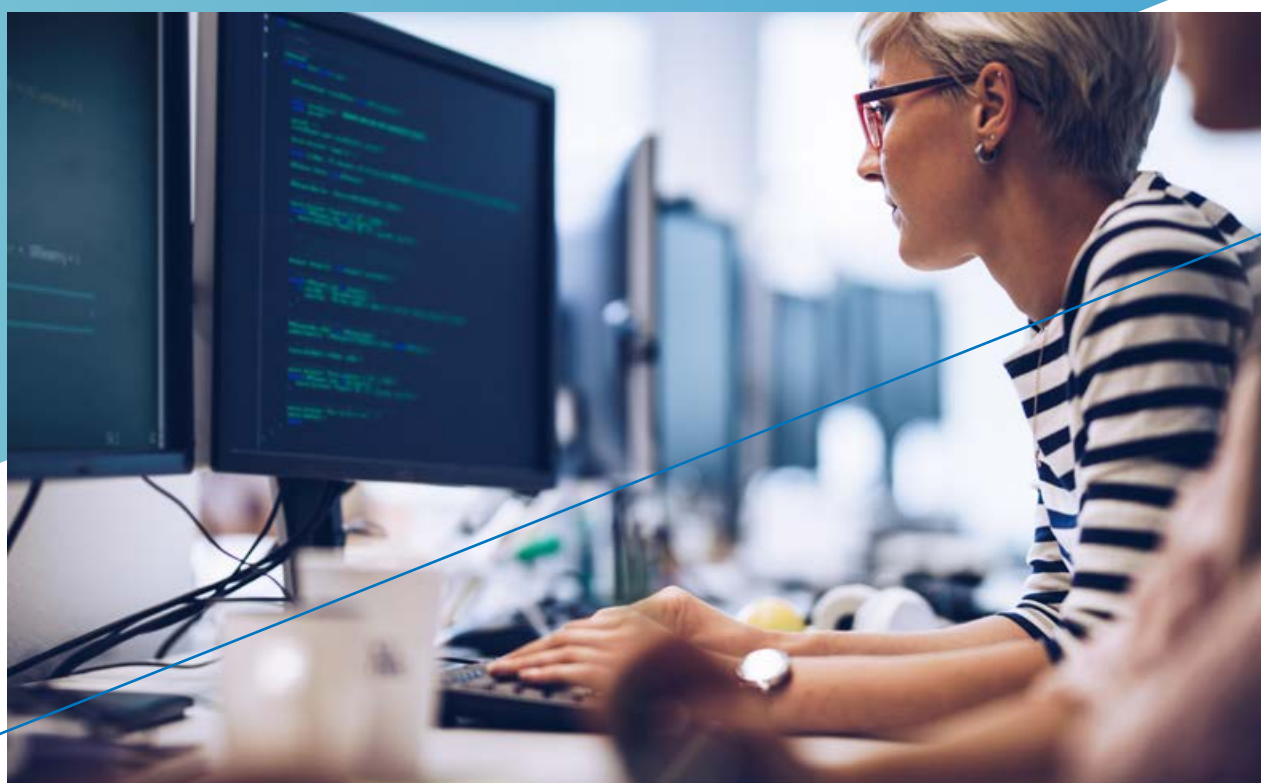


DIGITAL WALLONIA

# FEMMES DANS LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE



## RÉSULTATS DE L'ÉTUDE 2021

digital  
wallonia  
.be

[WWW.DIGITALWALLONIA.BE/GENRE](http://WWW.DIGITALWALLONIA.BE/GENRE)



Agence  
du Numérique



LENTIC  
Technology - Innovation - Change

HEC LIÈGE  
Management School - Liège Université

## TABLE DES MATIÈRES

<b>RÉSUMÉ EXECUTIF</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
<b>2. MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>7</b>
<b>3. GRILLE D'ANALYSE</b> .....	<b>8</b>
<b>4. REVUE DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE ET MANAGÉRIALE</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1 Non-différenciation sexuée</b> .....	<b>9</b>
4.1.1 Manque d'intérêt des jeunes pour les études et métiers du numérique .....	9
4.1.2 Des Nouvelles Formes d'Organisation du Travail (NFOT) inclusives.....	9
<b>4.2 Différenciation sexuée</b> .....	<b>9</b>
4.2.1 Des compétences et des carrières différenciées selon les sexes .....	9
4.2.2 Hiérarchisation et rapports sociaux de sexe..	10
<b>5. CE QU'EN PENSENT LES FEMMES</b> .....	<b>13</b>
<b>6. PRATIQUES DES EMPLOYEURS</b> .....	<b>16</b>
<b>6.1 Stratégies des entreprises et égalité hommes/femmes</b> .....	<b>16</b>
<b>6.2 Politiques de gestion des ressources humaines (GRH)</b> .....	<b>17</b>
6.2.1 Métiers et fonctions.....	18
6.2.2 Recrutement .....	19
6.2.3 Statut d'emploi.....	20
6.2.4 Salaires .....	20
6.2.5 Conditions de travail .....	21
6.2.6 Formation .....	21
6.2.7 Carrière / Promotion.....	22
6.2.8 Évaluation du personnel .....	22
6.2.9 Organisation du travail .....	23
6.2.10 Communication.....	23
6.2.11 Moyens mobilisés.....	23
6.2.12 Tableau de synthèse.....	24
<b>7. PROJETS DE FORMATION PROFESSIONNELLE AUX MÉTIERS DU NUMÉRIQUE</b> .....	<b>26</b>
<b>7.1 ÉCOLE 19</b> .....	<b>26</b>
7.1.1 Présentation du projet pédagogique .....	26
7.1.2 Mixité.....	26
7.1.3 Initiatives particulières.....	27
7.1.3.1 Évènements «She loves to code» .....	27
7.1.3.2 Les ambassadrices.....	27
7.1.3.3 «Piscines» exclusivement réservées aux femmes .....	27
7.1.3.4 Communication permanente sur les réseaux .....	28

<b>7.2 BeCode</b> .....	<b>28</b>	7.2.3 Initiatives particulières .....	29
7.2.1 Présentation du projet pédagogique .....	28	7.2.3.1 Hackeuses Club .....	29
7.2.2 Mixité .....	29	7.2.3.2 BeCode sur les réseaux sociaux .....	30

## **8. QUESTIONNAIRE D'AUTO-POSITIONNEMENT POUR LES EMPLOYEURS ..... 31**

## **9. ACTIONS MENÉES EN BELGIQUE PAR LES ASSOCIATIONS ET LES POUVOIRS PUBLICS ..... 37**

## **10. BENCHMARK INTERNATIONAL DES BONNES PRATIQUES ..... 38**

## **11. RECOMMANDATIONS D' ACTIONS ..... 41**

<b>11.1 Pistes d'actions pour les entreprises.</b> 42	<b>11.2 Pistes d'actions pour les pouvoirs publics</b> ..... 45
11.1.1 Pratiques d'homogénéisation.....42	11.2.1. Pratiques d'homogénéisation (soutien au numérique).....45
11.1.2 Pratiques d'inclusion.....43	11.2.2 Pratiques d'inclusion (soutien aux nouvelles formes d'organisation du travail) .....46
11.1.3 Pratiques de diversification.....43	11.2.3 Pratiques de diversification (soutien à l'entrée des femmes dans les métiers du numérique).....47
11.1.4 Pratique de déconstruction.....44	11.2.4 Pratiques de déconstruction (discriminations positives) .....48

## **12. INFOGRAPHIES ..... 49**

<b>12.1 Grille d'analyse</b> .....49	<b>12.4 Bonnes pratiques des entreprises</b> ..... 52
<b>12.2 Littérature</b> .....50	<b>12.5 Actions des pouvoirs publics</b> ..... 53
<b>12.3 Ce que disent les femmes (et les hommes)</b> ..... 51	

## **13. CONCLUSIONS ..... 54**

## **14. BIBLIOGRAPHIE ..... 56**

# RÉSUMÉ EXECUTIF

Les femmes restent largement sous-représentées dans les métiers liés aux technologies de l'information et au numérique. Elles restent également minoritaires dans les filières des STEM (Sciences, Technologie, Engineering, Mathématiques), notamment en informatique (environ 10 % de femmes)<sup>1</sup>. La présente étude porte sur l'analyse des trajectoires de vie des femmes dans le numérique, afin de comprendre les causes de cette sous-représentation.

Le rapport a été réalisé à partir d'une revue de la littérature managériale et scientifique, d'un inventaire de bonnes pratiques menées à l'étranger, d'expériences diverses menées en Belgique par différents acteurs institutionnels et le secteur associatif et par des interviews de plus de 40 femmes impliquées dans des métiers liés au numérique et aux TIC et d'une dizaine de managers des services IT. 10 entreprises ont par ailleurs fait l'objet d'une étude de cas plus détaillée sur la manière dont elles intègrent les femmes dans ces métiers.

L'étude montre que plusieurs catégories de facteurs vont influencer les trajectoires des femmes:

- **des facteurs individuels** - comportements, attitudes, représentations, stéréotypes et préjugés des femmes et des filles en regard des métiers de l'informatique et du numérique et des filières d'étude et de reconversion, ainsi que l'ensemble des parties prenantes qui jalonnent le parcours des femmes (les parents, les enseignants, les personnes qui les conseillent et les orientent, les supérieurs hiérarchiques, les collègues, les clients et les partenaires d'affaires);
- **des facteurs organisationnels** - stratégies des entreprises, organisation du travail (répartition des tâches et gestion des horaires de travail, notamment), politiques de GRH (recrutement, formation, gestion des carrières, etc.), culture d'entreprise;
- **des facteurs sociétaux** - systèmes éducatifs (manque de sensibilisation à ces disciplines et à ces métiers dans le secondaire, notamment), représentations sociales et culturelles, images véhiculées dans les médias, lieux de socialisation, lois et règlements.

Le rapport débouche sur des recommandations centrées sur la diffusion d'une meilleure connaissance des métiers du numérique et de la société des technologies de l'information et de la communication (TIC), une mise en évidence des opportunités d'emploi, des conditions de travail et de salaire, la diffusion de modèles féminins diversifiés selon l'âge et l'origine, le soutien des filières de formation pour se reconvertir dans ces métiers, et finalement l'aide aux entreprises pour avoir des recrutements basés sur les compétences et non plus sur le diplôme.

<sup>1</sup>Statistiques du CREF 2018.

# 1. INTRODUCTION

La recherche porte sur l'analyse des trajectoires scolaires et professionnelles des femmes dans les métiers du numérique, sur les pratiques de GRH des entreprises en regard de ces métiers, et sur les projets menés par les pouvoirs publics et le secteur associatif pour soutenir ces carrières et choix scolaires. Les trajectoires scolaires couvrent les choix pour les études secondaires et les études supérieures, les réorientations mais aussi les formations en cours du soir et les formations professionnelles qualifiantes (cycle court et cycle long). Les trajectoires professionnelles s'intéressent à l'ensemble des étapes du parcours professionnel: emplois successifs, statut d'emploi (salarié/ indépendant/ autres) et périodes d'arrêt (congé de maternité, parental, maladie, etc.). On s'intéresse notamment aux raisons des bifurcations et changements de poste et/ou de statut.

En 10 ans, le nombre de spécialistes des TIC a presque doublé: en 2007, ils représentaient 2,6 % de la population occupée totale<sup>2</sup>. Les femmes sont largement sous-représentées dans les métiers liés aux technologies de l'information et au numérique (Morley & Collet, 2017), (Valenduc, 2011), (Valenduc & Vendramin, 2016), (Vendramin, 2011). Elles restent minoritaires dans plusieurs filières des sciences appliquées, et plus globalement dans plusieurs filières des STEM (Sciences, Technology, Engineering, Mathématiques). En Belgique, comme dans la plupart des pays, on compte, en moyenne, 25 % de femmes dans les filières STEM et seulement 10 % dans la filière informatique<sup>3</sup>. Les femmes sont également peu nombreuses en tant qu'entrepreneures dans les secteurs du numérique: seulement 13 % dans ce secteur alors que la moyenne nationale est de 35 %<sup>4</sup>. En février 2019, 4,6 % (214.000 personnes) de la population occupée travaille dans une fonction informatique (INS 2019)<sup>5</sup>.

L'OCDE définit les spécialistes des TIC comme des personnes en mesure d'élaborer, de faire fonctionner et d'effectuer la maintenance des systèmes qui sous-tendent l'économie digitale (OCDE 2004). Les métiers sont multiples. On peut les classer tout au long de la chaîne de valeur des TIC, de la production des produits informatiques à l'installation et la maintenance:

- développeur (écriture de l'application en langage informatique) de logiciels, d'applications mobiles, de sites web, de jeux vidéos, etc.;
- analyste (analyse fonctionnelle et besoins des utilisateurs) - User eXperience (UX) designer;

- product owner (gestionnaire d'un produit, de la conception à la mise en oeuvre), généralement des experts dans le domaine (ex: agronome sur des projets d'agriculture);
- concepteurs graphiques, multimédia / mise en page (notamment développeur de sites WEB mais aussi ergonomie des applications);
- gestionnaire d'infrastructures (gestionnaire du parc informatique – achat – installation et maintenance);
- gestionnaire réseau / systèmes d'exploitation et d'information;
- gestionnaire de bases et de banques de données (big data) relationnelles (SQL)/ Chief Data Officer (CDO);
- Data Protection Officer (protection des données - RGPD);
- spécialiste BI (Business intelligence) – analyste de tendances;
- métiers de la vente de matériel informatique et supports réseaux et d'autres produits et services (e-commerce);
- employé helpdesk / suivi des ventes/ marketing;
- technicien (maintenance)/ mécaniciens et réparateurs électroniques;
- influenceurs sur réseaux sociaux.

À cela s'ajoutent les métiers liés à l'informatique de gestion donc tous les métiers liés à l'usage des TIC et des réseaux dans des domaines d'applications spécifiques. Nous pouvons citer, entre autres e-GRH, e-médecine, e-architecture, ERP, e-logistique, Urbaniste et consultant Green IT. On peut compléter par les métiers liés à la formation et à l'enseignement (e-learning) mais aussi à la recherche (e-recherche) dans les universités, les hautes écoles mais aussi plusieurs bureaux de consultance privés.

Le Forem propose des analyses du marché du travail des TIC<sup>6</sup>. On y voit que les analystes de systèmes sont les plus nombreux (20,3 %), suivis par les concepteurs de logiciels (11,8 %), les managers des technologies de l'information et des communications (8,2 %), les concep-

<sup>2</sup> [https://statbel.fgov.be/sites/default/files/Specialistes%20TIC\\_EFT2017.xlsx](https://statbel.fgov.be/sites/default/files/Specialistes%20TIC_EFT2017.xlsx)

<sup>3</sup> Statistiques du CREF 2018

<sup>4</sup> <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/femmes-et-numerique>

<sup>5</sup> <https://statbel.fgov.be/fr/nouvelles/chiffres-en-image-les-specialistes-des-tic-sur-le-marche-belge-du-travail>

<sup>6</sup> <https://www.leforem.be/Horizonemploi/secteur/29.html>

teurs graphiques, multimédia - graphistes (7,7 %) et les monteuses et réparateurs des technologies de l'information et des communications (4,9 %). Les spécialistes des TIC sont le plus souvent employés dans le secteur Information et Communication (41 %). Viennent ensuite l'industrie (12,2 %), le commerce de gros et de détail (8,9 %), les activités financières et d'assurance (7,9 %) et les activités spécialisées, scientifiques et techniques (6,6 %). En 2019, 1100 personnes travaillaient dans le secteur du jeu vidéo en Belgique.

En Belgique, plus d'une entreprise sur 4 déclare employer des spécialistes des TIC. Ces derniers sont actuellement parmi les profils les plus recherchés sur le marché belge du travail<sup>7</sup>:

- le taux de chômage de ce groupe est inférieur à la moyenne de la population totale;
- le taux de vacance d'emploi du secteur des TIC est, avec 6,6 %, bien supérieur à celui de l'ensemble des secteurs (3,6 %);
- les spécialistes des TIC se concentrent sur Bruxelles (8,3 % de la population occupée totale). En Flandre et en Wallonie, on a respectivement 4,2 % et 2,8 % de la population occupée;
- les spécialistes des TIC représentent 9,9 % de la population occupée qui travaille à l'étranger.

La suite du document sera structurée en présentant successivement:

- notre modèle d'analyse, qui sert de fil conducteur tout au long du rapport;
- un résumé du contenu des 40 interviews réalisées, en incluant la réalité des femmes migrantes et réfugiées;
- la revue de la littérature scientifique et managériale réalisée;
- une lecture transversale des pratiques des entreprises, à partir de 7 études de cas: RTBF, SPW, BELFIUS, Forem, Service Général d'Informatique (SEGI) de Liège Université, MyData-Trust, Google;
- la présentation de deux projets originaux de formation dans les métiers du numérique: ÉCOLE 19, Be-Code;
- le questionnaire d'auto-positionnement des pratiques visant à l'intégration des femmes dans les métiers du numérique, questionnaire qui a été validé lors d'un groupe de travail réalisé avec l'UWE;
- une présentation des initiatives des fédérations professionnelles et autres acteurs institutionnels;
- un *benchmark* international des bonnes pratiques;
- des recommandations d'actions;
- des infographies qui résument les principaux enseignements de la recherche.

<sup>7</sup> <https://www.leforem.be/Horizonemploi/secteur/29.html>

## 2. MÉTHODOLOGIE

La recherche a été menée à partir:

- d'une recherche documentaire sur les sites bibliographiques universitaires;
- d'une recherche sur les moteurs de recherche pour identifier les initiatives prises dans différents pays et régions;
- d'une analyse de documents internes aux entreprises identifiées.

Les 47 interviews ont été réalisées soit en présentiel, soit via les réseaux sociaux, entre avril-août 2021. Chaque interview a été enregistrée et retranscrite. Elle durait entre 1 et 2 heures.

Les métiers exercés couvraient la diversité des métiers liés à l'informatique et aux TIC: codeuse, experte système, analyste informatique, conceptrice de sites web, formatrice bureautique, analyste fonctionnelle, responsable d'applications, gestionnaire marketing event, directrice technique, experte gestion de projets, gestionnaire des risques digitaux, développeuse de jeux vidéo, coordinatrice d'une équipe d'infrastructure et de la migration de serveurs, *business development manager*, *community and event manager*, *responsable product owner*, gestionnaire *process*, installatrice de système, gestionnaire de dossiers informatisés, responsable de réseau d'infrastructure. Par ailleurs, nous avons réalisé quelques interviews de personnes ayant des fonctions de management (GRH, IT, direction générale).

Neuf études de cas ont été réalisées. Il s'agit d'organisations/entreprises spécialisées dans le numérique (My Data Trust, Google), la formation professionnelle (Ecole 19, BeCode), mais aussi, des entreprises publiques (SEGI, SPW, Forem) et privées ou semi-privées (Belfius, RTBF) où, nous nous sommes intéressés aux carrières des femmes dans les métiers liés au numérique. Dans chaque cas, plusieurs interviews ont été réalisées: membres de l'équipe de direction, gestionnaires des ressources humaines (GRH), membres de la ligne hiérarchique, femmes occupant des postes et fonctions liés aux TIC et à l'informatique, collègues de ces femmes. Dans le présent rapport, nous avons choisi d'analyser séparément les 7 entreprises actives dans le secteur TIC et les deux initiatives de formation aux métiers numériques (Ecole 19 et BeCode).

À l'Ecole 19, nous avons interviewé une développeuse junior, deux étudiantes et une stagiaire, la directrice pédagogique et technique et la responsable Communication & Events. En plus de ces rencontres, nous avons effectué de multiples recherches documentaires sur le réseau 42 à Paris, à l'origine de cette initiative. Nous nous sommes particulièrement intéressés à la communication sur les réseaux sociaux. C'est un moyen largement utilisé par l'École 19 pour sensibiliser au problème de représentativité des femmes dans les métiers du code. Chez BeCode, nous avons rencontré l'une des membres de l'équipe dirigeante, la responsable recrutement, marketing et communication, une femme membre de l'équipe marketing et communication, le responsable contact entreprises et une étudiante stagiaire.

### 3. GRILLE D'ANALYSE

Nous avons construit, à partir du matériel collecté, un modèle d'analyse qui combine deux manières de penser les différences hommes/femmes (non-différenciation/différenciation) et deux niveaux d'analyse (individuel/organisationnel et sociétal). Cela nous donne 4 manières de se positionner face à l'égalité des femmes et des hommes dans le numérique: homogénéisation / diver-

sification / inclusion / déconstruction. Nous résumons ces différents courants dans le tableau ci-dessous. Ce modèle guide la revue de littérature, l'analyse de contenu des interviews, la présentation des études de cas et les bonnes pratiques.

	Non-différenciation	Différenciation
Niveau individuel (Micro)	<p><b>1. Homogénéisation</b></p> <p>Les femmes et les hommes sont les mêmes (égalité de droit). Les questions de genre sont non pertinentes. Les différences et inégalités peuvent exister mais elles sont dues à des questions de personnalité, d'histoire de vie, de milieu social et non de genre.</p>	<p><b>2. Diversification</b></p> <p>Il existe des différences intrinsèques entre les hommes et les femmes: goûts, compétences, centres d'intérêt. Cela relève des distinctions biologiques mais aussi sociologiques. Ces différences sont valorisées.</p>
Niveau organisationnel / sociétal (Macro)	<p><b>3. Inclusion</b></p> <p>Les nouveaux modes d'organisation du travail (autogestion, coopérative, partage salarial, groupement d'employeurs, entreprise agile) couplés à la digitalisation conduisent à un modèle de société plus égalitaire, favorisant l'autonomie des personnes et contribuant à redistribuer le pouvoir au sein de l'organisation.</p>	<p><b>4. Déconstruction</b></p> <p>Les différences entre les hommes et les femmes sont le résultat de constructions sociales, issues de stéréotypes et de préjugés qui génèrent des rapports de domination. L'enjeu est donc de transformer radicalement ces rapports sociaux.</p>



# 4. REVUE DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE ET MANAGÉRIALE

L'analyse des bases de données bibliographiques en français et en anglais permet d'identifier et de sélectionner les travaux les plus pertinents en regard de la place des femmes dans le numérique, du digital et de l'informatique. On va retrouver de la littérature qui s'inscrit dans chacun des courants de pensée identifiés précédemment.

## 4.1 NON-DIFFÉRENCIATION SEXUÉE

Nous regroupons ici les études qui semblent montrer qu'il n'y a pas de différence hommes/femmes mais tout simplement des différences individuelles liées à la personnalité, au milieu social, au contexte culturel (Brillet et al., 2012).

### 4.1.1 Manque d'intérêt des jeunes pour les études et métiers du numérique

Les études pointent le manque d'intérêt des jeunes, quel que soit leur genre, pour les études et métiers techniques et numériques, expliqué, en partie, par la faible familiarisation du numérique/digital dans les études secondaires et le peu de connaissances des métiers TIC (Brotcorne et al., 2011). Ce désintérêt se marque chez les filles mais aussi chez les garçons.

