

Master 2 DERH

La parité Hommes/Femmes dans le monde de la Tech

Directrice de mémoire : Nadiya Ukrayinchuk

AZHARI Sara
2020-2021

Table des matières

Remerciements.....	3
Préambule	4
Thème de recherche et contexte	5
Question de recherche.....	5
Plan de recherche	5
I- Introduction	6
1- Cadre économique de la parité hommes/femmes	6
Mais où est-ce qu'on est les femmes ?.....	7
2- Cadre juridique de la parité hommes/femmes :	8
II- Revue de Littérature	9
1- Une question de perception.....	9
2- L'impact de l'environnement de travail.....	10
<i>Pourquoi les femmes quittent leurs occupations en IT ?</i>	<i>10</i>
3- La Malaisie se démarque :	10
<i>Une perception différente des Sciences Informatiques ?</i>	<i>11</i>
4- Intérêt des femmes pour l'informatique.....	11
Hypothèses retenues	12
Méthode de recherche	13
III- Questionnaire :	13
1- Structuration du questionnaire	14
2- Rédaction du questionnaire	14
IV- Statistiques descriptives	14
V- Analyse des données de l'enquête	17
Hypothèse 1 : Les femmes ne s'identifient pas à l'informatique.....	17
Analyse qualitative	17
Analyse quantitative.....	20
Hypothèse 2 : Les femmes rencontrent des obstacles dans le secteur de la Tech	22
Hypothèse 3 : Les femmes ne sont pas satisfaites de l'impact de l'informatique sur la société.	24
VI- Recommandations	25
1- « Sensibilisation des femmes et jeunes filles ».....	25
2- « Grille salariale transparente et discussion sans tabou sur le salaire ».....	26
3- « Sensibilisation des recruteurs et des managers ».....	27
4- Organisation des forums, Jobdatings, Salons étudiant(e)s	29
Conclusion.....	30
Annexes :	32

Remerciements

Merci à Mme. Nadiya Ukrayinchuk d'avoir accepté de diriger ce travail cette année, d'avoir toujours répondu présente lorsque j'avais besoin de conseils ou d'être rassurée pour ce travail, et pour m'avoir aidée à orienter mon analyse.

Merci à Yannis Belloeuf , mon tuteur en entreprise, de montrer un intérêt pour mon travail en acceptant de me fournir toutes les données et outils nécessaires.

Un grand merci à Mme Carine Drapier, de m'accompagner ainsi que toute la promotion du Master 2 DERH durant cette alternance plus qu'enrichissante.

Merci à toute l'équipe de recruteurs et sourceurs au sein d'AXA Group Operations managée par Véronique Mory. Merci à eux de me donner un peu plus confiance en mon travail à chaque mission réalisée afin de gagner en responsabilités, de reconnaître mon expertise sur mes sujets et de me laisser de l'autonomie, tout en se rendant disponibles pour me coacher, et me pousser à toujours être dans une démarche d'amélioration continue. Je n'ai pas hâte que cette belle expérience se termine !

Un immense merci à toutes les personnes qui m'ont aidé à diffuser le questionnaire d'enquête :

Nabilah Liyana Kharulaman, Hriday Saha, Mohammad Awwad, merci énormément pour le temps accordé et intérêt pour mon travail

Merci à toutes les personnes qui ne me connaissaient pas du tout, et qui ont malgré tout pris le temps de répondre au questionnaire. Merci pour votre disponibilité et d'avoir accepté de répondre à mes questions.

Finalement, un grand merci à tous-tes les enseignant-es dont j'ai pu croiser la route durant cette année d'étude, qui m'ont marquée par l'infinité de leur savoir, leur insatiable soif de connaissances, et la pertinence de leur regard sur le monde social. Vous m'avez transmis une passion pour l'apprentissage.

Préambule

J'ai découvert le monde du recrutement est précisément le Sourcing lors de mon stage de fin d'études en master 2 Conseil et Expertise Economique. Ce stage de 6 mois a été effectué au sein d'un cabinet de conseil en recrutement spécialisé dans les métiers du digital et l'IT.

Grâce à cette expérience, j'ai pu développer un grand intérêt pour le métier du Sourcing et spécialement les métiers en lien avec le digital et les nouvelles technologies. Pour cela, j'ai choisi d'intégrer le master 2 DERH en alternance, ce qui me permettrait d'acquérir davantage des compétences théoriques et les mettre en pratique au sein de AXA Group Operations.

AXA Group Operations (GO) est une entité intégrale d'AXA Group dont le rôle est de fournir du support et guider toutes les entités d'AXA sur les sujets IT ainsi de leur fournir l'accès aux nouvelles technologies et l'innovation. En tant que sourceuse et membre de l'équipe de recrutement, j'ai eu l'opportunité de travailler sur une multitude de postes de différentes familles de métiers. Par exemple :

Durant mon alternance, j'ai pu faire plusieurs constats et confirmer ce que j'avais déjà découvert durant mon expérience professionnelle précédente.

Mes principaux constats étaient :

- La sous-représentation des femmes dans les métiers du digital
- Une présence plus importante des profils féminins dans les métiers consistant un aspects humain tels que les RH , juristes...
- Prétentions salariales inférieures demandées par les femmes relativement aux hommes.
- Les effectifs des profils féminins au sein des formations de l'informatique en France sont beaucoup inférieurs par rapports aux effectifs enregistrés dans des pays en Asie tels que la Malaisie et Singapour.

Le dernier constat a été fait grâce à un programme lancé par notre entité. Il cible les jeunes diplômés dans 5 pays (La France, La Belgique, La Suisse, La Malaisie et Le Singapour) souhaitant d'intégrer un Global Graduate Program au sein d'AXA GO pendant 3 ans.

Le programme a pour objectif d'attirer les jeunes talents qui recherchent un premier emploi et leurs offre l'opportunité de découvrir 3 rôles différents au sein de 3 centres d'expertise : Data Analysis, Data Science et le Software Engineering.

Thème de recherche et contexte

Le travail de recherche sera basé sur la thématique des femmes dans les métiers du digital et l'informatique.

Aujourd'hui, la moitié de la population active sont des femmes. En revanche, elles ne représentent que 24% des postes en lien avec l'informatique et les nouvelles technologies dans le monde entier. Elles sont de moins en moins présentes dans les rôles les plus techniques, notamment dans le domaine de la cybersécurité où le pourcentage des femmes ne dépasse pas 11%.

Selon la Commission Européenne, la participation des femmes dans l'économie digitale : seulement 17% des spécialistes de la TIC sont des femmes et parmi les diplômés de la STEM on ne trouve que 34% de femmes. En termes de rémunération, les femmes dans ce secteur gagnent 19% que les hommes. 46% de femmes ont été victimes de discrimination dans le secteur Européen de la Tech et 93% des capitaux investis dans les entreprises de la Tech ont été dépensés en faveur des équipes composées entièrement d'hommes.

Question de recherche

Dans ce mémoire de stage, je vais essayer de traiter la question suivante :

Pourquoi les femmes sont moins représentées que les hommes dans les métiers de la Tech ?

Plan de recherche

Dans ce mémoire de recherche, je vais essayer de définir plusieurs hypothèses à étudier. Ces hypothèses seront retirées de la revue de littérature, qui aborde une multitude d'articles traitant la présence des femmes dans l'informatique.

Grace à la revue de littérature je pourrai extraire les hypothèses principales, que je traiterai ensuite dans la 2^{ème} partie du mémoire afin de les valider ou pas. Cet arbitrage se fera à travers une étude statistique réalisée à la base des résultats d'un questionnaire (Annexe 4) diffusé à deux populations différentes : **Des étudiant(e)s/Employé(e)s en Malaisie et en France.**

Les résultats de l'étude statistique me permettront de construire des conclusions, puis proposer des solutions éventuelles et efficaces afin de pallier aux écarts existants aujourd'hui entre les hommes et les femmes.

I- Introduction

1- Cadre économique de la parité hommes/femmes

Une simple recherche sur les moteurs de recherche internet peut nous fournir une idée bien claire des tendances du marché du travail. Un rapport publié par l'OCDE 2019 sous le titre "L'avenir du travail", confirme nos prévisions intuitives.

Personne ne peut ignorer le changement du monde et la montée du numérique et du digital qui touchent désormais tout aspect de nos vies, notamment pendant la crise sanitaire qu'on a connu depuis le mois de mars 2020 et qui continue jusqu'au moment de l'écriture de ces mots (éducation, travail, vie quotidienne.).

Aujourd'hui, tout est connecté à l'Internet, personnes et appareils, et l'Intelligence Artificielle (IA) occupe progressivement une plus grande partie de notre vie quotidienne, de l'économie et la société en général.

Certainement, cette connectivité a un impact direct sur la croissance, la productivité des individus et donc des entreprises ainsi que sur notre propre bien-être. En revanche, la montée du numérique peut se réaliser au détriment des emplois peu ou moyennement qualifiés. Selon l'OCDE, les 15 à 20 prochaines années, pourraient détruire jusqu'à 14% des emplois actuels et 32% d'autres seront partiellement ou complètement transformés.

Du point de vue d'un cabinet de recrutement spécialisé dans les métiers de l'IT et du Digital, l'avenir est certainement fructueux et plein d'espoir.

LinkedIn a publié un rapport important dévoilant les tendances du recrutement en France, par secteurs et par ville aussi. D'après ce célèbre réseau professionnel, les métiers les plus recherchés en France sont les métiers de la Tech'. En première place sont les métiers de la protection des données ce qui explique aussi la pénurie et la difficulté que j'ai connu personnellement sur des missions liées à la sécurité des logiciels et des applications : DevSecOps et Ingénieur de Cybersécurité. Ce genre de profils sont régulièrement sollicités et préfèrent garder aussi leur statut de "consultant" ou "Freelance" vu leurs avantages financiers élevés par rapport aux postes en CDI.

En deuxième place, nous trouvons les ingénieurs en Intelligence Artificielle, suivis par les agents immobiliers.

Évidemment, l'évolution des technologies a donné naissance à de nouveaux métiers : autrement dits les professions émergentes. Ces dernières sont plus demandées dans les secteurs des Technologies et services de l'Information et des Logiciels Informatiques puis Internet.

Les emplois du secteur informatique comme tous les secteurs été fortement impactés par la situation inédite du Covis-19 et le confinement. Aux Etats-Unis, par exemple, en mois de mars 2020 8500 emplois ont été créés dans le secteur de l'informatique, et 19 000 informaticiens ont perdus en même temps leurs emplois dans d'autres secteurs.

