements, tout le côté de l'exécution et de l'entretien. Je pense que c'est un métier qui peut rester attractif. J'ai quand même l'impression que le métier d'ingénieur en génie civil est lié aux routes, aux voitures à des choses comme

cela, qui dans l'imagerie renvoie à des choses assez masculines et peut-être que cela vient aussi des jouets de garçons. Il faut montrer aux jeunes femmes qu'on peut tout à fait sortir du bureau. Je trouve qu'il y a beaucoup de métiers qui existent dont on n'a pas conscience quand on est adolescent et quand on débute dans le monde professionnel, on les découvre. Pour en revenir au cœur même de votre questionnement, par rapport à la promotion de ces métiers techniques auprès des filles, la réponse que j'ai envie de donner, c'est vraiment de travailler avec des jeunes, très jeunes au niveau du cycle d'orientation et aussi dans l'éducation des tous petits. Je crois que maintenant dans les crèches, il y a cette conscience que les jouets, il faut essayer de les dégenrer et dans les cours d'école, on essaie aussi de permettre aux filles de jouer au foot, on arrête de créer un terrain de foot pour les garçons qui jouent et puis les filles qui restent sur les bancs, statiques, parce qu'elles n'osent pas. Je pense que la place de la femme dans le milieu professionnel, quel qu'il soit c'est aussi l'inviter, lui permettre de s'approprier ces espaces et ces métiers.

Annexe 7 : Entretien avec Mathilde Godet, adjointe scientifique égalité et diversité pour le domaine ingénierie et architecture et représentante d'ingénieuses.ch à la HES-SO, visioconférence, 1 mars 2021

Je suis tombée sur votre page ingénieuses.ch et justement je voulais en savoir plus. J'ai vu que c'était une initiative de sensibilisation. Pouvez-vous m'en parler un peu plus et comment cela fonctionne ?

Mathilde : Cela fait partie du domaine ingénierie et architecture de la HES-SO et dont j'en suis affiliée. Il y a 6 hautes écoles dans la Suisse romande et parmi ces hautes écoles, on essayait d'avoir une douzaine d'ambassadrices qui sont des étudiantes de Bachelor soit en ingénierie, soit en architecture, qui vont publier des articles sur le site ingénieuse.ch où elles ont une liberté assez grande de sujets. Elles peuvent écrire sur leur quotidien d'étudiantes ou alors sur un thème qui leur tient à cœur dans l'ingénierie, etc. Ce qu'elles font en plus, c'est qu'on a un profil Instagram et une page Facebook où là, elles publient des photos de leur quotidien d'étudiante. L'idée c'est d'une part, on aimerait sensibiliser les jeunes filles avant le choix de leur carrière à des professions d'ingénieur et d'architecture. Par exemple, Instagram c'est clair que c'est un moyen de communication qui est destiné aux plus jeunes donc idéalement on aimerait sensibiliser les jeunes de 12, 13 ans et Facebook on est conscient que c'est quand même un outil qui touche des gens plus âgés. Après faut aussi penser qu'il y a beaucoup de personnes qui influencent le choix de carrière et cela commence déjà pratiquement à la naissance avec des habits garçons, des habits filles, la société est déjà tellement porteuse de stéréotypes malheureusement. Les parents et les enseignants sont quand même des prescripteurs importants donc peut-être que Facebook s'adresse plus à une population plus âgée et ce sont peut-être les parents de futurs ingénieurs. On va regarder aussi dans le futur, d'autres réseaux sociaux ou d'autres moyens de communication pour essayer justement de nous adresser à un public encore plus jeune. Et le deuxième but de l'initiative, c'est de donner aussi une plateforme à nos étudiantes actuelles, donc aux 6 hautes écoles, un moyen de communication. Cela permettrait aussi de leur montrer qu'elles ne sont pas toutes seules, parce que dans certaines sections, certaines filières, il y a malheureusement très peu de filles. Par exemple une des ambassadrices de cette année, c'est la seule fille dans une classe de 50 élèves en génie mécanique, donc c'est aussi bien pour elle de voir qu'il y a aussi d'autres jeunes femmes au sein de l'ingénierie dans d'autres écoles de la HES-SO, même s'il y a d'autres filles dans son école. C'est un petit peu les buts d'ingénieuses dans la formule actuelle. L'idée c'est qu'en montrant un petit peu de leurs quotidiens d'étudiante en ingénierie, on ait une meilleure idée à

quoi cela correspond et prouver que les femmes peuvent absolument le faire et que ce n'est pas un métier uniquement pour les hommes.

Par rapport à tout ce que vous avez mis en place, la plateforme de communication, Instagram, Facebook, est-ce que vous remarquez qu'il y a quand même un impact ? Cela fait combien de temps que cette initiative est mise en place ?

Mathilde : Cela fait plusieurs années, mais l'année exactement je ne suis pas sûre, parce que j'ai repris le projet en 2019. On va suivre les statistiques sur Facebook, Instagram, et on utilise aussi Google Analytics. On publie un article par mois, en général le lundi, et cela nous fait à peu près une trentaine d'articles par année. A ce moment-là, j'informe des gens par mail et par LinkedIn. Les ambassadrices font la promotion sur Instagram et Facebook et on constate que le lundi, quand l'article sort, il y a une nette augmentation du trafic sur le site qui après au fil de la semaine diminue. On fait aussi des essais en matière de publication pour voir quel type fonctionne le mieux. Alors c'est un procédé en cours d'évolution parce qu'il n'y a pas de solutions magiques, mais le défi qu'on a, c'est que les étudiantes ont un temps limité vu qu'elles font leurs études à côté. On sait qu'un outil qui marche bien c'est de faire des vidéos, mais il faudrait presque professionnaliser les vidéos et c'est difficile de trouver le moyen qui touche la population avec les compétences qu'on a et surtout le temps et les contraintes.

Avez-vous constaté une augmentation du trafic ? Le contenu du site intéresse du monde ?

Mathilde : Oui. Par exemple, Instagram est nettement en train de décoller. On a un nombre d'abonnés par mois qui devient vraiment intéressant. Facebook a une certaine stabilisation, mais cela continue d'augmenter. Le nombre d'abonnés par mois est relativement stable sur Facebook, tandis que sur Instagram on voit que c'est vraiment un moyen de communication qui est en hausse et qui est vraiment tendance. On voit que sur Instagram, le nombre de likes qu'on a sur Instagram entre 20 à 60 likes, alors que sur Facebook c'est nettement plus bas.

Annexe 8 : Entretien avec Séverine Guenot, maître d'enseignement HES et déléguée à l'Egalité et Diversité à la Haute Ecole Arc Ingénierie (HE ARC), visioconférence, 12 mars 2021

Quelles sont les mesures de communication que vous avez actuellement autour du domaine de l'ingénierie ? Comment est-ce que vous communiquez, faites de la promotion autour du domaine de l'ingénierie ?

Séverine : Je procède en live. Je me rends souvent dans les écoles que nous décidons intéressantes et où nous souhaitons transmettre l'information. Ce n'est pas facile, parce qu'il faut bien que les écoles, qui sont un cran en dessous de nous, veuillent bien nous recevoir, ce n'est vraiment pas facile de s'infiltrer. Nous organisons, si vous voulez, plutôt des événements. La politique d'égalité des chances est très clairement annoncée et entretenue par notre école. D'ailleurs, j'occupe un 15% pour cette mission. Je suis professeure de mathématiques, mais cela fait un certain nombre d'années qu'on m'a demandé si je voulais bien être déléguée à l'égalité des chances et cette mission c'est un petit peu élargi à la diversité pour ne pas seulement se focaliser sur le genre, mais aussi contre d'autres différences. Dans tous les cas, nous nous occupons aussi du genre et nous essayons de trouver des pistes, des solutions pour entretenir le petit peu de femmes que nous avons à l'école. Ce n'est pas facile.

Est-ce que vous constatez que par rapport à toutes vos démarches, il y a une augmentation de l'intérêt pour ce domaine autant pour les femmes que pour les hommes ?