«Les compétences numériques des jeunes sont peu prises en compte par l'enseignement, et encore moins mises en valeur».  
(Brotcorne & Valenduc, 2009) (p.55).

Pour expliquer le manque d'intérêt des jeunes (garçons et filles) pour ces métiers, on pointe la méconnaissance de la diversité des métiers et des professions liées au secteur TIC et les contacts trop peu nombreux entre l'enseignement et le monde économique (Valenduc & Vendramin, 2016).

Les études montrent que la culture numérique se résume souvent aux consoles de jeux, surtout pour les garçons; au GSM multimédia et aux réseaux sociaux pour les filles et les garçons, avec toutefois des usages différenciés selon le sexe. Si la majorité des personnes utilisent l'une ou l'autre technologie numérique, la fracture numérique est bien là: de 1 à 8 % des jeunes belges n'ont pas utilisé l'ordinateur ou Internet l'année dernière et cela pour les deux sexes (AWT, 2019).

Les études Pisa montrent qu'il y a peu de différence de genre quant aux compétences en informatique et en mathématique (PISA-OECD, 2021). Ceci rejoint les

études qui visent à montrer que le cerveau n'a pas de sexe (Vidal, 2011, 2019).

### 4.1.2 Des Nouvelles Formes d'Organisation du Travail (NFOT) inclusives

Les technologies numériques influencent fortement les modes d'organisation du travail, dans tous les secteurs. On voit émerger de nouvelles formes d'organisation du travail (NFOT): télétravail, co-working, entreprise agile, etc. avec des relations de travail qui glissent de la relation hiérarchique à la relation de marché. Cela se traduit également au niveau des statuts des travailleurs, avec le développement de nouvelles formes d'emploi (Cappelli & Keller, 2013): les contrats de freelance, d'indépendant professionnel (IPro) sont de plus en plus nombreux dans le secteur des métiers du numérique et pour les travailleurs de plateformes (Pichault & McKeown 2019). Ces nouvelles formes d'organisation du travail et d'emploi sont basées sur l'autonomie et la responsabilisation des travailleurs, notamment avec de la flexibilité des horaires et lieux de travail. Le modèle de GRH dominant favorise l'individualisation des pratiques avec une valorisation des compétences acquises au travers d'un parcours de vie (vie privée ou professionnelle) (Pichault & Nizet 2013). Les carrières deviennent nomades, avec plusieurs changements d'employeurs sur une carrière, par choix mais aussi par contrainte, la durée de vie des entreprises du secteur pouvant être courte et les licenciements fréquents (Dany et al., 2011). On estime généralement à 18 mois la durée d'un emploi dans le secteur des TIC.

Dans ce cadre, les différences de parcours se marquent davantage entre compétences individuelles qu'entre genres. Les nouvelles formes d'organisation et d'emploi et la digitalisation renforcée sont censées permettre aux individus d'affirmer leurs choix personnels.

## 4.2 DIFFÉRENCIATION SEXUÉE

### 4.2.1 Des compétences et des carrières différenciées selon les sexes

On constate une sous-représentation des femmes dans les filières STEM (acronyme de Science, Technology, Engineering, and Mathematics), ou STIM (Science, Technologie, Ingénierie et Mathématiques) en français canadien. Cela se marque particulièrement dans les filières d'ingénieurs et encore plus en informatique (Valenduc, 2011). Au niveau de l'OCDE, la moyenne est de 20 % de femmes dans les écoles d'ingénieurs et les métiers du numérique, autour de 29-30 % de femmes dans les formations liées à l'analyse des données et de l'IA (Intel-

ligence Artificielle)<sup>8</sup>. Pour certains, ces différences sont biologiques et génétiques mais aussi sociologiques, résultant de l'éducation (Behaghel, 2006).

Les études de PISA montrent que les garçons ont des usages différenciés d'Internet et des applications informatiques (OCDE, 2015). Les hommes sont perçus comme plus attirés et compétents sur les techniques et technologies (Turkle, 1988, 2016). Les femmes, à l'inverse, auraient moins d'intérêt à comprendre et maîtriser l'outil technique. Elles auraient une vision plus instrumentale des technologies: utilité sociale, analyse des besoins des utilisateurs, graphisme/ mise en page/ site Web (Drot-Delange et al., 2017).

Robinson (2019) montre bien que le parcours scolaire n'est pas simple pour les femmes qui se retrouvent dans un monde majoritairement masculin. Le personnel encadrant joue un rôle important pour acquérir de la confiance en soi:

«Selon leurs comportements, enseignants-es, assistants-es, formateurs-trices et autres peuvent être des modèles d'encouragement ou, au contraire, peuvent freiner ces femmes dans leurs aspirations» (Robinson, 2019, p.84).

On constate aussi des différences dans les trajectoires professionnelles. Comme les femmes sont peu présentes dans les filières techniques et informatiques, elles sont moins présentes dans ces métiers. En Belgique, la grande majorité (82 %) des spécialistes des TIC sont des hommes<sup>9</sup>. Ces chiffres sont très similaires à ceux du reste de l'Europe: en 2019, 82,1 % des spécialistes ITC dans l'Union européenne sont des hommes, contre 17,9 % de femmes. Les femmes restent sous-représentées dans les métiers de la cyber-sécurité, la gestion des big data et les métiers liés à l'intelligence artificielle qui restent de réels bastions masculins (11 %) (Collet, 2019). L'étude *Gender Scan*<sup>10</sup>, réalisée pour la première fois en 2016-2017 (anciennement intitulée «Enquête Mutationnelles» - 2014<sup>11</sup>), en partenariat avec l'UNESCO et diverses associations, apporte de nombreuses informations sur la position des femmes dans les métiers scientifiques et techniques en Europe (Schmuck, 2017).

Ces études montrent que les femmes accèdent aux métiers du numérique en ayant suivi des trajectoires de reconversion professionnelle, bien plus que par des formations diplômantes (Valenduc 2011). Les femmes sont plus représentées dans les métiers d'analyste, de *product owner*, dans les développements graphiques, notamment dans la création de site web, dans la gestion des réseaux, dans la formation et, pour les moins quali-

fiées, dans les métiers de help desk. Elles se retrouvent également sur les nouveaux métiers de l'Internet et du multimédia, qui combinent des compétences en informatique et en réseaux avec des compétences métier comme l'informatique médicale, l'informatique scientifique, les plateformes de commerce électronique, les progiciels de gestion intégrée (ERP), la gestion de la chaîne logistique (SCM), la gestion de clientèle (CRM), ou encore l'architecture d'intérieur.

Pour Turkle (2016), les femmes auraient un style différent dans la manière d'aborder l'analyse fonctionnelle. Elles accorderaient plus d'attention aux besoins des utilisateurs, seraient plus créatives sur la manière de penser et de concevoir les applications, avec plus d'attention au graphisme.

Les entreprises disent avoir de la peine à recruter des femmes en informatique (Zune, 2003). Cette difficulté est le résultat de la pénurie de personnel qualifié dans les métiers informatiques et numériques, mais aussi, de la sous-représentation des filles dans les filières d'études qualifiantes (bachelier et master). Dès lors, il apparaît que «les femmes restent spécifiques», tantôt surnuméraires, tantôt providentielles (Laufer & Paoletti, 2010).

Une autre spécificité est que le *turnover* des femmes dans les métiers des technologies est très élevé (Gutiérrez-Martínez, 2006) (Igbaria & Greenhaus, 1992). Ces changements d'entreprise, d'employeurs, de statut peuvent être choisis mais aussi le résultat de discriminations dans l'entreprise et un ajustement en regard des contraintes liées à l'activité et aux horaires de travail. Les conditions de travail défavorisent les femmes: les emplois des TIC ont la réputation d'exiger de longues heures de travail, des horaires imprévisibles, une disponibilité permanente, une flexibilité peu compatible avec des contraintes familiales (Valenduc, 2011) (Valenduc & Vendramin, 2016). Chabaud-Rychter et Gardey (2002) parlent «d'engendrement des technologies numériques». Les techniques ordonnent le monde social autour de la différence entre les sexes, avec une construction sexuée des centres d'intérêts et des compétences (Chabaud-Rychter & Gardey, 2002). Elles montrent que ces construits sociaux se transfèrent au travers des lieux de socialisation, de la famille, à l'école, en passant par les médias (Chabaud-Rychter & Gardey, 2002). On n'encourage pas les filles à s'intéresser à ces disciplines.

#### 4.2.2 Hiérarchisation et rapports sociaux de sexe

Les études et travaux de ce courant parlent de différences hommes/femmes (catégorisation) mais ajoutent

<sup>8</sup> <https://www.leforem.be/Horizonemploi/secteur/29.html>

<sup>9</sup> [https://statbel.fgov.be/fr/nouvelles/chiffres-en-image-les-specialistes-des-tic-sur-le-marche-belge-du-travail#\\_ftn2](https://statbel.fgov.be/fr/nouvelles/chiffres-en-image-les-specialistes-des-tic-sur-le-marche-belge-du-travail#_ftn2)

<sup>10</sup> <http://www.global-contact.net/etudes/>

<sup>11</sup> [http://www.global-contact.net/wordpress/wp-content/uploads/2014/09/Mutationnelles-2014\\_VF.pdf](http://www.global-contact.net/wordpress/wp-content/uploads/2014/09/Mutationnelles-2014_VF.pdf)

l'idée de hiérarchisation. On parle de rapports sociaux de sexe mais aussi de hiérarchisation.

Le phénomène de hiérarchisation se marquerait dès les études. Ainsi, on constate que le nombre de filles en informatique diminue. Il avait augmenté, dans les années 80, pour parfois représenter 30 % des filières, mais ces dernières années, on observe de moins en moins d'intérêt des filles pour ces disciplines (Schmuck, 2017). Collet (2004) relate ce désinvestissement sous l'angle des rapports sociaux de sexe:

«Avant les années 1990, tant que l'informatique est perçue comme un métier technique du tertiaire, les femmes peuvent y entrer relativement nombreuses. Mais avec la généralisation du micro-ordinateur, le modèle du hacker se diffuse auprès du public. Ce modèle, culturellement familier aux garçons, possiblement désirable, activant les fantasmes de pouvoir dans lesquels les garçons sont éduqués, est devenu hostile aux filles. Elles désertent alors les études d'informatique» (Collet, 2004).

La présence inégale des filles et des garçons dans les filières de formation STEM-STIM et TIC est considérée comme un obstacle à la réalisation d'un idéal de mixité et une source de désavantages pour les femmes qui seraient privées des bénéfices liés aux métiers masculins (Cacouault-Bitaud & Lemarchant 2016).

Morley et Collet (2017) montrent que les compétences techniques du monde de l'informatique et du digital ont été progressivement récupérées par les hommes, avec un processus d'appropriation des résultats de recherche des femmes. Les métiers de l'informatique ont connu une arrivée massive d'hommes à mesure que les emplois gagnaient en prestige, soulignant par-là les liens entre répartition sexuée et représentation des professions (Collet & Mosconi, 2010)(Abbate, 2012). Pourtant, plusieurs femmes ont été à l'origine d'innovations importantes en informatique mais ont été oubliées par l'histoire: Ada Lovelace (1815), Grace Hopper (1906), E. Sammet (1908), Mary Allen Wilkes (1937), Karen Spärck Jones (1935), Susan Kare (1954) (Abbate 2012). Aux USA, elles sont plus visibles.

Si les femmes sont largement restées à la porte des métiers STEM, elles commencent toutefois à prendre leur place. Marry (2004) parle de «la révolution respectueuse» c'est-à-dire une entrée progressive, silencieuse, modérée, conformiste pour ne pas heurter. Plusieurs femmes occupent des positions de CEO dans les sociétés informatiques américaines: Marisa Mayer (1999-) chez Google et Yahoo, Meg Whitman (1995-) chez HP, Virginia Marie Rometty (2000-) chez IBM, Elisabeth Moreno dans le groupe Hewlett-Packard. Les travaux de Marry (2004) concernent les métiers d'ingénieur, mais il y a de nombreux parallèles à faire avec le monde du numérique et de l'informatique. Une révolution qui s'est faite petit à petit dans l'enseignement avec un question-

nement sur les inégalités supposées de compétences et de performances mathématiques et scientifiques entre les deux sexes.

Le secteur numérique est de plus marqué par la ségrégation horizontale. Les femmes sont cantonnées à la communication, à la rédaction des scénarios, au graphisme, au *help desk*, à la vente directe aux consommateurs et à l'accueil; les hommes vont se retrouver majoritairement dans la programmation, l'installation et la maintenance, la gestion des réseaux ou le management de projets (Morley & Collet, 2017) (Valenduc & Vendramin, 2016). Les travaux de Nicolas Auray sur des virtuoses de la programmation, puis sur des communautés hackers, montrent que ces communautés sont composées presque uniquement d'hommes, parfois misogynes (Paberz, 2019)(Auray, 2002; Auray & Vétel 2013). Il en va de même dans le domaine du jeu vidéo (Paberz, 2019). Le monde du Web est un peu différent, car il y a plus de femmes (Wuyckens & Dart, 2020). L'intelligence artificielle (IA) est un champ aussi marqué par le genre (Helme-Guizon et al. 2021). Les assistants virtuels sont souvent des assistantes. Ce phénomène est largement considéré comme reflétant les biais de notre société (Borau et al. 2021).

Dans les carrières des femmes, on retrouve tous les phénomènes discriminants, largement documentés dans la littérature:

- le plancher collant: les femmes ont moins de perspectives de mobilité ascendante car elles arrivent dans ces métiers via la formation professionnelle qualifiante (Polge et al. 2017). Les promotions sont réservées aux hommes, porteurs de diplômes;
- le tuyau percé et le plafond de verre: les femmes disparaissent progressivement des niveaux hiérarchiques les plus élevés (Brotcorne & Valenduc 2009). Les obstacles sont individuels (profils des femmes) mais aussi organisationnels (politiques de GRH) et sociaux (stéréotypes et préjugés);
- l'escalier de glace (Cisneros, Genin & Saba 2020): la montée de chaque marche constitue une aventure périlleuse, avec une série de discriminations subtiles, du sexisme et des questions et suppositions sur la conciliation vie professionnelle et vie privée. Certains auteurs parlent de ciel de plomb (Cappellin 2010) (Cappelli & Keller 2013) ou de falaise de glace. Eagly parle de labyrinthe (Eagly & Carli 2007). Un labyrinthe est un tracé sinueux, muni d'embranchements, d'impasses et de fausses pistes, destiné à perdre ou à ralentir celui qui cherche à s'y déplacer;
- des portes tournantes «revolving doors» avec des promotions qui s'avèrent être des impasses (Jacobs 1989).

Ces parcours sont très bien documentés par Collet (2004) qui, à partir d'interviews d'informaticiens et de femmes travaillant dans ces secteurs, montre que :

«Pour les informaticiennes, il est impossible de se reconnaître informaticiennes alors qu'elles développent des compétences indispensables aux métiers de l'informatique et que, tout comme les hommes, elles aiment leur métier et ont aimé leurs études d'informatique. À divers stades de leur parcours, on les suspecte d'incompétence, on les testera, à l'école, sur les forums de discussion Internet, au travail. Elles devront sans cesse faire preuve de leurs compétences techniques, les seules qui comptent vraiment pour savoir, non pas si elles sont aptes à exercer leurs fonctions, mais si elles méritent de faire partie du cercle des informaticiens. Ce n'est ni leur savoir-faire ni leur goût pour le métier qui sont en cause. Elles font de l'informatique, nul n'en doute, mais elles ne sont pas informaticiennes. (...) Un homme peut se reconnaître informaticien dans de nombreux métiers de l'informatique et y trouver sa place, même s'il ne correspond pas au prototype du métier» (le hacker) (Collet, 2004).

«Une femme ne peut être informaticienne que si elle est technicienne et qu'elle prouve régulièrement son excellence dans ce bastion masculin des activités informatiques. Le cas échéant, elle en est réduite à devoir «faire» de l'informatique, comme si elle était invitée dans un métier où ses habiletés annexes peuvent être utiles, mais ne lui permettront jamais d'être prise tout à fait au sérieux» (Collet, 2004).

On parle d'une culture professionnelle masculine qui s'est dotée de références, de valeurs, de rites de passage, d'espaces réservés et de moments d'entre soi où se cultivent des qualités, des goûts et des compétences pensées comme masculins (Morley & Collet, 2017) (Valenduc, 2011). Les handicaps professionnels des femmes se jouent, notamment, au travers d'une moindre participation aux moments de sociabilité, comme les sorties entre collègues après le travail. Dans certains pays, on parle des difficultés à rester dormir dans l'entreprise s'il y a un rush, sans nuire à sa réputation. Turkle montre qu'il est très difficile pour les femmes de discuter de technologies d'égal à égal avec les hommes. Le point de vue des femmes, qui apporte un éclairage différent sur le problème technique, est, dans un premier temps, décrédibilisé (Turkle, 2016). Certains montrent comment le langage technique est utilisé comme un langage d'exclusion :

«Quand les femmes parlent des outils et des machines, elles utilisent généralement des concepts et un vocabulaire différent de ceux des hommes. Leur langage est perçu comme inapproprié, leurs questions et leurs commentaires tradiraient leur

méconnaissance et leur non-maîtrise des processus techniques. Les hommes n'entrent pas dans la discussion sur la technologie avec les femmes, échange qui se déroule entre hommes. Cela entraîne une perte de confiance des femmes et les confine dans une situation de dominées.» (Kramarae 1988, p.62).

Les hommes auraient une attitude condescendante vis-à-vis des femmes. On constate aussi que les femmes discutent peu des aspects techniques entre elles (Lowe Benston, 1988). Les femmes ne s'identifieraient pas au modèle du *hacker*, du *geek*, du *nerd*, passionné d'informatique, qui reste perçu comme un modèle masculin, même si les femmes prennent de plus en plus leur place dans ces images, notamment au travers du monde des influenceuses (Cossetta 2012) (Collet 2004). On parle aussi de «computerphobia» liée au fait que le monde de l'ordinateur est associé au monde du jeu vidéo, à la violence, avec l'idée de «tuer» :

«The computer becomes a personal and cultural symbol of what woman is not» (Turkle 1988, 2016).

Notons la position des jeunes filles allochtones (Brotcorne & Valenduc 2009) qui vivent clairement une fracture numérique, voire une exclusion des réseaux sociaux :

«Dans ces familles où les filles sont davantage cantonnées que les garçons à la sphère domestique, on voit se profiler une différence de genre, non pas au niveau de la possession de matériel informatique, mais au niveau de la familiarité avec l'outil informatique et Internet. Dans les univers culturels où l'usage d'Internet est souvent diabolisé par les parents ou considéré par ceux-ci comme un dangereux moyen d'émancipation, le fonctionnement familial est un facteur explicatif de nombreuses situations féminines de quasi-déconnexion.»

Marry (2004) montre toutefois comment l'entrée des femmes dans ces métiers et secteurs a entraîné la mise en place d'aménagements du temps de travail, d'une adaptation des conditions de travail avec, par exemple, la construction de vestiaires pour les femmes, et l'apprentissage de la gestion du congé de maternité. Cela aurait provoqué une remise en cause du rapport des femmes à l'autorité et à l'encadrement car, en France, les ingénieurs sont souvent les cadres de haut niveau dans les grandes entreprises industrielles.

## 5. CE QU'EN PENSENT LES FEMMES

L'analyse des interviews menées auprès des femmes dans le secteur TIC permet d'identifier trois catégories de facteurs qui influencent leur carrière:

- les facteurs individuels - attitudes et représentations de l'ensemble des parties prenantes qui jalonnent le parcours des femmes: les parents, les enseignants, les personnes qui les conseillent et les orientent, les supérieurs hiérarchiques, les collègues, les clients et les partenaires d'affaires et bien sûr, des femmes, elles-mêmes.
- les facteurs organisationnels - stratégies des entreprises, organisation du travail (répartition des tâches et gestion des horaires de travail, notamment), politiques de GRH (recrutement, formation, gestion des carrières) et culture d'entreprise.
- les facteurs sociétaux - système éducatif, images véhiculées dans les médias, lieux de socialisation, lois et règlements

Repartons de notre modèle pour présenter les extraits d'interviews les plus significatifs

	Non-différenciation	Différenciation
Niveau individuel (Micro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans ma famille, on a pu choisir ce qu'on aimait.</li> <li>● Mes parents nous ont beaucoup encouragés, les filles comme les garçons, à découvrir l'informatique.</li> <li>● À l'école, il n'y avait pas de différences filles/garçons.</li> <li>● J'ai eu un mentor qui m'a beaucoup encouragée et orientée, même si j'étais une fille. Pour lui, cela ne changeait rien.</li> <li>● Il faut apprendre à se faire confiance, à croire en ses compétences.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quand un employeur voit une candidature de fille, il est enthousiaste, tu es toujours dans la présélection, c'est de la curiosité et c'est là que tu dois démontrer tes capacités, car il a des doutes.</li> <li>● Les femmes sont plus centrées sur l'humain. Elles ont plus d'attention pour comprendre les besoins des utilisateurs et les expliquer aux codeurs.</li> <li>● Être devant son ordinateur du matin au soir, c'est une affaire d'hommes.</li> <li>● Les hommes interprètent trop vite, ils veulent tout faire d'eux-mêmes, ils ne veulent pas montrer qu'ils n'ont pas compris avec la honte de poser des questions.</li> <li>● Si on veut attirer les femmes vers l'informatique, il faut leur montrer à quoi cela sert. Un homme voudra comprendre comment cela marche.</li> </ul>
Niveau organisationnel / sociétal (Macro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Avec le COVID 19, on a tous été équipés pour pouvoir faire du télétravail.</li> <li>● Les nouveaux outils de communication (Teams, etc.) améliorent la communication dans les groupes de travail.</li> <li>● Le secteur des technologies permet de faire carrière même si on n'a pas les diplômes; ce qu'il faut, c'est montrer qu'on a les compétences.</li> <li>● On travaille beaucoup avec le modèle des sociétés agiles, avec de l'auto-responsabilisation, de l'autonomie, des «scrum» donc des objectifs à atteindre sur peu de temps.</li> <li>● La hiérarchie a tendance à disparaître, les chefs sont plus perçus comme des animateurs et personnes-ressources.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nos compétences sont au début mises en doute. On est soupçonnées d'être là parce qu'il y a un programme diversité/ égalité.</li> <li>● Il est difficile d'être prise au sérieux. Si tu veux faire passer une idée, tu t'appuies sur un collègue masculin.</li> <li>● On est confrontées à des blagues sexistes, à des propos sexistes, à des commentaires sur le physique, les vêtements, l'attitude.</li> <li>● Je connais des femmes qui en sont sorties car elles ne supportaient pas l'ambiance, trop machiste.</li> <li>● L'informatique, c'est un domaine qui a été mystifié par les hommes et dont le langage</li> </ul>

La recherche a également voulu intégrer les difficultés liées à la valorisation d'une expérience professionnelle ou scolaire dans le parcours des migrants. Ces migrants, dont des femmes, ont des compétences en informatique et dans les métiers du numérique acquises soit au cours d'une scolarité dans leur pays d'origine, soit au travers d'une activité professionnelle. Ils peinent à faire reconnaître leurs diplômes et expériences professionnelles, sont mal orientés dans leur recherche d'emploi et/ou de complément de scolarité. On ne valorise pas leurs connaissances et on les oriente d'office vers des emplois peu qualifiés, dont ceux de techniciennes d'entretien pour les femmes. Certaines s'orientent toutefois vers les projets de reconversion professionnelle dans les métiers TIC et apprennent à mieux se positionner dans

ce secteur et à valoriser les compétences qu'elles ont acquises.

