FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES | Enseignement

FOCUS

La place des femmes dans le numérique

Réalisé par l'Administration générale de l'Enseignement
Service général du Numérique éducatif

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 3

2. DÉFINITIONS ET CONCEPTS-CLÉS 5

3. CONSTATS ET CHIFFRES 7

4. CAUSES ET CONSÉQUENCES 9
4.1 Les stéréotypes et leurs conséquences 9
a) La menace du stéréotype 10
b) Le curriculum caché, le traitement différentiel et la division sociosexuée des savoirs 10
c) Le sentiment d'efficacité personnelle des filles 11
4.2 Le sexisme dans l'espace public et en ligne 11
4.3 La problématique de l'orientation 12

5. PISTES D'ACTIONS POUR LES ÉQUIPES ÉDUCATIVES 14
5.1 Se sensibiliser et sensibiliser aux stéréotypes 14
5.2 Promouvoir une éducation non genrée 14
5.3 Prévenir le sexisme, le cybersexisme et les cyberviolences 15
5.4 Agir sur l'orientation 16

6. EN SAVOIR PLUS 17

7. RÉFÉRENCES 18

1 INTRODUCTION

La sous-représentation des femmes dans le secteur des sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM ou STEM en anglais) et dans le numérique est une problématique sociétale et économique que le Service général du Numérique éducatif (SGNE) souhaite mettre en lumière en vue de sensibiliser les équipes éducatives et leur présenter des moyens d'action auprès de leurs apprenants et apprenantes.

Contrairement aux idées reçues, pendant plusieurs décennies, les femmes ont joué un rôle important dans le développement de l'informatique et du numérique. Ce n'est que dans les années 80 que leur effectif dans ce secteur a commencé à décliner.

Si les causes de ce déclin sont nombreuses et complexes, deux d'entre elles sont souvent avancées. Premièrement, l'arrivée du micro-ordinateur dans les foyers a transformé les représentations de l'informatique, de l'ordinateur et du personnage de l'informaticien. « Avant 1990, l'informatique était une discipline inconnue du grand public. Les jeunes gens qui ont choisi leur orientation professionnelle entre 1970 et 1990 ne possédaient pas, pour la plupart, d'ordinateur. Un informaticien était perçu comme un scientifique travaillant dans des bureaux. Cette vision de l'ingénieur était « culturellement acceptable » pour les femmes, davantage en tout cas que l'image de l'ingénieur en casque et bottes sur un chantier » (Collet, 2004).

La publicité autour de l'arrivée du micro-ordinateur a plus spécifiquement ciblé les garçons en se basant sur des images stéréotypées (ex. le père de famille qui gère son budget grâce à son ordinateur, les carrières lucratives dans l'informatique…). C'est à cette époque que se construit l'image du « geek » et que des groupes de hackers et de joueurs de jeux vidéo se constituent en tenant les femmes à l'écart. Celles-ci ont également été désavantagées lors de l'entrée à l'université, car elles ont rarement eu la chance de disposer d'un ordinateur personnel à la maison, contrairement aux garçons.

Ne partant pas avec les mêmes prérequis de base, beaucoup de jeunes femmes ont abandonné ce parcours et se sont réorientées.

Deuxièmement, dans le secteur des STIM, les femmes ont rarement pu bénéficier des retombées de leurs recherches au même titre que leurs homologues masculins. Ce phénomène, appelé l'effet Matilda[1], implique une minimisation voire une invisibilisation récurrente et systématique de la contribution des femmes scientifiques à la recherche. Il est souvent arrivé que le nom des femmes soit supprimé des publications et des découvertes. Ce phénomène est même allé jusqu'à l'attribution de prix Nobel au profit de scientifiques masculins seulement.

Ainsi, beaucoup de femmes scientifiques n'ont pas accédé à la reconnaissance qui leur était due. Encore à l'heure actuelle, de très nombreuses femmes sont victimes de l'effet Matilda.

De plus, le manque de visibilité des femmes dans les STIM n'encourage pas les jeunes filles à s'orienter vers ces secteurs qui sont pourtant vecteurs d'émancipation. « Les STIM offrent de nouvelles opportunités dans le marché de l'emploi aux jeunes filles et femmes pour agir directement sur les enjeux environnementaux, politiques et économiques du pays. Les STIM peuvent en effet être un outil d'autonomisation des femmes et d'accroissement de leur participation aux processus démocratiques » (SPF Economie, 2021).

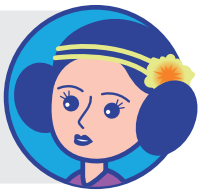
(1) Nom donné par Margaret Rossiter au phénomène de désappropriation intellectuelle à la gent féminine en référence à la militante féministe américaine Matilda Joslyn Gage qui dès la fin du XIX^{e} siècle dénonçait l'invisibilisation des femmes de sciences (La Ligue, 2022).

Les femmes ont tenu une place importante dans le développement de l'informatique



Hedy Lamarr a inventé la technologie à l'origine du WiFi, du GPS et de la téléphonie mobile.

Ada Lovelace a créé le premier algorithme pouvant être exécuté par un ordinateur.





Grace Hopper a conçu pour la première fois un compilateur pour la programmation d'un langage.

Ou encore d'autres comme **Frances Allen** qui a optimisé les compilateurs, pour faciliter la communication entre l'homme et les machines.



Les causes de l'inégalité de genre dans le secteur des STIM sont complexes et multifactorielles. Elles s'observent à différents niveaux, dans la société, au sein de la sphère familiale ou encore dans l'enseignement. La prise de conscience de ces inégalités a entrainé des actions structurelles, tant au niveau national qu'européen ou international. En 2021, la Belgique a adopté le plan interfédéral et intersectoriel Women in Digital. Il a « pour objectif de doter la Belgique d'une stratégie cohérente visant à favoriser la coordination et la synergie entre les différentes initiatives prises en matière de promotion des femmes dans les STIM à tous les niveaux de pouvoir dans notre pays » (News Belgium, 2021).

La problématique est également visibilisée grâce à une série d'événements citons la journée internationale de lutte pour les droits des femmes qui se déroule chaque année le 8 mars, la journée internationale des femmes et des filles de science le 11 février ou le Girls in ICT day, le 28 avril.