L'activité des utilisateurs était intense sur Internet, et les géants sont entrés en compétition pour attirer le grand nombre d'utilisateurs : Teams, Zoom etc. L'un des candidats que j'ai eu au téléphone a affirmé que la période du confinement était une période qui marquera certainement

sa carrière vu l'effort et l'énorme travail qu'il devrait fournir pour améliorer les systèmes d'information de son entreprise (Hypermarché français) et adapter les outils destinés aux clients finaux pour absorber l'immense flux de demande en ligne.

Certainement, la pandémie a eu un impact important sur le marché de l'emploi, toutefois les machines doivent toujours fonctionner. Les entreprises de services numériques ainsi que les éditeurs des logiciels gardent l'espoir, et essaient de maintenir la bonne santé de leur activité dans le temps.

Mais où est-ce qu'on est les femmes ?

De tout ce qui est susmentionnés, les femmes n'occupent pas la part qu'elles méritent.

Aujourd'hui les femmes représentent 24% seulement de l'ensemble des professionnels dans les STEM (Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques) au niveau mondial, dont 22% sont des concepteurs d'algorithmes et 11% des employées dans la cybersécurité. En France, 27% des codeurs sont des femmes.

Cette sous-représentation est observée aussi en Europe où moins d'une personne sur 5 diplômées dans le domaine des sciences est une femme. Un manque de diversité énorme qui risque de freiner la croissance économique, l'innovation et la créativité.

Paradoxalement, on trouve des pourcentages plus faibles des femmes diplômées dans le domaine des STEM dans les pays où l'Indice mondial de l'écart entre les sexes (GGGI : Global Gender Gap Index) est plus haut. Pour donner des exemples plus concrets ; des pays comme le Norvège, la France, L'Allemagne ont un indice de GGGI supérieur à 0,75 points, alors que le pourcentage des filles étudiantes dans le numérique ne dépasse pas 30%. De l'autre côté, des pays comme, l'Algérie, la Tunisie et la Turquie l'indice d'écart entre les sexes ne dépasse pas 0,65 points en revanche les femmes constituent entre 30 et 40% des étudiants dans les STEM. Les chiffres sont encore plus importants en Malaisie où la moitié des ingénieurs sont des femmes face à 19% au Canada et 22% en Finlande.

Afin de pallier ces écarts dans le monde de la Tech et le numériques, plusieurs entreprises prennent les devants pour renforcer la culture de l'inclusion et encourager la diversité. AXA Group en fait partie depuis plusieurs années et considère la défense de la parité en tant qu'une priorité stratégique.

En addition à leurs multiples initiatives défendant la mixité et leur partenariat avec la plateforme 50inTech, AXA Group Operations, une entité intégrale du group, a lancé en décembre 2020 un Graduate Program (Global Graduate Program) visant d'ouvrir plusieurs rôles au bénéfice des jeunes diplômés des STEM, dans 5 pays répartis entre l'Europe et l'Asie. L'ultime objectif exigé par les responsables du programme étant de donner les mêmes chances aux femmes que les hommes et atteindre un objectif de 50% de femmes talentueuses embauchées à la fin du processus de recrutement.

L'ensemble des candidatures reçues dans les 5 pays membres du programme sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Pays	Femmes	Hommes	Total général
Belgique	33	126	159
France	94	295	389
Malaisie	126	132	258
Singapour	69	157	226
Suisse	40	163	203
Total général	362	873	1235

Inspirée par les résultats des candidatures reçues grâce à ce programme, j'ai décidé de traiter la problématique suivante :

Quels sont les facteurs impactant l'accès des femmes dans le monde du numérique et l'informatique ?

2- Cadre juridique de la parité hommes/femmes :

En France, la Loi du 22 décembre 1972 a posé le principe suivant « pour un même travail ou un travail de valeur égale ». C'est principe qui est a pour objectif l'égalité de rémunération entre les femmes et les hommes.

11 ans plus tard, la Loi du 13 juillet 1983 a posé un nouveau principe exigeant la non-discrimination entre les sexes, non pas seulement au niveau de la rémunération mais aussi au niveau de l'embauche, promotion, formation, qualification et classification.

En France, et depuis une dizaine d'années, l'égalité professionnelle au sein des entreprises constitue une importante préoccupation pour l'Etat.

Le 20 janvier 2011 est marqué par l'adoption de la loi Copé-Zimmermann ciblant l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes. Cette loi exige des quotas de femmes dans les conseils d'administration et de surveillance.

Selon des sources gouvernementales, une note sur 100 points est attribuée aux entreprises. Cette note prend en compte 5 indicateurs et compare les écarts de rémunérations entre les femmes et les hommes.

Quand l'Index est inférieur à 75 points cela signifie que l'entreprise doit mener des actions efficaces dans l'objectif de réduire les écarts. Si l'entreprise ne réduit pas l'écart dans un délai de 3 ans, elle risque de subir des sanctions financières égales à 1% de sa masse salariale.

En ce qui concerne l'égalité entre les femmes et les hommes en termes d'effectif, un autre Indicateur complémentaire au premier Index est en cours d'étude : Cet Indicateur reflètera les effectifs que les femmes occupent, notamment au niveau des dirigeants de l'entreprise.

La Loi n° 2014-873 du 4 août 2014 a pour objectif d'encourager l'égalité entre les hommes et les femmes dans le domaine de l'emploi. Cette Loi a créé une négociation annuelle unique sur les objectifs d'égalité professionnelle et salariales entre les femmes et les hommes au sein des entreprises. Toujours grâce à cette Loi, de nouvelles thématiques sont discutées notamment le déroulement des carrières et la diversité des emplois.

II- Revue de Littérature

1- Une question de perception

L.Courtney, C.Lankshear, N.Anderson et C.Timms ont publié en 2009 un article basé sur les résultats d'une enquête nationale en ligne menée en 2006 sur des femmes Australiennes ayant des carrières en TIC.

L'objectif de cette enquête était d'étudier les taux de participation des femmes dans les fonctions liées à l'IT ainsi que de définir des stratégies à mettre en place dans le but d'encourager les jeunes filles à intégrer des formations orientées vers la tech et le digital. Pour cela, les chercheurs ont divisé l'étude en deux thèmes : les perceptions de la TIC de la part des jeunes filles durant leurs études au lycée et puis les perceptions des femmes ayant fait de la TIC le cœur de leurs carrières.

Les chercheurs ont interrogé 1500 étudiantes de Queensland poursuivant leurs études au lycée. D'après les réponses de ces filles, les cours liés à la TIC n'offrent que peu d'opportunité de challenge et de créativité. De l'autre côté, les lycéennes qui n'ont pas choisi de poursuivre des cours en TIC ont montré un ressenti négatif auprès de cette catégorie de cours. En fait, elles étaient convaincues que ces cours De TIC seraient plus difficiles et ne correspondaient pas à leurs aspirations.

Les expressions qui revenaient le plus souvent étaient « *je ne suis pas intéressée par les ordinateurs* » et « *je préfère travailler et entrer en contact avec des humains au lieu des ordinateurs* ».

Cette enquête n'est pas la seule à démontrer les divergences de perceptions entre les jeunes filles et garçons. Dans le même sens, une autre enquête a été menée Par The British Computer Society en 2005.

Des filles âgées entre 13 et 17 ans ont été interrogées sur leur fréquence d'utilisation des ordinateurs, pour quelles raisons elles les utilisent et pour quelles raisons elles n'ont pas choisi une profession en IT.

Cette fois-ci le ressenti était plus favorable puisque 65% des filles ont affirmé qu'elles trouvaient les cours liés aux TIC amusants ou plutôt amusant. Or, seulement 25% des filles ont confirmé vouloir avoir une carrière dans l'IT.

Pourquoi ?

Elles ont souvent des alternatives, ne sont pas intéressées par les ordinateurs ou trouvent que leur carrière serait ennuyeuse car, pour elles, l'IT est souvent associé à des métiers de secrétariat (17%), traitement de texte (11%).

Les conclusions les plus importantes de cette étude sont celles qui ont explicitement révélé l'influence des parents sur les choix de leurs filles (49%) suivi par celle des enseignants (8%).

2- L'impact de l'environnement de travail

Selon un rapport publié en 2016 sous le titre « Women in Tech : the facts », les femmes ne représentaient que 25% du total des personnes occupant des postes liés à l'informatique. Ce pourcentage a été détaillé plus tard afin de donner des pourcentages précis des femmes dans ce type de fonctions mais cette fois-ci en fonction de leur origine/ethnicité.

Ce qui est choquant, c'est que ce rapport fournit des données montrant un déclin continu de la participation des femmes dans le monde de la tech, est ce depuis 1991, l'année qui a enregistré le plus nombre de femmes dans des postes liés à l'IT.

Le rapport explique ce déclin par le départ des femmes de certains type de postes. Les auteurs de l'étude ont comparé les taux de départ des femmes de 3 catégories d'occupations : Occupations scientifiques, occupations d'ingénierie et occupations de technologie.

Selon les statistiques fournies, les femmes ont tendances de quitter leurs occupations liées à l'informatique et la technologie à 56%, alors que 39% des femmes quittent leurs postes en ingénierie et 47% leurs postes en sciences.

Pourquoi les femmes quittent leurs occupations en IT ?

Il y a plusieurs hypothèses expliquant les raisons pour lesquelles les femmes quittent leurs postes en IT.

L'hypothèse qui revient le plus souvent est liée au lieu de travail ou le « Workplace » ainsi que les conditions de travail plus généralement.

D'après cette hypothèse, les femmes font face à des conditions de travail défavorables limitant leur évolution et créativité. Le rapport renforce cette théorie par des résultats empiriques obtenus d'une étude menée sur 5 500 femmes travaillant dans la Tech.

Cette étude a été réalisée par Fouad, Singh, Fitzpatrick, and Liu en 2012. L'objectif étant de dévoiler les facteurs qui impactent la décision de quitter ou pas le poste dans le monde de la tech.

Les sujets de l'étude avaient toutes les mêmes diplômes et n'avaient aucune différence au niveau des caractéristiques personnelles (ethnicité, race, situation maritale.) ou psychologiques.

Les premiers éléments qui ont fait la différence entre les femmes qui ont décidé de rester dans le domaine et celles qui sont parties, étaient liés principalement à l'environnement de travail.

Plus explicitement, le manque de formation, d'évolution et d'encouragement de la part des managers étaient les motifs principaux derrière la prise de décision du départ puisqu'elles n'arrivent pas à avoir accès aux rôles innovatifs correspondant à leurs aspirations.