«Dans mon pays, j'ai travaillé dans la gestion des données et systèmes informatiques. Je suis diplômée en IT Engineer (Ingénieur des réseaux informatiques). J'ai une expérience professionnelle en informatique de 15 ans. J'ai travaillé dans le secteur médical et précisément dans un hôpital public où j'étais chargée de la gestion informatique des données médicales à l'échelle nationale (neurophysiologie et monitoring) et de superviser les appareils médicaux de l'hôpital (angiographie, cathétérisme cardiaque, électrocardiogramme, électro-encéphalogramme, résistance à l'effort, etc.).».

## 6. PRATIQUES DES EMPLOYEURS

Nos études de cas en entreprise nous ont permis de repérer des pratiques qui peuvent à nouveau être classées selon les deux axes de notre matrice d'analyse: l'axe non-différenciation/ différenciation et l'axe individu/ organisation-société:

### 1. Homogénéisation

L'organisation/l'entreprise traite tous les salariés de la même façon (âge, origine, sexe, diplôme). Ce qui est pris en compte, ce sont les compétences. Chacun a des forces et des faiblesses. La mixité et la diversité sont perçus comme un processus naturel.

### 2. Inclusion

L'organisation/l'entreprise met en place des nouvelles formes d'organisation du travail (NFOT) visant l'autonomie des salariés par rapport à la hiérarchie, la flexibilité de l'espace et du temps de travail. Ces NFOT reposent notamment sur la digitalisation. Elles sont perçues comme égalitaires car basées sur la reconnaissance des salariés et de leur implication.

### 3. Différenciation

L'organisation/l'entreprise valorise les compétences spécifiques à chaque sexe. La mixité et la diversité sont recherchées dans les équipes. L'organisation/ l'entreprise met en place des actions positives pour attirer et retenir les femmes.

### 4. Déconstruction

L'organisation/l'entreprise agit contre les rapports de domination hommes/femmes, avec des actions ciblées destinées à casser les stéréotypes et préjugés sexués et tout comportement sexiste.

Nous proposons de préciser les pratiques observées autour de thèmes transversaux comme l'intégration de l'égalité dans les stratégies des entreprises, l'impact de l'intégration des femmes sur les modes de relation avec les usagers et la clientèle et les différentes dimensions de la GRH.

### 6.1 STRATÉGIES DES ENTREPRISES ET ÉGALITÉ HOMMES/FEMMES

Un premier niveau d'analyse concerne les orientations stratégiques, c'est-à-dire les intentions formulées par les équipes dirigeantes en regard de l'intégration de femmes dans les métiers liés aux TIC et à l'informatique.

Un extrait montre l'importance d'inclure l'égalité dans les orientations stratégiques et donc, d'avoir le soutien de la direction:

«La diversité et l'égalité ne sont pas des processus naturels. Il faut une stratégie, il faut des objectifs. Sans ça, on tombe rapidement dans le statu quo. Le plan de diversité inclut notamment plusieurs objectifs chiffrés, tout en ne parlant pas de quotas» (Diversity manager).

On peut retrouver à cet égard trois types de stratégies:

- des stratégies volontaristes ciblées sur l'intégration de femmes dans les métiers TIC avec des actions positives, voire des quotas;
- des stratégies volontaristes qui ne sont pas centrées sur les femmes dans les métiers numériques, mais sur des objectifs généraux d'égalité. Ces engagements peuvent être spécifiques aux entreprises et organisations, mais aussi sectoriels. Pour les services publics, il s'agit de se conformer au cadre légal avec l'obligation d'avoir des objectifs annuels liés aux plans de *gender mainstreaming*<sup>12</sup>. On retrouve aussi des objectifs d'égalité dans les contrats de gestion<sup>13</sup> ou dans les engagements de responsabilité sociétale des entreprises, notamment pour les partenariats avec les organismes qui font de la formation professionnelle comme BeCode et l'École 19;
- des stratégies réactives, sans aucune intention stratégique liée à l'égalité mais un ajustement progressif à l'arrivée des femmes dans ces métiers.

Mettons en évidence quelques bonnes pratiques en la matière:

- la Charte sur la diversité des genres, coordonnée par Febelfin<sup>14</sup>, fédération des organisations financières. 37 organisations ont signé la charte. L'objectif de cette initiative est de garantir des possibilités d'emploi égales et équitables aux hommes et aux femmes dans le secteur financier. Dans la charte, les entreprises signataires s'engagent à mesurer les différences liées au genre à tous les niveaux de l'entreprise, à définir des objectifs spécifiques pour l'entreprise, à élaborer un plan d'actions pour la diversité et l'inclusion, à désigner un responsable de la diversité;
- la mise en place d'un steering committee diversity constitué de personnes clés de l'organisation qui pilote les actions en lien avec la diversité. Deux entre-

<sup>12</sup> <https://ediwall.wallonie.be/plan-genre-2020-2024-numerique-083464>

<sup>13</sup> Voir contrat de gestion du Forem, par exemple.

<sup>14</sup> <https://www.febelfin.be/sites/default/files/2019-06/charter%20EN.pdf>



prises que nous avons rencontrées ont instauré un tel comité.

Les actions stratégiques peuvent viser l'entreprise mais aussi le positionnement de l'entreprise sur son territoire, ce qui s'articule avec les stratégies de responsabilité sociale. Ainsi, Google cherche à créer des synergies avec les communautés locales. Cela se traduit par des investissements dans de multiples initiatives de formation et par la participation à des événements visant à promouvoir les filières digitales.

Les fusions et rachats d'entreprise à l'étranger amènent parfois l'entreprise à mener des actions pour améliorer l'égalité des genres. Ce fut le cas, par exemple, pour une des entreprises rencontrées, lors du rachat d'une entreprise grecque. Les femmes y étaient moins bien payées que les hommes et l'entreprise a dû supprimer ces écarts. Il a fallu uniformiser les salaires, tout en gérant les problèmes culturels causés par ce changement.

Cela peut concerner aussi la question du genre dans les relations avec les clients. Ainsi les responsables d'une société informatique ont-ils expliqué avoir dû s'ajuster en prospectant le marché des Emirats Arabes Unis. Certains clients préféraient en effet ne pas travailler avec des femmes. Les responsables de la société ont persévéré et ont refusé de remplacer les femmes par des hommes. Cela a nécessité une adaptation mutuelle.

Certaines actions ciblées sur les femmes peuvent viser les produits et les services mais aussi les clients (ou les usagers dans le cas des services publics) et les partenaires d'affaires. La RTBF s'est inscrite dans un projet «50: 50, The Equality Project», inspiré d'actions menées par la BBC. Il s'agit de s'assurer que les contenus contiennent des sujets liés à l'égalité des genres et qu'il y ait une représentation équilibrée des sexes et des origines ethniques parmi les animateurs et présentateurs des émissions. Elle a créé aussi un support médiatique spécifiquement dédié aux femmes («Les Grenades»):

«On s'est dit qu'il était important de créer un projet d'information qui soit centré sur ces questions, et qui les aborde spécifiquement avec une véritable expertise. Notre média joue aussi le rôle de sonnette d'alarme. On s'est aperçu qu'on ne parlait pas du tout de la place des femmes dans la crise COVID 19, ni de l'augmentation des violences à l'égard des femmes pendant le confinement. Notre média a voulu redresser la barre». (Responsable diversité)

Dans le cadre des plans gender mainstreaming, la plupart des services publics se sont engagés à collecter des données statistiques sexuées sur le profil de leurs usagers. Au SPW agriculture, la mesure 35 vise à dresser des portraits d'entrepreneures agricoles qui illustrent la modernité et les bonnes pratiques en matière agricole, notamment la gestion informatisée de l'exploitation. La

mesure 28 vise à résorber la fracture numérique de tous les wallons et wallonnes.

Une des entreprises a introduit la diversité et l'égalité dans la relation avec ses partenaires et ses sous-traitants. Google, par exemple, ne travaille qu'avec des cabinets d'avocats qui respectent la mixité des genres. Dans le même ordre d'idée, Google a également mis en place l'initiative «No all man panel». L'objectif est d'augmenter la représentation féminine dans les différents panels auxquels Google participe. Si la présence féminine n'est pas suffisante dans un événement où les membres de l'entreprise sont invités, l'entreprise envoie, en priorité, une femme pour les représenter ou, si ce n'est pas possible, ils refusent d'y participer.

On peut aussi souligner les initiatives qui visent à soutenir les projets de création d'entreprises dans le secteur numérique par des femmes. Google, en partenariat avec Elle Belgique et *Women in Business*, ont lancé un incubateur pour les femmes souhaitant entreprendre dans le digital. La première édition a eu lieu, en 2019. Près de 50 projets ont été présentés. Les projets sélectionnés ont eu l'opportunité de bénéficier d'un «accélérateur» gratuit de 4 semaines visant à transformer leur projet en un véritable business. Cette initiative partait du constat que seulement 13,7 % des fondateurs de start-ups sont de femmes. Elle a été déclinée par *hub.brussels* et on retrouve aujourd'hui des accélérateurs spécifiques à certains sous-secteurs, par exemple celui des technologies médicales. La filiale de Google qui gère ces partenariats se nomme «Google Digital Atelier Belgium».

## 6.2 POLITIQUES DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES (GRH)

De manière générale, on peut retenir que les pratiques de GRH objectivantes, basées sur des règles et procédures, sont plus discriminantes que les pratiques de GRH individualisantes, basées sur les compétences (Pichault & Nizet 2013). Il s'agit, en quelque sorte, d'une discrimination indirecte. En effet, la règle appliquée est celle du diplôme et, comme les femmes ont rarement les diplômes adéquats dans le domaine des TIC mais plutôt des compétences à faire valoir, elles sont désavantagées pour le recrutement, surtout dans les services publics. Cela impacte aussi leurs possibilités de carrière.

Il faut rappeler le contexte de sous-représentation des femmes dans les filières d'étude et dans les métiers du numérique. Cela veut dire que tout se joue déjà dans l'orientation scolaire et l'orientation métiers. Pour contrecarrer ces tendances, l'Ecole 19 organise avec Deloitte Belgium et le réseau «Women In Tech.Brussels» des journées ou des demi-journées qui proposent aux femmes une première immersion dans le monde du code. Le but est aussi de démystifier les métiers du code pour lever les doutes que les femmes pourraient avoir.

### 6.2.1 Métiers et fonctions

Le secteur du numérique est marqué, comme beaucoup d'autres secteurs, par la ségrégation horizontale, avec des métiers majoritairement occupés par l'un ou l'autre sexe. Ceci est notamment causé par la sous-représentation des filles dans les filières d'études spécialisées. Ainsi, les métiers de codeur et de programmeur restent largement masculins, avec le plus souvent des jeunes, car les langages évoluent très vite. Toutefois, une expertise dans un langage encore utilisé, peut être un atout, ce qui peut inverser le rapport générationnel.

Le directeur du SEGI nous parle des métiers d'analyste et de codeur. Pour lui, l'informatique, c'est un état d'esprit, une logique, une façon de penser. Pour les métiers de codeur, 90 % des candidatures sont masculines. Il y a quelques femmes mais elles restent minoritaires:

«La programmation, c'est vraiment de la création, comme écrire, comme peindre. Quand tu crées un programme, tu as créé une oeuvre intellectuelle. Il faudrait donner cette envie dans le secondaire, cela permettrait de découvrir ce que c'est. Moi, c'est comme cela que ça a commencé, puis j'ai creusé. J'ai eu un cours de programmation à Gosselies en 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup>, mais cela n'existe plus. C'était deux heures par semaine, le prof de math nous faisait participer au concours national de programmation. On n'était que deux au cours et les deux ont fait l'informatique.»

Dans le métier d'analyste, par contre, il faut penser aux besoins des utilisateurs. Il faut creuser, aller chercher l'information, la structurer et imaginer la solution la plus simple possible pour répondre aux besoins. Il faut imaginer «en fermant les yeux» comment le programme doit fonctionner et écrire le programme pour que le développeur puisse coder. On constate que dans les métiers d'analyste, de chef de projet et de coordinateur, il y a davantage de filles. Pour le responsable du SEGI, il semble qu'elles sont plus attentives aux besoins des utilisateurs. Cela a amené le SEGI à élargir les critères de recrutement. Une des personnes interviewées nous parle de l'analyse des besoins des utilisateurs qui fait partie intégrante du métier d'analyste. Plusieurs pensent que ce sont typiquement des compétences féminines:

«J'aime bien aller chercher les besoins des utilisateurs. Il faut bien écouter et bien comprendre les besoins et puis les formuler de manière non ambiguë pour que le résultat colle au désir des utilisateurs, mais aussi du commanditaire. Il faut, à partir de cette analyse de besoins, faire un cahier des charges lisible par les utilisateurs, le commanditaire et le développeur. Je fais l'interface entre les demandes utilisateurs et les développeurs. Je leur explique ce qu'on veut. Je modélise beaucoup, je formalise. Je valide l'analyse des besoins chez les utilisateurs, je formule le cahier des charges des dé-

veloppeurs, je fais l'accompagnement du développement et le testing auprès des utilisateurs. Donc je suis tout le processus de production. Je ne fais pas de codes. En tant qu'analyse fonctionnelle, il faut bien se documenter sur le métier, donc souvent on se spécialise.»

On va aussi retrouver des femmes dans ces métiers au sein du secteur public, du secteur bancaire ou de la santé.

«En plus de la forte présence des femmes dans le secteur de la santé, il semble que les femmes fonctionnent mieux que les hommes dans notre activité (applications informatiques liées à la santé). C'est plus difficile de sortir les hommes de leur zone de confort. Les femmes sont plus douces et sont plus rapides pour comprendre la culture d'une organisation. Cette compréhension est essentielle pour proposer la meilleure solution possible au client. Les femmes prennent plus de nouvelles de leurs clients et créent plus facilement une relation de proximité avec eux.»

Dans la fonction publique, on voit des besoins émerger en lien avec le développement en interne d'applications censées être plus adaptées aux besoins des services publics. Cela a offert des opportunités à des femmes.

«Ils souhaitaient être libres, maîtriser le code et faire évoluer l'application comme ils l'entendaient. L'idée de départ était que le service public avait des besoins très différents de la comptabilité du privé. J'ai donc fait l'analyse pour le développement d'une application comptable spécifique au SPW.» (une cheffe de projet).

Plusieurs femmes rencontrées pointent le peu de connaissances de la diversité des métiers dans le numérique et des itinéraires permettant de se former.

«Mon directeur d'opération réseaux, wifi, etc., il ne connaît rien en programmation. A l'inverse, mon directeur de développement, il ne connaît rien en réseau et sécurité. Il faudrait que les jeunes comprennent que l'informatique c'est comme la construction, tu as plein de métiers différents: le plombier, le carreleur, l'ardoisier, le chauffagiste, etc.».

Le directeur du pôle développement du SPW partage cet avis:

«Moi je suis mathématicien, au départ et je suis tombé dans l'informatique. C'est bizarre parce que les mathématiciens n'aiment pas l'informatique et inversement. Beaucoup se font une mauvaise idée de l'informatique. Moi j'aime l'informatique parce que c'est très diversifié: on a des applications de

gestion, du développement, du réseau, des sites web, etc.».

Une formatrice nous parle de sa trajectoire et de la manière dont elle a dû mettre en avant ses compétences et intérêts pour le métier:

«Après des études de comptable fiscaliste, je suis engagée au service informatique. C'est l'époque de la mise en place du logiciel de comptabilité SAP dans toute l'organisation. La comptabilité dans une institution publique est une première pour moi. Entre autres activités, je m'occupais des achats liés au parc informatique de l'organisation. Cela m'a permis de me familiariser avec les marchés publics et le nouvel assujettissement à la TVA. Les deux formatrices du service prennent leur retraite. Je postule à leur succession. J'ai fait une tartine au directeur en argumentant pourquoi j'étais la bonne personne pour le poste. Ils m'ont choisie. Les deux responsables passent le témoin avec beaucoup de gentillesse. J'ai pu me perfectionner en passant des certifications et en apprenant à maîtriser les logiciels Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint, Outlook), Zimbra et FileMaker».

On voit aussi émerger pas mal de métiers qui impliquent le numérique basé sur la création et le traitement de base de données (*Business Intelligence / Datawarehouse*), la réalisation de tableaux de bord. On le voit notamment au SPW agriculture avec les données à produire pour l'Union européenne ou pour gérer les inondations.

«Par ailleurs, un groupe de travail vient d'être constitué sur l'impact des inondations, qui ont grandement affecté la qualité des sols. Chaque sol est caractérisé en fonction d'un certain nombre d'indicateurs. Le but est d'aboutir à une application cartographique avec des couleurs pour que le citoyen puisse rapidement évaluer la qualité du sol sur sa parcelle».

Le métier de *product owner* qui suit une application dans sa mise en oeuvre est de plus en plus impacté par les nouvelles formes d'organisation du travail. Plusieurs *product owners* nous parlent des méthodes d'optimisation des processus, des méthodes agiles. On retrouve l'idée de se fixer des objectifs clairs et évaluables, des *sprints*, des *scrums*, des *user stories*. Il s'agit de baliser les étapes du projet et de réduire les temps de développement et de mise sur le marché.

## 6.2.2 Recrutement

On peut retrouver les 4 modèles de notre grille d'analyse dans les pratiques de recrutement mises en oeuvre:

- des entreprises/organisations qui ne veulent pas faire de différences entre les genres. Leurs responsables annoncent recruter sur les compétences. La féminisation

des équipes sera, pour eux, progressive et naturelle. Toutefois, ils constatent que s'il y a des conditions de diplôme technique, ils reçoivent beaucoup moins de CV de femmes. Ces critères les empêchent de pouvoir recruter ceux et celles qui ont les compétences sans les diplômes. Il n'y a guère d'initiatives pour tenter de changer ces critères qui sont perçus comme une donnée inamovible;

- des entreprises/organisations qui sont sensibles aux nouvelles formes d'organisation du travail. Ces modes de fonctionnement sont considérés comme plus favorables aux femmes du fait de l'autonomie sur la gestion de l'espace et du temps de travail, l'objectif des recruteurs étant avant tout de trouver les personnes qui ont les compétences pertinentes mais qui sauront aussi s'intégrer dans ce genre d'environnement (travail d'équipe, autonomie). Le sexe n'a, a priori, pas d'importance;
- des entreprises qui veulent féminiser leurs équipes pour répondre à des engagements managériaux ou parce qu'elles pensent que la diversité peut apporter une valeur ajoutée. Une banque formule ainsi des actions positives avec des consignes sur le recrutement qui visent, à compétences égales, à privilégier la candidature des femmes pour les métiers où elles sont peu représentées, comme les métiers du numérique;
- des organisations qui veulent questionner les rapports sociaux entre sexes et rétablir une certaine égalité. Deux associations font ainsi de la formation professionnelle dans les métiers du numérique. Elles essaient de renverser les codes habituels dans les métiers du numérique en les ouvrant, via la formation professionnelle, à des publics discriminés dans l'emploi (femmes, personne d'origine étrangère). Il y a une volonté de féminiser chaque promotion mais sans avoir réellement de quotas.

Parmi les bonnes pratiques pour attirer des femmes dans ces métiers et professions, on peut retenir les actions suivantes:

- revoir ses critères de recrutement, en se focalisant davantage sur les compétences et l'expérience professionnelle, et moins sur les diplômes (bachelier ou master);
- positionner les annonces dans des réseaux féminins;
- rendre les annonces inclusives, non seulement sur la forme (style) mais aussi sur le fond (description de fonction) en évitant de survaloriser les compétences «typiquement masculines» de type technique et en mettant plutôt en avant les fonctions sociales des métiers et leurs impacts;

- relancer l'offre d'emploi, si on ne reçoit que des candidatures masculines en stipulant que les femmes sont fortement encouragées à postuler pour ces postes;
- organiser des formations/actions de sensibilisation pour mieux faire connaître les métiers et les conditions de travail (Google met en place différents programmes de formations gratuites visant à se familiariser avec le monde du code et du développement informatique);
- organiser des comités de recrutement mixtes;
- former les recruteurs sur les biais sexistes et les stéréotypes de genre.

### 6.2.3 Statut d'emploi

On retrouve une grande diversité de situations en matière de statut d'emploi pour les femmes dans les métiers TIC:

- on trouve de nombreuses contractuelles, avec des contrats à durée déterminée liés à des projets ou à des développements limités dans le temps;
- plusieurs travaillent sous le statut de consultantes indépendantes, à titre principal ou à titre complémentaire. Toutefois, plusieurs constatent la faible proportion de femmes dans les consultants externes, comme en témoigne l'extrait suivant:

«Dans une précédente société parapublique, on était 100 internes pour 300 externes (externes = consultants «inhouse») à l'IT. Dans la proportion des 100 internes, il y avait à peu près 30 % de femmes mais dans les 300 externes, je pense que cela tombait à moins de 5 % de femmes. Ce qui évidemment a un impact non négligeable sur la culture d'entreprise dans le département IT et la mixité réelle au sein de celui-ci».

- dans la fonction publique, il peut y avoir des statutaires dans les départements IT mais la majorité du personnel y est contractuel.

Plusieurs interviewés ont mis en avant les difficultés, pour les femmes, de se lancer en tant que consultantes *freelance*. Cette situation concerne particulièrement les femmes de 25 et 35 ans et souhaitant avoir des enfants. L'une d'elles dénonce:

«On un système social un peu à la traîne où une femme ne peut simplement pas se mettre freelance à 30 ans si elle veut un enfant. Alors que la tendance sur le marché IT est de se mettre freelance. Il y a une injustice. Surtout que c'est plus avantageux financièrement d'être freelance actuellement sur un marché et que la demande est très élevée»

### 6.2.4 Salaires

Dans plusieurs organisations, les salaires sont inscrits dans un système d'évolution barémique qui donne l'impression d'une égalité salariale entre hommes et femmes. Une seule des entreprises rencontrées a entamé une analyse sexuée de ses rémunérations (Belfius). La démarche est réalisée tous les deux ans et présentée aux partenaires sociaux. Les différences salariales semblent dues au temps de travail des femmes, en moyenne moindre, ou encore aux fonctions exercées par les femmes, de niveau hiérarchique plus faible. Il est prévu que le rapport sur la politique de rémunération (figurant, entre autres, dans le rapport annuel) intègre de manière explicite une section sur l'égalité des salaires entre les hommes et les femmes. Les responsables d'équipes doivent recevoir des directives spécifiques en matière d'égalité des genres pour les augmentations.