Ce dernier encourage les filles et les femmes à poursuivre des études et des carrières dans le secteur numérique à travers des formations en codage, en développement d'applications mobiles, et en informatique (UNESCO, 2021). Dans ce contexte, la Fédération Wallonie-Bruxelles (FW-B) accompagne des initiatives qui soutiennent le respect des principes d'égalité et de non-discrimination et qui assurent un avenir égalitaire et libre de préjugés, de stéréotypes et de violence.

De nombreuses questions ont animé la création de ce focus : comment expliquer ce déséquilibre entre les femmes et les hommes dans le domaine des STIM et du numérique ? Quelles en sont les causes : manque d'intérêt, d'attrait ou d'estime de soi ? Comment peut-on aider les filles et les femmes à prendre leur place dans le secteur numérique, et plus spécifiquement en tant que professionnelles de l'éducation ?

Sans avoir pour ambition de répondre de manière exhaustive à ces questions, cette publication vise avant tout à sensibiliser à cette problématique en posant les bases d'un premier cadre de réflexion.

Elle s'interroge sur les mécanismes favorisant le déséquilibre entre les femmes et les hommes dans le domaine du numérique, en s'attardant plus spécifiquement sur les parcours d'enseignement. Des pistes d'actions sont présentées afin d'outiller les différents acteurs de l'enseignement. Pour approfondir le sujet, des pistes complémentaires sont également proposées par le SGNE via ses plateformes de ressources et d'apprentissage qui sont alimentées en permanence.

Bien que non exhaustives, ces pistes peuvent être mises en œuvre dans toutes les disciplines, niveaux et types d'enseignement confondus.

Cette publication proposée par le Service général du Numérique éducatif est soutenue par la Direction de l'Égalité des Chances de la FW-B.

2 DÉFINITIONS ET CONCEPTS-CLÉS

Afin de faciliter la compréhension de ce focus, certains concepts-clés sont définis dans le présent chapitre.

Compétences numériques[1]

Ce terme recouvre les capacités liées à l'utilisation des appareils numériques, des applications de communication et des réseaux en ligne, mais également à la gestion des informations numérisées. Certaines de ces compétences sont traditionnellement associées aux secteurs TIC/STIM comme la capacité à générer, à comprendre et à analyser des données. Il recouvre également des compétences plus interdisciplinaires, appelées *soft skills*, telles que la capacité à résoudre des problèmes, le sens de l'initiative et l'esprit critique dans le cadre de processus créatifs.

TIC

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) regroupent l'ensemble des outils, services et techniques utilisés pour la création, l'enregistrement, le traitement et la transmission des informations. Il s'agit donc principalement de l'informatique, d'Internet, de la radio-télévision (en direct et en différé) et des télécommunications. On parle également de nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) pour désigner les outils nés du rapprochement de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel, tels que les smartphones, le micro-ordinateur, les tablettes, le Cloud, etc. (Universalis Junior, 2022).

Sur la base de la définition de l'OCDE, le secteur TIC regroupe différentes branches de l'économie :

- la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques ;
- le commerce de gros d'équipements de l'information et de la communication ;
- l'édition de logiciels ;
- les télécommunications ;
- la programmation, le conseil et autres activités informatiques ;
- le traitement de données, l'hébergement et activités connexes, les portails internet ;
- la réparation d'ordinateurs et d'équipements de communication.

STIM[2]

L'acronyme STIM (STEM en anglais), habituellement employé dans les politiques d'éducation, regroupe les 4 disciplines suivantes : sciences, technologie, ingénierie et mathématiques. Les STIM jouent un rôle important dans les politiques éducatives de nombreux pays afin d'améliorer leur compétitivité dans le développement scientifique et technologique. Le numérique est intégré de manière transversale à ces disciplines.

Stéréotype

« Un stéréotype est une image préconçue, une représentation simplifiée d'un individu ou d'un groupe humain. Il repose sur une croyance partagée relative aux attributs physiques, moraux et/ou comportementaux, censés caractériser ce ou ces individus. Face à l'abondance des informations qu'il reçoit, l'individu simplifie la réalité qui l'entoure, la catégorise et la classe » (Réseau Canopé). Tout stéréotype acquiert sa légitimité, d'une part parce qu'il est cautionné et utilisé par le groupe tout entier, d'autre part parce qu'il s'inscrit dans le temps, ce qui lui confère un caractère traditionnel. Le stéréotype n'est ni positif ni négatif, c'est simplement une image censée représenter la majorité, le membre type du groupe. Il suppose donc une uniformité des membres d'une même catégorie.

(1) La FW-B rejoint les initiatives du gouvernement fédéral et des gouvernements régionaux qui visent à développer une vision du numérique à long terme pour la société. Celles-ci s'inscrivent dans la vision générale élaborée par l'Europe que l'on retrouve dans les référentiels mis en place par la Commission européenne le cadre européen des compétences numériques pour les citoyens « DigComp 2.1 ». Pour autoévaluer vos compétences numériques ou celles de vos apprenants, la FW-B vous recommande également l'outil Pix : **pix.cfwb.be**

(2) D'autres appellations sont également employées comme, en français, STIM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques) ou STEAM en anglais (science, technology, engineering, arts et mathematic).

Préjugé

« Les préjugés résultent d'un même processus de catégorisation et de classification de l'humanité [que les stéréotypes]. Ils s'appuient sur des éléments subjectifs, souvent liés à des représentations stéréotypées, et croisent des données objectives telles que le physique, l'âge, le statut social, la religion, l'origine, etc. Un individu sera donc jugé sur la base de cette opinion s'appliquant, par amalgame, à l'ensemble des membres présumés de sa catégorie, celle-ci pouvant être constituée sur des critères multiples. Ainsi, l'individu n'est-il pas évalué au regard de sa personnalité et de ses traits propres, physiques ou moraux, mais sur ceux prêtés à l'ensemble de ses congénères. » (Réseau Canopé).

Métiers du numérique

Les métiers du numérique peuvent être regroupés dans différents domaines, par exemple la cybersécurité, l'intelligence artificielle, l'informatique ou encore la domotique. Le numérique est toutefois présent dans tous les secteurs économiques tels que la communication, l'administratif, la logistique, les services, la santé, le bâtiment, l'industrie... Rares sont les secteurs professionnels qui ne requièrent pas de compétences numériques.