3- La Malaisie se démarque :

Dans son article publié en 2008 sous le titre de « A Cyberfeminist Utopia ? Perceptions of Gender and Computer Science among Malaysian Women Computer Science Students and Faculty », Vivian Anette Lagesen s'est intéressé, comme le titre l'indique, par la Malaisie et plus particulièrement par L'université de Malaya à Kuala Lumpur qui enregistrerait des chiffres intéressants en matière de participation des femmes dans les parcours de sciences informatiques.

En effet, en 2001, 52% des étudiants du Bachelor Sciences Informatiques étaient des femmes, 65% étaient en IT à la FSKTM (Faculty of Computer Science and Information Technology).

Les femmes constituaient aussi 43% du total des étudiants en master et 39% des doctorants. Selon l'auteure, ces chiffres donneraient l'impression que les femmes se retirent des études au fil du temps relativement aux hommes mais cette comparaison est biaisée car la plupart des doctorants hommes sont d'origines étrangères.

L'auteure de cet article a mentionné quelques aspects, essentiels à connaître, de la société Malaysienne. D'abord, les efforts fournis par le gouvernement du pays afin de prioriser les TIC vu leur rôle dans la création d'un meilleur avenir pour la nation. C'est dans ce but que les autorités encouragent les filles à intégrer des parcours d'études IT.

L'auteure s'est appuyée aussi sur les recherches de Stivens en 2000 qui a expliqué l'augmentation du nombre de femmes dans l'enseignement supérieur à travers l'importance que les parents attachent aux études en général, que ce soit pour leurs fils ou leurs filles.

Malgré la diversité ethnique en Malaisie, une étude menée en 2003 par Hong, Ridzuan et Kuek a démontré que des étudiants de différents groupes ethniques et de différents sexes ont exprimé le même intérêt pour l'apprentissage et l'usage de l'Internet. C'est probablement grâce aux programmes soutenus par l'Etat qui se sont concentrés sur l'éducation et le progrès pour tous et de manière égale.

Une perception différente des Sciences Informatiques ?

Lagesen a collecté des données à travers interviews organisé avec 20 étudiantes à la FSKTM, dont 11 du premier cycle et 9 étudiantes en master. L'auteure a rencontré également 3 responsables de départements, le Doyen, une maitresse de conférences et deux étudiants en master (hommes).

L'auteure de l'article a constaté que la majorité de ses interviewés ne voyaient pas le choix des sciences informatiques en tant qu'un choix particulier ou spécial que les femmes ne doivent pas prendre en considération.

Ce qui est remarquable aussi, c'est le lien entre les métiers et le genre. La plupart des interrogés ne considéraient pas l'informatique en tant qu'un parcours masculin tel que l'ingénierie, l'architecture. etc. Pourquoi ? parce que l'informatique est un travail au bureau, à l'encontre des métiers sus mentionnés qui sont souvent pratiqué à l'extérieur.

4- Intérêt des femmes pour l'informatique

Selon un article rédigé par Paul de Pal sous le titre « Why women avoid computer science », les femmes ne trouvent pas les métiers de la Tech attrayants. Les hommes, de leur part, sont davantage intéressés par l'informatique car ils ont tendances à préférer l'aspect « bricolage » que la manipulation informatique leur offre, pour donner des exemples plus concrets, on peut citer des noms très connus dans le monde de la Tech tels que Bill Gates et Steve Jobs qui ont commencé leur carrière en bricolant et montant des ordinateurs dans leurs petits garages.

Si les femmes sont moins attirées par cet aspect « gadgets », quelle seraient les méthodes d'encouragement à adopter ?

Paul De Palma a fait plusieurs suggestions dans le but de rendre l'informatique plus stimulante pour les femmes. Il s'est inspiré d'une étude statistique qui montrait que 40% des Bachelors en mathématiques dans les années 70 étaient obtenus par des femmes. Donc il serait probablement utile d'introduire et présenter l'informatique aux jeunes filles de la même façon que les mathématiques.

L'auteur propose de :

- Donner un motif et un objectif à la programmation, ce qui présentera l'informatique aux filles en tant qu'un moyen de résolution de problèmes.
- Simplifier les programmes au début comme dans les mathématiques où les exercices montent, progressivement, en complexité. La fréquence des exercices jouerait aussi un rôle important dans l'attraction des femmes.
- Former des ingénieurs et non pas des techniciennes d'informatiques. Cela signifie qu'il vaut mieux se concentrer sur la partie Software (Logiciels..) au lieu du Hardware.

Pour conclure, les femmes sont plus attirées par les mathématiques car elles ont plus de confiance en leurs compétences et capacités et s'amuse en exerçant des activités liées aux mathématiques tels que jouer aux Puzzles, résoudre des problèmes, réflexion logique etc.

Alors, les femmes peuvent aimer l'informatique et la programmation mais seulement si cela a un objectif, un but.

Ce qui semble être très important pour les étudiantes en informatique est l'intégration des personnes et les liens noués entre l'informatique, les gens et d'autres domaines de spécialisation.

Plus explicitement, Jane Margolis, Allan Fisher et Faye Miller ont publié une étude menée sur le sujet du Sexe et l'informatique sous le titre suivant : « Women in Computer Sciences : Closing the Gender Gap in Higher Education ». Grace à cette étude ils nous introduisent à un nouveau concept qui est celui du « Computing for a purpose ».

44% des étudiantes interrogées ont expliqué que leur intérêt pour l'informatique est étroitement lié à d'autres domaines. Elles ne font pas forcément de la programmation pour le juste fait de faire de la programmation. Celle-ci n'est pas l'objectif pour elles mais plutôt un moyen pour atteindre et réaliser d'autres projets.

L'une des femmes a expliqué qu'elle utiliserait l'informatique pour étudier la génétique, une autre souhaite utiliser l'informatique dans le domaine de l'éducation afin de faciliter l'apprentissage.

Le point en commun entre toutes les étudiantes était de contribuer, à travers l'informatique et la programmation, à l'amélioration de la vie. Contrairement aux hommes, elles ne se concentrent pas sur la machine elle-même mais plutôt sa fonction sociale.

Hypothèses retenues

A la suite de la revue de littérature, je retiens les hypothèses suivantes afin de les étudier et analyser à travers mon travail.

Hypothèse 1 : Les femmes ne s'identifient pas à l'informatique.

Hypothèse 2 : Les femmes rencontrent des obstacles dans le secteur de la Tech.

Hypothèse 3 : Les femmes ne sont pas satisfaites de l'impact de l'informatique sur la société.

Méthode de recherche

Dans le but d'analyser les différentes hypothèses, je vais adopter une méthode étudiée cette année lors du cours d'Outils statistiques pour l'évaluation et diagnostique enseigné par Mme. Nadiya Ukrayinchuk au sein de l'Université de Lille.

Il s'agit de l'utilisation de la méthode d'enquête par questionnaire. Ce dernier me permettra de collecter des données et des informations autour de la problématique posée préalablement.

Afin de créer le questionnaire, j'utiliserai la plateforme Google Forms qui donne la possibilité de poser un nombre illimité de questions et elle génère un tableau Excel regroupant toutes les réponses reçues.

Ensuite, je diffuserai le questionnaire grâce à mon réseau développé lors de mon travail chez AXA GO. Ce réseau de personnes se compose des étudiants Malaisiens et Français avec lesquels j'ai pu avoir des échanges téléphoniques et écrits lors du processus de recrutement pour le Global Graduate Program.

J'utiliserai également les réseaux sociaux pour monter en visibilité, notamment sur LinkedIn et Facebook. Sur LinkedIn, les contacts composant mon réseau pourront réagir, répondre et partager le questionnaire avec leurs propres entourages.

Sur Facebook, j'ai ciblé les groupes et les pages actives rassemblant des étudiants en Malaisie et en France. La population ciblée des jeunes étudiants et diplômés est active sur ce genre de plateformes, souvent sous formes de communautés (Pages, groupes, associations, Alumni...etc).

III- Questionnaire :

J'ai choisi la méthode du questionnaire d'enquête car, tout d'abord, c'est une méthode que j'ai découvert cette année grâce aux enseignements de Mme Ukrayinchuk pour le Master 2 Droit et Economie de RH au sein de l'Université de Lille.

Selon les connaissances théoriques et pratiques que j'ai acquises, cette méthode constitue un outil efficace d'observation permettant de collecter des données et des informations auprès d'une population prédéfinie dans le but de les traiter, analyser et en déduire des conclusions et solutions éventuellement.

Le questionnaire construit pour cette étude est composé de 26 questions de différents types. Certaines sont des questions à réponse unique, d'autres sont à choix multiples. J'ai mis également des échelles d'évaluation en s'inspirant de l'Echelle de Likert en addition à des questions ouverte non obligatoire dont l'objectif était de donner la parole aux répondants pour

exprimer leurs avis et proposer des suggestions à prendre en considération de la part des entreprises.

1- Structuration du questionnaire

Le questionnaire d'enquête commence par des questions plus générales pour collecter certaines données liées aux individus répondant aux questions. Il s'agit du sexe, l'âge, Pays d'origine, Pays d'études, Diplôme obtenu, Domaine d'études et poste occupé au moment de la réponse aux questions.

Ces questions sont essentielles car elles nous fournissent des données primordiales pour effectuer la comparaison qui sera faite ultérieurement entre les individus résidents en France et en Malaisie. Les réponses vont nous permettre de distinguer les hommes des femmes, leur contexte culturel, domaine d'expertise et métier.

Après les questions d'introduction, j'ai posé plusieurs questions en lien direct avec les hypothèses prédéterminées. Puis à la fin du questionnaire, j'ai posé des questions d'opinion.

Avant de rédiger les questions composant le questionnaire, j'ai déterminé les thèmes et hypothèses à aborder grâce à la revue de littérature.

2- Rédaction du questionnaire

La rédaction des questions a été guidé par les objectifs et hypothèses définis auparavant. Grâce au cours d'outils statistiques, j'ai appris que les questions devraient être simples, claires, directes et compréhensibles. J'ai évité toutes expression compliqué ou technique car je m'adressai à des personnes qui ne font pas forcément parties du monde de la Tech.