Séverine : C'est difficile à vous répondre. On va dire que ce n'est pas flagrant et c'est ce qui rend cette mission difficile, parce que pour moi-même c'est peu de résultats. Heureusement, depuis quelques années, le directeur actuel a vraiment un point d'honneur là-dessus, il veut qu'on s'en inquiète, qu'on entretienne et qu'on poursuive la mission. Je me sens soutenue à ce niveau-là et grâce à lui, cela soutient cette mission auprès de mes collègues et toutes les personnes qui travaillent chez nous. Cela fait déjà quelques années, 10 ou 15 ans, qu'on se donne de la peine pour organiser des événements et qu'on participe notamment à la journée « Futur en tous genres ». On a 2, 3 projets avec le bureau de l'égalité du canton du Jura où là ils mettent en place des événements et on est invité à y participer pour promouvoir ces métiers techniques auprès des jeunes. J'organisais ce qu'on appelle des infos lunch, c'est-à-dire, que je me rendais dans les écoles telles que le lycée technique ou les écoles professionnelles techniques, où j'allais à la rencontre des filles qui souhaitent y participer et on parlait des

carrières professionnelles en tant que femme. C'était plus un échange humain, je m'accompagnais aussi d'étudiantes pour qu'elles puissent témoigner de comment elles vivaient leurs études, etc. C'est quelque chose qui a été difficile de conserver au fur et à mesure des années, parce que comme je vous le disais les écoles dans lesquelles je souhaitais aller n'étaient pas toujours très arrangeantes. Beaucoup d'écoles ne comprenaient pas pourquoi on favorisait plutôt les filles que les garçons, donc pour eux c'était de la discrimination. Au bout d'un moment, j'en ai eu assez d'entendre ce genre de discours et cela fait 1 ou 2 ans que j'ai arrêté de les faire. Je pense que c'est principalement à eux de séduire les filles à choisir cette formation, parce que celles qui sont déjà dans la technique au niveau professionnel, c'est qu'elles ont déjà choisi la technique même si elles ne vont pas en haute école.

Est-ce que vous connaissez « ingénieuses.ch » ?

Séverine : Oui et juste pour information ces personnes qui travaillent pour ingénieuses.ch, si vous voulez nous en tant que HE ARC faisant partie de la HES-SO dans le domaine ingénierie et architecture, on se réunit de temps en temps. Ingénieuses nous envoie une demande pour savoir si nos étudiantes veulent s'inscrire en tant qu'ambassadrices. Il faut savoir qu'elles sont un petit peu rémunérées pour écrire un article par mois et aussi paraître sur les réseaux sociaux. En tant que moyen de communication, s'en est un quelque part. Je trouve qu'elles font de très beaux articles, mais cela prend sur leur temps. Je vais à la rencontre des jeunes filles quel que soit l'âge et je prends toujours des étudiantes avec moi pour qu'elles témoignent concrètement de comment se passe leur formation et ce qu'il se passe par rapport au climat masculin. C'est très intéressant aussi de faire témoigner les garçons pour qu'ils puissent parler de cette mixité qui est très importante. La plupart de nos actions, jusqu'à maintenant, étaient sur le terrain et on est représenté par les ambassadrices. Les dernières fois que je suis allée sur le terrain pour ces infos lunch, j'ai rencontré beaucoup de difficultés aussi au niveau des filles qui ne voulaient tout simplement pas participer. Elles n'en avaient plus rien à faire, celles qui étaient en âge de 17,18 ans, qui étaient déjà dans les formations techniques. Par contre le point positif, quand je m'adresse aux plus jeunes justement dans d'autres circonstances, quand on s'adresse aux filles du secondaire, moi-même j'ai une fille qui a actuellement 13 ans, chaque jour je me rends compte que ces clichés sont très clairement en train d'un petit peu tomber.

Est-ce que vous pensez que ce qui manque dans ce domaine, qui n'est pas mis en avant, c'est ce côté attractif ?

Séverine : Alors peut-être. Typiquement, chez nous, on a les filières de la microtechnique, on forme des ingénieurs designers, des ingénieurs en informatique, on avait même une filière génie mécanique, mais on ne la nomme plus comme cela et on n'arrivait pas à la vendre auprès des filles, parce que tout le monde pensait que les filles seraient sur les machines avec les mains noires. C'est vrai qu'il faut un petit peu vendre l'activité et il faut que les gens arrêtent avec ces clichés de saleté, parce que ce n'est pas le cas. Afin de casser un peu les clichés, quand on reçoit des filles, on tente de leur montrer les bons côtés en rendant la formation attractive, mais aussi sans en faire un mensonge, parce qu'il faut rester lucide et honnête. Il faut arrêter de penser que la mécanique c'est quelque chose qui salit les mains, cela a évolué.

Est-ce que la formation paraît décourageante d'un point de vue extérieur ?

Séverine : Non, je ne pense pas. Je pense qu'il faut casser les stéréotypes et il faut se donner les moyens d'y arriver comme toute formation.

Quelles améliorations au niveau de la communication pensez-vous qu'il est possible d'apporter autour de cette profession ?

Séverine : Il faudrait commencer la promotion des métiers techniques auprès des jeunes assez tôt, mais aussi il serait important de sensibiliser les écoles secondaires ainsi que leurs professeurs aux métiers techniques. Je pense qu'il serait aussi intéressant de regarder auprès du service qui oriente les jeunes, afin de savoir comment cela se passe et si vraiment ils conseillent les métiers techniques auprès des filles. Il se peut qu'on puisse faire une démarche comme un stage pour que les filles et les garçons, qui sont perdus concernant leur avenir, découvrent les formations techniques. Je pense aussi que les témoignages de personnes qui sont en pleine formation ou qui viennent de finir leur formation sont très importants, parce que quand une personne explique son vécu, c'est le meilleur moyen de donner envie. Il faut dire la vérité, c'est-à-dire, raconter autant les mauvais côtés comme les bons côtés, ne pas cacher les difficultés qui se sont présentées, mais les expliquer et mettre en avant comment elles ont été surmontées. Pour moi, refléter une formation par des témoignages honnêtes, c'est intéressant et instructeur. Une autre piste pour votre travail qui pourrait vous intéresser, c'est Bepog, un site internet, ce sont des chefs d'entreprises qui se sont mis ensemble et qui ont financé un projet où ils ont proposé un catalogue d'activités dans tous les métiers, plutôt techniques. Toutes entreprises ou personnes qui veulent proposer quelque chose, peuvent le faire. Les enfants peuvent consulter ce catalogue et participer à des

événements qui sont financés et organisés par Bepog. Là aussi, ils ont des ambassadrices et on a travaillé un petit moment avec eux. A mon avis, s'ils étaient allés au bout de leurs convictions et de leurs idées, cela aurait été une belle façon de communiquer et de faire valoir les métiers techniques et pratiques.

Annexe 9 : Entretien avec Isabelle Collet, professeure à la section des sciences de l'éducation où elle dirige l'équipe G-RIRE : Genre - Rapports intersectionnels, Relation éducative à l'Université de Genève, visioconférence, 28 avril 2021

Quel est votre parcours ?

Isabelle : Alors d'abord, j'ai un Bachelor d'informatique scientifique. Cela fait un moment, je l'ai eu en 1991. Je précise, c'est de l'informatique scientifique, c'est-à-dire, que c'était du traitement du signal numérique 3D. Je précise, parce que quand je dis cela, comme je suis une femme, par défaut les gens supposent que c'est de l'informatique de gestion qui est un peu plus féminin. Quand on est informaticienne, il y a encore des subdivisions qui se font dans l'esprit des gens au plus probable. A l'époque où je l'ai passé, il y avait à la fois peu de diplômes et peu de débouchés, surtout qu'à l'époque j'habitais en France, en province, à Reims et ce n'est pas une grande ville. A la fin de ce Bachelor, j'ai supposé que je n'aurais pas le niveau de poursuivre en master ce qui est amusant, parce que je suis sortie 4^{ème} de mon Bachelor. Rétrospectivement, je sais que j'aurais pu poursuivre en master, mais à l'époque, ce n'était pas cela que je me disais, je me disais que j'étais à fond et qu'il me faudrait un tel effort, un tel travail pour poursuivre dans un master que je n'avais pas envie. Alors j'ai cherché du travail, mais je n'en ai pas trouvé pour 2 raisons. La première raison c'est que c'était l'époque où en France, il y a eu une crise en informatique. C'était le moment où en informatique on n'embauchait pas, mais on avait même tendance à débaucher. J'étais une jeune femme, mariée, alors pour faire des vacances c'était très bien, mais pour m'embaucher durablement ce n'était jamais moi qu'on embauchait et je n'ai pas voulu comprendre tout de suite que mes employeurs craignaient que je me mette à faire des tas d'enfants. Ensuite, coup de chance pour moi, mon mari a trouvé un poste à Paris et là, je me suis dit qu'il fallait que je fasse autre chose, parce que j'en avais marre de l'informatique. Comme le domaine de la formation me plaisait bien, je me suis dit que j'allais chercher à faire un diplôme là-dedans. Je suis rentrée à l'université de Paris Nanterre dans le but d'avoir un diplôme de formateur d'ingénierie, de formation d'adultes quelque chose comme cela. Et là j'ai découvert ce qu'on appelait, à l'époque, les rapports sociaux de sexe, qu'on dit maintenant, genre. Je trouvais cela fascinant, y compris à titre personnel, parce que cela m'a permis de comprendre pourquoi je n'ai pas trouvé de travail, pourquoi je m'étais arrêtée au Bachelor, etc. J'avais une mère qui, elle, avait été empêchée de faire les études qu'elle voulait. Elle voulait être médecin ou pharmacienne. On lui avait expliqué que dans sa famille, les femmes faisaient professeure ou institutrice et que c'était très bien. Elle a élevé ma sœur et moi dans l'idée qu'on ferait ce qu'on voudrait, et d'ailleurs ma sœur