Consultant en informatique

Data scientist

Traffic manager

Collaboratrice digitale

Webmaster

Technicienne en télécommunications

Gestionnaire de projets IT

Délégué à la protection des données

Domoticienne



Analyste métier

Architecte réseau



Experte en sécurité informatique

UX designer

Développeuse web



Technicien de maintenance en informatique

Formatrice en informatique et TIC

Web designer

Directrice technique informatique

Responsable des réseaux sociaux

Gestionnaire de données

Responsable informatique



Administratrice de système informatique

Consultant analytique web



Développeuse d'applications mobiles

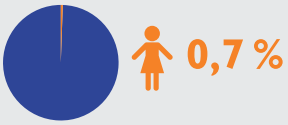
Opérateur des systèmes de communication et d'information

Community manager

3 CONSTATS ET CHIFFRES

Le phénomène de sous-représentation des filles dans l'éducation aux STIM et les métiers du numérique est complexe et profondément enraciné dans notre société. (SPF Économie, 2021).

STIM



En 2020, à peine **7 jeunes femmes sur 1000** sont graduées dans les filières STIM de l'enseignement supérieur, ce qui place la Belgique à la dernière place du classement européen (Commission européenne, 2021).

Il est la conséquence de nombreux facteurs et a des incidences à tous les niveaux de la société, au sein des familles, dans l'enseignement et dans les milieux professionnels. On observe ainsi une sous-représentation des filles dans les options des STIM de l'enseignement secondaire. Ce phénomène se poursuit dans les études supérieures et par la suite, peu d'entre elles s'engagent dans un métier lié aux STIM.

TIC



Dans les pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économique), **1 % des filles** en moyenne envisage de travailler dans le secteur des TIC contre **8 % des garçons** (PISA, 2018).

NUMÉRIQUE



Selon l'étude Gender Scan, réalisée dans 117 pays, **7 % des filles** souhaitent s'orienter vers le numérique plus tard, contre **29 % des garçons** (Gender Scan, 2021).

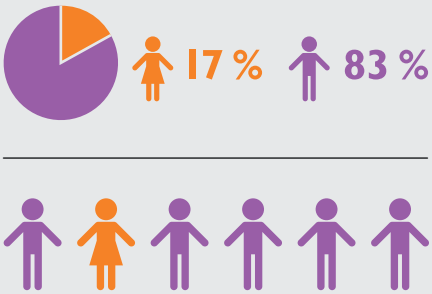
Selon une étude récente, les adolescents et adolescentes déclarent pourtant que le secteur numérique convient autant aux hommes qu'aux femmes. Ils estiment que les hommes et les femmes sont égaux et que les métiers et les compétences numériques n'ont pas de genre. C'est la société qui crée ces différences (Gender Scan, 2021).

96 % des adolescents et adolescentes estiment que le secteur numérique convient tant aux hommes qu'aux femmes (Gender Scan, 2021).



La sous-représentation des femmes dans des secteurs en forte pénurie de main-d'œuvre constitue, entre autres, un véritable problème économique (Woman in Digital, 2021). Il est dommageable de se priver des forces vives potentielles que représentent les femmes alors que nous avons économiquement besoin de mobiliser tous les talents.

TIC



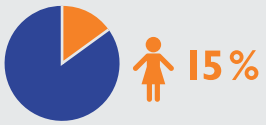
La proportion des **femmes dans un emploi de technologie reste inférieure à 20%** (Gender Scan, 2021) et seulement **1 spécialiste en TIC sur 6** est une femme (Digital Economy and Society Index 2020).

POPULATION



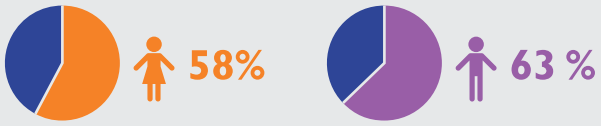
Les femmes représentent **52% de la population européenne**, mais n'occupent que **15% des emplois** liés aux TIC (Commission européenne, 2018).

TIC



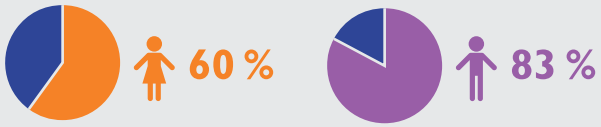
S'il est devenu primordial pour tout citoyen et citoyenne de posséder des compétences numériques de base, les compétences numériques avancées sont essentielles pour aider notre société à se développer et à relever les défis économiques, sociaux et environnementaux à venir.

COMPÉTENCES IT



58% des femmes ont au moins des compétences numériques de base en Belgique contre **63% des hommes**, bien que les femmes soient en moyenne plus éduquées que les hommes (Woman in Digital Scoreboard, 2021).

STEM



60% des filles apprécient les STIM contre **83% des garçons** (Gender Scan, 2021).

4 CAUSES ET CONSÉQUENCES

Les équipes éducatives peuvent mettre en œuvre des mesures à leur niveau pour pallier le phénomène de sous-représentation des filles dans le numérique. Celles-ci seront abordées dans le chapitre suivant de manière à ponctuer le propos théorique. Mais avant d'agir, il importe de comprendre les causes et les conséquences de ce phénomène.

4.1 Les stéréotypes et leurs conséquences

Les stéréotypes sont une première cause de la sous-représentation des filles dans le numérique. Les discriminations basées sur les stéréotypes, préjugés et normes sociales véhiculées dans notre société ont un impact non négligeable sur l'orientation des carrières que les filles entreprennent. Il est essentiel d'agir dès leur plus jeune âge, et donc au niveau scolaire, pour déconstruire les stéréotypes, stimuler l'intérêt des filles pour le numérique et les encourager à entreprendre des carrières dans les STIM. Pour comprendre la notion de stéréotype de genre, il faut distinguer les notions de stéréotype, préjugé et discrimination[1].

STÉRÉOTYPE

« Un stéréotype est une image préconçue, une représentation simplifiée d'un individu ou d'un groupe humain. Il repose sur une croyance partagée relative aux attributs physiques, moraux et/ou comportementaux, censés caractériser ce ou ces individus. » (Réseau Canopé)

PRÉJUGÉ

De manière synthétique, le préjugé est un stéréotype appliqué à un individu ou à un groupe d'individus avant de le connaître. L'individu ou le groupe n'est pas jugé au regard de sa personnalité et de ses traits propres, mais des stéréotypes.