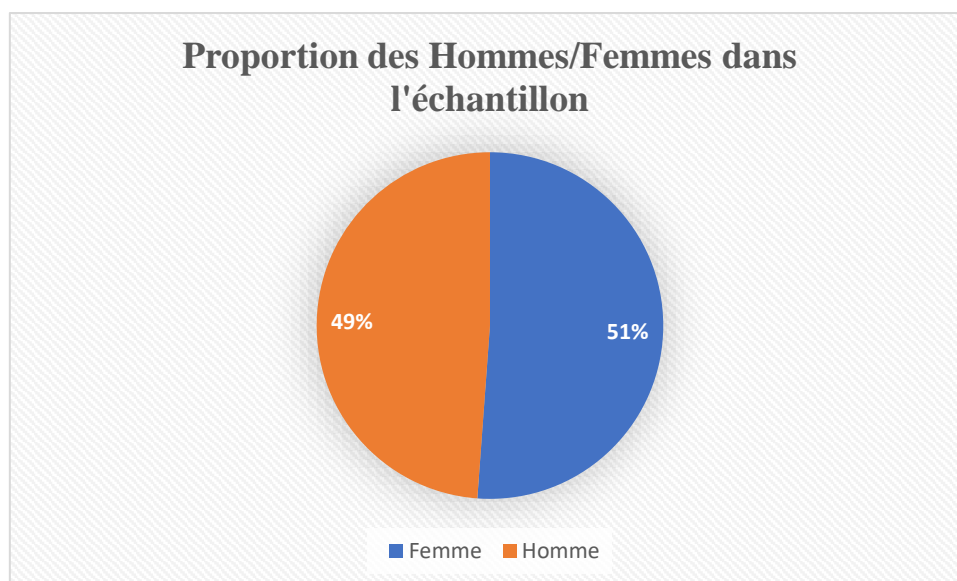
Les questions étaient regroupées sous des hypothèses comme le questionnaire présenté dans les annexes le montre. De cette façon, je pourrais garder une simple trame pour les répondants pour qu'ils ne perdent pas la logique derrière les questions posées et le lien entre qui les lie.

Il faut souligner qu'il s'agit d'une enquête qualitative dont l'objectif est de comprendre et expliquer les différences observées en comparant les résultats obtenus des candidatures reçues de la part des Etudiants/Employés Français et leurs homologues Malaisiens. A l'encontre des études quantitatives, cette étude peut être portée sur un petit échantillon de population.

IV- Statistiques descriptives

L'échantillon de la population étudiée est composé de 43 personnes et est distribué comme les tableaux et les graphiques ci-dessous le démontrent :

Sexe	Effectif	Effectif en %
Femme	22	51,16
Homme	21	48,84
Total	43	



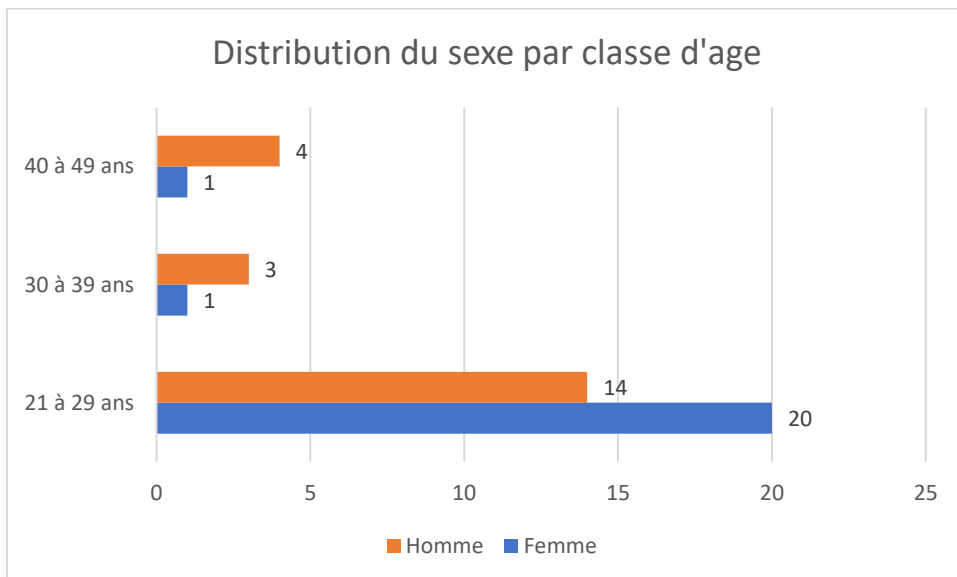
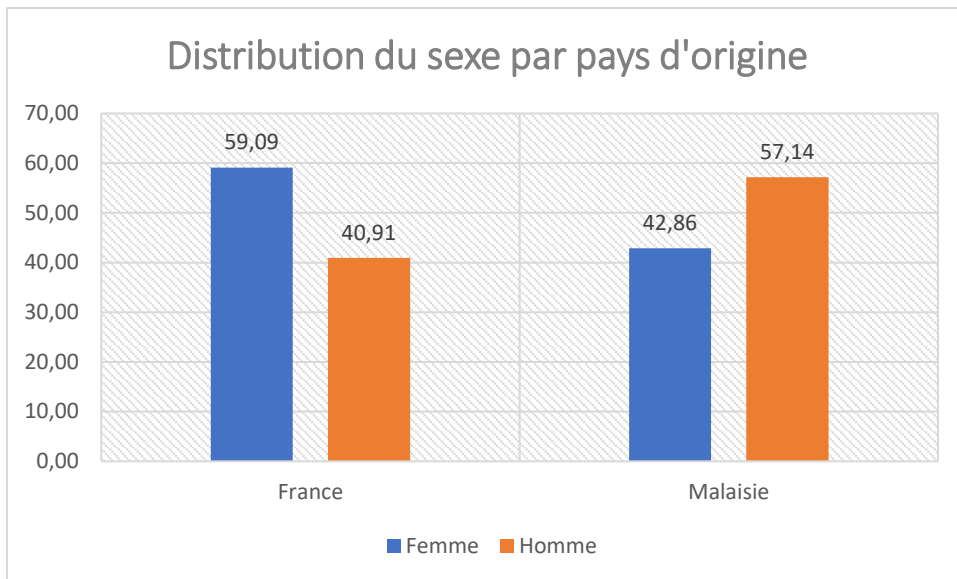
	France	Malaisie
Femme	13	9
Homme	9	12
Total général	22	21

	France	Malaisie
Femme en %	59,09	42,86
Homme en %	40,91	57,14

Les données présentées ci-dessus dans les tableaux et le graphique en secteur (Camembert) décrivent la distribution générale des hommes et des femmes dans l'échantillon. Ce dernier est composé d'une majorité de femmes (51%) et 49% hommes.

Le 2^{ème} et 3^{ème} tableaux fournissent la distribution des deux sexes par pays. L'échantillon Français est marqué par une majorité de femmes à 59,09% alors que l'échantillon Malaisien est composé davantage d'hommes (57,14%). Cette distribution permettra de comparer avec plus d'efficacité les avis et les expériences des deux sexes dans les deux pays.

Il est à souligner que ces effectifs et pourcentages n'étaient pas fixés préalablement. L'échantillon reflète complètement l'intégralité des réponses reçues pour les deux questionnaires diffusés en français et en anglais. Aucune réponse n'a été modifiée et toutes les réponses sont présentes sur le tableau Excel vu que la base de données était propre sans données manquantes.



Cette pyramide d'âge s montre que la majorité des personnes ayant répondu au questionnaire sont des jeunes âgés entre 21ans et 29ans.

Distribution des diplômes obtenus par Sexe et Pays d'origine

	Sans Diplôme	Licence	Master/Maitrise
Malaisie	1	10	10
Homme	1	4	7
Femme	0	6	3
France	0	4	18
Homme	0	2	7
Femme	0	2	11
Total général	1	14	28

Ce tableau décrit le niveau des études supérieures des enquêtés à travers une distribution par diplôme obtenu classé par pays et par sexe.

V- Analyse des données de l'enquête

Le questionnaire a permis de recueillir des réponses sous formes de données qualitatives présentées dans le fichier Excel en Annexe.

Les réponses des femmes françaises seront comparées à celles des femmes malaisiennes puis ensemble à celles des hommes en général. Les résultats fournis par les hommes seront considérés en tant qu'une référence, ce qui signifie que l'existence d'un écart important entre les groupes Femmes (Françaises/Malaisiennes) et Hommes sera considéré comme un frein pour les femmes dans leur carrière en l'informatique.

Tant que les données sont qualitatives, il serait plus pratique de les convertir en données quantitatives pour qu'elles deviennent mesurables.

Si on convertit les réponses qualitatives en quantitatives, on sera capable de calculer des moyennes par groupes de personnes. Ensuite, les moyennes des groupes seront comparées. Si l'écart entre les moyennes calculées est important, l'hypothèse sera validée. En revanche, si l'écart est faible ou non significatif, l'hypothèse sera invalidée.

Hypothèse 1 : Les femmes ne s'identifient pas à l'informatique

Analyse qualitative

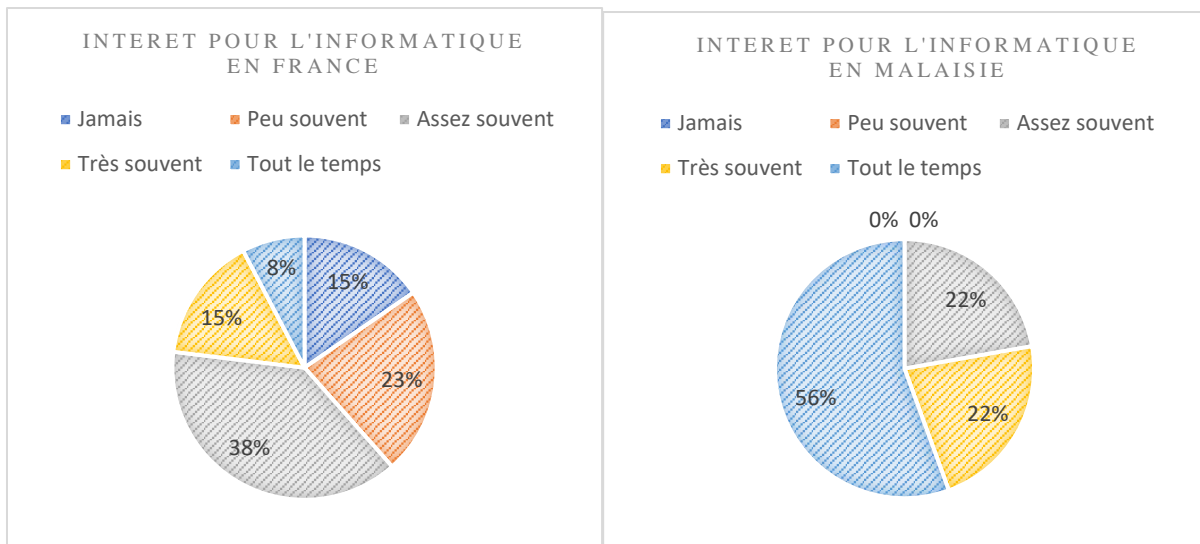
En France, les femmes ayant répondu au questionnaire ont tous un certain intérêt pour l'informatique à des degrés différents à l'exception de deux femmes qui ont exprimé qu'elles ne sont pas du tout intéressées par le sujet.