est ingénieure. Pour moi, la discrimination c'était son époque et pas la mienne. C'est vraiment là que j'ai compris, encore qu'à posteriori, que je n'avais pas eu de soucis dans mes études, parce que j'avais un compagnon, qui est devenu mon mari, qui était dans la même promotion que moi et que j'étais respectée à travers lui. Comme j'étais bonne en informatique et que pour que les femmes n'aient pas de problèmes dans les études, il faut qu'elles aient le niveau, que leur place soit indiscutable et préférentiellement qu'elles ne soient pas sur le marché matrimonial. A l'époque, je me disais que les filles en informatique, il n'y avait pas de problèmes. C'est plus tard que j'ai compris que ce n'était pas uniquement grâce à mes propres talents de savoir gérer les gens que je n'ai pas eu de problème. J'entre en sciences de l'éducation à Nanterre, je découvre les rapports sociaux de sexe et je comprends plein de choses, cela me passionne et j'y reste jusqu'au doctorat. Je fais un doctorat en sciences de l'éducation, donc sur la masculinisation des études d'informatique parce que, au fur et à mesure, je comprends qu'il n'y avait pas énormément de filles, on devait être un petit quart et au moment où j'étais en train de faire mon doctorat et que je retournais voir les chiffres, on n'était plus du tout sur un petit quart, mais sur un petit 15%. Je trouvais cela étonnant, parce qu'on n'arrêtait pas de dire que la féminisation progressait, les femmes entraient dans tous les domaines professionnels, mais visiblement pas partout et en l'occurrence en informatique je constatais que cela régressait. Donc mon doctorat, je l'ai fait là-dessus et je l'ai commencé en 2000 pour finir en 2005. À une époque où ce sujet n'intéressait absolument personne, c'est-à-dire, qu'en sciences de l'éducation ou en sciences sociales, de façon générale, les gens ne se sentaient pas compétents en informatique, mais ne se sentaient pas non plus compétents à porter un regard sociologique sur l'informatique. Alors je me suis mise à travailler sur la sensibilisation des enseignants aux questions du genre, en particulier, ceux en sciences et en techniques. Je me suis rapidement rendue compte qu'on ne pouvait pas faire cela qu'en sciences et en techniques, qu'il fallait faire attention à l'égalité partout. Donc je me suis mise à travailler sur cette question. C'est d'ailleurs sur cette question que j'ai été engagée à l'université de Genève. Ma préoccupation était vraiment de former les enseignants du primaire et du secondaire. J'ai travaillé là-dessus pendant 10 ans en ne touchant à peu près plus rien aux questions d'informatique, parce que c'était toujours le même constat. En 2015, il y a eu une prise de conscience du sujet que j'avais traité pour mon doctorat et j'ai été invitée à une journée sur femmes et informatique par la société informatique de France. Je découvrais que les personnes que j'avais interviewées dans le cadre de ma thèse étaient présentes et elles œuvraient depuis longtemps à essayer de faire prendre conscience à la communauté. Alors la France a démarré un peu plus vite que la Suisse. D'abord, j'ai plutôt travaillé en France et maintenant je commence à intéresser les gens

en Suisse romande. En 2004 et en 2007, je faisais partie d'un projet européen sur cette question dont personne n'était au courant, mais c'était quand même un sujet sur lequel au moins au niveau de la communauté européenne il y avait déjà eu de grands projets de recherche et d'analyses. Comme j'en avais marre de recommencer les démarches d'analyses à chaque fois qu'on me demandait mon aide, j'ai écrit un livre sur ce sujet en 2018 qui s'appelle « Les oubliés du numérique », où mon idée c'était de dire que les constats étaient tous là et maintenant on part de là. A la fin, j'ai mis les pistes de réussite et aussi les pistes d'échec, c'est-à-dire, de savoir ce qui ne fonctionne pas, ce qui est peu efficace et ce qui est peu efficace dans certaines conditions.

J'ai vu que vous êtes Membre du Conseil d'administration de la Fondation femmes@numériques, pouvez-vous m'en dire plus svp ?

Isabelle : C'est une fondation qui est accrochée à la Fondation de France qui s'est constituée aussi sous l'impulsion de l'éducation nationale et d'une association d'entreprises du numérique autour de ce problème du manque de monde en informatique et que les femmes constituent un vivier qu'il est intéressant de capter, parce qu'on a une ressource de personnel possiblement compétent, mais qui ne s'intéresse pas au milieu. Ces gens-là se sont mis ensemble et ont constitué la fondation. Ils sont venus me chercher pour faire partie du conseil d'administration de la fondation, et pour cause, vu mes travaux. Alors l'éducation nationale et un certain nombre d'entreprises versent des subventions à cette fondation qui les redistribue, suite à un appel à projets, à des associations qui œuvrent dans le domaine des femmes ou des filles dans le numérique. Par exemple, je ne suis pas très partante pour faire des trucs chez les petits, parce que c'est cette croyance de se dire que si on a des enfants tous égalitaires, ils vont nous produire une société toute égalitaire. La société produit aussi le miroir de ce qu'elle est, donc tout mettre sur le dos des enfants de 1P, 2P ce n'est pas le mieux. C'est beaucoup plus intéressant de le faire à l'adolescence, mais c'est aussi beaucoup plus pénible, les adolescents sont beaucoup plus résistants et c'est pour cela que cela en vaut la peine. C'est le moment où ils s'orientent et il faut être présent au moment de l'orientation. L'idée c'était qu'on nous propose des actions sur les moments clés, donc éventuellement la fin de primaire, à la fin du cycle, au post-obligatoire, où il y a les premières questions d'orientation, parce qu'il y a des choix d'options qui sont stratégiques. Il fallait aussi que les actions puissent sortir de l'association et être généralisées sur tout le territoire. Dans les appels à projets qu'on demandait, il fallait qu'on nous montre un plan d'action plausible pour qu'on puisse l'étendre sur tout le territoire. On a subventionné 6 ou 7 projets qui sont en train de se conclure.

Pensez-vous qu'en Suisse il manque des fondations ou des associations de ce genre ?

Isabelle : Je ne sais pas si c'est par une fondation que les choses vont changer. En France, on est centralisé. Cette fondation a pu avoir un pouvoir de transformation, parce qu'elle était branchée avec l'éducation nationale qui a beaucoup participé. En Suisse, on a par définition, un système d'éducation cantonale, donc rien qu'entre Genève et Lausanne, on n'a pas le même nombre d'années au primaire, alors qu'on est dans deux cantons romands francophones. On pourrait imaginer un projet au niveau romand où tous les départements, les instructions publiques romandes s'associent dans une fondation. On pourrait aussi faire des choses au niveau cantonal, mais il faudrait une adhésion claire du DIP. Par exemple, pour Genève, la question des filles dans les MINT, c'est un sujet, mais pour l'instant on refait du vieux et le vieux ne fonctionne pas des masses. Un engagement clair et coordonné sur tous les ordres d'enseignement, piloté par une instance extérieure, mais qui aurait les moyens et bien pour l'instant il n'y pas. Être une fille dans les filières d'apprentissage, aujourd'hui, ce n'est pas marrant, elles doivent avoir la double compétence, c'est-à-dire, gérer les mecs et avoir le comportement qui va bien, c'est-à-dire, apprécier ces ambiances et cette culture masculine. Si on veut faire une action de ce genre, il faut que toutes les écoles prennent consciences que cela se passe aussi chez elles. Tant que toutes ces instances, toutes ces institutions ne se mettent pas ensemble pour dire qu'elles vont changer de discours, qu'elles ont besoin des femmes, parce que les métiers techniques seront meilleurs que quand on aura plus de mixité, on peut difficilement changer. Si on avait un système égalitaire, on n'aurait pas besoin d'encourager les filles.

Est-ce que, selon vous, le domaine de l'ingénierie est-il encore catégorisé par le genre ? Pourquoi la catégorisation du genre est-elle encore présente de nos jours ?

Isabelle : C'est très catégorisé, c'est encore très peu mixte et d'ailleurs avec une certaine méconnaissance de la part de mes étudiants, étudiantes qui sont en éducation, qui sont étonnés quand je montre les chiffres de certains domaines d'étude. Cette idée que cela y est, l'égalité on l'a, rend les gens aveugles au fait qu'il suffit d'aller mettre son nez dans une école d'ingénieur pour comprendre que l'égalité on ne l'a pas.

Trouvez-vous que les jeunes sont sensibles à cette question ?