La même entreprise a mis en place un comité de rémunération qui doit, entre autres, veiller à ce que les rémunérations attribuées au senior management ne soient pas discriminantes en termes de genre.

Dans la fonction publique, la proportion importante de contractuels dans les fonctions numériques est liée au fait que les salaires des statutaires sont peu intéressants en comparaison de ceux proposés dans le privé pour les mêmes fonctions. Pour pouvoir contourner les barèmes, des partenariats sont mis en place avec des institutions externes, qui engagent le personnel et le mettent ensuite à disposition du service public. Le FOREM explique, dans son contrat de gestion, que le recours au contrat de travail pour les fonctions IT s'explique par le souci de disposer de personnel expérimenté et de le conserver:

«... dans des domaines tels que la finance, le contrôle de gestion, la communication ou l'informatique, (...) dès qu'il est question d'attirer des collaborateurs expérimentés, il est impossible de le faire dans le cadre strict des barèmes de recrutement de la fonction publique (...). Il faudrait au minimum pouvoir recruter sur base de barèmes de promotion et reconnaître l'ensemble de l'expérience professionnelle du secteur privé (mais, même là, nous sommes encore faibles par l'absence de système complémentaire de pension)».

Le même rapport constate que plusieurs agents sont rémunérés au-delà de leur diplôme en prenant en compte leur expérience professionnelle. Cela est présenté comme une condition pour pouvoir attirer des travailleurs dans les filières informatiques et numériques. Une façon de contourner le problème des barèmes est aussi de faire réaliser le travail par des consultants, ce qui correspond à la case de notre modèle consacrée aux nouvelles formes d'organisation du travail.

## 6.2.5 Conditions de travail

Dans la plupart des entreprises, on a mis en place le télétravail notamment à la suite de la crise du Coronavirus. Les congés sont, la plupart du temps, gérés par des CCT. La souplesse dans la gestion des congés et des horaires de travail est perçue comme un moyen de faciliter la conciliation vie privée/ vie professionnelle. Ces bénéfices sont visibles pour les femmes, mais aussi pour les hommes. La flexibilité dans les horaires de travail et le nombre élevé de jours de congé constituent cependant des raisons pour lesquelles les femmes expliquent avoir postulé pour des emplois dans la fonction publique plutôt que de rester dans le privé. Ces conditions de travail apparaissent plus déterminantes que le salaire pour plusieurs femmes rencontrées.

Une seule entreprise analysée (la RTBF) dispose d'une crèche d'entreprise, située sur le site de travail et dispose d'horaires d'ouverture élargis (jusqu'à 20h30), ce qui s'explique par l'existence d'horaires de travail décalés.

Une des entreprises étudiées a intégré le genre dans la conception de son nouveau bâtiment. Cela débouche sur des questions liées à la mobilité des femmes, notamment la sécurité sur les parkings, les sanitaires (menstruations), les espaces spécifiques pour tirer son lait, etc.

On pourrait penser que les métiers du numérique sont soumis à des horaires très contraignants, notamment quand il faut faire des dépannages et assurer des permanences sur les soirées et le WE. Mais, comme le signale le responsable d'une société informatique, cela ne pose pas réellement de difficultés pour la conciliation vie privée-vie professionnelle, car ces horaires sont connus à l'avance. S'il y a un gros problème qui nécessite du renfort, on fait un appel à ceux qui sont disponibles (principe du volontariat) avec, en échange, la possibilité de récupérer des congés. Il y a beaucoup de solidarité dans les équipes et un esprit d'équipe, quel que soit le sexe. Comme le signale un des responsables:

«Les pères sont aussi avec des contraintes de garde d'enfants quand ils sont en garde alternée. Ce n'est pas lié au sexe. On s'adapte. Moi, quand c'est ma semaine à avoir les enfants, j'adapte mes horaires.»

«Quand quelqu'un choisit l'informatique, il sait que ce ne sera pas 9-17h. Quand il prend un projet, il connaît les composantes. Si quelqu'un se met en indisponibilité ou demande un congé le jour où son application est mise en production, j'en déduis que ce n'est pas quelqu'un de responsable, mais c'est rarement arrivé. J'ai rarement refusé un congé à quelqu'un qui me le demande de manière raisonnable. On y pense et on en discute.»

Google se démarque par un doublement de la durée légale des congés parentaux (pour les hommes comme pour les femmes). L'entreprise souhaite s'inspirer du sys-

tème mis en place par Volvo, qui offre 24 semaines de congé parental rémunéré à l'ensemble de son personnel, hommes et femmes confondus.

Une des entreprises informatiques étudiées dispose d'une politique visant à promouvoir les «bonnes attitudes» à l'égard des femmes enceintes. Un document a été rédigé sous la recommandation du service externe de prévention et de protection au travail.

Plusieurs initiatives visent à améliorer la gestion du temps de travail. Chez Google, c'est par exemple le cas du «no meeting Friday» (visant à ne pas fixer de réunions le vendredi). Il existe aussi une politique de déconnexion. Le principe est que les managers jouent un rôle d'exemplarité vis-à-vis de leurs équipes et doivent éviter de solliciter leurs collègues en dehors des heures de travail.

## 6.2.6 Formation

Gérer sa carrière dans l'informatique et le numérique suppose la mise à jour constante de ses compétences. Hormis les femmes de l'Ecole 19 et de BeCode qui sont en formation dans les métiers du numérique, la plupart des autres se sont formées sur le tas, en apprentissage continu avec des collègues et en bénéficiant de l'expertise des consultants.

«Je ne connaissais pas ce monde BI (Business Intelligence), j'ai appris sur le tas avec un consultant externe et j'ai fait une formation pour la construction des schémas en étoile et warehouse. C'était très pratique avec des exercices d'implantation.»

On voit aussi beaucoup d'auto-formations, en passant par des sites et différents supports disponibles sur Internet et les réseaux sociaux, le plus souvent en dehors du temps de travail.

Dans une des entreprises informatiques analysées, l'embauche est suivie d'un processus intense de formation. Cette formation couvre de nombreux aspects tels que le business, l'IT, la gestion de données, la réglementation, etc. Cette formation inclut une semaine de cours à Maastricht afin de décrocher le certificat de *Data Protection Officer* (DPO). Après cette formation, le primo travailleur est amené à suivre pendant près de deux mois une personne ayant plus d'expérience au sein de l'entreprise. Il existe également la possibilité de suivre des formations de haut niveau qui sont payées par l'entreprise (et qui peuvent être assorties de clauses d'écolage).

Quelques entreprises proposent au personnel des séances de coaching organisées par un prestataire externe (dans le but de maintenir une neutralité et une confidentialité).

Un autre axe d'action en matière de formation est la sensibilisation des managers aux inégalités de genre et à un processus réflexif sur leurs stéréotypes. Une entreprise

analysée a ainsi mis en place deux formations (sur les biais et sur les stéréotypes de genre) obligatoires pour tous les managers. Elle espère former l'ensemble du middle management lors des deux années à venir.

La RTBF a mis en place des formations de média-coaching ou média-training visant à permettre aux femmes consultées comme expertes de s'entraîner à la prise de parole dans les médias. Ces formations visent à les encourager à se mettre en avant en les invitant à franchir le pas et prendre la parole à l'antenne.

Google met en place une initiative nommée «*blue plate lunch*». Il s'agit d'une forme de mentorat féminin où des femmes juniors sont invitées à partager les repas de midi avec des femmes seniors, pour favoriser les connexions informelles, le partage d'informations et le transfert de connaissances et d'expériences. Il y a aussi des workshops d'autopromotion dans le but d'apprendre aux collaborateurs à mieux valoriser leurs compétences au sein de l'organisation. Pour ce faire, Google organise des séances de *public speaking* durant lesquelles les participants doivent raconter des anecdotes professionnelles qui les mettent en valeur. Ce programme vise, entre autres, à augmenter la représentativité des femmes dans les rôles de leader.

### 6.2.7 Carrière / Promotion

Le monde numérique reste un milieu où les femmes sont peu présentes aux postes à responsabilité. Le plafond de verre est très répandu mais la situation varie fortement d'une organisation à l'autre. Le phénomène est plus marqué dans les métiers techniques, mais cela peut s'expliquer aussi par le peu de femmes à l'entrée dans ces métiers (30 %, par exemple, chez Google). Au SEGI, plusieurs postes de responsables sont occupés par des femmes.

Notons la pratique chez Belfius qui vise à ouvrir les fonctions managériales aux temps partiels (les personnes devant quand même prester 75 % d'un temps plein). L'entreprise a une politique proactive pour les femmes au sujet de leur mobilité en les encourageant à postuler, en travaillant sur l'identification des potentiels féminins en interne, en proposant du coaching et en donnant la consigne aux responsables hiérarchiques d'être attentifs à promouvoir des femmes.

Google a mis en place un programme de rétention des talents qui intègre la question du genre. Le programme inclut un mélange de coaching, de mise en relation avec des mentors et des sponsors, de présentations des possibilités de mobilité interne, et de soutien émotionnel, qui a permis de retenir plus de 84 % des employés passés par ce programme. Le programme n'est pas ciblé uniquement sur les femmes mais l'entreprise essaie qu'elles soient présentes dans tous les programmes.

Être une femme manager est parfois perçu comme un avantage:

«Le fait d'être une femme aide dans la relation hiérarchique quand on est manager. Pour moi, c'est une force. On a vite le 'combat de coqs' qui peut apparaître entre les hommes. Mon prédécesseur était très directif et cela posait des problèmes avec certaines personnes de l'équipe. Mon côté femme et ma flexibilité sont un plus. Mon équipe aime beaucoup mon style de management. Je n'ai jamais de problèmes avec mon équipe.» (Responsable d'équipe IT)

Cette observation est partagée par un homme que nous avons rencontré:

«Les femmes sont généralement très organisées. Elles sont très autonomes, sans être casse-cou. Elles sont beaucoup dans le partage et sont généralement meilleures pour faire du management participatif.» (Chef de projet SAP)

Nos entretiens ont aussi révélé les différences de comportement entre les hommes et les femmes face aux possibilités de promotion dans la structure:

«Les femmes sont très craintives vis-à-vis des postes à responsabilité. Les femmes ont plutôt tendance à freiner ces opportunités. Dans mon cas, les managers au-dessus de moi ont dû me convaincre qu'ils me voyaient dans le poste. Je pense que c'est typiquement féminin. J'y suis allée avec une peur au ventre, et pas sûre de moi en me disant: pourquoi voient-ils en moi certaines compétences? Alors que moi-même je ne les voyais pas. La société externe m'a dit la même chose: c'est comme s'il fallait toujours pousser les femmes vers les postes à responsabilité. Et mon bilan aujourd'hui? Tout le monde est satisfait. Je suis satisfaite, mon management et mon équipe sont contents. Et pourtant, si je me replace, il y a 5 ans, quand on m'avait proposé tout cela, j'étais très sceptique. C'est la même situation maintenant, je freine pour aller plus loin» (Head of IT project management)

### 6.2.8 Évaluation du personnel

Le processus va être plus ou moins formalisé selon le type d'organisations. On sent une volonté de remplacer les évaluations annuelles par une évaluation continue. Dans une organisation, l'intégration du genre est prise en compte dans l'évaluation des managers.

Une des banques analysées réfléchit à la possibilité de rendre les critères d'évaluation plus neutres du point de vue du genre, tout comme c'est le cas pour les offres



d'emploi. Le processus est en cours au niveau du *Steering Committee Diversity*.

Deux entreprises (Google et Belfius) ont des réseaux féminins qui visent à offrir aux femmes l'occasion d'échanger sur ce qu'elles vivent dans l'entreprise et de remettre des propositions pour réduire le sexisme et les stéréotypes sexués.

### 6.2.9 Organisation du travail

Dans toutes les entreprises, la mixité des équipes est vue généralement comme un atout. Les femmes s'estiment généralement bien accueillies dans les équipes de travail avec, cependant, une certaine surprise de les voir dans ces métiers et fonctions:

«Je suis souvent pointée du doigt: c'est chouette qu'il y ait une fille!» (Ingénieure des technologies)

Toutefois, certains fonctionnements restent très marqués par les rapports de genre: prise de parole dans les réunions, mise en doute des compétences, test de compétences. Certaines femmes se plaignent d'être mises sur le côté, exclues des discussions et réunions importantes.

«Ce qui m'énerve, c'est qu'on ne parle pas de moi quand je réalise certains travaux. Et pour certaines autres femmes, elles ne sont même pas du tout entendues. Voire pas conviées à certaines réunions.» (Ingénieure des technologies)

Plusieurs parlent de la tendance des hommes à utiliser un vocabulaire très technique pour les tester mais aussi les exclure du débat.

«Après la surprise de voir qu'il y a une fille dans l'équipe, j'ai déjà vu que les hommes parlent plus entre eux, surtout des aspects techniques. J'ai parfois l'impression d'être «la meuf», à qui on ne parle pas des aspects techniques, mais plutôt de la pluie et du beau temps.» (Ingénieure des technologies)

Google, sur le modèle anglo-saxon, plaide pour que le temps de parole soit divisé équitablement entre les hommes et les femmes lors des réunions et autres événements. La politique de l'entreprise est de refuser d'intervenir dans des événements «man only» et de s'assurer de la mixité dans tous les événements qu'elle organise ou finance.

Plusieurs entreprises privées mais aussi publiques évoquent la mise en place de changements des modes d'organisation du travail, avec davantage de fonctionnement en mode projet, plus d'autonomie et de responsabilité. L'entreprise «agile» est fréquemment évoquée, le plus souvent mise en place avec l'aide de consultants. Ces nouvelles méthodes de travail sont perçues comme inclusives, donc favorables à l'égalité.

### 6.2.10 Communication

On peut aussi retenir la volonté d'une entreprise analysée de traduire tous les titres de fonctions en anglais pour éliminer les connotations «genrées». On peut parler de l'utilisation de l'écriture inclusive (notamment pour la rédaction des offres d'emploi). Plusieurs essaient de présenter les carrières de femmes dans les métiers du numérique dans les journaux d'entreprise, les blogs, les sites intranets, notamment dans la cadre de la journée internationale des droits des femmes (le 8 mars).

Un film tel que *Femmes Tech 04/21*, de Safia Kessas, est une autre initiative qui propose les portraits et parcours de vie de quatre femmes vivant en Belgique francophone. Les buts de ce documentaire sont de soutenir la confiance des filles et des femmes dans leurs capacités de travailler dans les STEM, de valoriser et rendre visibles les accomplissements des femmes dans le secteur et enfin, d'enrichir les représentations de ces métiers trop souvent considérés comme typiquement masculins.

### 6.2.11 Moyens mobilisés

La plupart des employeurs rencontrés dans le cadre de cette étude n'ont pas mobilisé de moyens humains ou financiers pour mettre en place leurs initiatives. Toutefois, une organisation a créé un poste de gestionnaire de la diversité avec un budget attribué, permettant notamment de financer des formations du personnel mais aussi quelques actions de visibilité.

Notons aussi, dans une entreprise du secteur bancaire, la création d'un comité Diversity, composé de plusieurs acteurs clés: DRH, diversity manager, CEO, CIO, etc. Le comité s'est fixé 4 axes de travail: le commercial, la culture, la GRH et la communication. Il s'intéresse à la visibilité des femmes au sein de la banque. Il cherche à mettre en place des moyens qui permettent d'identifier les talents féminins (parfois plus discrets) et de les faire progresser dans la structure. Dans le même ordre d'idées, l'initiative «*Women in finance*»<sup>15</sup> est une plateforme qui réunit plusieurs entreprises du monde bancaire et vise à améliorer la représentativité des femmes dans le secteur de la finance. Le réseau permet de diffuser les bonnes pratiques et d'échanger sur les initiatives en cours et futures. La démarche n'est pas propre aux métiers IT, mais englobe cette problématique.

Belfius a noué un partenariat avec l'École 19 et BeCode, autour des projets responsabilité sociétale (RSE). Elle y envoie des «ambassadeurs» pour donner des mini-conférences qui visent à inspirer les développeurs actuels ou futurs en leur présentant des trajectoires de carrière ainsi que les métiers liés au numérique dans le secteur bancaire.

Belfius a également lancé un fonds d'investissement thématique lié à l'égalité des genres. La banque soutient des projets dans des entreprises bien notées en matière

<sup>15</sup> <https://womeninfinancebelgium.be/fr>

d'égalité des sexes, ou encore dans des entreprises qui soutiennent l'*empowerment* des femmes comme le projet *Boost*, une initiative qui vise à aider les jeunes filles des milieux défavorisés à accéder aux études supérieures et à trouver un emploi.

Une seule entreprise parmi celles que nous avons étudiées a conçu un tableau de bord qui permet de suivre les évolutions et de voir les progrès réalisés en matière d'égalité des genres.

## 6.2.12 Tableau de synthèse

Le tableau suivant résume les pistes d'action identifiées, à partir des études de cas, au niveau des politiques de GRH. Certaines pratiques cherchent à changer les comportements et représentations des femmes et des hommes, mais aussi des responsables hiérarchiques et des différentes parties prenantes de l'entreprise. D'autres pratiques concernent les orientations stratégiques, les pratiques de GRH (recrutement, formation, carrière, conditions de travail) et la culture de l'entreprise. Plusieurs initiatives visent le contexte externe de l'entreprise, avec des actions de sensibilisation dans les écoles, la mise en avant de rôles modèles, des partenariats avec le secteur associatif, notamment avec les associations qui forment, en reconversion professionnelle, les femmes.

	Non-différenciation	Différenciation
Niveau individuel (Micro)	<p><b>Homogénéisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recrutement sur les compétences, sans discrimination – compétences «objectives» / perçues comme asexuées (SEGI / SPW / Forem / Google / MyData-Trust)</li> <li>● Auto-formation soutenue pendant le temps de travail (SEGI / Google/ MyData-Trust)</li> <li>● Pratiques d'auto-promotion – formations pour apprendre à se positionner / à développer son employabilité (Google)</li> <li>● Pratiques de conciliation vie privée/vie professionnelle (mise en place d'infrastructures pour la garde d'enfants et organisation d'activités pendant les congés) (RTBF) /</li> <li>● Flexibilité dans les horaires de travail journaliers et jours de congé/ flexibilité des lieux de travail. Organisation libre du temps de travail hebdomadaire avec ou non des jours obligatoires sur site (MyData-Trust / Forem / SPW / SEGI)</li> </ul>	<p><b>Diversification</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recherche de mixité dans le recrutement (SEGI / Google / Belfius)</li> <li>● Recherche de mixité dans les équipes pour avoir d'autres façons de faire et de penser (SEGI)</li> <li>● Nécessité de rencontrer les besoins spécifiques des femmes dans les bâtiments et infrastructures – salle d'allaitement (RTBF)</li> <li>● Programme de mentorat et coaching pour les femmes (Belfius / Fedelfin)</li> <li>● Réseau féminin (IBM)</li> <li>● Steering committee – diversité et égalité des chances (Belfius)</li> <li>● Processus de sélection équilibré au niveau du genre (autant d'évaluateurs hommes et femmes) (Google / Belfius)</li> <li>● Relance de la procédure d'embauche, si aucun CV féminin n'est collecté (Belfius)</li> <li>● Mise en place de groupes de travail sur la diversité (participation sur base volontaire et accessibilité aux hommes et aux femmes) (Google)</li> <li>● Incubateur spécifique pour les femmes qui veulent entreprendre dans le digital (Google)</li> </ul>



<p>Niveau organisationnel / sociétal (Macro)</p>	<p><b>Inclusion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Personnel contractuel plutôt que statutaire mais aussi beaucoup de consultants (toutes entreprises)</li> <li>● Formation du personnel aux compétences numériques / accompagnement dans la trajectoire de reconversion professionnelle (mobilité interne / externe) (Belfius)</li> <li>● Soutien de l'utilisation des TIC pour les nouvelles formes de travail/ généralisation du télétravail (SEGI / MyData-Trust / Belfius / RTBF / Google)</li> <li>● Formations/ sensibilisation de la ligne hiérarchique aux nouveaux modes de management (déléguer / responsabiliser / soutenir) (Belfius)</li> <li>● Soutien à l'intrapreneuriat et entrepreneuriat (Google)</li> <li>● Développement des capacités des personnes à travailler en équipe (SPW / SEGI)</li> <li>● Création d'îlots protégés d'émancipation (École 19 / Bencode)</li> <li>● Ouverture des promotions</li> </ul>	<p><b>Déconstruction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Discriminations positives / quotas / objectifs à atteindre (Belfius)</li> <li>● Révision du processus de recrutement pour supprimer les stéréotypes / préjugés – cv anonyme – mixité dans la composition du jury (Belfius / RTBF / BeCode / École 19)</li> <li>● Programme de mentorat / réseaux féminins dans l'objectif de renforcer le pouvoir des femmes dans les organisations (Febelfin / IBM / BeCode / École 19)</li> <li>● «No male only panel» visant à équilibrer le temps de parole entre les hommes et les femmes durant les réunions et autres événements (Google)</li> <li>● Groupes de travail / réseaux de femmes pour casser les stéréotypes et préjugés (Interface III / BeCode / École 19 / Google)</li> <li>● Mise en avant des rôles modèles de femmes actives dans l'IT, pour casser les stéréotypes (SEGI / RTBF / Belfius)</li> <li>● Nomination des femmes dans les postes clés de l'IT pour créer de la confiance chez les autres femmes et casser le plafond de verre (Belfius / Febelfin / École 19)</li> <li>● Rédaction d'une charte interne de bonnes pratiques en matière de diversité (Belfius)</li> </ul>
--	--	--

# 7. PROJETS DE FORMATION PROFESSIONNELLE AUX MÉTIERS DU NUMÉRIQUE

Nous donnons une place particulière dans le rapport à deux projets de formation et de reconversion professionnelle dans les métiers du numérique qui ont des méthodologies novatrices et qui touchent notamment les femmes en reconversion. Il y a là sans doute de réelles pistes si on veut avoir plus de femmes dans les métiers TIC.

## 7.1 ÉCOLE 19

### 7.1.1 Présentation du projet pédagogique

L'École 19 est une franchise de l'École 42, réseau proposant des formations entièrement gratuites en informatique. Ces formations sont ouvertes à toutes et à tous sans prérequis (pas besoin de diplôme préalable) et sont accessibles dès 18 ans. La méthode pédagogique se base sur la *peer-to-peer learning*: le fonctionnement est participatif et collectif, sans cours, et sans professeur. Le cursus est basé sur un apprentissage par projets, qui permet aux étudiants de laisser libre cours à leur créativité.

Le réseau 42 a été fondé en 2013 alors que l'industrie du numérique en France subissait une importante pénurie de développeurs informatiques. Depuis lors, le réseau s'est développé et il existe, aujourd'hui, plus de 30 franchises dans 22 pays différents. À Bruxelles, l'École 19 a été créée en 2018 et a déménagé dans un tout nouvel espace de plus de 1000m<sup>2</sup> avec 250 postes de travail, devenant le plus grand campus *Tech* d'Europe.