DISCRIMINATION

La discrimination est le comportement ou le traitement inégal d'un individu ou d'un groupe d'individus. La discrimination empêche certaines personnes d'avoir les mêmes droits que les autres.

Exemples dans la société/dans un milieu professionnel

« Les filles sont douces et gentilles »

« C'est parce qu'elles sont douces et gentilles qu'elles ne peuvent pas faire de bonnes directrices »

« Je ne vais pas engager une femme comme directrice, car elle sera trop gentille »

Exemples dans les établissements d'enseignement

« Les filles préfèrent lire, elles ont un esprit littéraire et moins scientifique »

« Les filles n'y connaissent rien en informatique »

« Je ne vais pas aiguiller une fille vers une filière du numérique, car elle n'y connait rien en informatique »

→ **Les stéréotypes mènent aux préjugés et les préjugés aux discriminations.**

(1) Ce terme est à distinguer de la notion de discrimination positive.
La mise en œuvre de discriminations positives vise à assurer à tous les élèves des chances égales d'émancipation sociale.

Les préjugés peuvent avoir une valeur positive ou négative. Ils sont plus souvent relevés quand ils sont connotés négativement. Néanmoins, les deux peuvent induire un comportement discriminant.

Selon la Direction de l'Égalité des Chances de la FW-B (2018), les stéréotypes sexistes[1] dans l'enseignement ont trois conséquences majeures qui sont décrites dans les points suivants.

a) La menace du stéréotype

Les stéréotypes véhiculés dans notre société, bien souvent de manière inconsciente dans le cadre de nos interactions sociales, peuvent mener à des préjugés et à des discriminations. Ces dernières peuvent avoir des conséquences psychologiques sur les individus et affecter leurs performances et leur confiance ; ils peuvent se sentir jugés et éprouver un sentiment d'anxiété ou d'insécurité (Réseau Canopé).

Les stéréotypes concernant les filles et les garçons sont multiples. On attribue, par exemple, le sens des responsabilités aux filles et le goût du risque et de la compétition aux garçons. Les filles sont également vues comme plus raisonnables. Selon ces représentations, elles ont tendance à laisser la place aux garçons qui ont besoin de prouver leur force et leurs compétences. Elles planifient, elles organisent, elles gèrent, elles sont patientes…

De la même manière, les stéréotypes liés au masculin et au féminin peuvent alimenter la conviction auprès de l'équipe éducative que les garçons sont plus doués dans les disciplines scientifiques et les filles dans les matières littéraires ou liées aux soins de la personne. Ces convictions mènent à des attentes différentes et à un traitement différentiel. Elles peuvent avoir une influence aussi néfaste sur les garçons que sur les filles, mener à la sous-représentation des filles et des femmes dans les filières scientifiques et techniques, et par conséquent, dans les métiers du numérique, considérés comme plus « masculins ».

Par exemple, dans le cadre d'un test en mathématiques, annoncer qu'il y a des différences de résultats entre les garçons et les filles va activer les stéréotypes associés aux mathématiques. Concrètement, cela pourrait se traduire par une baisse de performances des filles durant le test, car leur confiance en elles pourrait être affectée par ces propos. « Lorsqu'une tâche est présentée comme une tâche de mémoire […], les filles réussissent légèrement mieux que les garçons alors que lorsque la tâche est présentée comme une tâche de géométrie, les filles sous-performent » (Chavignon & Baudouin, 2019).

Lisez ces situations, fermez les yeux et demandez-vous si vous imaginez plutôt des filles ou des garçons.

- Deux jeunes parlent du dernier jeu vidéo à la mode dans la cour de récréation.
- Une tâche complexe est à réaliser. Elle demande du soin, de l'organisation et de l'autonomie. À qui l'enseignant va-t-il demander de réaliser cette tâche ?
- Un jeune pense s'orienter vers un métier de l'intelligence artificielle.

b) Le curriculum caché, le traitement différentiel et la division sociosexuée des savoirs

Les stéréotypes sexistes dans l'enseignement peuvent être transmis via ce qu'on appelle le « curriculum caché », aussi appelé « programme caché d'inégalités ». Il consiste en un ensemble de pratiques et de savoirs transmis de manière inconsciente par les enseignants et enseignantes aux apprenants et apprenantes qui peuvent se traduire concrètement par des discriminations. Ce curriculum caché peut être identifié par la présence de stéréotypes dans le matériel didactique et par le traitement différentiel des apprenants et apprenantes.

(1) Mécanisme par lequel on maintient des rapports inégaux, des différences de statuts entre les femmes et les hommes.

De manière inconsciente, les attentes amènent un traitement différentiel. Ainsi, les jugements et les évaluations des enseignants et enseignantes peuvent différer selon le sexe des apprenants et apprenantes et en particulier selon les matières enseignées. Ces attentes produisent des effets réels sur les comportements, attitudes et performances des apprenants et apprenantes. Il a aussi pour effet de confirmer le stéréotype. Ainsi, un apprenant ou une apprenante a plus de chances de progresser si l'enseignant le croit doué dans une matière spécifique.

A contrario, ces traitements différentiels peuvent créer des conditions d'apprentissage discriminantes qui auront un impact sur les trajectoires scolaires et sociales respectives des filles et des garçons.

C'est la raison pour laquelle on considère qu'à travers ces traitements différentiels et hiérarchisés s'opère une division sociosexuée des savoirs[1] qui peut également entrainer une division sociosexuée professionnelle et familiale.

c) Le sentiment d'efficacité personnelle des filles

L'anxiété des jeunes filles et le manque d'estime de soi ont été démontrés par les résultats des enquêtes PISA 2012 et 2015. Ces résultats confirment que, malgré le fait que les filles sont plus diplômées que les garçons, elles optent pour des carrières dans des secteurs moins technologiques et moins rémunérateurs (Raimond, 2020). Si les filles se dirigent moins vers les STIM, c'est, en partie, parce qu'elles se sentent inefficaces et craignent de ne pas être à la hauteur.