Isabelle : Pour avoir fait des interventions, maintenant de moins en moins, aux cycles, aux collèges, les jeunes sont sensibles à la fluidité du genre, à la transidentité, avec un noyau qui reste très homophobe surtout de la part des garçons qui sont ultras défensifs. Sur les questions d'égalité, pour eux l'égalité est faite et c'était un problème qui

concernait la génération d'avant. D'abord, les hommes et femmes sont complémentaires, c'est le discours majoritaire. Par exemple, 2+8 sont complémentaires pour faire 10, mais cela ne veut pas dire qu'ils sont égaux. Ils sont tellement dans l'idée préalable que l'égalité, eux, ils l'incarnent et c'est notre vieille société de nous autres qu'on est vieux qui ne l'est pas, qu'ils vont la produire et que cela s'arrête là. Par contre, il y a des jeunes femmes, une ou deux par classe, très militantes, très féministes, qui ont compris et qui se défendent, qui montent au créneau, cela c'est nouveau. Mais je ne pourrais pas dire que les jeunes ont pris consciences.

Avez-vous l'impression que les écoles primaires ou secondaires sont conscientes de cette problématique ?

Isabelle : Alors, elles sont conscientes. Elles organisent, par exemple, des semaines égalités ou des projets d'établissement égalité. Elles sont conscientes et elles commencent à avoir les moyens d'étude pour pouvoir le faire, mais cela ne suffira pas pour transformer les choses comme on disait précédemment. Il faut plus de relais. Il ne faut pas que cela reste au niveau de l'école. Il faut aussi que les écoles soient soutenues, et puis ce n'est pas tant une question de changer de génération, mais on a encore besoin de plus de professeurs formés à ces questions. Tous les ans, j'ai des travaux sur la sensibilisation des enseignants à l'école primaire et pour l'instant, ils agissent surtout en réaction. Ils ne laissent pas passer les propos sexistes, les comportements sexistes et ils interviennent que quand quelqu'un veut faire la police du genre. Cela ne suffit pas, il faut aussi agir en prévention, c'est-à-dire, mettre en place une classe égalitaire, un dispositif de classes égalitaires de sorte que, dans le quotidien de la classe on puisse vivre l'égalité et ensuite éventuellement, on ira réagir. Je vois tous les enseignants et enseignantes dans mes cours, mais ils ne sont pas tous à recevoir la formation de 30 heures qui permet de le faire. Pour ceux qui reçoivent la formation, au moment où on arrive dans l'établissement, on fait comme on peut. Les professeurs sont sensibles, mais être sensible ne suffit pas pour à avoir les bons outils pour tout mettre en œuvre.

Ne craignez-vous pas que les hommes se sentent mis de côté avec toute cette promotion autour de la femme ?

Isabelle : Si les femmes prennent toutes leurs places, c'est que les hommes vont en prendre moins. Par contre, c'est aux hommes de s'organiser entre eux et de réfléchir à ce qui se passe. Et là, c'est beaucoup plus intéressant. Il y a des groupes d'hommes, qui s'interpellent entre eux en disant, ce sont des revendications des femmes qui sont légitimes. Alors après, si les hommes se disent oui, mais ces revendications ne sont pas vraiment légitimes, parce que cela marchait mieux avant, concrètement, là, on va au

conflit. Ou bien, si oui elles sont légitimes, mais quand même cela ne m'arrange pas, alors là aussi, on va au conflit. C'est aux hommes de s'organiser entre eux pour réfléchir à leur position dans un monde. C'est une prise de conscience de la part des hommes.

Selon vous, comment pourrions-nous procéder pour dégenrer ce domaine ?

Isabelle : Un truc simple, c'est le quota. Alors le quota a souvent mauvaise presse, parce qu'on dit qu'on va permettre à des femmes pas suffisamment compétentes de venir prendre la place des hommes, donc c'est une première façon de voir les choses. La deuxième façon, c'est de se dire, alors il y a eu tous ces obstacles sur le chemin des femmes et à la fin, on fait une procédure de rattrapage, c'est-à-dire, qu'on leur réserve des places, parce qu'on prend acte qu'arriver au bout de tous les obstacles et bien forcément, il n'y en a plus pas beaucoup. Le monde de l'ingénierie sera meilleur, sera plus performant, sera plus inclusif, produira une meilleure ingénierie en mixité. Ou alors, on se réforme, on a une politique RH forte, on fait attention aux carrières des femmes au sein de l'entreprise, on bannit le harcèlement sexuel en étant ultra vigilant, on suit les carrières, on se comporte bien pendant les congés maternités, cela a plus de coûts, mais cela fonctionne aussi. Franchement je préfère le quota, c'est le système insatisfaisant intellectuellement parlant, mais pas cher et qui fait ses preuves. L'autre solution de se réformer en profondeur, c'est beaucoup plus satisfaisant intellectuellement parlant, c'est bien mieux en termes de justice sociale et c'est une bien meilleure réflexion au sein de l'entreprise, mais cela coûte plus cher. Dans les examens d'entrée, on analyse autant le sentiment de compétence que la compétence. Mettre un examen fera qu'un certain nombre de femmes ne vont même pas candidater à cause d'un mauvais sentiment de compétence et la structure même de l'examen peut être discriminante.

Est-ce que vous pensez qu'un jour les femmes seront aussi considérées que les hommes dans le monde du travail et que cette problématique de genre va disparaître ?

Isabelle : Je l'espère. On a progressé. Il y a quand même des domaines où les femmes sont suffisamment nombreuses, il y a des entreprises qui se sont réellement profondément réformées et qui font en sorte d'avoir une assez bonne mixité à différents niveaux et que cette problématique de genre ne devienne plus réellement sensible. On parle avec des professionnels et que ce soient des hommes ou des femmes, ce ne soit plus vraiment la première question qui vient à l'esprit.

Annexe 10 : Entretien avec Marianne Röhricht, chef de politique de formation à SwissMem, visioconférence, 9 mars 2021

Quelles sont les mesures de communication que vous avez mises en place actuellement autour de la profession de l'ingénierie ?

Marianne : Nous voulons motiver les femmes à travailler dans cette branche, cela veut dire qu'on a vraiment besoin aussi des femmes qui choisissent cette profession. Il faut faire des mesures tout au long d'une vie professionnelle d'une personne. On commence déjà avec les très jeunes, quand les enfants à l'école ont la journée « Futur en tous genres », qu'on rentre la première fois en communication avec eux. On a différentes initiatives comme tecindustry.ch, tüfteln.ch où on essaie vraiment d'attirer l'attention des jeunes sur nos métiers techniques. Là c'est vraiment la première étape. Cela étant, on essaie aussi d'attirer l'attention des jeunes qui sont en apprentissage dans les métiers techniques, parce qu'ils sont peu nombreux. On regarde aussi avec les entreprises qu'ils aient des apprentissages attractifs pour les jeunes. On a aussi commencé à avoir pour les femmes qui sont déjà dans le métier d'ingénieure des événements où les femmes ingénieures se rencontrent et discutent sur les différents sujets qui se nomme SwisswoMEMclub. Ses événements sont très demandés. Ce qu'on fait aussi si on en a la possibilité, c'est d'écrire des articles dans des journaux ou sur des sites internet. Ce qu'on a constaté, c'est que cela ne suffit pas de les attirer dans la branche, mais qu'il faut vraiment les accompagner, parce que les entreprises sont, en général, dominées par des hommes et la communication est assez compliquée. On regarde actuellement avec quelle mesure on pourrait les soutenir, les accompagner pour pas qu'elles ne quittent ni l'entreprise ni la profession. On regarde aussi comment faire pour pas que la carrière de la femme soit stoppée après avoir eu des enfants, pour que la charge familiale soit répartie entre l'homme et la femme, mais aussi par rapport aux horaires. Monter aux entreprises les avantages des horaires flexibles. Ensuite on suit les statistiques, on regarde très régulièrement combien de femmes on a dans la branche, combien de femmes dans les apprentissages, combien de femmes sont présentes dans les hautes études, pour voir si les mesures qu'on a, apportent un résultat ou bien s'il faut les améliorer.

Avez-vous constaté une augmentation des femmes dans la profession par rapport à tout ce que vous avez mis en place ?

Marianne : Alors l'augmentation est très lente, on souhaiterait une augmentation plus rapide. En ce moment, on a 26% des femmes qui sont dans cette branche et la moyenne des femmes dans l'économie est à 45%, donc on aimerait remonter ce pourcentage.

Pensez-vous que l'attraction du domaine n'est pas assez présente de manière globale en Suisse auprès des femmes ?

Marianne : Oui, je pense que c'est l'image de la profession où on pense que c'est un travail qui est fait avec les mains, des horaires de travail très strict, un travail très dur physiquement. Alors qu'avec la digitalisation, l'informatisation, l'automatisation, la profession a énormément évolué et c'est ce qu'on essaie de montrer auprès des garçons et des filles. C'est une vieille image qui reste encore trop ancrée. Ce que j'ai remarqué dans certaines entreprises, c'est qu'ils encouragent les femmes qui sont dans des postes comme ressources humaines, administration, marketing, de les motiver à tester et à prendre une responsabilité technique.