À l'École 19 comme dans le reste du réseau, le processus de sélection des étudiants passe par une période d'un mois d'immersion intense (ces immersions sont nommées «piscines»). Avant cela, il y a une présélection qui repose sur des tests en ligne, accompagnée (en cas de réussite) par un «check-in»: une séance d'information sur la méthode d'apprentissage. Ces piscines ont pour objectif de tester les candidats en situation de travail et de constater leur capacité d'adaptation aux difficultés. Tous les jours, les étudiants doivent réaliser des exercices et des projets informatiques. Les compétences informatiques ne sont pas centrales dans la démarche: c'est surtout la motivation qui est testée.

Une fois entrés à l'École 19, les étudiants avancent à leur propre rythme et sont eux-mêmes en charge de leur évolution et de celle de leurs camarades. Les étudiants sont amenés à collaborer pour progresser dans leurs projets, à donner et recevoir des informations, et à être tour à tour correcteurs et corrigés lors des diffé-

rentes épreuves du cursus. La méthode s'articule autour de 5 grandes thématiques (*computer programming, innovation, infrastructures, personal development and expression & entrepreneurship*), subdivisées en 17 compétences qui ont toutes un dénominateur commun: la capacité d'adaptation et d'évolution dans des environnements qui changent constamment. Le programme complet dure 3 ans (mais chaque étudiant peut arrêter quand il le souhaite) et la réussite du cursus n'est pas assortie de la délivrance d'un diplôme.

Il apparaît également que l'École 19 comble un vrai déficit dans l'offre de formation au code en Belgique, et ce à plusieurs niveaux. D'abord, d'un point de vue structurel, elle est l'un des rares organismes de formation à proposer un cursus de haut niveau pour devenir codeur ou développeur. Ensuite, elle offre une méthode d'apprentissage flexible qui correspond particulièrement aux étudiants en cours de reconversion (surtout grâce à l'organisation libre du temps de travail). Son programme très professionnalisant (avec notamment deux stages au cours du processus) séduit particulièrement les entreprises qui n'hésitent pas à lui faire confiance, par exemple, en les soutenant via du parrainage. L'école 19 est sponsorisée par plusieurs entreprises (Belfius, RTL, Deloitte, etc.).

Le réseau 42 prône l'inclusion à tous les niveaux. Cela se traduit par la gratuité des programmes de formation, mais aussi par la volonté d'attirer un large spectre d'apprenants, avec une diversité au niveau des expériences passées, mais aussi au niveau des origines et du genre. La sélection via des «piscines» va dans ce sens: cette méthode a pour ambition de mettre tout le monde au même niveau, en évaluant les participants uniquement sur leurs capacités (compétences techniques, mais aussi et surtout capacité d'adaptation et de travail en équipe).

### 7.1.2 Mixité

Il y a actuellement environ 300 étudiants inscrits. En 2019, l'École 19 comptait seulement 5 % de femmes, mais des actions ont été lancées pour susciter davantage de candidatures féminines. Au niveau de l'École 42 une nouvelle directrice, développeuse de métier, a été nommée en 2019. Elle a également exercé comme professeure de programmation avant de devenir l'une des figures de proue de la Tech' française en assurant la direction de la *Web@cadémie* (2013) et de la *Coding Academy* (2015). Elle travaille avec l'autre cofondateur pour féminiser l'école. Son objectif est d'atteindre 42 %

de femmes<sup>16</sup>. Elle est membre active de «Jamais sans elles»<sup>17</sup>, une association en faveur de la mixité, portée par une centaine d'entrepreneurs du numérique, des médias ou encore de la politique. Les progrès sont réels puisqu'on est passé à 26 % de femmes en 2021 (35 % inscrites à la session d'été). Un groupe de travail a été constitué en interne sur la question de la mixité dans le numérique (Dupuy & Sarfati, 2021).

Parmi tous les pays dans lesquels le réseau est implanté, la Belgique est l'un des plus mauvais en matière de représentation des femmes. Si plusieurs spécificités culturelles permettent d'expliquer cela, le réseau a mis en place des groupes de travail internationaux pour tenter d'améliorer la situation dans les pays où les résultats sont moins bons. C'est ainsi que toute une série d'actions sont lancées en Belgique.

### 7.1.3 Initiatives particulières

#### 7.1.3.1 Évènements «She loves to code»

Ces événements sont co-organisés par l'École 19 avec Deloitte Belgium et le réseau *Women In Tech Brussels*. Il s'agit de journées ou de demi-journées qui proposent aux femmes une première immersion dans le monde du code. Ces journées sont organisées tous les mois (hors Covid 19). L'objectif poursuivi est d'enrôler plus de femmes dans des carrières IT. Le but est aussi de démystifier les métiers du code pour lever les doutes que les femmes pourraient avoir.

«Le but est de construire chez ces femmes le sentiment qu'elles ont ce qu'il faut pour se lancer.»  
(Directrice technique et pédagogique)

Pour ce faire, le programme est composé de mini-ateliers de codage (HTML/CSS, C, Shell), d'une conférence dispensée par une ou plusieurs femme(s) active(s) dans le monde de la technologie ou de l'IT (ambassadrices). Ces journées sont un premier pas pour le recrutement des femmes dans les métiers du code. Le recours à des ambassadrices est très important puisqu'elles sont mobilisées afin d'inspirer les jeunes femmes tentées de se lancer dans une carrière TIC.

Ces événements ont eu une certaine résonance dans la presse. L'initiative dispose également de sa page Instagram dédiée<sup>18</sup>, qui en fait la promotion et communique sur la nécessité d'avoir plus de femmes dans les métiers du code.

Outre ces événements organisés par l'École 19, en grande partie par des étudiants, il existe d'autres initiatives similaires visant particulièrement les femmes:

- le *Women Code Festival de Bruxelles* et, notamment, la journée de sensibilisation au codage organisée à l'École;
- le programme «Elles Codent» organisé par l'école de codage Wild Code School;
- la journée «Cool Girls Code» de CoderDojo à Liège;
- le «boost camp» (un programme de mentorat) pour «high potentials» féminins organisés par Orange Belgique.

#### 7.1.3.2 Les ambassadrices

L'École 19 dispose de 10 ambassadrices, provenant majoritairement des sociétés sponsors. Ces femmes dispensent des mini-conférences au sein de l'École 19 et sont présentes sur de multiples événements (inaugurations, «She Loves to Code», salons, etc.). Elles parlent aussi de l'École 19 dans leurs propres réseaux, ce qui contribue à améliorer la réputation de l'école en même temps que de rendre visibles les femmes actives dans l'IT. L'École 19 tente d'avoir une certaine rotation dans les ambassadrices.

#### 7.1.3.3 «Piscines» exclusivement réservées aux femmes

L'école a organisé, en 2019, une «piscine» exclusivement féminine. Cette immersion d'un mois avait pour objectif de recruter plusieurs dizaines de jeunes femmes (tranche d'âge: 18-30 ans) dans les programmes de formation. L'objectif a été partiellement atteint: 25 se sont inscrites, 15 femmes ont été reprises et 6 sont toujours en cours de finalisation du programme. L'organisation de cette piscine «spéciale femmes» découle du constat que les femmes ont plus de difficultés à réussir les tests d'entrée. L'objectif est de transformer le test pour limiter les biais de genre à l'entrée et avoir le même taux de réussite pour les deux sexes. La directrice technique et pédagogique a ainsi mis en évidence des différences de comportement entre les hommes et les femmes lors des piscines mixtes. Elle nous a révélé que les femmes prenaient plus de temps pour réaliser les différentes activités que les hommes: elles ont tendance à valider à 100 % une tâche avant de passer à la suivante (alors qu'une validation de la tâche à 50 % suffit, ce que les hommes ont plus tendance à privilégier). Un tel comportement est évidemment pénalisant pour les femmes dans les processus de sélection. Les piscines révèlent le «caractère plus scolaire et plus perfectionniste» des femmes. Le côté positif est qu'elles maîtrisent mieux les missions accomplies. Cependant, une fois dans le cursus, ces différences sont moins marquées.

<sup>16</sup><https://www.cadre-dirigeant-magazine.com/reussir-en-entreprise/sophie-viger-une-developpeuse-pour-developper-la-mixite-a-lecole-42/>

<sup>17</sup> <http://www.jamaisanselles.fr>

<sup>18</sup><https://www.instagram.com/sheloves2code/>

### 7.1.3.4 Communication permanente sur les réseaux

Le réseau 42, et plus particulièrement l'École 19, est très présent sur les réseaux sociaux. Ses membres profitent des différentes plateformes pour communiquer sur de multiples sujets, dont celui de la place des femmes dans les filières IT. Ils mettent, par exemple, en avant des portraits, soit d'étudiantes actuelles, soit de femmes ayant réussi de belles carrières dans l'IT. Ils disposent aussi de pages spécialement dédiées aux femmes<sup>19</sup>.

## 7.2 BECODE

### 7.2.1 Présentation du projet pédagogique

Depuis 2017, BeCode propose, en partenariat avec Simplon, des formations de codage inclusives pour les demandeurs d'emploi qui souhaitent devenir développeurs. Cinq campus ont été ouverts à Anvers, Charleroi, Gand, Liège et Bruxelles. Fondé en 2017, BeCode a adopté une structure décentralisée sur les régions car les partenaires subsidiant sont différents: Actiris, Forem et AdN, VDAB.

Simplon est un réseau de fabriques numériques qui propose des formations gratuites aux métiers techniques du numérique en France et à l'étranger. Il y a 111 fabriques dans le monde. L'aventure de Simplon débute en 2013. Inspiré par les premiers *bootcamps* qui fleurissent dans la Silicon Valley, Simplon propose un programme de formation sur le numérique très diversifié et complet, avec un accent particulier sur la diversité.

BeCode recensait, en avril 2021, 1524 apprenants pour la Belgique. Une enquête, réalisée après la formation, montre 66 % de taux d'emploi à 6 mois et 71 % à 12 mois. Un groupe commence en janvier, un autre en avril. Cela donne, pour la Région wallonne, plus ou moins 100 apprenants par année.

Quatre formations sont proposées (développement web, IA *bootcamp*, cybersécurité, SAP) comprenant généralement 7 mois à temps plein avec 1 à 3 mois de stage en entreprise. Les partenariats pour les formations sont nombreux: Bruxelles Formation métiers urbains et BeCode collaborent avec Telenet, Orange, la 4 Wings Foundation, la Degroof Petercam Foundation, Close the Gap, IBM, Google, etc.

Il y a aussi une action vers les entreprises pour les encourager à engager des stagiaires.

«Chez BeCode, nous prôtons le principe d'engager sur base de l'attitude et de former aux compétences. C'est pourquoi nous recherchons les personnes les plus prometteuses et talentueuses et les formons pour devenir les talents numériques recherchés.» (Responsable communication et marketing)

BeCode propose de l'outplacement et encourage les patrons à réorienter les personnes dont ils se séparent en les envoyant en formation chez BeCode. Une initiative originale de mise à jour des compétences est proposée pour former le personnel aux métiers du numérique.

«Chez BeCode, nous savons comment trouver et aider les personnes qui souhaitent faire carrière dans l'industrie numérique mais qui ne disposent pas des compétences appropriées. Nous pouvons aider à trouver des trésors dans chaque entreprise et à les guider vers cette transition, tout en mettant l'accent sur leur développement de compétences numériques, sur des technologies et des cas pratiques pertinents pour leur futur emploi au sein de l'entreprise.»

«Nous avons développé un format de Hackers Club pour proposer un upskilling avec un minimum de théorie et un maximum d'apprentissage sur des cas concrets. Nous adaptons le contexte de la formation aux connaissances préalables, aux attentes et à la pertinence commerciale – tout en préservant l'esprit "hacker".» (Responsable communication et marketing)

BeCode a une réelle volonté de travailler sur la fracture numérique et l'inclusion sociale, en favorisant la participation des femmes, mais aussi des personnes d'origine étrangère qui constituent plus ou moins 1/3 des personnes en formation, dans un souci de leur donner les outils pour valoriser les compétences acquises dans leur pays d'origine et de les mettre à jour. La pédagogie privilégie le modèle de la classe inversée.

«On part d'un cas concret et on doit trouver ensemble (groupe de trois, constitué au hasard, on ne choisit pas ses partenaires). On a des coaches qui nous aident. Ils ne nous donnent pas les réponses mais nous aident à chercher et à trouver. On doit collaborer pour trouver les solutions. On a eu, au début, 4 mois de cours pour nous donner les bases. Le premier projet était de réaliser le site web d'un restaurant fictif. On est très vite lâché dans la fosse aux lions. On est une grande famille. Après, on est sur des projets demandés par des entreprises. Ce matin, j'étais en contact avec le client. On désigne un project manager dans le groupe. Dans le cadre d'un projet, on a un jour par semaine pour travailler sur le projet.» (une étudiante stagiaire)

La formation est orientée vers l'insertion professionnelle. BeCode essaie au maximum que les stages soient une entrée pour l'emploi. Le projet est basé sur des valeurs d'inclusion, de respect, de collaboration et non de compétition. Il y a des relations avec les anciens qui aident et conseillent. Il y a aussi des outils qui facilitent la communication. «On veut avancer tous ensemble».

<sup>19</sup><https://www.instagram.com/sheloves2code/?hl=fr>

La sélection des étudiants et des étudiantes est très importante car la demande est élevée et peu de places sont disponibles (25 par cycle de formation). On est face à une formation pour des personnes demandeuses d'emploi. La condition d'entrée est d'être inscrit auprès d'un organisme tel que le Forem, Actiris ou VDAB. Il faut ne pas avoir d'emploi au moment de la formation. Beaucoup sont éloignés du marché de l'emploi mais il faut que la personne ait vraiment envie de trouver un emploi, ait des capacités à travailler en groupe, soit motivée.

La formation en développement web est ouverte à des personnes qui ont tous les niveaux de formation, y compris les personnes en décrochage scolaire. Une étudiante stagiaire nous parle de son parcours:

«Mon parcours est typique du parcours du combattant. Je n'aimais pas l'école et après le secondaire, j'ai ramé et fait plein de petits jobs. Mais j'aimais la programmation. Je me demandais ce qui allait me convenir, c'est comme cela que je suis arrivé au développement web. J'avais envie de quelque chose de diversifié où on apprend. Je ne savais pas vers où je pouvais me diriger. Je me suis formée sur le web par moi-même. Il y a un an, je connaissais les métiers du web, j'étais en communication web mais ce n'était pas suffisant. J'ai trouvé BeCode et j'apprends beaucoup».

En revanche, pour la formation en intelligence artificielle, il faut une bonne compréhension des mathématiques et connaître la logique de programmation. Y participent, par exemple, des femmes qui ont des graduats en chimie.

BeCode veille à ne pas oublier les personnes d'origine étrangère. Des contacts sont noués avec les associations pour trouver le public visé. Dans la dernière promotion, six venaient du *Hackeuses Club*. Parfois, participent également des femmes avec deux ou trois enfants.

«On a eu plein de profils différents: une secrétaire qui s'ennuyait, un master en histoire qui ne trouvait pas de job, une autre qui n'aimait pas l'école mais aimait coder. Tous les horizons et les backgrounds sont représentés».

Quand on veut s'inscrire à une formation comme le *Hackeuses Club*, on est invité à éprouver ses compétences via un test en ligne ludique: Pix<sup>20</sup>. Initié en 2016, Pix est une structure à but non lucratif constituée en Groupement d'intérêt public de droit français ayant pour mission d'accompagner l'élévation du niveau général de compétences numériques. Une série de compétences sont ainsi testées en ligne:

1. Mener une recherche et une veille d'information
2. Gérer des données
3. Traiter des données
4. Interagir
5. Partager et publier
6. Collaborer
7. S'insérer dans le monde numérique
8. Développer des documents textuels
9. Développer des documents multimédias
10. Adapter les documents à leur finalité
11. Programmer
12. Sécuriser l'environnement numérique
13. Protéger les données personnelles et la vie privée
14. Protéger la santé, le bien-être et l'environnement
15. Résoudre des problèmes techniques
16. Construire un environnement numérique

## 7.2.2 Mixité

Dans le personnel, on observe plus de 50 % de femmes, notamment les formatrices et les coaches. Pour les demandeurs d'emploi en formation, on note 27 % de femmes pour toute la Belgique. Cela peut varier d'une promotion à l'autre, dans certains cas près de 50 % de femmes, le plus souvent 1/3. Un des freins majeurs est le temps important d'auto-formation. Toutes nous disent que c'est une activité qui a largement débordé sur leur vie privée.

## 7.2.3 Initiatives particulières

### 7.2.3.1 Hackeuses Club

Il s'agit d'une formation plus courte – 6 semaines – pour initier les femmes aux métiers du numérique. L'objectif est que les filles en sachent plus sur les métiers du numérique qui les intéressent. En 2020, Microsoft a lancé la Global Skillng Initiative afin d'aider les demandeurs d'emploi à se former aux nouvelles technologies. Microsoft soutient le Club. Le projet a été lancé en mars / avril 2021. Il pourrait être reconduit. Il y a eu 13 personnes par session.

Le profil des femmes est le même que pour les formations de type long: des demandeuses d'emploi. Ce sont des femmes intéressées par la technologie mais qui ne connaissent pas les métiers du numérique et ni les outils. Différents thèmes sont proposés: développement web / marketing digital / design / intelligence artificielle / gestion des données / *machine learning* / LNP programming, etc. Sarah est une des coaches du *Hackeuses Club*<sup>21</sup>:

«Le *Hackeuses Club* est un projet pilote qui s'adresse exclusivement au public féminin. Le projet est parti d'un constat: l'important clivage

<sup>20</sup><https://pix.org/fr/>

<sup>21</sup><https://becode.org/fr/actualites/18446/sarah-coach-du-hackeuses-club-je-me-sens-tres-integree-dans-la-famille-des-coachs-nos-coachs-sont-de-belles-personnes-qui-depassent-les-cliches-homme-femme-je-suis-fiere-en-tant-que-femm/>

entre les hommes et les femmes dans les métiers du numérique. Le problème n'est pas forcément que les hommes ont un comportement machiste. C'est plutôt une question d'a priori. On peut se dire 'Houla, il y a beaucoup d'hommes, ça n'ira pas pour moi car je suis différente'. L'idée du Hackeuses Club est de dépasser ces a priori. La formation dure six semaines. Les deux premières semaines sont consacrées à la découverte des métiers du numérique au sens large. Le reste de la formation, c'est de l'initiation. Je m'efforce de donner l'essence d'un processus créatif: comment un designer doit penser. Et ensuite une partie de développement: saisir la logique et l'essence des choses.»

«L'objectif du *Hackeuses Club*, c'est, d'une part, la découverte des métiers et, d'autre part, une expérience humaine où les femmes ressortent grandies, en confiance et prêtes à faire les choix qu'elles veulent faire et les assumer.»

Toutes les personnes rencontrées sont d'accord sur le fait qu'il faut revaloriser le parcours de formation continuée. Une réelle reconnaissance de l'équivalence de diplômes pour ce type de formations et une revalorisation salariale seraient nécessaires.

#### 7.2.3.2 BeCode sur les réseaux sociaux

BeCode est une initiative qui s'inscrit résolument dans une logique inclusive à destination des publics plus éloignés des technologies. Plusieurs témoignages sont intéressants à cet égard.

#### **Aline, développeur web junior<sup>22</sup>:**

«BeCode va me permettre d'avoir un travail pour lequel je n'aurai pas la boule au ventre le matin. En me levant, je pourrai dire 'Chouette! Je vais travailler!' Pour moi, c'est une fierté en tant que femme d'entrer dans un domaine aujourd'hui fort masculin. J'espère pouvoir inciter d'autres femmes à le faire également et obtenir une parité des genres dans le domaine du développement. Une femme est autant capable qu'un homme de développer des sites web. En tout cas, je ne suis pas mal à l'aise du tout! Je trouve l'initiative Hackeuses Club excellente. Souvent, les femmes n'ont pas conscience de leurs capacités. Il faut leur faire découvrir le monde du développement web. Peut-être pourrait-on aussi faire des campagnes dans les écoles afin d'aider les élèves à choisir leur orientation.»

#### **Oyuna, apprenante IT Support:**

«J'aurais aimé découvrir la certification IT Support plus tôt, car ça me convient mieux que le dévelop-

pement web. L'obtention de cette certification, ça sera un chouette truc à mettre sur mon CV et sur LinkedIn. Cela montre que je ne reste pas assise là, à ne rien faire. L'un des points forts de cette plateforme est que la théorie est expliquée de manière ludique. Vous avez l'impression d'être un ami de l'expert qui vous éclaire sur un certain sujet. C'est aussi génial de devoir appliquer tout ce que l'on a appris avant de pouvoir passer au sujet suivant. Les quiz sont également un excellent moyen de mettre ses connaissances à l'épreuve. Enfin, la certification est prestigieuse puisque la formation est certifiée par Google. Et en plus, c'est gratuit grâce à Be-Code.»

#### **Eline, Hackeuse:**

«Et puis, je me suis rendu compte que les métiers du numérique, c'est vraiment l'avenir. Contrairement à la plupart de mes collègues, je pars de zéro. Je ne suis pas une geek qui a passé sa vie sur les ordinateurs, mais ça ne m'empêche pas de me sentir super bien dans cette formation. C'est un secteur dans lequel il y a de l'emploi. J'ai aimé le concept du Hackeuses Club, car il ne fallait pas de connaissances préalables ou de diplômes. Le fait que l'initiative cherche à attirer plus de femmes dans le domaine de l'IT, c'est également une cause qui me tient à coeur. Ça me motivait de prouver que les femmes sont capables de le faire.»

Je parlais de zéro. Auparavant, dès qu'il fallait faire quelque chose sur l'ordinateur, je demandais à quelqu'un de le faire pour moi. J'ai donc appris énormément de choses. J'utilisais déjà Google Drive, mais pas bien. Aujourd'hui, j'ai l'impression d'avoir conquis une nouvelle dimension. J'ai appris énormément de petites choses sur le fait de naviguer, utiliser les outils, etc.

J'ai aussi appris des choses sur moi-même. J'ai appris à avoir plus confiance en moi. Avant, je n'osais pas demander de l'aide. Si j'ai raté mes études, c'est parce que je n'osais pas poser de questions quand je ne comprenais pas quelque chose. Aujourd'hui, je ne veux plus faire les mêmes erreurs.

Je pense que le Hackeuses Club a déjà changé ma vie. Ça faisait longtemps que je ne travaillais plus. La formation me remet dans un rythme professionnel, une routine. Cela m'ouvre aussi les portes à un nouveau monde dans lequel je peux naviguer. C'est aussi une belle expérience humaine. Je suis quelqu'un de très anxieuse et il m'arrive de rester chez moi pour ne rien faire, et BeCode me sort de ça. Cela a donc déjà changé ma vie.»