Le sentiment d'efficacité personnelle peut être défini comme la croyance qu'a une personne en sa capacité à agir sur elle-même, sur son environnement social et sur les événements de sa vie. Si un apprenant ou une apprenante n'est pas convaincu de son efficacité concernant une compétence, il ne sera pas tenté de la mobiliser ou même de persévérer en cas de difficultés (Bandura, 2006). En d'autres termes, si les filles pensent ne pas être compétentes en matière de numérique, elles risquent d'avoir moins confiance en leurs capacités et atteindront, par conséquent, un niveau de performance moins élevé.

Le saviez-vous ?

En informatique, une expérience montre que les enfants de 6 ans perçoivent déjà les garçons comme plus compétents en robotique et en programmation. Les adolescentes sont moins encouragées par leur famille et leurs pairs à développer des habiletés en informatique et jugent plus sévèrement leurs compétences dans ce domaine (Master, Sapna Moscatelli & Meltzoff, 2017).

Les stéréotypes masculins du numérique véhiculés dans la société occidentale semblent donc nuire à la capacité des filles à se représenter elles-mêmes dans le domaine de l'informatique. Il n'est donc pas surprenant qu'elles soient peu nombreuses à s'y investir (Conseil supérieur de l'Éducation, 2020).

4.2 Le sexisme dans l'espace public et en ligne

Malgré des combats menés depuis plus de 50 ans, le sexisme est encore bien présent dans notre société. En effet, **88 % des personnes** estiment que les femmes subissent des inégalités de traitement dans au moins un des espaces de la société, que cela soit dans la sphère intime, dans l'espace public ou dans la vie professionnelle (Pierre-Broisselette, Chaudouët-Delmas & Lagaude, 2022).

Dans les métiers du numérique, **46 % des femmes** déclarent avoir été victimes de comportement sexiste au travail (Gender Scan, 2021).

(1) La division sociosexuée des savoirs est une « une bicatégorisation sexuée des savoirs en savoirs dits « féminins » et « masculins ». Cette division contient aussi une hiérarchie de valeurs conforme à l'ordre social des sexes, c'est-à-dire à la hiérarchie entre les groupes de sexe. […] On peut penser que, si les mathématiques et les sciences « dures » aujourd'hui sont plus valorisées que les lettres, c'est qu'elles sont territoire masculin, et les lettres moins valorisées parce qu'elles sont devenues territoire féminin » (Mosconi, 2003).

Mais qu'est-ce que le sexisme[1] et quelles formes peut-il prendre ?

« Le sexisme repose sur des traditions culturelles, des comportements et des représentations, mais aussi des idéologies qui instituent une différence de valeur, de statut et de dignité entre les femmes et les hommes. Le sexisme décrit un rapport hiérarchique des deux sexes et, à ce titre, couvre une forme de catégorisation qui impose des normes de comportements aux deux sexes. Les deux sexes peuvent en souffrir, même s'il a pour principale cible les femmes et les filles. Le sexisme prend appui sur des différences biologiques et physiques entre les sexes, présentées comme naturelles, pour établir et justifier des différences de comportements, droits et obligations entre filles ou femmes et garçons ou hommes. » (Réseau Canopé, 2016).

Deux types de sexisme peuvent exister

- Le sexisme hostile qui implique des émotions négatives envers les femmes, et est le plus facile à identifier.

- Le sexisme bienveillant ou ordinaire qui est une idéologie chevaleresque et qui offre protection et affection aux femmes selon les rôles traditionnels.

Parce que le sexisme bienveillant est subtil et peut prendre l'apparence, de façon superficielle, d'un regard ou d'une attitude positive à l'égard des femmes plutôt qu'une forme visible de préjugé, il peut ne pas être remarqué ou peut même être perpétué par les femmes elles-mêmes » (Direction de l'Égalité des Chances, 2018). Le sexisme bienveillant englobe des comportements connotés positivement socialement (par exemple, ouvrir la porte aux filles) et se réfère à certains stéréotypes « positifs » (par exemple, proposer à une fille de prendre des notes lors d'un travail de groupe parce que les filles auraient une écriture plus soignée) (Sarlet & Dardenne, 2012).

Avec le déploiement des nouvelles modalités de communication en ligne, les concepts de cybersexisme et de cyberviolence sont également à prendre en compte.

- Le cybersexisme reproduit les comportements et propos sexistes de la société et s'expriment au travers des outils numériques Internet, réseaux sociaux, messagerie instantanée… (Réseau Canopé, 2017).

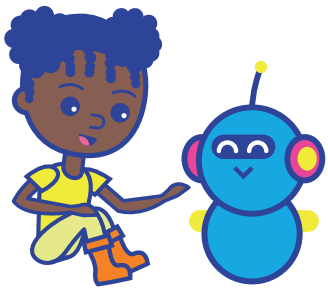
- Les violences sexistes qui s'expriment spécifiquement au travers des outils numériques (Internet, téléphones portables et jeux vidéo) sous de multiples formes et présentant des spécificités liées aux médias numériques s'appelle les cyberviolences et font partie de ce qu'on appelle un continuum des violences qui s'exercent à l'égard des femmes.

4.3 La problématique de l'orientation

Si les écarts de réussite entre les filles et les garçons ne s'expliquent pas biologiquement, les raisons de ces écarts sont multiples et leurs incidences difficiles à apprécier. Les éléments d'analyses mis en exergue ci-dessous doivent donc être relativisés.

Une première explication souvent invoquée concerne l'éducation. En effet, nous avons démontré que la société ne considère pas les filles et les garçons de la même manière et véhicule des stéréotypes de genre (Dautresme, 2014). Certains parents continuent également à s'investir davantage dans le choix des études de leurs fils que dans celui de leurs filles. Ce traitement différentiel est également observé dans l'enseignement les filles ont tendance à moins solliciter l'avis des enseignants et enseignantes dans leurs choix d'orientation. « Les filles s'informent plus souvent par elles-mêmes, dans les centres d'information, les forums ou les salons d'orientation » (Caille, Lemaire & Vrolant, 2003).

(1) Décret du du 12 décembre 2008 relatif à la lutte contre certaines formes de discrimination (pour la FW-B)



Par ailleurs, comme nous l'avons vu, les STIM restent encore trop souvent l'affaire des garçons. Ces derniers vont donc être davantage stimulés dans ces matières (Dautresme, 2014). Des filières selon le genre s'installent petit à petit et il n'est pas rare que les filles associent certaines orientations, comme les STIM, aux garçons. Moins de 20 % des filles se disent intéressées par les métiers à forte connotation technique (Gender Scan, 2021).