Avez-vous l'impression que la formation paraît décourageante d'un point de vue extérieur ?

Marianne : Non, je ne trouve pas que la formation est décourageante, mais ce que je trouve intéressant dans le niveau de formation que vous faites, c'est qu'il y a plus de femmes que dans d'autres études et on ne connaît pas encore la raison.

Pensez-vous que la femme a un plus à apporter dans cette profession ?

Marianne : Oui, parce qu'on sait que les teams qui sont mixtes, hommes, femmes, ont de meilleurs résultats.

Selon vous, quelles améliorations faudrait-il apporter au niveau de la communication pour permettre aux femmes d'évoluer dans cette profession ?

Marianne : C'est ce que j'ai mentionné avant, l'accompagnement. Il ne faut pas qu'elles se sentent toutes seules dans ce domaine où il a encore beaucoup d'hommes. Faire beaucoup de mentoring auprès des femmes qui sont dans le métier et leur montrer comment elles peuvent trouver leur chemin de succès.

Annexe 11 : Entretien avec Silvia Conz, co-Fondatrice et directrice de programmes à Empowerment Lab, visioconférence, 5 mai 2021

Pouvez-vous me parler d'Empowerment Lab ?

Silvia : C'est une association, pour l'instant, qui a été fondée officiellement en 2017 à Genève. On est 2 cofondatrices, Marija Musja et moi (Silvia Conz). Maria est avocate des droits humains et elle avait déjà commencé à travailler avec des pays de l'Europe de l'est sur cette sensibilisation des filles sur le monde digital, sur les différentes opportunités de carrières. Moi je suis arrivée en 2017 et je suis architecte à la base. On s'est rencontrée un peu par hasard et on a commencé à revoir ce projet et à l'implanter, ici en Suisse, parce qu'on s'est rendu compte qu'en finalité le problème de ces pays-là, pas par rapport à l'économie, mais par rapport à l'idée de carrières, c'était les mêmes. On a commencé avec des projets pilotes, des petits workshops pour voir si cela intéressait les filles. Ensuite, en 2020 avec une cinquantaine de filles, on a mis en place des cours autour des thématiques du digital média, car on a reçu une subvention de la Confédération helvétique qui nous a permis de développer des projets à une plus grande échelle. On a investi l'argent pour construire un team un peu plus grand et aussi pour organiser les cours sur 3 thématiques différentes.

Quelles sont les 3 thématiques ?

Silvia : Alors on a 3 thématiques avec le premier thème digital médias avec du storytelling, photo manipulation et comment développer un site web dans WordPress et HTML. Après, dans le deuxième thème, on a l'analyse des données qui est comment trier les données, créer des graphes et savoir les présenter au public. La troisième thématique est le développement de jeux vidéo, c'est du storytelling, donc qu'est-ce qu'il y a derrière un jeu vidéo, après, il y a du pixel art, donc comment développer un caractère, un pixel et ensuite, on a 2 modules que c'est vraiment sur le développement de jeu avec l'animation. Pour le moment, on a ces 3 thématiques et on fait les cours dans 3 langues, anglais, français et allemand.

Êtes-vous à Genève ?

Silvia : Nous sommes uniquement à Genève physiquement, mais comme on fait les cours online, on peut toucher du monde venant d'ailleurs, mais pour le moment on est focalisé sur la Suisse, parce qu'on a été sponsorisé par la Confédération. On voit qu'il y a aussi beaucoup d'intérêt en France, au Royaume-Uni, aux United States, on commence à voir des gens intéressés.

Est-ce que vous constatez qu'il y a une augmentation de l'intérêt des femmes depuis que vous avez mis en place votre association ?

Silvia : Alors par rapport à nos étudiants, il y a une augmentation, parce que notre cible c'est les 12 à 16 ans, du coup ce sont les parents qui font de la promotion à la maison. Ce qu'on voit chez les filles, c'est qu'elles aiment bien continuer, parce qu'elles se rendent compte qu'elles ont des skills qu'elles ne pensaient pas avoir. C'est comme si elles voient une plante fleurir à partir du germe. Par exemple, on a eu une des filles qui a commencé les cours en disant qu'elle souhaitait être coiffeuse et qu'ensuite, elle a réalisé qu'elle aimait bien organiser des événements et du coup elle a créé son site WordPress autour de l'organisation de fêtes. On voit que le processus dans la tête est long, mais qu'il donne à réfléchir et le fait de voir qu'elles sont capables, les encouragent à entrevoir d'autres possibilités de métiers. On voit aussi que les parents sont étonnés en bien quand ils voient le résultat de ce que leurs filles sont capables de faire.

L'attraction pour le domaine de l'ingénierie est-elle assez présente en Suisse ?

Silvia : Je pense que l'attraction est présente, mais elle ne touche pas encore la dimension féminine, parce qu'il n'y a pas une belle promotion sur cette profession en Suisse. Je pense que le problème est que les filles ne voient pas quels types de jobs, elles peuvent exercer dans le futur. Il n'y a pas de promotion entre les études technologiques et la créativité, il n'y a pas cet éventail de toutes les professions et il y a cette fausse image qui perdure et qu'il faut changer.

Est-ce que vous trouvez que les entreprises sont sensibles à cette problématique ?

Silvia : Je crois que oui. Peut-être que c'est aussi la mode ces dernières années, parce qu'ils sont tous à parler de l'égalité féminine. On trouve que cela commence et on est en train de chercher des partenaires actuellement pour soit développer du contenu, soit expliquer avec les entreprises qu'elles vont être les métiers de demain aux jeunes. On aimerait bien faire ce trait d'union.

Est-ce que vous avez l'impression que les écoles primaires ou secondaires sont conscientes de cette problématique ?

Silvia : Alors pour cette question j'ai deux réponses. La réponse politique est oui. Bien que dans les programmes ils en parlent, je ne suis pas si sûre de cela. Je pense qu'ils ont besoin d'un peu plus de temps, parce que les programmes, en Suisse, sont très chargés et les étudiants n'ont pas beaucoup de temps. Pour changer le programme, il

faut beaucoup de temps dans le domaine de l'éducation, mais je pense qu'ils sont sensibilisés.

Est-ce que vous pensez que les jeunes sont sensibilisés ?

Silvia : Alors oui et non, mais je dirai plus non. Les filles ne voient pas ce grand éventail de métiers possibles et les garçons sont plus ou moins pareils. Avec la journée « Futur en tous genres », je trouve bien de pouvoir découvrir des métiers ou un des sexes est plus imposant. Les jeunes sont trop formatés avec les métiers basiques comme pompier, policier, coiffeuse, maitresse, etc. Pour l'instant, ils ne sont pas trop sensibilisés. Cependant, quand on leur donne de nouveaux skills, là ils commencent à réfléchir et à investiguer de nouvelles directions.

Pensez- vous qu'il est important d'avoir une mixité dans ce domaine ?

Silvia : C'est super important oui et pas seulement pour des questions de genre ou de féminisme. Il y a plusieurs points de vue, rien que pour le PIB cela va beaucoup changer ce facteur en bien et il y a aussi au niveau de la richesse des projets, des choses qu'on peut faire si on est 50-50 ou 40-60, cela va faire beaucoup de différence. Maintenant, dans certains domaines, si on pense, il y a que des hommes qui font des projets et ils font aussi des projets à la place des femmes, donc ce n'est pas correct parce qu'on a des exigences différentes. La richesse qu'apporte la mixité c'est super important.

Pour vous, quelles améliorations au niveau de la communication faudrait-il apporter autour de cette profession ?

Silvia : Alors, nous ce qu'on cherche à faire c'est de montrer des jeunes femmes qui font des métiers particuliers pour qu'elles puissent expliquer avec des mots simples ce qu'elles font à des jeunes filles. On est en train de créer une chaine YouTube pour mettre ces vidéos et leur permettre de pouvoir s'identifier à ces jeunes femmes. On pense que c'est la meilleure publicité, promotion qu'on peut faire, de voir des jeunes femmes qui font des métiers dans le monde technologique et faire comprendre aux jeunes filles que se sont de belles femmes normales sans moustache qui ont une vie intéressante. On est à la recherche d'un grand panel de jeunes femmes qui exercent des métiers dans la technologie. On pense que c'est la meilleure promotion.

Annexe 12 : Entretien avec Véronique Leresche-Roy, VP Human Resources - CSEM (centre de recherche en ingénierie Neuchâtel), visioconférence, 24 mars 2021

Est-ce que vous avez des mesures de communication actuellement par rapport à l'ingénierie pour attirer des talents féminins et en général ?