<sup>22</sup><https://becode.org/fr/actualites/19355/aline-web-dev-junior-a-liege-becode-va-me-permettre-davoir-un-travail-pour-lequel-je-n-aurai-pas-la-boule-au-ventre-le-matin-en-me-levant-je-pourrai-dire-chouet/>

## 8. QUESTIONNAIRE D'AUTO-POSITIONNEMENT POUR LES EMPLOYEURS

Un questionnaire a été réalisé pour aider les employeurs à s'auto-positionner en regard de leurs pratiques de GRH pour les fonctions à composante technologique. Il a pour objectif de permettre à chaque organisation de se situer en matière de gestion de la diversité dans les métiers TIC. Le traitement des réponses est totalement confidentiel et anonyme.

L'organisation est invitée à se positionner face à 20 affirmations en optant pour une des 5 modalités de réponse suivantes:

### 1. Pratique en application

la pratique en question est appliquée de manière systématique au sein de l'organisation. **(+3)**

### 2. Pratique en projet

la pratique en question est mise en oeuvre de manière occasionnelle au sein de l'organisation. **(+ 2)**

### 3. Pratique intéressante, mais pas encore envisagée

la pratique en question n'est pas appliquée, mais elle pourrait l'être dans l'organisation. **(+ 1)**

### 4. Pratique inexistante, qui ne sera pas mise en oeuvre

la pratique en question n'est pas actuellement pertinente pour l'organisation. **(+0)**



	Pratique en application	Pratique en projet	Pratique intéressante, mais pas encore envisagée	Pratique inexistante, qui ne sera pas mise en oeuvre
1. Nous recrutons le personnel IT sur la base de ses compétences et expériences effectives plutôt que sur la base de ses diplômes.				
2. Nous récompensons les managers qui ont mené des actions pour augmenter la mixité/diversité dans leur équipe IT.				
3. Nous veillons à l'uniformité des conditions salariales entre travailleurs internes et consultants IT.				
4. Nous soutenons des réseaux féminins pour aider les femmes à défendre leurs intérêts et valoriser leur travail dans le domaine IT.				
5. Nous proposons des formations en développement personnel à tous les collaborateurs IT.				
6. Nous encourageons les hommes à prendre des congés de paternité et des congés parentaux dans les métiers IT.				
7. Les règles d'accès au télétravail sont les mêmes pour toutes les catégories de travailleurs IT (internes et externes).				
8. Nous engageons, dans le domaine IT, des personnes de plus de 45 ans.				
9. Nous veillons à l'alternance de prise de parole entre femmes et hommes dans les réunions IT.				



10. Les postes à responsabilité dans le domaine IT sont ouverts aux travailleurs à temps partiel.				
11. Nous veillons à la diversité des formateurs (genre, origine, etc.) dans les formations données au personnel IT.				
12. Nous mettons en place des modes de management participatif, où l'avis de chaque collaborateur est sollicité.				
13. Nous formons les collaborateurs IT sur les stéréotypes et les préjugés liés aux genres.				
14. Si aucune candidature féminine n'est présélectionnée lors d'un recrutement ou d'une promotion dans le domaine IT, nous relançons la procédure.				
15. Nous travaillons de manière privilégiée avec des entreprises qui accordent une place importante aux questions de diversité et d'équité.				
16. Nous traitons les demandes de promotion dans le domaine IT en fonction des seules performances observées et/ou du potentiel de la personne.				
17. Nous soutenons toutes les demandes de formations pertinentes dans le domaine IT, peu importe de qui elles émanent.				
18. Nous proposons des formations spécifiques en développement personnel aux femmes travaillant dans l'IT.				

19. Nous disposons d'une procédure interne officielle pour sanctionner tout propos sexiste parmi les travailleurs IT.				
20. Nous assignons des objectifs de performance aux travailleurs IT en fonction de leurs tâches effectives et non de leur diplôme d'origine.				

Si on classe les items par catégorie, cela permet de repérer le modèle dominant dans chaque entreprise et de susciter un débat sur la question.

	Non-différenciation	Différenciation
Micro (centré sur l'individu)	<p><b>A. Homogénéisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1. Nous recrutons le personnel IT sur la base de ses compétences et expériences effectives plutôt que sur la base de ses diplômes.</li> <li>● 5. Nous proposons des formations en développement personnel à tous les collaborateurs IT.</li> <li>● 8. Nous engageons, dans le domaine IT, des personnes de plus de 45 ans.</li> <li>● 16. Nous traitons les demandes de promotion dans le domaine IT en fonction des seules performances observées et/ou du potentiel de la personne.</li> <li>● 17. Nous soutenons toutes les demandes de formations pertinentes dans le domaine IT,</li> </ul>	<p><b>B. Diversification</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2. Nous récompensons les managers qui ont mené des actions pour augmenter la mixité/diversité dans leur équipe IT.</li> <li>● 6. Nous encourageons les hommes à prendre des congés de paternité et des congés parentaux dans les métiers IT.</li> <li>● 11. Nous veillons à la diversité des formateurs (genre, origine, etc.) dans les formations données au personnel IT.</li> <li>● 14. Si aucune candidature féminine n'est présélectionnée lors d'un recrutement ou d'une promotion dans le domaine IT, nous relançons la procédure.</li> <li>● 18. Nous proposons des formations spécifiques en développement personnel aux femmes</li> </ul>
Macro (centré sur les processus organisationnels)	<p><b>C. INCLUSION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3. Nous veillons à l'uniformité des conditions salariales entre travailleurs internes et consultants IT.</li> <li>● 7. Les règles d'accès au télétravail sont les mêmes pour toutes les catégories de travailleurs IT (internes et externes).</li> <li>● 10. Les postes à responsabilité dans le domaine IT sont ouverts aux travailleurs à temps partiel.</li> <li>● 12. Nous mettons en place des modes de management participatif, où l'avis de chaque collaborateur est sollicité.</li> <li>● 20. Nous assignons des objectifs de performance aux travailleurs IT en fonction de leurs tâches effectives et non de leur diplôme d'origine.</li> </ul>	<p><b>D. DECONSTRUCTION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4. Nous soutenons des réseaux féminins pour aider les femmes à défendre leurs intérêts et valoriser leur travail dans le domaine IT.</li> <li>● 9. Nous veillons à l'alternance de prise de parole entre femmes et hommes dans les réunions IT.</li> <li>● 13. Nous formons les collaborateurs IT sur les stéréotypes et les préjugés liés aux genres.</li> <li>● 15. Nous travaillons de manière privilégiée avec des entreprises qui accordent une place importante aux questions de diversité et d'équité.</li> <li>● 19. Nous disposons d'une procédure interne officielle pour sanctionner tout propos sexiste parmi les travailleurs IT.</li> </ul>

### Analyse des résultats:

Le questionnaire permet de dégager une (des) tendance(s) dominante(s) de l'organisation en repérant les scores obtenus dans chacune des cases du modèle (voir la répartition des questions ci-dessus):

Homogénéisation	x/15
Diversification	x/15
Inclusion	x/15
Déconstruction	x/15

Au vu des scores obtenus, différentes situations peuvent se présenter:

→ Une tendance se dégage clairement **dans une seule case du modèle** (score global de la case > 10/15): l'organisation a certes clairement «choisi son camp» mais il serait peut-être pertinent d'élargir son champ d'action dans l'autre case de la même colonne (micro ou macro), afin de renforcer son ancrage stratégique en matière de gestion de la diversité. Si les pratiques sont essentiellement centrées sur les individus (micro), il serait pertinent de les soutenir par des processus organisationnels (macro). A l'inverse, si les pratiques concernent essentiellement les processus organisationnels (macro), elles pourraient s'enrichir par des actions plus individuelles (micro).

→ Une tendance se dégage clairement **dans la même colonne**, (deux cases de la même colonne avec un score global de chaque case > 10/15): l'organisation a opté pour une politique stratégique claire (différenciation ou non-différenciation) et la décline aussi bien au niveau micro que macro.

→ Plusieurs cases du modèle se dégagent **dans des colonnes différentes** (de deux à quatre cases avec un score global de chaque case > 10/15): l'organisation est très engagée dans les politiques de diversité mais n'a pas opté pour une politique stratégique claire et hésite entre différenciation et non-différenciation: un tel constat permet d'engager un débat sur les orientations stratégiques à donner aux pratiques de gestion de la diversité, afin de les rendre plus cohérentes.

→ **Aucune case** du modèle ne se dégage clairement (aucune case n'atteint un score global > 10/15): les pratiques de gestion de la diversité restent relativement modestes et il apparaît nécessaire —notamment pour des questions d'attraction de talents— de choisir une orientation stratégique (colonne différenciation ou non-différenciation) en investissant d'abord un niveau (micro ou macro), puis en renforçant l'ancrage stratégique choisi par des actions relevant de l'autre niveau au sein de la même colonne.

En fonction des résultats obtenus, nous invitons les entreprises à se référer à l'infographie qui reprend quelques exemples de pratiques issues de notre étude (p. 57 de ce rapport) et susceptibles d'inspirer le développement d'une politique de gestion de la diversité.

## 9. ACTIONS MENÉES EN BELGIQUE PAR LES ASSOCIATIONS ET LES POUVOIRS PUBLICS

Des actions peuvent être observées dans les différentes cases du modèle d'analyse.

### Axe 1 - Homogénéisation

- Soutien des métiers en pénurie (Forem / Agoria / Digital Wallonia), notamment les métiers liés aux TIC et au numérique
- Soutien de la reconversion dans les métiers du numérique (Forem / Agoria / Digital Wallonia)
- Actions contre la fracture numérique (actions positives vis-à-vis des groupes défavorisés, comme les migrants) (Forem / CPAS / Vivre Ensemble)
- Musée de l'informatique - Computer Museum NAM-IP - et différents projets pour intéresser les jeunes et un large public au numérique

### Axe 2 - Diversification

- Actions pour attirer les filles dans les filières d'enseignement STEM (ARES, Université notamment projet Caliper-ULB, SIEP)
- Reconversion professionnelle ciblée sur les femmes (Interface / Soft / Girleek / BeCode)
- Mise en évidence de rôles modèles féminins (Digital Wallonia)
- Colloque Femmes dans les STEM (2021) Université de Namur

### Axe 3 - Inclusion

- Actions pour soutenir l'innovation (groupe UWE) / la société numérique et les nouvelles formes d'organisation du travail soutenues par les TIC (UWE / Digital Wallonia)
- Portage salarial et différentes initiatives pour rendre les nouvelles formes d'emploi soutenables (Prium Portage, etc.)

### Axe 4 – Déconstruction

- Actions pour remédier aux inégalités sexuées dont sont victimes les femmes / formation-sensibilisation aux stéréotypes dans les métiers STEM (Jump / Groupe Femmes et Sciences / Interface / Soft / Girleek / BeCode)
- Actions visant à montrer l'intersectionnalité (cumul des handicaps sexe X âge X origine ethnique X handicap) (Fondation Roi Baudouin, centres régionaux d'intégration)
- Changement structurel dans les modes d'enseignement – plus de femmes professeuses – et dans les contenus – moins sexistes (Projet Caliper-ULB)

## 10. BENCHMARK INTERNATIONAL DES BONNES PRATIQUES

Un *benchmark* international des bonnes pratiques a été réalisé dans plusieurs pays: France, Suisse, pays nordiques, Allemagne, UK, Québec, USA, ainsi que des initiatives liées à l'Union européenne.

Au niveau méthodologique, nous avons réalisé un inventaire à partir des sites internet des différents projets. Plusieurs centaines de pages ont été consultées et nous avons retenu les initiatives qui semblaient les plus intéressantes. On ne peut prétendre à l'exhaustivité. Ainsi, en France, une recherche sur «bonnes pratiques» femmes / numérique donne plus de 100 résultats. Nous avons aussi mobilisé nos réseaux dans les différents pays concernés, notamment les réseaux de femmes ingénieures.

Plusieurs pays mènent des actions pour montrer l'intérêt des métiers IT, métiers en pénurie dans tous les pays (colonne non-différenciation du modèle d'analyse). Des initiatives sont prises pour soutenir les projets de formation et de reconversion vers ces métiers. Des actions visent des groupes cibles, identifiés comme victimes de la fracture numérique. Quelques actions retiennent plus particulièrement notre attention:

- *Science Factor*, qui propose aux jeunes de la sixième à la terminale de construire en équipe (de 2 à 4 participants, pilotée par une fille), un projet scientifique ou technique innovant, une invention ayant un impact positif clairement démontré au niveau sociétal, économique ou environnemental.
- Concours Castor, créé en 2004, avec des écoles pour renforcer la familiarisation avec l'informatique. Les élèves réfléchissent, pendant 45 minutes, sur de courts problèmes informatiques, posés sous forme de petits exercices interactifs ou de questions à choix multiple.
- Semaine Européenne du Code: initiative citoyenne qui vise à apprendre la programmation et l'alphabétisation numérique à tous de manière amusante et attrayante.
- Soutien des projets de reconversion professionnelle dans les métiers du numérique comme École 42/19 qui mobilisent des méthodologies innovantes, orientées vers la pédagogie inversée et la gestion de projets.

On peut noter que ces actions, faute d'avoir été pensées en termes de genre, ne semblent pas suffisantes pour combler le fossé qui existe entre les femmes et les

hommes dans le choix de ces filières d'étude et dans ces métiers.

Dans la colonne différenciation du modèle d'analyse, on retrouve l'importance donnée aux statistiques sexuées, soit à partir des données collectées au niveau de l'État, soit par des organismes de recherche et des bureaux de consultance et aux études sur la place des femmes dans le numérique:

- Étude Gender scan (FR) qui regarde ce qui se passe pour les femmes dans les métiers IT en regard de l'organisation du travail, du management de carrière, de l'accompagnement de la parentalité, de la gestion de carrière et la fidélisation, du télétravail, de la mixité dans l'innovation et la recherche, du sexisme et de la valeur ajoutée de la mixité pour la gouvernance (Schmuck 2017).
- On peut aussi parler de l'étude européenne «*Women in the Digital Age, WID (2018)*» qui vise à identifier les facteurs clés et les tendances concernant la participation des femmes aux TIC et sa dynamique, ainsi qu'à analyser les pratiques de pointe permettant la participation des femmes dans l'intelligence artificielle et la cybersécurité. L'objectif de cette étude est de fournir des preuves actualisées pour les pronostics et l'élaboration de politiques pour soutenir les femmes dans les TIC en Europe (European Commission 2018).

Plusieurs pays ont lancé des plans d'actions positives à destination des femmes dans l'idée de leur montrer l'intérêt de ces métiers, de casser les stéréotypes sexués liés à ces métiers, d'encourager les femmes à s'intéresser à ces filières d'étude et à ces métiers. Cela passe par des conférences, forums et colloques qui sont autant de lieux pour donner la parole à des femmes, présentées comme rôles modèles. Certaines initiatives sont intéressantes comme:

- «Femmes numérique»<sup>23</sup>, en France, qui tente de coordonner l'action de différentes catégories d'acteurs: organismes d'enseignement, start-ups, employeurs. Les femmes dans ces métiers, surtout les femmes ingénieures, se regroupent dans des associations qui ont pour objectif de se donner de la visibilité mais aussi de stimuler des échanges de bonnes pratiques et d'organiser du mentorat et du soutien, notamment pour les plus jeunes;
- une initiative intéressante en Suisse qui vise à augmenter le nombre de femmes en place d'apprentissage<sup>24</sup>;

- l'Institut Anita-Borg<sup>25</sup>, basé à Palo Alto, en Californie, organisation à but non lucratif fondée par l'informaticienne Anita Borg, qui a pour but principal de recruter, retenir et faire progresser les femmes dans les divers domaines de la technologie aux USA;
- Célébration Grace Hopper, le plus grand rassemblement mondial de femmes en informatique;
- le Livre blanc «Sous-représentation des femmes dans l'intelligence artificielle», réalisé en Suisse (Women in Digital Switzerland (WDS) / Impact IA 2021) et pour l'Unesco (UNESCO 2020);
- le Classement national des formations scientifiques et techniques, en fonction de la proportion d'étudiantes diplômées;
- le Ladies Learning Code, lancé à Toronto en 2011, pour promouvoir la littérature numérique auprès des femmes. Learning Code est un organisme qui vise à promouvoir l'apprentissage technologique collaboratif chez les femmes, les jeunes, les personnes en situation de handicap, les jeunes autochtones et les nouveaux arrivants;
- différentes actions de mentorat de jeunes femmes pour les soutenir dans leur carrière, de mise en réseau, de bourses d'étude.

Au niveau de l'enseignement, une expérience norvégienne et américaine, documentée dans les travaux de Morley et Collet (Morley & Collet 2017), s'est clairement positionnée dans le champ des discriminations positives, avec l'idée de s'attaquer aux discriminations directes mais aussi systémiques tel qu'une analyse du sexisme dans les contenus et modalités d'enseignement. Elle fonctionne selon une logique de quotas, en proposant des bourses aux filles intéressées par ces secteurs d'activité, avec plus de femmes professeures d'informatique. L'inclusion des femmes dans le numérique y est pensée autour de 3 dimensions:

- Pouvoir, c'est ouvrir pour les femmes le champ des possibles dans le domaine du numérique et leur permettre une participation active à la vie et aux décisions du groupe.
- Développement, c'est faire en sorte que les femmes se sentent encouragées à entrer dans le domaine du numérique et en confiance dans un cursus technique.
- Relation, c'est mettre en place des dispositifs favorisant les relations entre élèves, dans lesquelles l'appartenance au groupe dépasse les clivages sexuels.

Notons aussi les actions pour soutenir l'entrepreneuriat féminin dans le secteur du numérique et dans les start-ups, notamment les projets soutenus par la fondation Google.

Quelques initiatives ciblent les entreprises pour les encourager à mettre en place des actions positives pour les femmes.

- *Femmes numériques* a produit un manifeste où les entreprises signataires s'engagent à recruter des femmes dans leurs métiers IT et à ajuster leurs politiques de GRH.
- *Capabel Vrouwenvakschool* a réalisé un QCM en ligne qui permet aux entreprises de vérifier rapidement dans quelle mesure elles offrent cette dimension d'intégration du genre dans leurs différentes facettes.

On peut signaler qu'on a finalement peu d'évaluations de ces pratiques, à l'exception de l'initiative norvégienne et américaine qui est documentée dans la littérature.

Le tableau suivant donne un aperçu des différents projets en regard de notre modèle d'analyse.

<sup>23</sup> <https://femmes-numerique.fr>

<sup>24</sup> <https://www.ictjournal.ch/articles/2018-11-29/leconomie-suisse-manque-dinformaticiennes>

<sup>25</sup> <https://ghc.anitab.org>

	Non-différenciation	Différenciation
Niveau individuel (Micro)	<p><b>Homogénéisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Soutien de l'intérêt pour les métiers liés aux TIC / métiers en pénurie (tous les pays)</li> <li>● Soutien de la reconversion dans les métiers du numérique (tous les pays)</li> <li>● Égalité des chances (actions positives vis-à-vis des groupes défavorisés – fracture numérique) (tous les pays)</li> </ul>	<p><b>Diversification</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gender scan (FR) – soutien à la production de données statistiques sexuées (France / Union européenne)</li> <li>● Projet Femmes Numérique (FR) - réseau de plusieurs partenaires pour valoriser les carrières de femmes dans le secteur TIC (France)</li> <li>● Association de femmes IT et ingénieures (France, Suisse, Allemagne, pays nordiques)</li> <li>● Actions vers l'enseignement pour encourager les filles à choisir les filières STEM (Allemagne, France, pays nordiques, UK)</li> <li>● Bourses pour femmes (Femtec - Allemagne)</li> <li>● Mentorat femmes (Bitcom - Allemagne)</li> <li>● Journée internationale des jeunes filles dans le secteur des TIC (Union européenne)</li> </ul>
Niveau organisationnel-sociétal (Macro)	<p><b>Inclusion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Actions pour soutenir l'innovation / la société numérique (Groupe AFMD - France)</li> <li>● Étude réalisée par Global Contact (Claudine Schmuck) qui se focalise sur l'innovation comme catalyseur de transformations économiques et sociales (France)</li> <li>● Concours Castor, créé en 2004 en Lituanie et organisé aujourd'hui dans plus de 20 pays avec des écoles pour renforcer la familiarisation avec l'informatique.</li> <li>● <a href="https://codeweek.eu">https://codeweek.eu</a> - Semaine européenne du code: initiative citoyenne qui vise à apprendre la programmation et l'alphabétisation numérique à tous de manière amusante et attrayante.</li> <li>● Namur: Computer Museum Nam-IP</li> </ul>	<p><b>Déconstruction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Livre blanc sous-représentation femmes Intelligence artificielle (Suisse)</li> <li>● Manifeste pour engager les entreprises membres à recruter des femmes en reconversion (France)</li> <li>● Quotas dans enseignement à l'Université de Trondheim (Norvège)</li> <li>● NTNU (<a href="https://www.ntnu.edu/girls">https://www.ntnu.edu/girls</a>) et Carnegie (<a href="https://www.cmu.edu/cmwa/">https://www.cmu.edu/cmwa/</a>)</li> <li>● Projet Caliper (ULB): soutien des femmes dans les filières STEM - échanges de bonnes pratiques</li> <li>● Namur: volet spécifique pour montrer la place des</li> </ul>



# 11. RECOMMANDATIONS D' ACTIONS

Les dispositifs d'actions susceptibles de favoriser la présence des femmes dans les filières TIC peuvent être de différents ordres:

- Égalité de droit

Il s'agit de donner les mêmes droits aux femmes et aux hommes. Outre les dispositifs légaux, on va retrouver cette notion d'égalité de droit dans des chartes, des codes de conduite, des règlements intérieurs.

- Égalité de chance

On part ici du constat que l'égalité de droit ne suffit pas car il n'y pas d'égalité de chance; certains ont des atouts, d'autres des handicaps (*equal opportunities*) (Nussbaum, 1999). L'égalité de chance peut être atteinte de plusieurs façons:

- Actions positives

Programmes de rattrapage qui permettent aux femmes de compenser leur «handicap» pour se trouver, *a priori*, dans une situation équivalente aux autres (exemple: programme de mentorat réservé aux femmes, sensibilisation des filles à la diversité des métiers du numérique).

- Discriminations positives / quotas:

Programmes qui donnent un avantage à ceux qui sont perçus comme pénalisés, dans l'idée de rattrapage (discriminations positives et quotas). À compétences équivalentes, cela peut signifier d'engager ou de promouvoir prioritairement des personnes issues des groupes-cibles (ici les femmes), jusqu'à ce qu'un objectif quantitatif ou qualitatif soit atteint (ex: quotas de recrutement de femmes dans le secteur TIC).

- Égalité de traitement

On regarde ici les discriminations indirectes et systémiques. Le postulat est que la neutralité ne serait qu'ap-

parente, car les structures et modèles de gestion sont construits sur la base de normes. Or, ces normes privilégient le groupe dominant et institutionnalisent la reproduction des inégalités sociales et des hiérarchies qui structurent les rapports sociaux qui, eux-mêmes, tentent de justifier les discriminations et l'exclusion. Ce troisième type de dispositif s'interroge sur la façon dont les organisations et la société assurent la reproduction des inégalités, d'une part, et sur les relations de pouvoir qui permettent cette reproduction, d'autre part (ex: remise en cause du critère du temps plein pour avoir une promotion / révision des classifications de fonction pour identifier les biais sexistes).