En outre, inconsciemment, les filles intégreraient très tôt le fait qu'elles devront mener de front leur vie professionnelle et leurs responsabilités familiales. Cette variable, lors des grands choix d'orientation, fait qu'elles s'engagent dans des filières moins rentables professionnellement. Dans leurs motivations déclarées, aussi bien les garçons que les filles affirment en priorité leur intérêt pour le contenu des études. En deuxième position, les filles placent leur projet professionnel, tandis que les garçons privilégient la « rentabilité » de leur filière sur le marché du travail. Les filles intégreraient ainsi moins souvent une filière avec un nombre de places limité à l'entrée ou à la sortie que les garçons (Ndao & Yildiz, 2020).

Parmi les pistes d'actions, il importe de présenter des rôles-modèles de chaque sexe exerçant des métiers « atypiques pour leur sexe » dans le cadre d'une approche orientante, de manière à ce que chacun puisse s'identifier à un modèle inspirant.

En vue de poursuivre un objectif de mixité et de diversité dans le monde du travail, l'enseignement doit parvenir à susciter des vocations sans tenir compte du sexe de l'individu (Gavoille et al., 2014). Pour plus de 80 % des adolescents et adolescentes, bénéficier d'un contact avec un ou une professionnelle du numérique est une source d'information privilégiée pour leur orientation (Gender Scan, 2021).

Même si les apprenants affirment connaitre des métiers du numérique, ils en connaissent peu. Il est donc nécessaire de leur présenter des options professionnelles incluant la diversité et l'utilité des métiers du numérique.

Pour finir, il est important d'amener les filles à faire un choix plus conscient, volontaire et éclairé de leur parcours au sein du numérique. Il ne s'agira en aucun cas de convaincre toutes les filles de s'investir dans ce domaine, mais bien de leur laisser l'opportunité d'envisager cette option et de leur ouvrir le champ des possibles.



5 PISTES D'ACTIONS POUR LES ÉQUIPES ÉDUCATIVES

5.1 Se sensibiliser et sensibiliser aux stéréotypes

Comme expliqué, les stéréotypes sont largement ancrés dans les représentations mentales de chacun. Au sein des établissements, il est du devoir de chaque acteur et actrice de rester vigilant et vigilante aux représentations véhiculées dans les interactions avec les apprenants et apprenantes. Ainsi, il est possible d'agir en proposant, par exemple, des tâches et activités non genrées.

Quelques actions concrètes

- Éviter de véhiculer des stéréotypes au travers d'énoncés utilisés en classe ou d'exposer des situations genrées : employer aussi bien le masculin que le féminin pour des métiers, éviter de montrer des illustrations uniquement masculines de métiers comme ingénieur, scientifique ou médecin ;
- Éviter de présenter les jeunes filles comme des personnes fragiles ou attribuer leur réussite à des caractéristiques propres à leur groupe ;
- Éviter d'associer couleurs et genres : le bleu pour les garçons et le rose pour les filles ;
- Confronter les apprenants et apprenantes à la mixité dans l'exercice des tâches, aux jouets « asexués » (pour les plus jeunes) et privilégier les contenus sans stéréotypes de genre (manuels scolaires et supports de cours). Pour se documenter sur le sujet, la ressource « Sexes & manuels. Promouvoir l'égalité dans les manuels scolaires » (Direction de l'Égalité des Chances, 2012) est à votre disposition ;
- Traiter chaque apprenant et apprenante de manière indifférenciée, quel que soit son sexe ;
- Utiliser des situations concrètes ou des exemples qui ne véhiculent pas de stéréotypes de genre (ex. les filles peuvent devenir astronautes) ;
- Valoriser les compétences numériques de la même manière chez les filles et les garçons en faisant appel à la fois aux filles et aux garçons pour résoudre un problème informatique par exemple ;
- Fournir aux apprenants et apprenantes des outils leur permettant d'intégrer la perspective de genre dans le numérique ;
- Réaliser des activités qui permettent d'entamer une réflexion critique des apprenants et apprenantes sur les stéréotypes de genre.

5.2 Promouvoir une éducation non genrée

Dans notre société, « le sexe fait référence aux différences biologiques entre les femmes et les hommes. Le genre, par opposition au sexe biologique, fait référence aux différences sociales entre les femmes et les hommes ». (Direction de l'Égalité des Chances, 2018). Les enfants sont généralement socialisés pour se conformer aux caractéristiques attendues pour leur sexe dans leur société d'appartenance. L'éducation non genrée met en avant le fait de déconstruire cette socialisation genrée dans le cadre d'une éducation consciente des effets néfastes que les stéréotypes de genre provoquent.

Si de plus en plus de personnes semblent prendre conscience de l'impact des stéréotypes de genre dans l'éducation, la route est encore longue. Face à cette prise de conscience, les professionnels et professionnelles de l'éducation peuvent procéder à ce qu'on appelle une « analyse de genre » pour identifier et déconstruire la construction sociale des stéréotypes. « Cette analyse de genre permet de mettre en évidence les rapports de pouvoir et les inégalités entre les femmes et les hommes » (Direction de l'Égalité des Chances, 2018).

En déconstruisant ces stéréotypes, parfois bien ancrés, l'enseignement offre la possibilité aux apprenants et apprenantes de poser un choix éclairé par la dimension de genre. L'éducation non genrée laisse alors la place à un épanouissement des filles dans l'univers des STIM et, plus largement, à leur appropriation du numérique.

Quelques actions pour appliquer une éducation non genrée en renforçant les compétences numériques et l'équité

- Consulter le module égalité filles-garçons de la Direction de l'Égalité des Chances ;
- Confier à tour de rôle la responsabilité de l'emploi du matériel informatique en cours (exemple manipuler le TBI, l'ordinateur, la webcam…) ;
- Intégrer les outils numériques aux pratiques pédagogiques dans une optique d'éducation au et par le numérique de manière à permettre aux filles et aux garçons de manipuler les outils et d'acquérir des compétences numériques ;
- Réaliser des parcours d'apprentissage différencié pour chaque élève dans les compétences numériques grâce à des évaluations formatives comme Pix ;
- Offrir des expériences scolaires diversifiées et mixtes qui correspondent aux différents intérêts des apprenants et apprenantes quel que soit leur sexe, en incluant les sciences, les technologies, l'ingénierie et les mathématiques ;
- Valoriser les compétences numériques de tous les apprenants et apprenantes.