Les femmes sont intéressées par l'informatique à des degrés différents, probablement en fonction de leurs métiers et poste actuels. Effectivement, les femmes occupant des postes liés à l'informatique, les mathématiques et l'ingénierie sont les premières à démontrer un intérêt plus élevé pour la Tech. Elles sont suivies par les femmes occupant des postes dans la finance et le commerce.

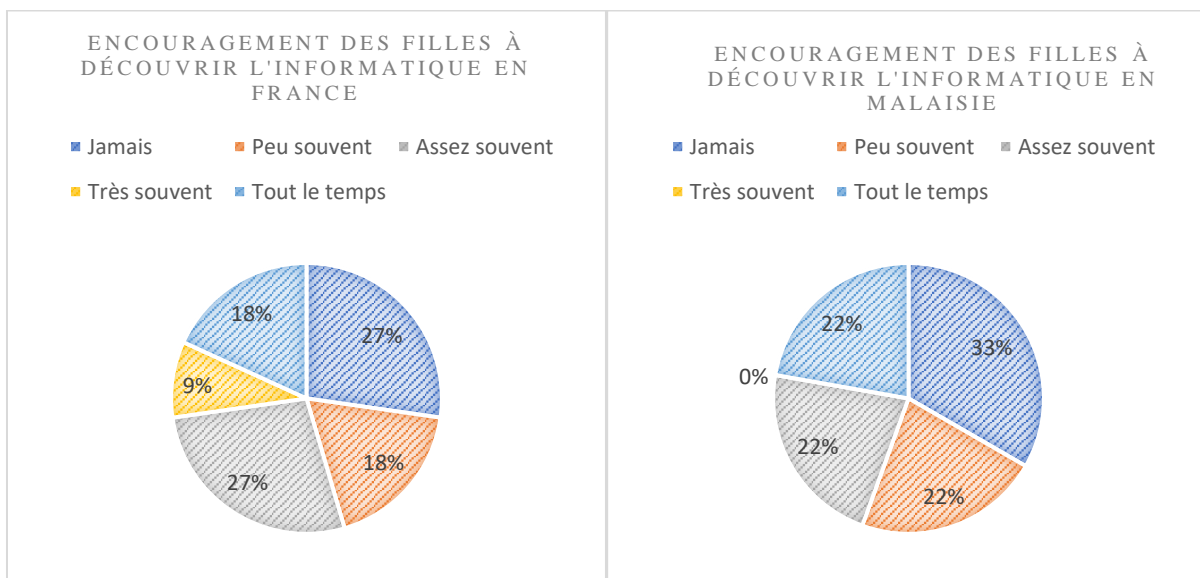
En ce qui concerne les femmes Malaisiennes, remarquablement, elles ont toutes exprimé leur grand intérêt porté pour l'informatique quoique ce soit leur poste actuel.

Q1 : Etes-vous intéressé(e) par l'informatique ?

En comparant, les femmes en France et en Malaisie à travers le diagramme en secteur ci-dessous, il est clair que les femmes en Malaisie expriment un intérêt plus élevé relativement aux Françaises qui expriment un niveau d'intérêt modéré.



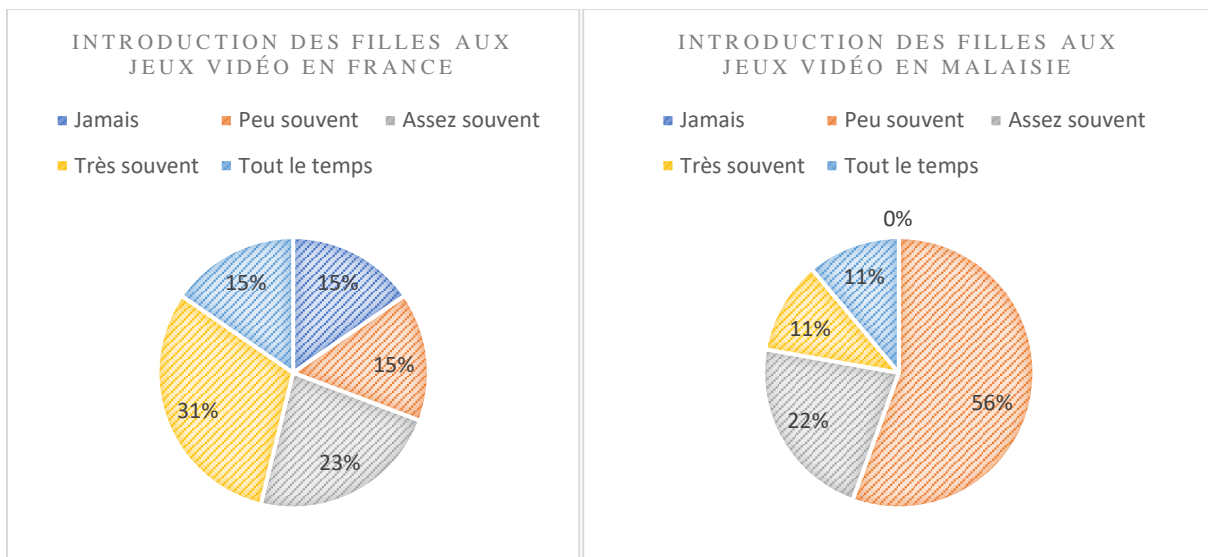
Q2 : Etiez-vous encouragée pendant votre enfance à découvrir l'informatique ?



Cette question a pour objectif d'expliquer l'intérêt porté pour l'informatique et l'intégration du secteur de la Tech. Est-ce que les femmes osent de l'intégrer si on leur présente l'informatique dès leur petite enfance que ce soit via des jeux vidéo ou autres moyens ?

D'après le diagramme ci-dessus, 33% des Malaisiennes n'ont pas été encouragée à explorer l'informatique contre 27% des femmes Françaises. Un écart qui n'est pas trop significatif et qui n'explique pas forcément le manque d'intérêt des femmes en France pour l'informatique.

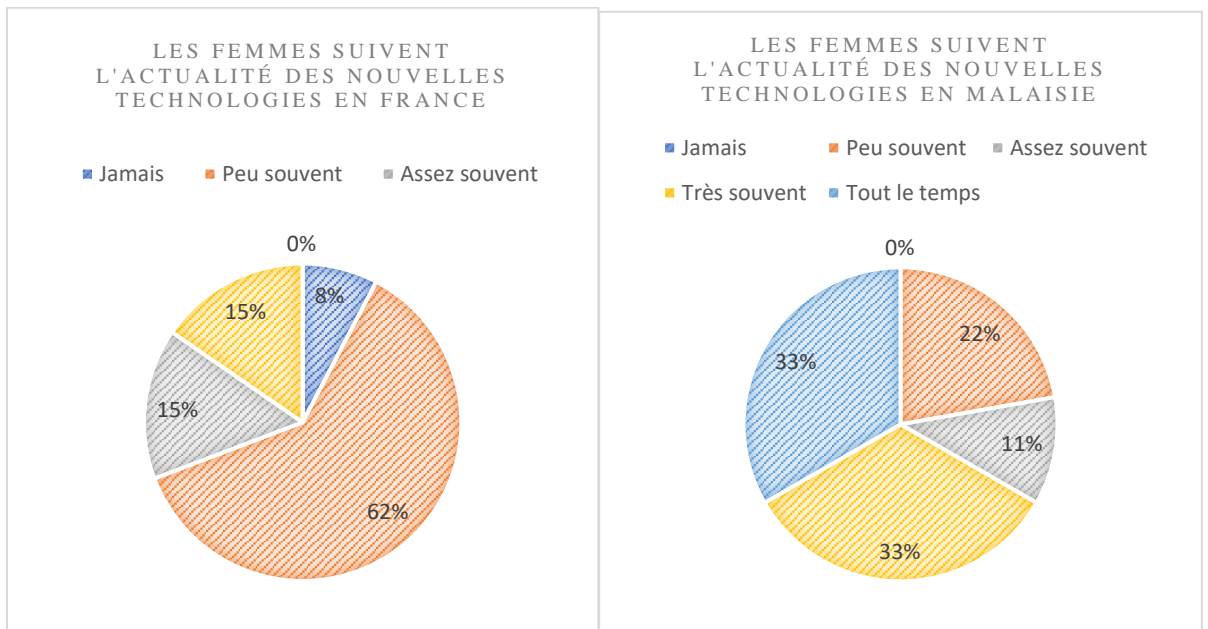
Q3 : Avez-vous joué aux jeux vidéo pendant votre enfance ?



Apparemment, les femmes françaises ont été présentées aux jeux vidéo beaucoup plus que les malaisiennes pendant leur enfance. En revanche, cela n'a pas eu un grand impact sur leur intérêt plus tard en tant qu'adulte. Au contraire, certaines des enquêtée(s) ont montré qu'elles ont joué aux jeux vidéo alors qu'elles ne s'intéressent plus à l'informatique actuellement.

On peut expliquer cela par une perte d'intérêt qui se manifeste, probablement, durant les années d'études, notamment au collège et au lycée. La question qui se pose est la suivante : Est-ce que les femmes ne trouvent pas l'informatique ou les jeux vidéo suffisamment stimulants au fil du temps ?

Q4 : Suivez-vous les actualités des nouvelles technologies ?