Certaines recommandations d'actions visent à transformer:

- les individus, d'une part, avec un changement de comportements, de représentations, d'attitudes, de valeurs. Cela concerne tout d'abord les femmes et les filles mais aussi les différentes parties prenantes: la famille, les étudiants et étudiantes, les professeurs, les personnes chargées de faire de l'orientation scolaire et professionnelle, les supérieurs hiérarchiques, les collègues, les clients et tout autre acteur;
- les organisations, d'autre part, avec un changement des stratégies, des modes d'organisation du travail, des politiques GRH et des cultures. On est ici sur les discriminations systémiques. Il s'agit en quelque sorte de changer les règles du jeu.
- la société, enfin, avec un changement dans les lois, le mode de fonctionnement des organisations (l'école, les entreprises publiques), les règles de vie en société qui sont marquées par la culture et la religion.

Les pistes d'actions visent aussi bien les employeurs privés que les pouvoirs publics. Nous les avons classées dans notre modèle d'analyse.

## 11.1 PISTES D' ACTIONS POUR LES ENTREPRISES

Les pistes d'actions émergent des bonnes pratiques trouvées en Belgique mais aussi à l'étranger.

### 11.1.1 Pratiques d'homogénéisation

L'organisation traite tous les salariés de la même façon (âge, origine, sexe, diplôme). Ce qui est pris en compte, ce sont les compétences. Chacun a des forces et des faiblesses. La mixité et la diversité sont perçus comme un processus naturel.

- Revoir la manière dont les offres d'emploi IT sont rédigées pour qu'elles n'avantagent aucune catégorie de candidat (écriture inclusive, compétences «neutres», etc.). Par exemple: éviter des expressions comme «coding ninja» car cela exprime un environnement de travail masculin. Éviter aussi les mots «compétitif» ou «leader». Mettre en avant l'utilité sociale.
- Jouer sur la flexibilité du temps de travail des fonctions informatiques pour y attirer les jeunes générations.
- Mettre en place des outils de reconversion interne, vers des fonctions IT et métiers numériques.
- Offrir des possibilités de mobilité interne et des projets stimulants pour les profils digitaux pour augmenter leur rétention.
- Former à l'autopromotion pour apprendre à se positionner dans le monde IT (employabilité), mais aussi à recevoir des feedbacks.
- Être attentif à la fracture numérique: tous ne sont pas à l'aise avec l'utilisation de l'informatique et pas équipés en outil performant.
- Recruter sur les compétences, avec des processus de validation des acquis, et pas sur les diplômes.
- Ouvrir sa main d'oeuvre à des migrants ayant des compétences dans ces métiers.

### 11.1.2 Pratiques d'inclusion

L'organisation met en place des nouvelles formes d'organisation du travail (NFOT) visant l'égalité, l'autonomie des salariés par rapport à la hiérarchie, la flexibilité de l'espace et du temps de travail. Ces NFOT reposent largement sur la digitalisation.

- Intégrer l'égalité dans les objectifs stratégiques IT (steering committee equality).
- Mettre en place des infrastructures permettant une meilleure conciliation entre vie privée et vie professionnelle (crèche d'entreprise, lieux pour les jeunes mamans, aide pour la prise en charge des personnes dépendantes, mobilité, etc.).
- Mettre en place une organisation qui valorise et intègre les travailleurs quel que soit leur statut (salariées et/ou consultants).
- Encourager les transitions professionnelles et accompagner les changements de statut dans le domaine IT (salarié / indépendant principal ou complémentaire / freelance, etc.).
- Susciter la participation, l'intrapreneuriat, l'empowerment, l'autonomie pour faire évoluer les modèles hiérarchiques traditionnels dans le monde IT.
- Développer des partenariats qui offrent des opportunités à toutes les parties prenantes (aide à la création d'entreprises, RSE impliquant la sous-traitance, etc.)

### 11.1.3 Pratiques de diversification

L'organisation valorise les compétences spécifiques à chaque sexe. La mixité et la diversité sont valorisées et recherchées dans les équipes. On met en place des actions positives pour attirer et retenir les femmes.

- Favoriser, à compétences égales, le recrutement et la promotion des femmes dans les équipes IT pour bénéficier de leurs apports respectifs.
- Soutenir les femmes (grâce à du coaching par exemple) et les encourager à postuler à des postes à responsabilité en IT pour diversifier la hiérarchie et les styles de leadership.
- Intégrer la diversité dans les objectifs des managers IT et dans leurs évaluations.
- Relancer une procédure d'embauche si aucune candidature féminine n'est collectée (allongement des périodes de recrutement pour les postes IT si cela est possible).
- Encourager la reconversion professionnelle dans les métiers IT, notamment pour les femmes rentrantes (après un congé de maternité ou congé parental).
- Mettre en place des groupes de travail mixtes sur la diversité et l'échange de bonnes pratiques dans les fonctions IT.
- Soutenir les femmes dans les fonctions IT pour réduire le turnover lié aux problèmes de conciliation vie privée / vie professionnelle mais aussi aux ambiances de travail trop masculines.

#### 11.1.4 Pratique de déconstruction

L'organisation agit contre les rapports de domination hommes / femmes, avec des actions ciblées destinées à casser les stéréotypes et préjugés sexuels et tout comportement sexiste.

- Intégrer la diversité dans les objectifs stratégiques IT (steering committee diversity).
- Mettre en avant des rôles modèles de femmes actives dans l'IT, aussi bien en interne qu'à l'extérieur pour casser les stéréotypes et préjugés.
- Mettre en place des événements qui valorisent des femmes jusque-là peu visibles dans l'IT.
- Promouvoir les femmes dans les postes clés de l'IT pour susciter la confiance chez les autres femmes.
- Soutenir les programmes d'accompagnement et de formation qui cassent et interrogent les stéréotypes sexuels.
- Lancer un incubateur spécifique pour encourager les femmes à prendre leur place dans le secteur digital.
- Dispenser des formations sur les stéréotypes de genre et les biais inconscients (principalement aux managers de proximité).

## 11.2 PISTES D' ACTIONS POUR LES POUVOIRS PUBLICS

Nous avons identifié plusieurs pistes d'actions pour les pouvoirs publics. On y retrouve des pistes qui visent les facteurs individuels, organisationnels et sociétaux.

### 11.2.1 Pratiques d'homogénéisation (soutien au numérique)

L'Etat se positionne dans le champ de l'égalité de droit (âge, origine, sexe, diplôme). Tout le monde est traité de la même façon. L'approche est universaliste. Ce qui devrait être pris en compte, ce sont uniquement les compétences. Des actions sont menées pour soutenir le développement du numérique.

- Informer et former dans les métiers liés aux TIC, positionnés comme métiers en pénurie (Forem / Agoria / Digital Wallonia).
- Soutenir la reconversion des travailleurs et tous les projets de formation professionnelle dans les métiers IT.
- Mieux faire connaître la diversité des métiers IT et les opportunités d'emploi dans ce secteur.
- Soutenir les projets qui visent à réduire la fracture numérique pour les publics les plus fragilisés, en partenariat avec les acteurs privés et du monde associatif.
- Améliorer la sensibilisation aux compétences liées à l'informatique dans l'enseignement, proposer des réformes de programme pour introduire des cours liés à la programmation et à la pensée informatique.
- Soutenir les projets qui améliorent les descriptions de fonction des métiers liés à l'informatique et métiers IT.
- Faciliter la reconnaissance de diplômes en informatique et en STEM pour les migrants et personnes d'origine étrangère.
- Organiser des stages pour les enfants et les jeunes qui permettent d'apprendre les langages informatiques, les modes de pensée de ces disciplines.
- Organiser des visites d'entreprises et actions de découverte de la diversité des métiers liés à l'informatique et aux technologies.
- Soutenir l'adoption de chartes, de manifestes, de politiques qui réaffirment l'égalité de droit et la volonté de réduire la fracture numérique.

### 11.2.2 Pratiques d'inclusion (soutien aux nouvelles formes d'organisation du travail)

L'action publique va viser à soutenir la mise en place de nouvelles formes d'organisation du travail: égalitaire / autonomie des salariés par rapport à la hiérarchie, à l'espace et le temps. Ces NFOT sont soutenus par les technologies. On va retrouver, notamment, des pistes d'actions intégrées dans l'idée des Smart Cities.

- Organiser des conférences, évènements qui présentent les modèles de GRH mis en place dans ces organisations avec des répertoires de bonnes pratiques (agilité / entreprise libérée) et des communautés de pratiques qui permettent les échanges d'expérience.
- Proposer des prix et concours pour soutenir l'innovation et les nouvelles formes d'organisation du travail soutenues par les TIC (UWE / Digital Wallonia).
- Assouplir les législations sociales pour favoriser le portage salarial, les groupements d'employeurs, les coopératives et les dispositifs qui sécurisent les transitions professionnelles basées sur l'alternance entre statuts de salarié et d'indépendant ou le cumul des deux statuts.
- Soutenir les formes d'enseignement qui valorisent l'entrepreneuriat et l'intrapreneuriat, l'enseignement à distance, les MOOC.
- Encourager le développement de nouvelles formes d'activités économiques «collaboratives» ou «de partage», basées sur les TIC mais s'inscrivant dans une logique d'innovation sociale et respectueuses du droit social.
- Soutenir et évaluer régulièrement les actions entreprises dans le cadre des Smart Cities.

### 11.2.3 Pratiques de diversification (soutien à l'entrée des femmes dans les métiers du numérique)

L'Etat ici se positionne dans le modèle de la reconnaissance de la diversité. On reconnaît des compétences spécifiques à chaque sexe, des centres d'intérêt différents. La mixité et la diversité sont valorisées et recherchées dans les équipes. On soutient des actions positives pour attirer et retenir les femmes

- Attirer les filles dans les filières d'enseignement STEM (ARES, Université notamment projet Galiper-ULB, SIEP).
- Augmenter la visibilité des études STEM et le fait que ce sont des lieux où les femmes pourront valoriser et faire reconnaître leurs compétences et centres d'intérêt.
- Soutenir des projets de reconversion et/ou d'insertion professionnelle ciblés sur les femmes (Interface / Soft / Girl leek/ BeCode).
- Mettre en évidence de rôles modèles féminins (Digital Wallonia).
- Intéresser les filles aux métiers liés aux TIC / à mettre en place des actions de recrutement préférentiel et des actions qui permettent aux femmes de bien s'intégrer dans ces filières d'étude et dans ces métiers: mentorat et coaching.
- Soutenir l'entrepreneuriat féminin dans le secteur des technologies mais aussi dans les métiers de support pour accompagner la transformation des métiers en lien avec les TIC.
- Mettre en évidence des compétences féminines perçues comme utiles dans les métiers liés à l'informatique et aux TIC comme les compétences relationnelles pour comprendre et écouter les besoins des utilisateurs, les capacités d'analyse des femmes, leur sens de l'organisation, leurs capacités de pouvoir travailler sur plusieurs registres.
- Valoriser le rôle joué par les femmes dans l'intégration des technologies dans les différents métiers: e-médecine, e-géographie, e-droit, etc.

#### 11.2.4 Pratiques de déconstruction (discriminations positives)

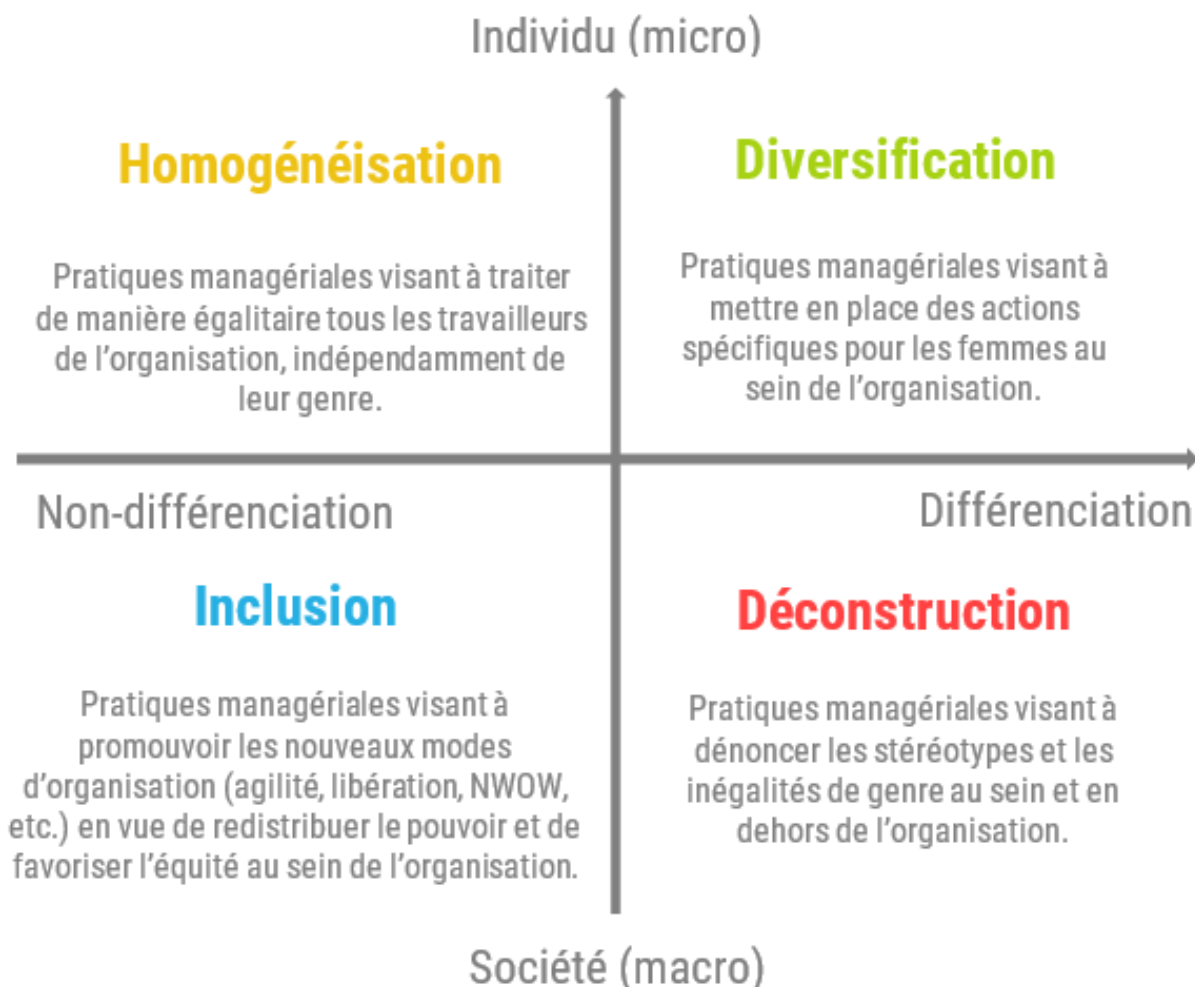
Les pouvoirs publics visent ici à changer les rapports de domination hommes / femmes, avec des actions pour casser les stéréotypes et préjugés sexuels et tout comportement sexiste et machiste. On soutient la mise en place de discriminations positives. On vise aussi l'égalité de traitement donc un changement dans les systèmes qui génèrent des discriminations indirectes.

- Dénoncer les inégalités sexuées dans les métiers STEM, notamment au sein des institutions publiques.
- Jouer l'exemplarité dans les institutions publiques en remettant en cause le sexisme bienveillant qui décourage les filles à prendre leur place dans le secteur IT avec comme argument de les protéger et leur éviter de vivre dans un milieu masculin et sexiste.
- Mener des actions de sensibilisation destinées à casser les représentations sexuées des métiers IT, à dénoncer les inégalités sexuées dans les études et les métiers IT, à déconstruire les langages et biais sexistes.
- Rendre visible le cumul des handicaps lié à l'intersectionnalité: genre, âge, origine ethnique, etc.
- Promouvoir, de façon incitative ou contraignante, les filles dans toutes les filières de formation STEM, notamment celles où elles sont clairement minoritaires, voire absentes et les nouvelles filières comme l'intelligence artificielle, la gestion des Big Data, la cyber-sécurité.
- Changer le profil des professeurs dans les filières STEM (avoir plus de femmes professeures), revoir les contenus de cours pour débusquer les stéréotypes et préjugés sexistes.
- Amener les recruteurs et les employeurs à interroger les stéréotypes et préjugés dans les offres d'emploi, dans la gestion des carrières, etc.
- Mettre en place du gender mainstreaming dans les différents projets liés aux TIC comme, par exemple, une politique de soutien à l'entrepreneuriat, une politique de renforcement des jeunes pour les carrières STEM, etc.



## 12. INFOGRAPHIES

### 12.1 GRILLE D'ANALYSE

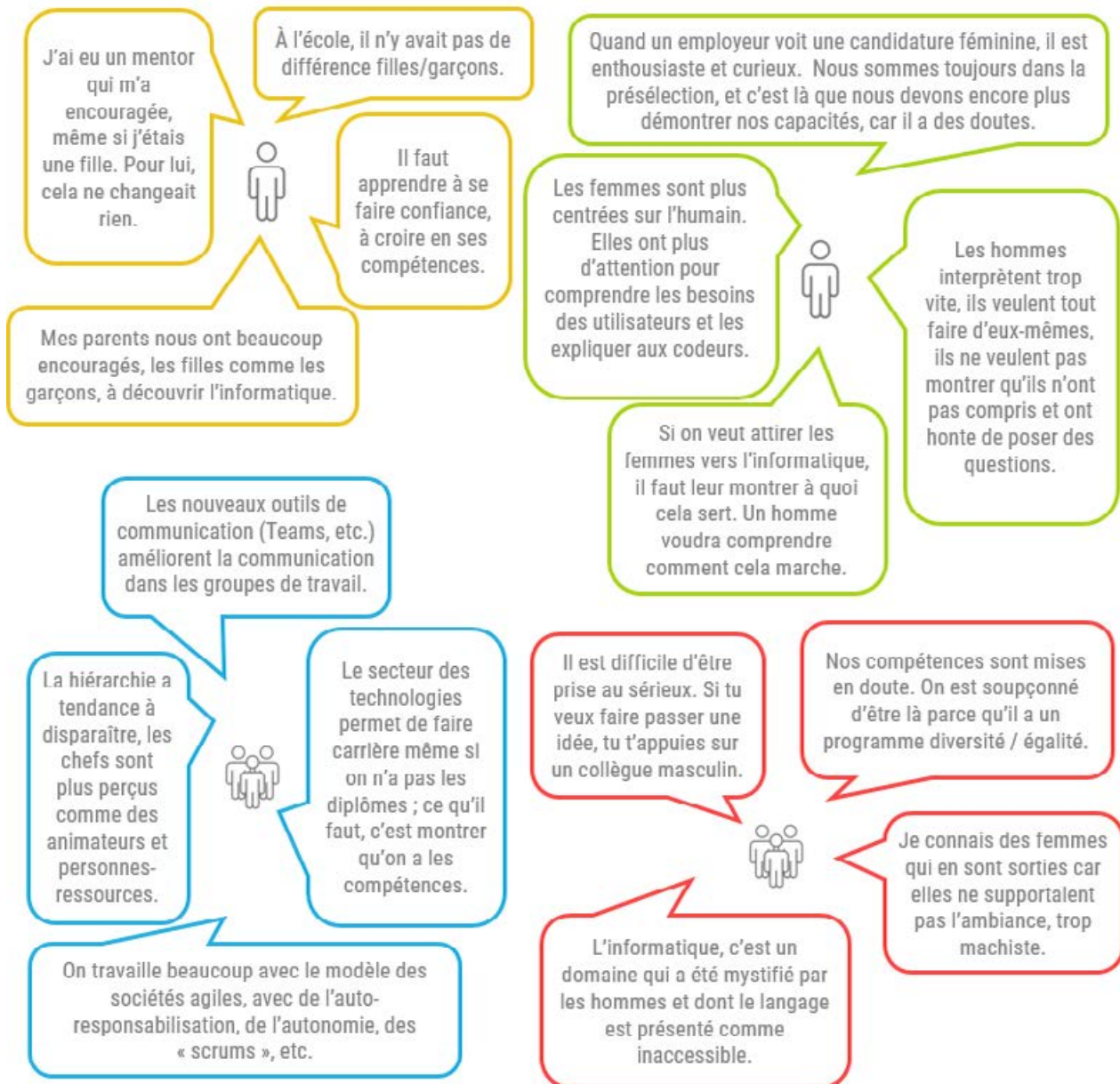


## 12.2 LITTÉRATURE

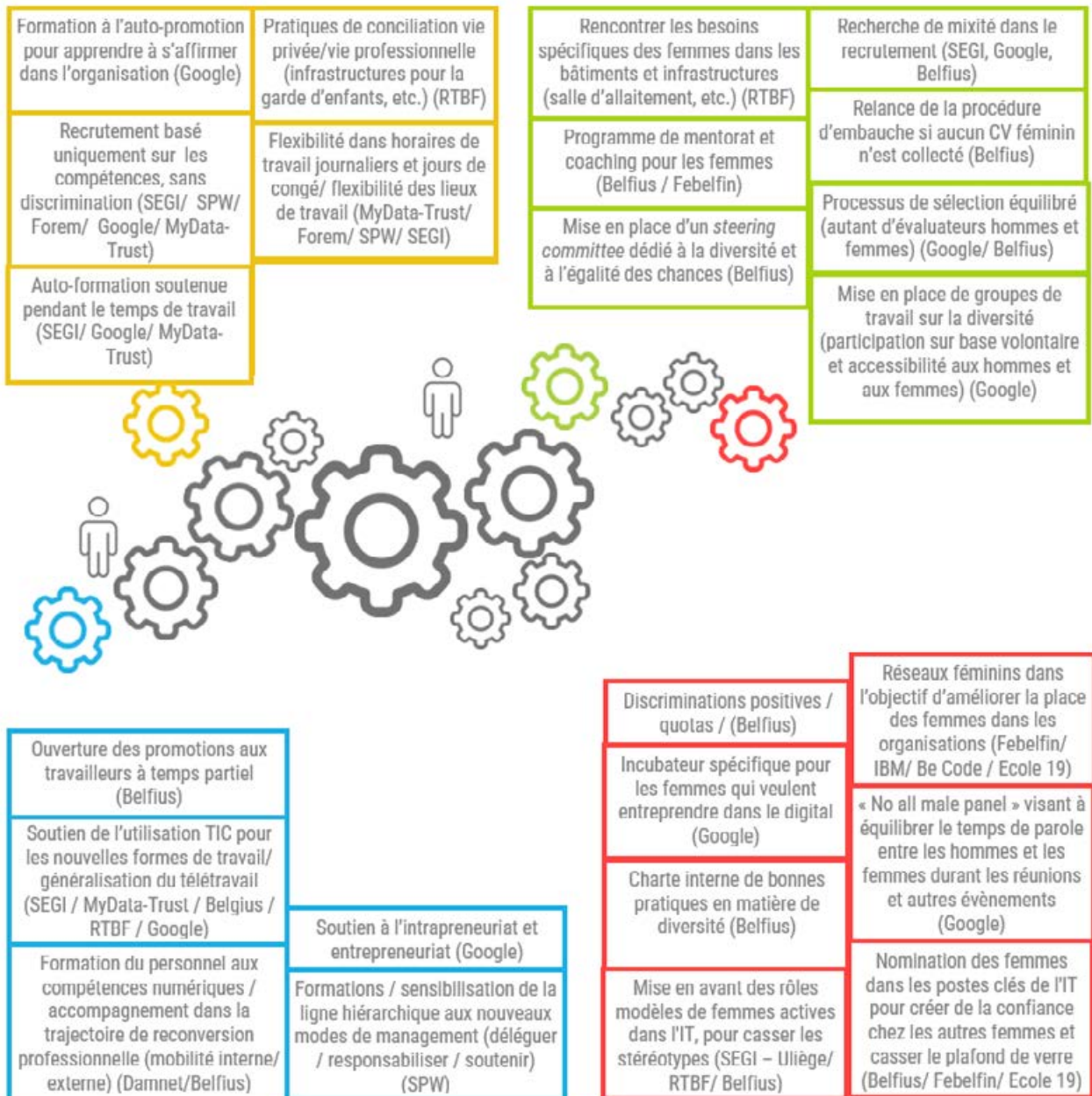
### Homogénéisation Diversification Inclusion Déconstruction Bibliographie