5.3 Prévenir le sexisme, le cybersexisme et les cyberviolences

Dans notre système d'enseignement marqué par la transition numérique, l'équipe éducative joue désormais un rôle important dans l'acquisition de compétences numériques des apprenants et apprenantes.

Si l'éducation au numérique implique l'acquisition de compétences techniques, elle concerne également l'acquisition de compétences relatives à la littératie numérique[1] et à l'éducation aux médias. Cette éducation amène aussi l'apprenant et l'apprenante à développer un regard critique, citoyen et responsable sur le numérique. Dans le cadre de cet exercice de conscientisation, l'équipe éducative a l'opportunité d'aborder la question des stéréotypes sexistes véhiculés dans le cyberespace pour lutter contre ceux-ci.

Elle peut par exemple

- Permettre aux apprenants et apprenantes de jouer un rôle dans les actions de sensibilisation. Cela peut se faire via un apprenant ou une apprenante ayant un rôle de délégué ou de déléguée, mais aussi avec un pair de confiance identifiable ;
- Organiser des débats en cours et créer de bonnes conditions pour parler des questions d'égalité et de sexisme ;
- Sensibiliser aux différents types de sexisme ;
- Promouvoir des espaces de discussion entre professionnels et professionnelles de l'éducation pour aborder ces questions et mieux identifier le sexisme ;
- Définir et mettre en œuvre au sein de l'établissement un plan d'actions pour accompagner les différents acteurs lors de l'apparition de situations problématiques ;
- Se former ou s'autoformer sur le sexisme, le cybersexisme et les cyberviolences ;

(1) La littératie numérique est « la capacité de chercher, de sélectionner, de comprendre, d'interpréter, de produire et de diffuser des informations numériques (écrits, sons, images) sur un réseau en développant des compétences de communication, de définition d'une identité et d'une culture numérique dans l'ensemble des réseaux virtuels. »
(Berger & Desrochers, 2011)

- Impliquer tous les acteurs (apprenants et apprenantes, enseignants et enseignantes, directions, parents, CPMS, ASBL…) dans des discussions au sujet de la lutte contre le sexisme, le cybersexisme et les aborder sous l'angle de la culture mise en place inconsciemment au sein de l'établissement ;

- Évaluer le climat scolaire au sein de l'établissement par exemple, grâce à des enquêtes portant sur le sexisme, le cybersexisme et les cyberviolences dans l'élaboration du plan de pilotage de l'établissement ou l'évaluation de la qualité de l'enseignement.

5.4 Agir sur l'orientation

Pour donner l'opportunité aux filles de s'engager dans les filières et métiers liés aux STIM, l'équipe éducative a un rôle important de sensibilisation.

Il s'agit pour ce faire de

- Proposer des exemples de rôles-modèles féminins et masculins accessibles et inspirants exerçant un métier lié aux STIM. (Attention aussi à la division au sein des STIM. Exemple : une programmeuse et un graphiste, une mathématicienne et un biologiste) ;

- Partager l'expérience et le témoignage de femmes actives dans le milieu du numérique et/ou d'étudiantes désireuses de s'engager dans cette voie professionnelle ;

- Diffuser des capsules vidéo présentant des modèles féminins et masculins accessibles et inspirants partageant leur expérience professionnelle ;

- Réaliser des quiz de connaissance ou des séances de réflexion sur les inégalités entre les hommes et les femmes au sein des métiers ;

- Informer sur la diversité des filières STIM et proposer des activités qui permettent à l'apprenant et l'apprenante de mieux se connaître et de découvrir différents métiers afin d'opérer un choix éclairé ;

- Proposer de la documentation relative à ces métiers comme des fiches métiers incluant les compétences, connaissances et les qualités requises ;

- Encourager les apprenants et apprenantes à découvrir différentes situations professionnelles réelles en réalisant un stage en milieu professionnel ou en assistant à des cours.

La Fédération Wallonie-Bruxelles propose plusieurs outils

- le portail **monecolemonmetier.cfwb.be**
- des ressources relatives aux métiers sur **e-classe.be** et sur **diffusion.crp.education**

Le service d'information sur les études & les professions (SIEP) propose également une classification inédite des métiers en 15 secteurs d'activités et 93 domaines professionnels[1], de même que les services publics de l'emploi et de la formation comme le FOREM[2] et ACTIRIS[3].

(1) Consulter cette classification sur le site du Siep (**metiers.siep.be/domaines**)

(2) Site du Forem (**www.leforem.be/former/horizonsemploi/metier-profession-index.html**)

(3) Consulter la page « Choisir mon futur métier » sur le site d'Actiris (**www.actiris.brussels/fr/citoyens/choisir-mon-futur-metier**)

6 EN SAVOIR PLUS

Cette publication vise à sensibiliser les équipes éducatives à la problématique de la sous-représentation des filles et des femmes dans les domaines des STIM et du numérique. Il poursuit également l'objectif de mettre en lumière le rôle joué par les équipes éducatives en matière de lutte contre les stéréotypes de genre.

Pour les personnes qui souhaiteraient explorer des pistes supplémentaires, des ressources en ligne et des outils pédagogiques sont proposés par le Service général du Numérique éducatif :

- Un dossier « La place des femmes dans le numérique » propose différentes sources informatives et ressources à usage pédagogique. Il est accessible sur la plateforme de ressources éducatives **e-classe**[1] (compte nécessaire).

- Un module de formation en ligne destiné aux apprenants et apprenantes de l'Enseignement de Promotion sociale accessible sur la plateforme du **Centre de Ressources Pédagogiques**[2].

- La Direction de l'Égalité des Chances de la FW-B propose le module de formation initiale et continuée « Filles-Garçons : une même école ? » regroupant des publications et outils sur le site de **l'Égalité des Chances**[3].