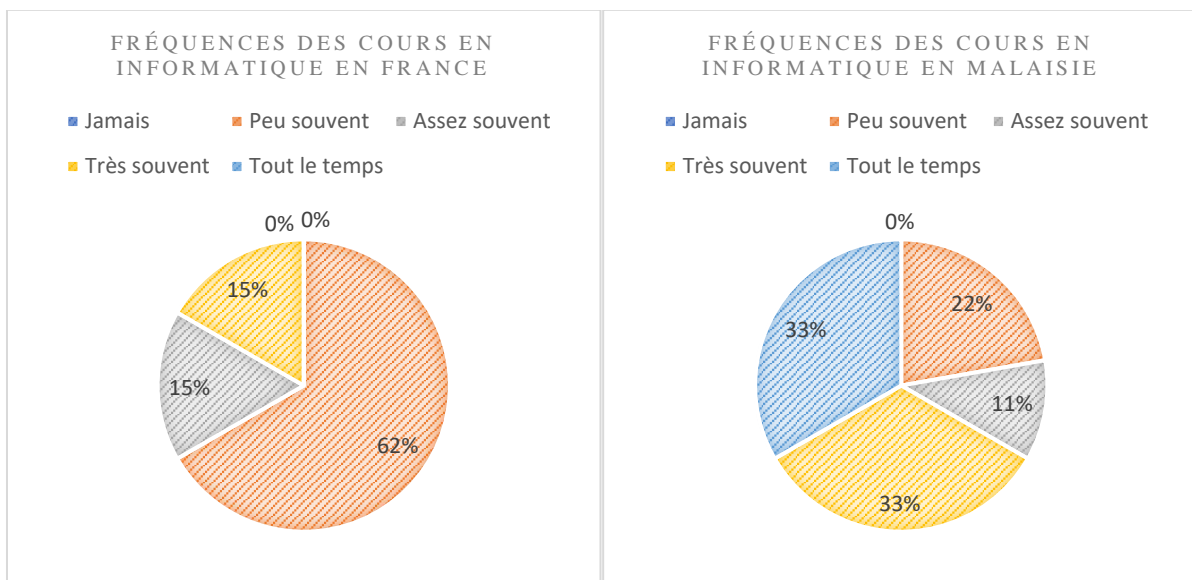
J'ai remarqué que les femmes en France sont beaucoup plus intéressées par l'informatique et l'actualité des nouvelles technologies relativement aux femmes en Malaisie. Les jeunes filles

françaises sont également encouragées d'avantages à découvrir l'informatique et les jeux vidéo dès leur enfance par rapport aux jeunes filles malaisiennes.

Mais ces résultats présentés dans les diagrammes précédents ne fournissent pas une explication concrète à ce phénomène. Les femmes françaises reçoivent de l'encouragement pour explorer le monde de la Tech, elles ont eu un premier contact avec l'informatique pendant leur enfance via les jeux vidéo beaucoup plus que les femmes en Malaisie, en revanche ces dernières sont plus présentes dans les postes en lien direct avec l'IT.

A priori, et d'après cette première analyse qualitative, l'Hypothèse 1 « Les femmes ne s'identifient pas à l'informatique » est à valider. Je pense qu'il vaut mieux reformuler l'H1 et proposer la formule suivante : « **Les femmes perdent leur intérêt pour l'informatique** ».

Q5 : Avez-vous eu des cours en informatique pendant vos études ?



Une explication probable de la perte d'intérêt constatée chez les Françaises est fournie par le diagramme ci-dessus montrant un manque d'enseignement des cours d'informatique ici en France par rapport à la Malaisie.

Analyse quantitative

Dans l'objectif d'avoir des résultats mesurables et une analyse chiffrée, j'ai converti les données qualitatives en données quantitatives. Pour chacune des modalités qualitatives je donne une note prenant les valeurs de -2 à 2 comme ci-de suite :

Echelle de notation	
Jamais	-2
Peu souvent	-1
Assez souvent	0
Très souvent	1
Tout le temps	2

Il est à mentionner que cette méthode présente aussi des limites puisque la notation est influencée par ma propre appréciation de la réponse.

Résultats quantitatifs de l'hypothèse H1 :

Dans cette partie de l'analyse, j'utilise la grille ci-dessus pour obtenir les statistiques suivantes :

On ne sélectionne que les personnes occupant un poste en IT afin d'avoir des résultats et explications précises et en lien direct avec le domaine de l'informatique.

	Q1	Q2	Q3	Q4
Moyennes des Hommes (France)	0,89	0,33	1,22	0,56
Moyennes des Hommes (Malaisie)	1,00	0,00	0,42	0,92
Moyennes des Hommes (Général)	0,95	0,14	0,75	0,76
Moyennes des Femmes (France)	-0,23	-0,38	0,15	-0,62
Moyennes des Femmes (Malaisie)	1,33	-0,44	-0,22	0,78
Moyennes des Femmes (Général)	0,41	-0,41	0,00	-0,05

Sachant que :

Q1 : Etes-vous intéressé(e) par l'informatique ?

Q2 : Etiez-vous encouragé(e) pendant votre enfance à découvrir l'informatique ?

Q3 : Avez-vous joué aux jeux vidéo pendant votre enfance ?

Q4 : Suivez-vous les actualités des nouvelles technologies ?

Interprétation :

La lecture du tableau et la comparaison entre sexes et pays seront faites de manière verticale (Par question).

Les résultats quantitatifs du tableau rejoignent l'interprétation des données qualitatives pour montrer un écart important entre les femmes en France et en Malaisie au niveau de l'intérêt porté à l'informatique.

En comparant aussi les résultats des femmes et des hommes, il est clair que les hommes sont beaucoup plus intéressés par l'IT quoique ce soit le cadre culturel.

La 2^{ème} colonne du tableau (Q2) montre qu'il y a généralement peu d'encouragement à découvrir l'informatique. Evidemment, les femmes sont encore moins soutenues à ce niveau là quelque soit leur pays d'origine.

Toujours en alignement avec les données qualitatives, les moyennes des femmes sur la colonne 3 (Q3) sont inférieures à celles des hommes qui ont été plus exposés aux jeux vidéo pendant leur enfance, notamment ici en France.

La moyenne des notations fournies par les femmes concernant le suivi d'actualité IT n'est pas totalement en cohérence avec l'interprétation des données qualitatives. La colonne Q4 montre que les femmes en France sont moins attirées par l'actualité du monde de la Tech suivies par leurs concitoyens hommes.

Hypothèse 2 : Les femmes rencontrent des obstacles dans le secteur de la Tech

Echelle de notation	
Pas du tout d'accord	-2
Pas d'accord	-1
Ni d'accord, ni pas d'accord	0
D'accord	1
Tout à fait d'accord	2

Les questions sélectionnées pour l'analyse de cette 2^{ème} hypothèse sont les suivantes :

Q9 : Avez-vous rencontré des difficultés pour intégrer un poste ?

Q10 : Est-ce que vous pensez que le processus de recrutement est compliqué ?

Q11 : Votre carrière influence-elle votre vie privée ?

Q12 : Est-ce que les obstacles rencontrés réduisent votre performance ?

Q13 : Penserez-vous à mettre fin à votre carrière en IT à cause de ces barrières ?

Q14 : Recevez-vous du soutien de la part de vos collègues et/ou managers ?

Q24 : Dans votre métier, y-a-t-il une égalité salariale entre les femmes et les hommes ?

On ne sélectionne que les personnes occupant un poste en IT afin d'avoir des résultats et explications précises et en lien direct avec le domaine de l'informatique.

	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q24
Moyennes des Hommes (France)	-0,67	0,00	1,00	-1,00	-2,00	1,00	-0,67
Moyennes des Hommes (Malaisie)	0,50	0,40	1,10	0,20	-0,70	0,90	0,70
Moyennes des Hommes (Général)	0,23	0,31	1,08	-0,08	-1,00	0,92	0,38
Moyennes des Femmes (France)	0,25	0,00	0,75	0,00	-0,75	1,00	-0,75
Moyennes des Femmes (Malaisie)	0,00	0,22	1,00	-0,11	-0,89	1,00	0,11
Moyennes des Femmes (Général)	0,08	0,15	0,92	-0,08	-0,85	1,00	-0,15

Interprétation :

La lecture du tableau et la comparaison entre sexes et pays seront faites de manière verticale (Par question).

D'après les moyennes générales calculées, paradoxalement à ce qu'on peut imaginer, les hommes sont ceux qui ont dit avoir rencontrer des difficultés en intégrant leur poste en IT.

Pour plus de précision, en France, les hommes ont exprimé qu'il n'y a pas vraiment des difficultés rencontrées contrairement à leurs concitoyennes femmes qui ont enregistré la plus haute moyenne parmi les 4 sous-populations.

Les femmes en Malaisie ne sont en moyenne, ni d'accord ni pas d'accord mais ont eu certainement moins de difficultés relativement aux hommes dans leur pays.

Au niveau du recrutement, les personnes enquêté(e)s en France sont restés neutres par rapport à la complexité du processus dans sa globalité. Par contre, en Malaisie, il s'avère que le processus d'embauche est plus compliqué que ce soit pour les femmes ou pour les hommes.

C'est constat que j'ai fait personnellement pendant cette année d'alternance. En effet, les candidats sont souvent amenés à s'adapter aux horaires de travail des managers et des recruteurs afin d'organiser les entretiens à cause des décalages horaires entre les zones géographique, surtout dans le cas des compagnies multinationales telles que AXA Group.

Les candidats en IT sont aussi amenés à passer des entretiens avec les managers, les RH, leurs collègues éventuels, ainsi que des tests techniques à valider avant de passer à la phase de négociation des salaires et délocalisation en fonction du besoin de l'entreprise.

Est-ce que ces obstacles réduisent la performance des employé(e)s ?

Selon le tableau des moyennes, la carrière en IT influence la vie privée des enquêté(e)s au même degré et ne réduit pas significativement leur performance qu'ils soient hommes ou femmes, en France ou en Malaisie.

Ils ne pensent pas que ces freins pourraient les empêcher de continuer leurs carrières dans la Tech, surtout qu'ils reçoivent du soutien de la part de leurs managers et collègues au sein de leurs entreprises actuelles. Les femmes reçoivent plus de support de la part de leur entourage professionnel que les hommes.

Malgré le soutien qui est dans la plupart des cas moral, les inégalités en termes de salaires demeurent fortes entre les hommes et les femmes. Plus explicitement, ces disparités salariales sont relativement plus importantes en France qu'en Malaisie.

L'hypothèse 2 suggère qu'il y a moins de femmes dans le secteur de l'IT à cause de l'existence des obstacles au niveau de différents stades de leurs carrières. Selon les chiffres obtenus, les freins seraient probablement limités au niveau de la rémunération et promotions qui restent significativement moins avantageuses en comparaison avec les hommes.

Hypothèse 3 : Les femmes ne sont pas satisfaites de l'impact de l'informatique sur la société.

	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Moyennes des Hommes (France)	1,67	0,33	1,33	0,00	1,67
Moyennes des Hommes (Malaisie)	1,2	0,2	1,2	0,4	0,7
Moyennes des Hommes (Général)	1,31	0,23	1,23	0,31	0,92
Moyennes des Femmes (France)	1,25	1,25	0,25	-0,75	1
Moyennes des Femmes (Malaisie)	1,33	0,33	1,11	0,67	1,44
Moyennes des Femmes (Général)	1,31	0,62	0,85	0,23	1,31

Sachant que :

Q16 : A votre Avis, est-ce que l'informatique a un impact positif sur la société ?