Véronique : Alors, on a effectivement un défi parce qu'aujourd'hui, on est 28% de femmes sur l'ensemble des collaboratrices et des collaborateurs et un peu moins de 20% au niveau des femmes ingénieures. C'est une problématique qu'on rencontre en sachant qu'à l'EPFL, il y a à peu près 18 femmes qui sortent par année. On est dans les quotas par rapport aux personnes formées. On a des moyens de communication. On est en train de mettre en place tout un programme qui s'appelle le programme de diversité à l'interne. En sachant qu'au préalable, on a quand même une crèche d'entreprise, la possibilité du temps de travail partiel, la possibilité des horaires. Il y a beaucoup de choses qui étaient déjà mises en place, mais on voit qu'il y a encore quelque chose à modifier dans nos modalités pour attirer des jeunes. On travaille avec SATW, qui a tout un programme qui s'appelle TecLadies, pour les jeunes filles qui s'intéressent aux métiers de l'ingénierie. C'est sur concours à l'école, elles ont entre 13 et 16 ans. On est vraiment actif par rapport à ce programme en disant qu'il faut qu'on leur ouvre des portes et puis en disant que ce n'est pas un métier qu'on peut se représenter. Souvent, c'est une représentation des métiers qui font que les femmes s'intéresseront moins et on essaye d'avoir un programme de mentorship aussi avec des mentors féminins, avec des idées qui sont très fortes pour pouvoir attirer les femmes. La communication, c'est beaucoup sur les réseaux sociaux. Je pense que l'on a un rôle à jouer. On est également présent sur des forums de l'EPFL et de l'ETHZ, en disant venez parce qu'il y a vraiment pleins de technologies, on est ouvert et on a besoin de ces talents féminins, ces innovations, ces créativité au niveau de la diversité. Pour nous, c'est vraiment un élément très important. Je vous conseille pour votre travail d'aller parler avec Isabelle Collet, c'est une professeure à l'Université de Genève, dans la diversité. Elle était, elle-même, ingénieure en informatique et elle n'a pas trouvé de travail en tant que femme, donc cela a vraiment été toute sa mission de vie. Elle dénonce beaucoup de biais dans l'IA en disant que cela a vraiment été créé par des hommes, par exemple, Siri reconnaît moins bien les voix féminines.

Depuis que vous avez mis toutes ces choses en place, est-ce que vous avez constaté un impact auprès des femmes ? Avez-vous ressenti une augmentation ?

Véronique : Alors, on n'a pas énormément de candidatures aujourd'hui. On est vraiment au début du programme et on va modifier nos annonces pour un poste de recrutement c'est super important, parce que c'est des termes qui sont très masculinisés. Par contre, je ressens une plus grosse sensibilité par rapport aux personnes qui recrutent. En disant si on reçoit une candidature féminine, on va la regarder deux fois plus qu'une candidature masculine. Donc, il y a quand même quelque chose qui est en train de bouger, de changer.

Est-ce qu'il y a quand même une sensibilité auprès des ressources humaines ?

Véronique : Il y a une prise de conscience sur ce rôle.

Est-ce que vous pensez que l'attraction pour le domaine de l'ingénierie est assez présente en Suisse de manière globale ?

Véronique : Je pense que oui, avec les deux grandes écoles qu'on a, l'EPFL et l'ETHZ, on est quand même reconnu mondialement par rapport à cette place. C'est un métier qui effectivement attire énormément de talents. Il y a beaucoup de gens, on a beaucoup de candidatures. Au CSEM, on a 44 nationalités, donc c'est quelque chose de dingue. On a beaucoup de gens qui rêvent de venir travailler chez nous. C'est quelque chose qui attire énormément de monde. Après au niveau des talents féminins, comme je disais, je pense qu'il y a quelque chose à changer dans les stéréotypes et dans l'éducation qu'on a par rapport aux filles. C'est vraiment quelque chose à faire évoluer et cela passe par l'école également. Je suis convaincue que le domaine des mathématiques, des sciences et de la technique a encore beaucoup de billes.

Est-ce que vous pensez que la femme a un plus à apporter à cette profession ?

Véronique : Complètement. Je pense qu'il faudrait une parité des ingénieurs. On a un autre regard, une autre façon de voir les choses, on ne va pas se le cacher. On fonctionne effectivement différemment et on est très complémentaire. Je pense que oui, on a énormément de choses à apporter. Par exemple, au niveau de l'intelligence artificielle, on va penser à des choses que les hommes ne penseraient pas. On a vraiment un rôle à jouer et puis dans la créativité, dans la communication, dans la gestion des équipes, si vous avez toujours la même chose, cela ne va pas forcément donner quelque chose de mieux, par contre la diversité permet effectivement d'autres points de vue, d'autres ouvertures.

Pour vous, quelles seraient les améliorations à apporter au niveau de la communication ?

Véronique : J'ai envie de dire qu'on commence par l'éducation, c'est un point primordial. On ne peut pas éduquer les parents, mais je pense qu'à l'école on peut œuvrer à ouvrir des portes en disant que les filles ne sont pas moins intelligentes que les garçons dans la branche des mathématiques, par exemple. C'est vrai qu'il y a vraiment beaucoup d'études qui se font. Avoir des mentors c'est là où on voit qu'il y a très peu de femmes dans le métier d'ingénieure. Il faut que cela devienne une normalité. Les femmes devraient être la moitié de l'équipe et pas que ce soit quelque chose d'anormal. Je pense qu'il faut commencer par l'école et l'éducation et puis, aux institutions comme le CSEM à ouvrir leurs portes pour que les jeunes filles puissent faire des stages et donner envie aussi.

Dans les entreprises, est-ce que vous avez l'impression qu'il y a quand même de l'accompagnement auprès des femmes ou c'est vraiment les laisser à leurs sorts et qu'elles se débrouillent ?

Véronique : Bas nous, on a tout un programme de diversité qu'on est en train de mettre en route. Je pense qu'effectivement, on peut les accompagner dans la confiance en elle, dans l'affirmation de soi avec du coaching et du mentorat. Au niveau de la direction, on est conscient de ce problème et on a des formations qu'on fait suivre à nos managers, à l'externe, justement pour permettre aux femmes de se sentir bien et de les accompagner. On fait aussi passer le message de prendre conscience de ce qui se passe et aussi aux femmes d'avoir confiance en elle et qu'il y a zéro tolérance par rapport au sexisme. On a un groupe de travail sur ce sujet pour promouvoir notre programme de diversité, sans introduire de quotas. Je pense que le CSEM en tant qu'entreprise pour l'industrie suisse, on sait qu'on a un rôle à jouer par rapport à cela. On intervient auprès des écoles et on a des jeunes filles qui ont les yeux qui brillent. Par exemple, on a beaucoup d'hommes qui travaillent, aujourd'hui, à temps partiel alors qu'avant cela n'aurait pas pu être accepté, donc il y a une vraie évolution, une répartition des tâches qui se fait avec les nouvelles générations, beaucoup plus facilement.

Annexe 13 : Entretien avec Marcio Bichsel, ingénieur civil HES REG A SIA, et Daniel Starrenberger, ingénieur civil EPF REG A SIA, administrateurs de B+S ingénieurs conseils SA, visioconférence, 29 avril 2021

Parlez-moi de votre entreprise et de vos parcours respectifs ?

Daniel : L'entreprise B+S Ingénieurs Conseils est une entreprise, qui a bientôt 70 ans sur la place publique de Genève. C'est une société qui a été créée en 1953 qui a été reprise et changée de noms plusieurs fois, mais qui s'intitule, maintenant, B+S Ingénieurs Conseils SA et qui est le diminutif de Bouquins et Stencek pour les fondateurs qui ne sont plus là depuis longtemps. On est un bureau d'ingénieurs civils, d'ingénieurs conseils pluridisciplinaires. On a 3 départements, un dans la construction donc des ingénieurs pour la structure, des ingénieurs pour ce qu'on appelle génie civil, donc les aménagements extérieurs, les routes et les canalisations et puis une section aussi sur l'environnement. Là aussi des petites sections qui sont plus modestes sur les matériaux et des petites recherches et autres. Nous sommes un bureau entre 30 à 40 personnes qui fluctue assez souvent, il y a un grand turn-over dans le métier ces derniers temps, donc on est sur une taille moyenne de 35 personnes à peu près. On a à peu près 1/3 de personnes du sexe féminin. Ce n'est pas représentatif, mais c'est plutôt satisfaisant pour notre métier, parce que pendant des générations c'était un métier très masculin pour la formation autant du côté ingénieur que dessinateur. C'était un métier assez masculin des écoles techniques et maintenant cela s'est bien sûr, depuis plus de vingt ans, bien démocratisé au niveau de la formation et aujourd'hui cela se ressent dans le parcours et par les membres du bureau. On le voit aussi chez nos collègues, mais on a quand même un taux assez important de pourcentage féminin par rapport à d'autres collègues dans le même métier.