<p>Étude Pisa – pas de différence F/H pour compétences en informatique</p> <p>1</p>	<p>Différence F/H : compétences, attitudes, préférences, comportements, valeurs</p> <p>5</p>	<p>Nouveaux modes d'organisation du travail égalitaires centrés sur des valeurs d'égalité, de respect, d'écoute</p> <p>9</p>	<p>Rapports de domination hommes/femmes, aussi bien en interne que vis-à-vis de l'externe</p> <p>11</p>	<p>1 (PISA-OECD, 2021)                  2 (Brotcome, Damhuis, Laurent, Valenduc, &amp; Vendramin, 2011)                  3 (Brillet, Coutelle, &amp; Hullin, 2012)                  4 (Vidal, 2011) (Vidal, 2019)                  5 (Lunghi, 2005) (Kramarae, 1988)                  6 (Valenduc, 2011) (Vendramin, 2011)                  7 (Valenduc, 2011) (Vendramin, 2011) (Collet, 2004) (Behaghel, 2006)                  8 (Valenduc, 2011) (Vendramin, 2011) (Morley &amp; Collet, 2017)                  9 (Valenduc &amp; Vendramin, 2016) (Cohendet, Le Bas, Simon, &amp; Szostak, 2013) (Valenduc &amp; Vendramin, 2016) (Sarazin, Cohendet, &amp; Simon, 2017)                  10 (Baron, 2013)                  11 (Morley &amp; Collet, 2017) (Vendramin, 2011) (Brotcome et al., 2011)                  12 (Collet, 2004) (Collet, 2019) (Collet, 2004)                  13 (Brotcome et al., 2011)                  14 (Canes &amp; Harvey, 1995) (Maric, 2018) (Morley &amp; Collet, 2017)</p>
<p>Manque d'intérêt des jeunes (F/G) pour certains métiers techniques, causé par la faible familiarisation lors des études secondaires</p> <p>2</p>	<p>Différences biologiques/ génétiques mais aussi sociologiques (éducation)</p> <p>6</p>	<p>Technologies permettant un accès pour tous à des nouveaux statuts et à une meilleure conciliation vie privée/vie professionnelle</p> <p>10</p>	<p>Analyse de genre (ségrégation / hiérarchisation/ relations de pouvoir)</p> <p>12</p>	
<p>Différences F/H liées à la personnalité / à la génération</p> <p>3</p>	<p>Peu de femmes dans filières techniques par manque d'intérêt des filles pour certaines matières</p> <p>7</p>		<p>Intersectionnalité X âge X origine</p> <p>13</p>	
<p>Le cerveau n'a pas de sexe</p> <p>4</p>	<p>H : compétences et attrait pour la technique / F : compétences instrumentales (liées à la résolution de besoins : graphisme/ mise en page/ Web )</p> <p>8</p>		<p>Mode de domination patriarcal dans l'enseignement et dans l'emploi</p> <p>14</p>	

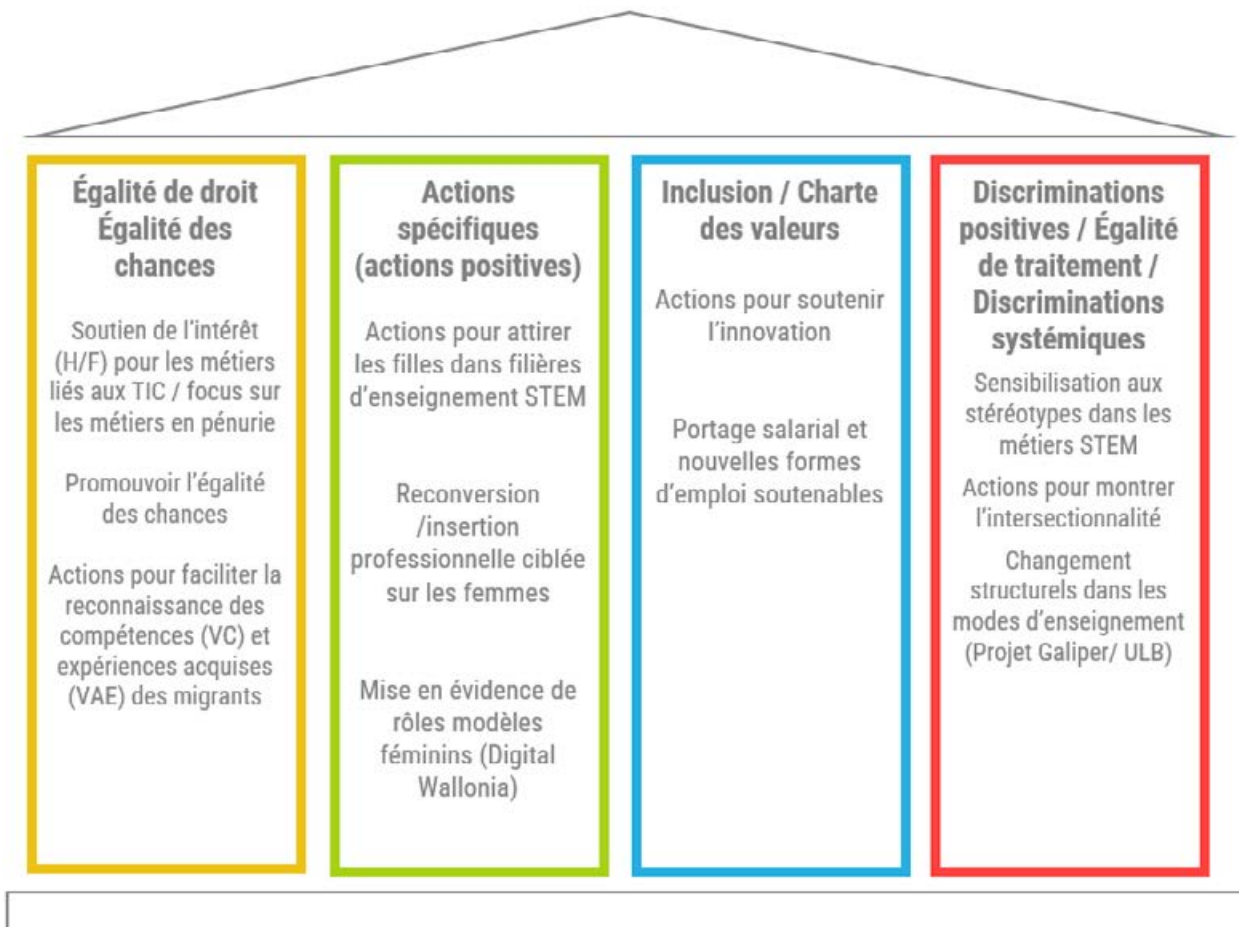
### 12.3 CE QUE DISENT LES FEMMES (ET LES HOMMES)



## 12.4 BONNES PRATIQUES DES ENTREPRISES



## 12.5 ACTIONS DES POUVOIRS PUBLICS





## 13. CONCLUSIONS

La présente étude porte sur l'analyse des trajectoires de vie des femmes dans le numérique, que ce soit sur le plan professionnel ou scolaire. L'étude montre que des actions peuvent être menées sur les différentes catégories de facteurs qui influencent les trajectoires des femmes:

- sur les facteurs individuels - comportements, attitudes, représentations, stéréotypes et préjugés des femmes et des filles en regard des métiers de l'informatique et du numérique et des filières d'étude et de reconversion, et de l'ensemble des parties prenantes qui jalonnent le parcours des femmes (les parents, les enseignants, les personnes qui les conseillent et les orientent, les supérieurs hiérarchiques, les collègues, les clients et les partenaires d'affaires);
- sur les facteurs organisationnels - stratégies des entreprises, organisation du travail (répartition des tâches et gestion des horaires de travail, notamment), politiques de GRH (recrutement, formation, gestion des carrières, etc.), culture d'entreprise;
- sur les facteurs sociétaux - système éducatif (sensibilisation à ces disciplines et à ces métiers dans le secondaire, notamment), représentations sociales et culturelles, images véhiculées dans les médias, lieux de socialisation, lois et règlements.

Au niveau des représentations des femmes, on voit que les métiers du numérique et de l'informatique sont rarement identifiés comme un premier choix dans l'orientation scolaire et professionnelle. Les femmes connaissent peu les différents métiers concernés et le métier d'informaticien souffre d'une représentation très masculine. Les femmes sont peu encouragées à s'orienter vers ces filières, par une sorte de sexisme bienveillant: on veut leur éviter de se retrouver marginalisées dans un groupe majoritairement masculin. Quand elles se retrouvent dans le milieu scolaire et professionnel, elles sont confrontées à une position ambiguë faite à la fois d'inclusion et d'exclusion. Elles bénéficient sans doute de la curiosité suscitée par leur intérêt pour ces métiers mais se heurtent rapidement au scepticisme sur leurs compétences, notamment techniques.

Notre étude met aussi en évidence le rôle joué par les orientations stratégiques, les modes d'organisation du travail et les politiques de GRH. Un élément clé est l'intégration des questions d'égalité et de mixité dans les

orientations stratégiques de l'entreprise, avec un soutien fort de l'équipe dirigeante et de la ligne hiérarchique. Parmi les politiques de GRH favorables à l'égalité, apparaît notamment la volonté de mixité dans le recrutement, avec une attention portée sur le langage utilisé pour les offres d'emploi et sur les conditions d'accès aux métiers et aux postes. Il apparaît également important de gérer les carrières de manière inclusive, avec des modalités qui donnent de la flexibilité sur les heures et les lieux de travail, une réflexion sur les critères pris en compte pour des projets de mobilité et de reconversion professionnelle. Les nouvelles formes d'organisation du travail peuvent à leur tour constituer des opportunités pour les femmes en matière d'autonomie au travail et de flexibilité des lieux et temps de travail.

Des questions de fond émergent sur le contenu de l'enseignement primaire et secondaire, qui passe largement à côté de la familiarisation aux compétences et modes de pensée liés à la programmation, à la gestion des données, à l'intelligence artificielle. Une ouverture à ces matières permettrait sans doute d'attirer plus de jeunes –filles ou garçons– vers ces métiers. On peut s'interroger sur l'opportunité d'avoir des lois basées sur la discrimination positive qui viseraient à obliger les organisations à une sorte de rattrapage: par exemple, obliger toutes les filières d'études à avoir 30 % de personnes du sexe sous-représenté pour bénéficier de subsides. Certains pays ont pris de telles mesures avec des résultats très encourageants. Il faut aussi souligner le soutien aux organismes qui font de la reconversion professionnelle, en tentant de casser les stéréotypes sexués, qui montrent des rôles modèles de femmes ayant réussi dans les métiers informatiques et qui mettent en place des modèles alternatifs d'enseignement. La diffusion publique d'images plus nombreuses de femmes qui ont investi ces métiers est inévitablement une source d'inspiration. Il s'agit enfin de mieux faire connaître la diversité des métiers liés à l'informatique et au numérique, en valorisant la place que peuvent y prendre les femmes.

Le rapport débouche sur des recommandations centrées sur la diffusion d'une meilleure connaissance des métiers du numérique et de la société digitale ainsi que sur la mise en évidence des opportunités d'emploi, des conditions de travail et de salaire qui y sont associées. A cela s'ajoute la diffusion de modèles féminins diversifiés selon l'âge et l'origine, le soutien des filières de formation, l'aide aux entreprises désireuses de se lancer dans des démarches inclusives.

Nous pouvons, pour conclure, identifier 6 pistes d'action qui nous apparaissent centrales en regard de la problématique de cette étude:

- 1.** intégrer des cours de connaissance des langages informatiques et de la programmation dès l'enseignement fondamental et secondaire;
- 2.** soutenir les filles qui veulent s'engager dans des études techniques et informatiques par des bourses, du mentorat, des stages, etc.;
- 3.** encourager les entreprises à revoir leurs processus de recrutement pour les centrer sur la reconnaissance des compétences plutôt que sur les diplômes, avec notamment une action vers les services publics pour supprimer les conditions de diplôme dans les métiers du numérique;
- 4.** accompagner les migrants qui ont des expériences dans les métiers du numérique pour les aider à faciliter leur reconversion professionnelle et leur insertion;
- 5.** soutenir les projets de reconversion/ insertion professionnelle sous le modèle École 42/19 et BeCode et encourager les partenariats ainsi noués avec les entreprises;
- 6.** accompagner les entreprises pour qu'elles intègrent systématiquement les femmes dans tout nouveau projet digital: comme chef de projet, analyste, ou même comme simple opératrice.

Nous espérons que le modèle d'analyse, les exemples de pratiques et les outils présentés au cours de cette étude pourront inspirer les pouvoirs publics, les entreprises, les institutions de formation et les femmes elles-mêmes dans la perspective d'un meilleur équilibre entre les deux sexes dans la transformation digitale de notre économie.

## 14. BIBLIOGRAPHIE

- Abbate, J. (2012). *Recoding gender: Women's changing participation in computing*. Mit Press.
- Auray, N. (2002). *Sociabilité informatique et différence sexuelle. L'engendrement des choses. Des hommes, des femmes et des techniques*. Editions des Archives Contemporaines. Paris.
- Auray, N. & Vétel, B. (2013). L'exploration comme modalité d'ouverture attentionnelle: Design et régulation d'un jeu *freemium*. *Réseaux*, 182, 153-186
- Behaghel, Luc. 2006. «Changement technologique et formation tout au long de la vie.», *Revue économique* 57(6), pp. 1351-82.
- Borau, Sylvie, Tobias Otterbring, Sandra Laporte, & Samuel Fosso Wamba. 2021. «The Most Human Bot: Female Gendering Increases Humanness Perceptions of Bots and Acceptance of AI.» *Psychology & Marketing* 38(7), pp. 1052-68.
- Brillet, Franck, Patricia Coutelle, & Annabelle Hulin. 2012. «Quelles trajectoires professionnelles pour la génération Y?» *Revue Gestion* 29(5), pp. 69-88.
- Brotcorne, Périne, Lotte Damhuis, Véronique Laurent, Gérard Valenduc, & Patricia Vendramin. 2011. *Diversité et vulnérabilité dans les usages des TIC - La fracture numérique au second degré*. Gent: Academia Press.
- Brotcorne, Périne, & Gérard Valenduc. 2009. «Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'Internet. Comment réduire ces inégalités?» *Les Cahiers du numérique* 5(1), pp. 45-68.
- Cacouault-Bitaud, Marlaine, & Clotilde Lemarchant. 2016. «Quand la mixité bascule.» *Travail, genre et sociétés* 36(2), pp. 157-160.
- Cappelli, Peter, & James R. Keller. 2013. «Classifying Work in the New Economy.» *Academy of Management Review* (38), pp. 575-96.
- Cappellin, Paola. 2010. «Plafond, parois de verre ou ciel de plomb? De la persistance des inégalités.» *Cahiers du Genre* 48(1), pp. 31-57.
- Chabaud-Rychter, Danielle, & Delphine Gardey (Dirs.). 2002. *L'engendrement des choses: des hommes, des femmes et des techniques*. Paris: Editions des Archives Contemporaines.
- Cisneros, Luis, Émilie Genin, & Tania Saba. 2020. «L'escalier de glace: la dure ascension des femmes.» *Gestion* 45(1), pp. 64-67.
- Collet, Isabelle. 2004. «La disparition des filles dans les études d'informatique: les conséquences d'un changement de représentation.» *Carrefours de l'éducation* 17(1), pp. 42-56.
- Collet, Isabelle. 2019. *Les Oubliées Du Numérique*. Paris: Le passeur.
- Collet, Isabelle, & Nicole Mosconi. 2010. «Les informaticiennes: de la dominance de classe aux discriminations de sexe?» *Nouvelles Questions Féministes* 29(2), pp. 100-113.
- Cossetta, Anna. 2012. «Que donnent les femmes sur le Web?» *Revue du MAUSS* 39(1), pp. 391-404.
- Dany, Françoise, Jacqueline Laufer, & Sophie Pochic. 2011. «La fin des carrières? Loyauté, mobilité et nomadisme.» pp. 87-92 in *Cadres, classes moyennes: vers l'éclatement, Recherches*. Paris: Armand Colin.
- Drot-Delange, Béatrice, Françoise Tort, & Mattias Mano. 2017. «Filles et informatique: qu'en est-il du concours Castor?» pp. 69-84 in *L'informatique et le numérique en classe. Qui, quoi, comment?*, edited by J. Henry, A. Nguyen, & E. Vandeput. Namur: Presses Universitaires Namur.
- Dupuy, Camille, & François Sarfati. 2021. «Former des informaticiennes: justifications et pratiques des politiques de féminisation dans une école française.» Namur, Belgique: Chaire éducation au numérique, Faculté de Namur.
- Eagly, Alice, & Linda L. Carli. 2007. «Women and the Labyrinth of Leadership.» *Harvard Business Review*.
- European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology,. 2018. «Women in the Digital Age: Executive Summary.» *Publications Office*.
- Gutiérrez-Martínez, Isis. 2006. «L'implication organisationnelle des professionnels de TI.» *Revue française de gestion* 168-169(9-10), pp. 143-56.
- Helme-Guizon, Agnès, Céline Ternon, Florence Sèdes, & Marjorie Allain-Moulet. 2021. «Pourquoi est-il important d'avoir une égalité femmes-hommes dans le monde de l'IA?», *The Conversation* (16 April).



- Igbaria, Magid, & Jeffrey Greenhaus. 1992. «Determinants of MIS Employees' Turnover Intentions: A Structural Equation Model.» *Communications of the ACM* 35, pp. 35–49.
- Jacobs, Jerry A. 1989. *Revolving Doors: Sex Segregation and Women's Career*. edited by S. University. Stanford: University Stanford.
- Kramarae, Cheris. 1988. «Gotta Go Myrthle, Technology's at the Door.» pp. 1–14 in *Technology and women voice: keeping in touch*, edited by C. (Ed.) Kramarae.
- Laufer, Jacqueline, and Marion Paoletti. 2010. «Controverse - Spéculations sur les performances économiques des femmes.» *Travail, Genre et Sociétés* (23), pp. 167–70.
- Lowe Benston, Margaret. 1988. «Women's Voice/Men Voices: Technology as Language.» pp. 15–22 in *Technology & women voice: keeping in touch*, edited by C. (Ed.) Kramarae. NY: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Marry, Catherine. *Les femmes ingénieurs, Une révolution respectueuse*. Perspectiv. Paris: Berlin
- Morley, Chantal, & Isabelle Collet. 2017. «Femmes et métiers de l'informatique: un monde pour elles aussi.» *Cahiers du Genre* 62(1), pp. 183–202.
- Paberz, Chloé. 2019. «Garçons manqués, monstres et Lolitas.» *RESET [En Ligne]* (8).
- Pichault, François, & Tui McKeown. 2019. «Autonomy at Work in the Gig Economy: Analysing Work Status, Work Content and Working Conditions of Independent Professionals.» *New Technology, Work and Employment* 34(1), pp. 59–72.
- Pichault, François, & Jean Nizet. 2013. *Les Pratiques de GRH. Conventions, Contextes et Jeu d'acteurs*. Paris: Seuil.
- PISA-OECD. 2021. *21st-Century Readers-Developing Literacy Skills in a Digital World*. Paris: OECD.
- Polge, Marion, Colette Fourcade, Caroline Debray, & Agnès Paradas. 2017. *Femmes dans l'entreprise*. Caen: EMS Editions.
- Robinson, Eléonore. 2019. *Manque de mixité dans les métiers de l'informatique: configurations de parcours singuliers au féminin*. Travail de fin d'études, UC Louvain.
- Schmuck, Claudine. 2017. *Women in STEM Disciplines The Yfactor 2016 Global Report on Gender in Science, Technology, Engineering and Mathematics*. London: Springer.
- Turkle, Sherryl. 1988. «Computational Reticence: Why Women Fear the Intimate Machine.» pp. 41–61 in *Technology and women voice: keeping in touch*, edited by C. (Ed) Kramarae.
- Turkle, Sherryl. 2016. *Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age*. UK: Penguin Books.
- UNESCO. 2020. «Gender Wire.» *GEN/2020/GW/20 REV* 20ème édition(avril-août).
- Valenduc, Gérard. 2011. «Cycles de vie et carrières dans les métiers des TIC: une perspective de genre.» *TIC & Société* 5(1).
- Valenduc, Gérard, & Patricia Vendramin. 2016. *Le Travail Dans l'économie Digitale: Continuités et Ruptures*. Bruxelles, Institut syndical européen (ETUI).
- Vendramin, Patricia. 2011. «TIC et genre: des regards multiples.» *OpenEdition Journals* 5(1).
- Vidal, Catherine. 2011. «Le cerveau a-t-il un sexe?», *L'école des parents* 593(6); pp. 26–27.
- Vidal, Catherine. 2019. «Chapitre 6. Le sexe du cerveau: au-delà des préjugés.» pp. 81–93 in *Sexe & genre, Sciences & philosophie*. Paris: Éditions Matériologiques.
- Women in Digital Switzerland (WDS)/ Impact IA. 2021. *Advancing Women in AI | Livre Blanc*.
- Wuyckens, Géraldine, & Marine Dart. 2020. «La place des femmes dans les jeux vidéo: inégalités de genre et sexisme.» *Démocratie* (6 juillet).
- Zune, Marc. 2003. «La constitution des trajectoires professionnelles: les professionnels des tic face au modèle des 'carrières nomades'.» Thèse de Doctorat en Sociologie, Université de Liège, Liège.