Q17 : A votre Avis, est-ce que l'informatique a un impact négatif sur la société ?

Q18 : Est-ce que vous croyez que l'informatique est bien utilisée pour améliorer la vie quotidienne ?

Q19 : Selon vous, l'informatique est-elle un objectif en elle-même ?

Q20 : Selon vous, l'informatique est-elle un moyen pour développer des sujets divers (La médecine, l'éducation, l'art..) ?

Interprétation :

La lecture du tableau et la comparaison entre sexes et pays seront faites de manière verticale (Par question).

Tous les enquête(e)s sont d'accord sur le fait que l'informatique ait un impact positif sur la société. Concernant son impact négatif, les réponses me semblent un peu mitigées, surtout pour les femmes en France qui sont convaincues que l'IT a un impact positif et négatif sur la société. Ces deux réponses peuvent être expliquées par la réalité que les nouvelles technologies touchent positivement à plusieurs aspects de nos vies mais génèrent aussi des déchets et des effets secondaires indésirables sur l'environnement, les relations sociales etc.

Les femmes en France ne sont pas persuadées par l'amélioration de notre vie quotidienne via la Tech contrairement aux hommes en général et aux femmes en Malaisie aussi. Donc, nous pouvons valider l'H3 qui propose que les femmes ne soient pas satisfaites de l'impact de l'IT sur la société.

Finalement, les deux dernières colonnes du tableau ci-dessus Q19 et Q20 montrent la différence existante entre les perceptions masculines et féminines de l'IT. Les femmes françaises ne trouvent pas que l'informatique soit un objectif en elle-même. Sans une finalité claire, l'informatique n'a aucun sens.

Les femmes voient que l'informatique doit être utilisée pour des finalités plus nobles. Elles est un moyen pour automatiser les tâches humaines répétitives, compliquées et lentes dans les différents domaines et expertises.

VI- Recommandations

1- « Sensibilisation des femmes et jeunes filles »

Sur leur chemin d'atteindre la parité, les entreprises se trouvent devant plusieurs problématiques à résoudre, notamment le manque d'intérêt des femmes porté à l'informatique en général, puis les freins que celles-ci rencontrent sur le marché de travail ou pendant leurs études.

Je consacre cette partie à la suggestion d'une liste d'actions non exhaustive. Ces actions auront comme finalité le changement de la situation actuelle et devront être mises en œuvre par des entreprises.

Selon les recherches faites précédemment et pour donner suite à l'analyse des données obtenues grâce au questionnaire diffusé, nous avons pu confirmer que les femmes s'identifient moins à l'informatique à cause de multiples raisons qui ne sont pas forcément liées à leur vécu au sein de l'entreprise ou bien à l'environnement de travail.

Afin d'aider les femmes à s'identifier à l'informatique, il faut que les entreprises ne se limitent pas à encourager leurs salarié(e)s seulement mais aller au-delà du lieu de travail et mener des

actions d'une plus grande envergure en fonction des ressources possibles. Ces actions auront pour objectif d'impacter la société plus généralement.

Prenons par exemples les campagnes de sensibilisation organisée au sein des écoles primaires, collèges et lycées. Ces campagnes ciblent les filles plus jeunes qui n'étaient pas jusqu'à lors introduite à l'informatique de manière satisfaisante ou même correctement. Imaginons que des présentations soient faites devant des centaines de jeunes filles/ garçons menées par des profils féminins Leaders dans leur domaine : les filles seront certainement la capacité de se projeter dans le domaine de l'IT si elles se trouvent entrain de s'identifier à des femmes idoles.

Une initiative simple mais un impact qui donnera naissance à de nouveaux talents féminins dans l'avenir.

2- « Grille salariale transparente et discussion sans tabou sur le salaire »

Parmi les actions importantes suggérées par les répondants au questionnaire, on remarque la mention d'une action en particulier de manière récurrente. Il s'agit de l'égalisation des salaires entre les femmes et les hommes.

Lors de mes deux expériences professionnelles en tant que chargée de recrutement, j'ai pu constater que les hommes, dans la majorité des cas, ont tendance à fournir des attentes salariales plus hautes que des femmes occupant les mêmes postes et avec des expériences professionnelles et compétences identiques.

Les femmes ont tendance à sous-estimer leur vraie valeur ce qui les pousse à révéler, lors des entretiens d'embauche, leurs salaires actuels, ou dans les meilleurs cas, elles fournissent des prétentions salariales avec peu d'écart et surtout avec un ton moins sûr que les hommes.

Cette sous-estimation de leur valeur donne, malheureusement, l'opportunité à certains employeurs à proposer des salaires plus bas que ce qu'elles méritent en vérité.

Comment pallier ce problème ?

Selon la suggestion du répondant au questionnaire, afin de réduire, voire mettre fin à l'écart salarial entre les hommes et les femmes, la solution serait de mettre en place une politique de transparence salariale au sein de l'entreprise.

Selon la commission Européenne, la discrimination salariale basée sur le sexe des employés est l'une des raisons importantes pour lesquelles les femmes sont rémunérées 16% moins relativement à leurs collègues hommes.

La Commission Européenne a présenté le 4 mars 2021 une proposition portant sur la transparence salariale afin d'assurer que les employés de différents sexes soient rémunérés de manière égale.

Parmi les mesures suggérées, on trouve la communication des informations liées au salaire au demandeurs d'emploi. Ces derniers ont le droit de connaître les niveaux de rémunération des salariés qui exercent le même métier ainsi que les obligations de déclaration des disparités de rémunération entre les hommes et les femmes, notamment au sein des grandes entreprises.

La mise en place de ce type de mesures (grilles salariales fournies...etc) permet aux femmes d'être plus confiantes dans leurs revendications. Selon la proposition de la CE (Commission

Européenne) les recruteurs et employeurs n'auront plus la permission et accès à l'historique salariale des employés.

La présidente de la Commission européenne, Ursula von der Leyen a expliqué qu' : « *Un travail égal mérite un salaire égal. Et pour un salaire égal, il faut de la transparence. Les femmes doivent savoir si leurs employeurs les traitent équitablement. Et quand ce n'est pas le cas, ils doivent avoir le pouvoir de se défendre et d'obtenir ce qu'ils méritent.* »

3- « Sensibilisation des recruteurs et des managers »

Au sein des entreprises, le recrutement est le processus sur lequel on met l'accent le plus souvent. Les recruteurs et les sourceurs doivent être sensibilisés sur l'existence de multiple biais influant leur prise de décision.

Les biais d'évaluation :

Durant le processus de recrutement, nous devons être conscients des biais que nous pourrions rencontrer, notamment en phase de préqualification. Les biais cognitifs ou les préjugés inconscients, sont des termes que j'ai connus durant cette année d'études. C'est un sujet qui m'intéressait particulièrement, vu son lien étroit avec la prise de décision et le fonctionnement du cerveau ainsi que la neuroéconomie plus généralement. Le premier conseil que j'ai reçu de la part de mon tuteur avant d'enchaîner mes premiers appels téléphoniques, c'est que le cerveau peut être manipulateur.

En prenant en compte les biais cognitifs qui peuvent influencer la prise de décision, les recruteurs seraient capables d'évaluer les candidats et les comparer de manière plus objective, neutre et rationnelle. Les principaux biais que j'ai pu, personnellement, ressentir et diagnostiquer sont les suivants :

-Le biais d'affinité : Il s'agit de la tendance de préférer des personnes qui nous ressemblent ou avec qui nous partageons des caractères similaires. Naturellement, notre cerveau met en avant les choses qui nous sont familières. Plus explicitement, nous établissons une connexion plus facile avec des personnes qui viennent de la même Université que nous, ville ou pays. Dans le domaine de l'IT, j'ai pu constater qu'il y a un grand nombre de talents maghrébins avec qui j'ai échangé à plusieurs reprises mais mon tuteur a attiré mon attention à l'importance de la prise de recul pour aller explorer les profils féminins afin de construire un vivier de talents plus riche. Effectivement, l'utilisation de ces similarités peut être considéré comme une méthode très utile pour rassurer les candidats et commercialiser les offres d'emploi, mais il faut toujours l'utiliser attentivement pour que ne pas tombes pas dans ses propres filets et passer à coté des perles rares et des profils féminins plus intéressants et ayant un grand potentiel d'évolution.

-Le biais de confirmation : Comme son nom l'indique, le biais de confirmation explique que notre cerveau cherche systématiquement à prouver les opinions que nous avons construit au préalable au lieu d'apporter une vision neutre. Ce biais s'est manifesté quand je recevais des CV avant d'échanger de vive voix avec la personne concernée. Dès que je voyais les mots-clés (compétences, technologies, etc) affichés sur le CV, je construisais inconsciemment une bonne impression de l'expérience du candidat. Puis, lors de l'échange je ne cherchais qu'à affirmer ce que j'ai senti du résumé. Il ne s'agit pas forcément des stéréotypes autour des femmes : « les femmes sont moins douées en informatique » mais plutôt d'un décalage en termes de qualité de CV entre les femmes et les hommes.

En réalité, les hommes en tendance à inonder leurs CV et profils avec tous les mots-clés qui pourraient attirer les recruteurs même si, en réalité, ils ne maîtrisent pas vraiment ces technologies.

Au contraire, les femmes en tendance à avoir des CV, souvent, moins développés et sans surdimensionnement de leurs compétences.

-L'effet Halo: C'est un biais qui se produit quand on s'appuie sur une caractéristique particulière et impressionnante chez un candidat, telle que son apparence ou sa bonne communication. Il m'est arrivé aussi de favoriser inconsciemment un candidat car il possédait une expérience professionnelle chez une compagnie réputée ou bien issu d'une université reconnue. Effectivement une bonne formation ou un parcours professionnel brillant peuvent être intrigants sur papier et ils sont des critères souvent exigés par nos clients, cependant, cela ne signifie pas qu'il faut privilégier ce genre de profils sans qu'il y ait une vraie discussion.

Quand on passe à la préqualification téléphonique, les femmes ont tendance à parler de manière plus calme et comme mentionné ci-dessus, sans surdimensionnement de leurs expériences professionnelles précédentes. D'après mes propres constats, lors des préqualification téléphoniques, les hommes se sentent plus à l'aise relativement aux femmes. Ils sont beaucoup plus expressifs et mettent en avant toutes les compétences recherchées pour le poste en question.

Une enquête publiée par l'Université de Californie et l'Université de Californie du Sud a montré que ces biais entrent dans le jeu dès les premières phases de présélection et sélection (Lecture des CV, entretien téléphoniques etc).