Daniel : A titre personnel, j'ai fait l'école d'ingénieur qui, aujourd'hui, est devenue l'HEPIA. Après, j'ai fait l'école polytechnique fédérale à Lausanne, j'ai eu mon diplôme en 1985 et j'ai commencé à travailler comme assistant dans la recherche pendant 2 ans et après j'ai intégré un bureau à Genève qui avait besoin de ressources humaines. J'ai fait 8 ans là-bas et après, j'ai changé pour venir dans l'entreprise où je suis, aujourd'hui, depuis presque 30 ans. Maintenant, je suis responsable du bureau.

Marcio : Je suis également ingénieur civil diplômé de l'HEPIA à Genève, j'ai un parcours de 20 ans maintenant dans la profession, essentiellement à Genève, mais également avec une petite escapade d'une année en Australie, à Sydney, pour voir d'autres choses et puis il y a 8 ans, alors que j'avais déjà un peu plus d'une dizaine d'années d'expérience, l'opportunité de m'associer à Daniel s'est présentée et je l'ai saisie, donc cela fait maintenant 8 ans que j'y suis.

Vous avez dit qu'un tiers de vos employés sont des femmes. Combien sont des femmes ingénieures ?

Marcio : Ce qu'il faut savoir c'est que dans un bureau d'ingénieurs, on a des ingénieurs, mais pas que, il y a des ingénieurs, des techniciens, des dessinateurs projeteurs et puis on a des personnes qui ont des masters et des diplômes universitaires qui sont géographes, qui ont des diplômes dans l'environnement, dans des disciplines universitaires, mais qui n'ont pas un titre d'ingénieur. Nous avons une ingénieure en génie civil et une ingénieure hydraulique dans l'environnementale, ensuite nous avons deux géologues, deux dessinatrices projeteuses et une hydrologue, au total cela représente 7 femmes dans des métiers techniques au sein de notre entreprise. Ensuite, nous avons quatre femmes dans l'administration donc on arrive à onze femmes, un tiers des employés environ. Et puis, il y a une des ingénieures citées qui va nous quitter, cependant on a engagé à sa place une autre ingénieure et il y aura en plus, une dessinatrice donc on essaie de garder au minimum ce tiers de femmes dans l'entreprise.

On peut en déduire que vous êtes sensible à cette pénurie de femmes dans le domaine de l'ingénierie en tant qu'entreprise, pensez-vous l'être ?

Daniel : Oui on est sensible. Est-ce qu'on fait attention c'est une autre question. On est content qu'il y ait plus de femmes qui se forment à l'école, Marcio il en avait, peut-être, un peu plus dans sa classe, mais me concernant, il y avait une fille dans toute la volée sur les 4 ans et entre guillemets si je peux me permettre l'expression, elle était plus garçonnette que nous à l'époque. Aujourd'hui, il y a beaucoup de filles qui font ces études et cela nous fait plaisir. On est attentif à cela, mais c'est un phénomène de société dont on n'est pas un acteur, mais on en porte les fruits entre guillemets. Au niveau de la recherche dans le bureau, on ne recherche pas à atteindre des quotas, donc on ne cherche pas ou on ne favorise pas une femme plus qu'un homme en termes de postes de travail, mais on est quand même sensible. Alors, peut-être qu'indirectement on le favorise sans faire exprès, mais on favorise quand même, plutôt, la qualité et la compétence qui sont sur le CV de la personne qu'on engage et on est content quand ce sont des femmes qui y répondent, parce qu'elles ont aussi une sensibilité différente. En

revanche, ce que je peux confirmer ou affirmer c'est que le fait d'avoir, aujourd'hui, plus de femmes qu'avant ou en tout cas un tiers, a beaucoup changé la façon d'être dans le travail de l'équipe, parce que cela apporte un complément, une vision des choses différentes et en fin de compte je trouve qu'on vit mieux comme cela dans l'équipe du bureau. On n'a jamais cherché à viser les quotas, c'est simplement naturel. Cependant, au niveau des marchés publics, on nous demande toujours de signer un document pour respecter la légalité homme, femme en termes d'égalité salariale, d'égalité de traitement, chose qu'on a toujours fait depuis le premier jour dans le bureau, c'est-à-dire, qu'il n'y a jamais eu de différences de salaires hommes-femmes, cela ne nous a même jamais traversé l'esprit. Dans les appels d'offres publics, aujourd'hui, on nous demande de signer cette feuille de respect hommes, femmes et on nous demande aussi de plus en plus de voir un peu notre proportion homme, femme dans notre entreprise, car les gens sont sensibles. Ce n'est pas encore un critère d'adjudication, dans les critères d'adjudication il y a la formation, est-ce qu'on engage des apprentis, est-ce qu'on les forme, etc. Pour l'instant, il n'y a pas encore un critère de quota, mais cela viendra peut-être. Pour répondre à la question de pénurie d'emplois, de pénurie de femmes dans les écoles, alors, aujourd'hui, il y a peut-être encore une pénurie, mais nous on vit simplement une vraie pénurie d'ingénieurs tout court. Il n'y a personne sur le marché, on ne trouve pas beaucoup, voire que très peu de gens qui se forment. Alors, après, est-ce que le quota femmes, hommes est respecté dans les formations, je ne sais pas. Il y a une pénurie, mais on n'a pas vraiment senti une pénurie de femmes, mais c'est plutôt une pénurie générale dans le métier d'ingénieur.

Marcio : A l'origine de la question, j'ai plutôt détecté une demande sur comment on vit le fait qu'il y a une pénurie, donc une offre relativement basse de femmes dans le métier d'ingénieur. Je trouve déjà intéressant qu'entre la question et la réponse, il y a un écart, parce que je pense dans le monde qui est le nôtre de la construction, cela ne doit pas être si simple que cela pour les femmes de l'intégrer. En tout cas, on constate que les quotas sont plutôt bas et effectivement chez nous les quotas sont plutôt corrects, très correct, je pense que 30% à 40% c'est très honorable. J'aurais plutôt tendance à donner une réponse sur comment est-ce que j'explique cet écart, voilà un peu comment je vais orienter ma réponse. Alors c'est vrai que comme l'a dit Daniel, on a une approche qui est très ouverte et non discriminatoire, c'est-à-dire, qu'on combat à toute sorte de discrimination. Sans favoriser une femme à un homme, la première manière, d'une certaine façon de la favoriser c'est déjà de ne pas la discriminer, de ne pas commencer à dire : « elle a 28 ans donc possible que dans 2 ou 3 ans elle commence à faire des enfants, cela va être un problème ou la moyenne des salaires des femmes est plus bas

donc pourquoi est-ce qu'on va la payer comme les hommes » toutes ces choses qui existent qu'on le veuille ou pas. On a beau être critique cela existe dans le monde qui est le nôtre et cela existe à Genève et bien on ne les applique pas. C'est vrai qu'on a cette politique d'être très équitable de ce point de vue et puis il y a des femmes qui touchent des salaires plus élevés que les hommes chez nous. En tout cas sans les favoriser, on ne les défavorise pas et je pense que c'est déjà un bon début. Après il y a aussi une chose qui contribue dans le pourquoi on a un quota un peu plus élevé, c'est qu'indépendamment de femme ou homme, on essaye de mettre en place un contexte social, donc on a une assez bonne souplesse, on est dans un équilibre confiance, contrôle. On est très ouvert au travail partiel contrairement à d'autres entreprises, à l'engagement, mais aussi tout le long de la carrière, on peut faire évoluer à la hausse comme à la baisse un taux de travail, donc on est ouvert à la discussion, car chaque situation peut évoluer. On a une politique d'ouverture à la flexibilité, c'est la première chose et puis en plus on a une bonne politique je pense assez ouverte sur la flexibilité des horaires, il n'y a pas une pointeuse c'est toujours dans un rapport de confiance et au même temps de contrôle, car la confiance aveugle n'existe pas.

Est-ce que vous sentez que vos employés sont favorables à travailler avec des femmes ingénieures ?

Daniel : Oui clairement, il y a zéro réticence. En tout cas, on n'a pas ressenti de tension, ni de harcèlement ou des choses comme cela, pas à notre connaissance. Et puis, une petite entité, je dirais à taille humaine, s'il devait y avoir vraiment quelque chose, je pense qu'on le verrait et en tout cas vis à vis des femmes, harcèlement, gestes déplacés ou des choses comme cela qui fait que cela dépasserait notre seuil de tolérance, on n'a pas connu. En tout cas, nous, on n'a pas ce problème-là et effectivement je pense que les femmes sont très bien respectées et créent une très bonne dynamique dans le bureau. Elles sont entreprenantes pour faire un apéro, pour faire quelque chose, pour créer, rien que par leur sourire, une ambiance dans le bureau et cela se ressent. Je ne pense pas qu'il y a d'arrières pensées de la part des autres collaborateurs. Cependant, ce n'est pas toujours le cas vis-à-vis de l'extérieur. Sur les chantiers, il y a des ouvriers, il y a toute une part d'un corps d'état qui est encore très masculin et même dans la direction des travaux, donc des gens qui sont censés être des ingénieurs, des gens qui ont à peu près les mêmes valeurs métiers que les nôtres. Là on voit que nos collaboratrices qui vont sur les chantiers, parfois il y a quand même des personnes un peu plus âgées, qui travaillent sur les chantiers dans la direction de travaux, qui sont un peu moins respectueuses ou qui les prennent un petit peu de haut, parce que c'est une femme et elles le ressentent. Elles nous en parlent et on essaie toujours de calmer le jeu quand

on peut le faire, à titre personnel, je le fais quand je vais sur les chantiers. Vis-à-vis du monde extérieur, qui est le monde de la construction, donc des ingénieurs qui on fait les mêmes études que nous et qui sont plus âgés ou qui travaillent pour des organisations internationales ou dans d'autres régions, on sent quand même qu'il y a un peu plus de réticence au respect de la femme.

Marcio : Je dirais que professionnellement il n'y a pas de réticence, je crois vraiment que dans le métier qui est le nôtre, finalement, quand on doit travailler avec une dessinatrice ou avec une ingénieure femme, très vite, quand on rentre dans la discussion technique, le genre disparaît, puis c'est la compétence qui vient derrière, donc c'est clairement le cerveau qui prend le dessus. C'est totalement différent à l'externe, parce qu'on ne maîtrise plus et c'est vrai que sur les chantiers, mais pas forcément que sur les chantiers, même dans les bureaux, mais ailleurs, il y a quand même j'imagine, parce qu'on n'est pas des femmes, donc on le ressent indirectement, mais ce n'est pas toujours facile cette équité et ce respect mutuel. C'est vrai que quand une femme arrive sur un chantier, déjà, elles sont très minoritaires et l'accueil, l'écoute ne sont pas toujours équivalents à ceux de leurs compères masculins. On tente de protéger, de sensibiliser, mais on ne peut rien faire quand c'est dans la culture des gens. En dehors de nos murs, on ne maîtrise plus le sujet et le monde est plus difficile, je pense, pour les femmes, mais en interne, je pense vraiment qu'on est très à l'aise pour dire que ce n'est pas plus difficile pour une femme que pour un homme.

Est-ce que vous pensez qu'il y a encore une manière de penser très masculinisée dans ce domaine ?

Daniel : Oui. On est encore dans un monde très masculin en tout cas dans la construction et il y a encore un fossé, mais sincèrement il se comble quand même d'année en année. Le fossé est en train de diminuer, parce qu'il y a des gens plus jeunes qui arrivent au pouvoir ou qui sont dans des fonctions dirigeantes qui ont étudié avec des collègues femmes à l'école. Quand je parle avec des gens de ma génération, on n'avait pas de femmes, donc automatiquement on a été éduqué et formé comme cela donc on pourrait avoir ce non-respect ou cette façon de voir les choses. On ne l'a pas tous heureusement. Mais, aujourd'hui, les personnes qui arrivent dans les fonctions dirigeantes ou en place, ils ont aussi un parcours différent et les suivants qui vont arriver dans 10 ans 15 ans, ils auront aussi encore plus de femmes à leurs côtés et cela va vraiment changer la donne. C'est vrai que cela dépend du métier, mais on travaille avec des architectes et à l'époque, quand on allait dans les écoles d'architecture, on était content, parce qu'il y avait beaucoup de mixité, de femmes.

Pour motiver les filles à choisir l'ingénierie, à quel niveau faudrait-il agir et comment ?

Marcio : Il faudrait aussi savoir comment motiver les garçons, car comme l'a dit Daniel, la pénurie est tant chez les filles que chez les garçons.

Daniel : Il y a eu des actions de nos collègues femmes à la SIA qui avait créé une section femme de la SIA. La SIA, c'est la société des ingénieurs et architectes dont Marcio était président il n'y a pas longtemps et moi-même j'étais président il y a un peu plus longtemps. On avait un groupe de travail de femme qui s'est formé pour essayer justement de développer, favoriser et augmenter cette représentation des femmes au sein des métiers de la construction. Elles ont même publié une petite bande dessinée qu'on pouvait distribuer aux enfants sur les femmes dans la formation et tout. Il y a des actions qui se sont créées naturellement et qui continuent à être menées. Aujourd'hui, j'ai 2 petites filles et je vois que quand je joue avec elles, j'essaie de construire des choses avec des legos à faire des grues, enfin des choses qui sont liées à la construction, mais je l'ai fait avec mes garçons, puis cela n'a pas marché pour autant. Ils n'ont pas été dans le métier, donc cela a peu d'effet en tout cas au niveau des enfants. C'est plutôt la créativité qu'il faut développer dans tous les sens. C'est très difficile à dire, en tout cas on voit qu'il y a des actions qui sont menées par beaucoup de personnes.

Marcio : D'une façon générale, la profession souffre d'un problème de communication évidente, d'une visibilité, c'est indépendamment homme, femme pour moi. Il y a peu de monde qui sait ce que c'est qu'un ingénieur et à quoi sert un ingénieur et ce que fait un ingénieur. Souvent on me demande encore aujourd'hui et je leur dis quand ils ne savent pas, s'ils savent ce que fait un architecte et que c'est presque cela. Je dirais que de toute façon, il faudrait augmenter la sensibilisation et puis la communication en expliquant un peu mieux. C'est ce qu'on cherche à faire au sein de ces différentes associations, mais ce n'est pas facile, parce qu'il faut avoir la réceptivité du monde extérieur qui n'est pas toujours là. Maintenant, les actions spécifiques pour les femmes pour augmenter ou favoriser ou inciter les jeunes femmes à choisir l'ingénierie, je pense qu'il a eu de très bonnes initiatives comme ce petit livre, cité par Daniel, qui s'appelait « Eugénie, geek de génie » qui était juste une histoire d'une petite fille qui par ses aventures entre guillemets construisait un pont, faisait une route, mais elle était ingénieure alors qu'elle était une petite fille. C'est ce genre d'action qui fait que très jeune on découvre le métier d'ingénieur et on s'y intéresse. Il y a aussi cette journée pour que les jeunes filles, une fois par an, puissent découvrir des métiers. Il n'y a rien de mieux que d'ouvrir les portes et de passer une journée pour s'imprégner et apprendre, parce qu'après cela crée des souvenirs qu'on garde très longtemps. Quand le métier plaît, il y

a toutes les chances du monde que cela puisse créer un intérêt lorsqu'il va falloir faire un choix professionnel. Pour moi, je dirais qu'il faut simplement fortement augmenter la communication et la sensibilisation par des actions aussi simples que celles-là. Il n'y a pas besoin d'en faire beaucoup plus. Juste comme cela, en avant-première, on a avec une des associations qu'on a la maison de l'architecture qui est assez connue à Genève et qui fait des actions avec des cycles de conférences, des expositions, enfin beaucoup de choses. Le prochain cycle de l'année prochaine qui va commencer cet été s'appelle énergie et le thème c'est Energia, donc on va parler un peu de l'énergie de différentes manières, le comité dont je fais partie a choisi d'inviter exclusivement que des conférencières. On a voulu un peu implicitement orienter vers l'énergie et puis voir de quelles manières les femmes pouvaient mieux parler de ce thème-là. Ce seront des ingénieures et des architectes.

Pour vous, est-ce que c'est important qu'il y ait des femmes ingénieures et pourquoi ?

Marcio : C'est clair que c'est important, je pense que c'est même essentiel. La sensibilité elle est très différente. Dans chaque ingénieur, il y a une personnalité, puis une vision qui varie un peu, mais indépendamment de cela on voit que les femmes ont une sensibilité un peu différente sur certains sujets. Une approche qui est différente et qui je pense enrichie, qui permet de voir les projets sous un autre angle, de trouver des solutions. Elles ont un regard, une vision un peu plus élargie, elles ont un peu plus de recul. Pour moi, cette diversité est essentielle pour avoir des projets, les traiter et solutionner des problématiques sous des angles masculins ou féminins sans mettre les genres.

Daniel : J'aurai des propos plus modérés par rapport à tout ce qu'on vous a dit tout à l'heure, en disant qu'il n'y a pas de différence, donc moi, je ne ferai pas de différences. Pour nous en tout cas, dans la valeur métier ingénieur, femme ou homme ne changerait pas. Alors bien sûr, il y a la sensibilité d'une femme qui est différente d'un homme et cela apporte beaucoup de choses au bureau. Pour nous, faut des personnes qui font le travail et dans la vie, dans la société, dans la nature, il y a une mixité à peu près égalitaire et il faudrait qu'elle le soit aussi. Il n'y a pas de raisons qu'elle soit que d'hommes que de femmes dans le cas présent. On peut se réjouir d'une tendance à 50-50, parce que c'est la nature, donc on se réjouit de cela. Cependant, cela ne devrait pas faire une différence sur la façon d'exercer un métier en termes de prestations, par contre en termes de relationnel, de sensibilité, alors là bien sûr, il y a des différences et ces différences sont appréciables justement quand il y a cette mixité.