Plus explicitement, en moyenne les candidates femmes sont interrompues 25% plus que leurs homologues hommes lors des entretiens d'embauche. Elles sont plus questionnées sur leur compétence et connaissance ce qui se traduit par une préparation plus intense et un stress plus élevé exprimés par les femmes durant les processus de recrutement. Elles se méfient des questions pièges, des questions liées à leurs situations familiales plutôt que leurs expériences professionnelles précédentes et leur valeur ajoutée.

L'intelligence Artificielle réduit-elle les biais cognitifs ?

Au sein des départements des ressources humaines, les équipes du recrutement ont adopté les nouvelles technologies développées par l'être humain dans la finalité de devenir plus performants et productifs en réalisant les tâches répétitives plus rapidement et de manière efficiente.

Parmi les tâches automatisées dans le processus du recrutement, il y a la recherche des candidats et des talents notamment via les algorithmes des CVthèques et des réseaux professionnels tels que LinkedIn. Ensuite, il y a le tri et la sélection des CV qui se base également sur des techniques algorithmiques.

Les employeurs adoptent ces outils car ils croient qu'ils réduisent, voire éliminent, les biais cognitifs de source humaine. En revanche, un rapport de l'administration Obama Big Data publié sous le titre « A report on Algorithmic Systems, Opportunity, and Civil Rights » a mis en question la précision des données et la crédibilité des décisions prises par les algorithmes.

C'est vrai que les machines et les algorithmes n'ont aucune préférence pour un sexe en particulier, mais on ne peut pas négliger que ces algorithmes sont un projet et construction

humain. Ce qui signifie qu'un algorithme n'est bon que si les données injectées sont bonnes également, sinon les biais seront transmis tout simplement de l'humain à sa création.

4- Organisation des forums, Jobdatings, Salons étudiant(e)s

Les enquêté(e)s ont exprimé grâce à la dernière question du questionnaire l'efficacité des forums et jobdatings encourageant les jeunes filles et femmes à intégrer le secteur de l'IT.

Aujourd'hui, des centaines de salons de recrutement sont organisés tout au long de l'année. Ils visent d'attirer les jeunes talents, les jeunes diplômés issus des formations en informatique, sauf que les forums ciblant seulement les profils féminins sont rares voire inexistants.

En revanche, on constate la montée d'organisation des forums et Webinars, souvent virtuels à cause du contexte actuels de la pandémie. Je peux mentionner par exemple : Rev'Elles Tech, The Future of Women in Digital, Women Transforming Technology Summit..etc

Les entreprises sont appelées à organiser des Jobdating beaucoup plus inclusifs. Ce qu'on peut remarquer sur les réseaux sociaux et les sites web des entreprises sont les campagnes de recrutement ou les publicités qui affichent sur leurs bannières des photos de femmes afin d'influencer le grand public et monter en visibilité entre les femmes.

Pour adopter un discours plus inclusif, les entreprises font face à une mobilisation de nouvelles ressources, notamment au niveau de la communication digitale qui impactent plus facilement les talents.

Par exemple, ci-joint deux bannières LinkedIn publiées par les équipes de communication au sein notre entité AXA Group Operations. La première (Annexe1) concerne une offre d'embauche au Maroc et la 2^{ème} (Annexe2) concerne une campagne plus large de recrutement des jeunes diplômés pour un programme qui durera 3 ans.

Conclusion

J'ai choisi de traiter cette problématique afin d'encourager la parité hommes/femmes au sein des entreprises du secteur du numérique. Grâce à la revue de littérature et mon analyse, j'ai pu déduire 3 hypothèses essentielles qui représentent des freins majeurs à la parité au cœur des entreprises :

Hypothèse 1 : Les femmes ne s'identifient pas à l'informatique.

Hypothèse 2 : Les femmes rencontrent des obstacles dans le secteur de la Tech.

Hypothèse 3 : Les femmes ne sont pas satisfaites de l'impact de l'informatique sur la société.

À la suite du traitement des résultats obtenus du questionnaire d'enquête, j'ai pu valider une hypothèse et en modifier deux pour rajouter plus de précision à l'énoncé.

Le but d'identifier les freins bloquant l'accès des femmes au monde de l'informatique est de suggérer un ensemble d'actions à mettre en œuvre par des entreprises et organisations du secteur IT. Ces actions ont été suggérées brièvement par les enquêtés en répondant à la dernière question ouverte du questionnaire.

Bien évidemment, l'échantillon des personnes ayant répondu au questionnaire n'était par de grande taille (43 personnes) ce qui constitue une première limite. Une étude plus élargie pourrait fournir des données plus significatives sur une population de plus en plus représentative et cela nous permettrait éventuellement d'obtenir davantage de suggestions et ressentis des femmes envers l'informatique.

L'étude pourrait être élargi aussi pour englober des types et tailles différentes d'entreprises : comparer les grandes compagnies aux petites et aux start-ups, comparer les organisations privées et publiques, comparer des entreprises de différents secteurs d'activité etc.

Pour étendre l'étude, il serait pertinent également d'impliquer d'autres pays que la France et la Malaisie pour rajouter une diversité géographique et par conséquent comparer les freins de la parité dans plusieurs pays et l'impact de l'aspect culturel sur la perception de l'informatique pour les femmes et les hommes.

Pour conclure, la parité est un sujet d'actualité et les entreprises commencent à s'y intéresser de plus en plus. On peut remarquer cet intérêt porté au sujet à travers les sites web des entreprises, les campagnes lancées sur les réseaux sociaux et l'inclusion des profils féminins dans les affiches.

L'intérêt porté au sujet est certainement en croissance tandis que les actions menées en réalité sont encore peu, moins concrètes et pertinentes et surtout très lentes. Les entreprises ne sont pas totalement investies dans le bouleversement les choses et se contentent de la sensibilisation dans la majorité des cas.

La liste des recommandations suggérée auparavant n'est pas exhaustive. Effectivement, il y existe encore des tas d'actions à découvrir et explorer, notamment :

- Adoption d'un vocabulaire inclusif dans la rédaction des publications sur les pages officielles des entreprises ainsi que les offres d'emploi.
- Coaching et monitoring des salarié(e)s.
- Création des écoles ou formations en informatique au sein des entreprises.

Dans la finalité de mettre en pratique ces recommandations, les entreprises doivent être soutenues par tous les acteurs concernés par le sujet de la parité, notamment les organisations gouvernementales, les associations expertes du domaine, les médias etc. Il fortement recommandé d'établir un suivi continu de l'avancement de ces actions pour les améliorer de manière continue et efficiente et finalement atteindre les résultats désirés.

Annexes :

Annexe 1

Distribution des domaines de formation par Sexe et pays d'origine

	RH	Droit	Ingénierie	Mathématiques	Technologies	Economie	Informatique	Commerce	Management
Malaisie	0	0	3	2	6	0	14	1	1
Homme	0	0	0	1	5	0	10	1	0
Femme	0	0	3	1	1	0	4	0	1
France	6	2	3	2	0	4	1	1	3
Homme	3	0	2	1	0	2	1	0	0
Femme	3	2	1	1	0	2	0	1	3
Total général	6	2	6	4	6	4	15	2	4

Annexe 2



Annexe 3



Annexe 4 : Questionnaire (Voir fichier attaché au rapport)

Bibliographie

- « A Cyberfeminist Utopia?: Perceptions of Gender and Computer Science among Malaysian Women Computer Science Students and Faculty - Vivian Anette Lagesen, 2008 ». s. d. Consulté le 28 mars 2021. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0162243907306192>.
- Ashcraft, Catherine, Brad McLain, et Elizabeth Eger. s. d. « WOMEN IN TECH: THE FACTS », 76.
- « Commission proposes measures to ensure equal pay ». s. d. Consulté le 26 août 2021. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_881.
- « Computing for a Purpose ». s. d. Consulté le 26 août 2021. <https://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/gendergap/www/purpose.html>.
- Courtney, Lyn, Colin Lankshear, Neil Anderson, et Carolyn Timms. 2009. « Insider Perspectives vs. Public Perceptions of ICT: Toward Policy for Enhancing Female Student Participation in Academic Pathways to Professional Careers in ICT ». *Policy Futures in Education* 7 (1): 44-64. <https://doi.org/10.2304/pfie.2009.7.1.44>.
- DICOM_Florence.P, et DICOM_Florence.P. 2021. « Égalité professionnelle : 10 ans de la Loi Copé-Zimmermann ». Ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion. 26 août 2021. <https://travail-emploi.gouv.fr/actualites/l-actualite-du-ministere/article/egalite-professionnelle-10-ans-de-la-loi-cope-zimmermann>.
- « Fondeur et al. - 2012 - Pratiques de recrutement et sélectivité sur le mar.pdf ». s. d. Consulté le 26 août 2021. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00971684/document>.
- Fondeur, Yannick, Michèle Forté, et Guillemette de Larquier. 2012. *Pratiques de recrutement et sélectivité sur le marché du travail*. Rapport de recherche, n° 72. Noisy-le-Grand: Centre d'études de l'emploi.
- « Hankin - Chair of the ACM Europe Council.pdf ». s. d. Consulté le 26 août 2021. <https://www.acm.org/binaries/content/assets/public-policy/aigenderbiaspaper.pdf>.
- Hankin, Chris. s. d. « Chair of the ACM Europe Council », 28.
- « IPOL-FEMM_NT(2012)462469_EN.pdf ». s. d. Consulté le 28 mars 2021. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2012/462469/IPOL-FEMM_NT%282012%29462469_EN.pdf.
- McLachlan, Christine, Annemieke Craig, et Jo Coldwell. 2010. « Student Perceptions of LeT: A Gendered Analysis » 103: 11.
- Solomon, Edna Maeyen, et Aaron van Klyton. 2020. « The impact of digital technology usage on economic growth in Africa ». *Utilities Policy* 67 (décembre): 101104. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2020.101104>.
- Travail, Ministère du, de l'Emploi et de l'Insertion, Ministère du Travail, et de l'Emploi et de l'Insertion. 2021. « LOI n° 2014-873 du 4 août 2014 pour l'égalité réelle entre les femmes et les hommes ». Ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion. 26 août 2021. <https://travail-emploi.gouv.fr/demarches-ressources-documentaires/documentation-et-publications-officielles/textes-et-circulaires/lois/article/loi-no-2014-873-du-4-aout-2014-pour-l-egalite-reelle-entre-les-femmes-et-les>.
- « Why Amazon's sexist AI recruiting tool is better than a human. » s. d. Consulté le 26 août 2021. <https://www.imd.org/research-knowledge/articles/amazons-sexist-hiring-algorithm-could-still-be-better-than-a-human/>.