(1) **Service général du Numérique éducatif.** (s.d.). *La place des femmes dans le numérique.* e-classe. Consulté le 11 juillet 2022 sur **www.e-classe.be**

(2) **Centre de ressources pédagogiques.** (2022, 28 septembre). Anthropologie. La place des femmes dans le numérique. Centre de ressources pédagogiques. Consulté le 11 juillet 2022 sur **crp.education/module/la-place-des-femmes-dans-le-numerique**

(3) **Direction de l'Égalité des Chances.** (s.d.). *La formation des enseignant-e-s.* Direction de l'égalité des chances. Consulté le 11 juillet 2022 sur **www.egalite.cfwb.be/index.php?id=12431**

7 RÉFÉRENCES

Adriaenssens, A. & Kupperberg, D. (s.d.). *Sexes et Manuels : promouvoir l'égalité dans les manuels scolaires.* e-classe. Consulté le 15 juin 2022 sur
> www.e-classe.be/5951fb03-bde9-4dc9-bdfe-e1ed46da399b

Agence du Numérique (AdN). (2018, 06 décembre). *Baromètre Digital Wallonia 2018 du secteur numérique en Wallonie.* Digital Wallonia.be. Consulté le 30 juin 2022 sur
> www.digitalwallonia.be/fr/publications/digital2018

Agence du Numérique (AdN). (2018, 20 septembre). *Les femmes sont l'avenir du numérique.* Digital Wallonia.be. Consulté le 30 juin 2022 sur
> www.digitalwallonia.be/fr/publications/femmes-numerique

Agence du Numérique (AdN). (2020, 06 février). *Décryptage de l'inégalité hommes-femmes dans les secteurs du numérique.* Digital Wallonia.be. Consulté le 30 juin 2022 sur
> www.digitalwallonia.be/fr/publications/femmes-et-numerique

Agence du Numérique (AdN). (2021, 08 mars). *Femmes et numérique : qu'est-ce qui coince ?* Digital Wallonia.be Consulté le 12 juillet 2022 sur
> www.digitalwallonia.be/fr/publications/femmes-et-numerique-2

Bandura, A. (2019). *Auto-efficacité : comment le sentiment d'efficacité personnelle influence notre qualité de vie* (3e édition). De Boeck supérieur.

Berger, M. J. & Desrochers, A. (2011). Littératie, éducation et société. Dans Berger, M. J. & Desrochers, A. (dirs.), *L'évaluation de la littératie* (pp. 7-28). Les Presses de l'Université d'Ottawa.

Budel, S. M. (2022, 26 janvier). *Intégrer l'approche orientante à son enseignement – en détail.* Thot Cursus. Consulté le 11 juillet 2022 sur
> cursus.edu/fr/21738/integrer-lapproche-orientante-a-son-enseignement-en-detail

Caille, J.-P., Lemaire, S. & Vrolant, M.-C. (2003). Filles et garçons face à l'orientation. Extrait de Note d'Information du Ministère de l'éducation nationale, 12 avril 2002. *Imaginaire & Inconscient, 2* (10), 101-105.
> doi.org/10.3917/imin.010.0101

Chavignon, E. & Baudouin, J.-Y. (2020). *La menace implicite du stéréotype de genre dans les apprentissages chez les enfants de primaire.*
> hal.science/hal-03364448/document

Collet, I. (2004). La disparition des filles dans les études d'informatique : les conséquences d'un changement de représentation. *Carrefours de l'éducation, 1*(17), 42-56.
> doi.org/10.3917/cdle.017.0042

Collet, I. (2011). Effet de genre : le paradoxe des études d'informatique. *tic&société,* 5(1).
> doi.org/10.4000/ticetsociete.955

Collet, I. (2014). *Comprendre l'éducation au prisme du genre : théories, questionnements, débats* (2e édition). Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.
> archive-ouverte.unige.ch/unige:78141

Collet, I. (2016). *L'école apprend-elle l'égalité des sexes ? Pour combattre les inégalités à l'école.* Belin.

Collet, I. (2017). Le numérique a-t-il un sexe ? *Contrepied,* (19), 24-25.
> archive-ouverte.unige.ch/unige:98762

Collet, I. & Mosconi, N. (2010). Les informaticiennes : de la dominance de classe aux discriminations de sexe ? *Nouvelles Questions Féministes,* 2(29), 100-113.
> doi.org/10.3917/nqf.292.0100

Comité femmes & sciences & Académie de recherche et d'enseignement supérieur (ARES). (2020, 11 février). *Les enjeux du numérique pour les femmes et filles de science - Intelligence artificielle : menaces et opportunités* [Conférence]. Genre & transformation numérique, Bruxelles.
> www.ares-ac.be/fr/agenda/640-11-02-20-comite-femmes-sciences-les-enjeux-du-numerique-pour-les-femmes-et-filles-de-science

Commission européenne. (2020, 11 juin). *Indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI) 2020 : questions et réponses.* Commission européenne. Consulté le 11 juillet 2022 sur
> ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/QANDA_20_1022

Commission européenne. (s.d.). *Les femmes à l'ère numérique.* Office de publications de l'Union européenne. Consulté le 11 juillet 2022 sur
> op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/84bd6dea-2351-11e8-ac73-01aa75ed71a1

Commission européenne. (s.d.). *Plan d'action en matière d'éducation numérique (2021-2027).* Commission européenne. Consulté le 13 juillet 2022 sur
> education.ec.europa.eu/fr/focus-topics/digital-education/action-plan

Commission européenne. (2021, 12 novembre). *Tableau de bord 2021 des femmes dans le numérique.* Commission européenne. Consulté le 08 juillet 2022 sur
> digital-strategy.ec.europa.eu/fr/news/women-digital-scoreboard-2021

Couchot-Schiex, S., Moignard, B. & Richard, G. (2016). *Cybersexisme : une étude sociologique dans des établissements scolaires franciliens.* Centre Hubertine Auclert.
> www.academia.edu/28780001/Cybersexisme_une_%C3%A9tude_sociologique_dans_des_%C3%A9tablissements_scolaires_franciliens

Dautresme, I. (2014, 18 mars). *Orientation : stop aux clichés sur les différences filles/garçons !* l'Étudiant. Consulté le 10 juin 2022 sur
> www.letudiant.fr/college/reussir-au-college-de-la-6e-a-la-3e/orientation-des-filles-et-des-garcons-pour-mettre-ko-les-cliches.html

Direction de l'Égalité des Chances (DEC). (s.d.). *Stéréotypes, préjugés et discriminations sexistes. Égalité filles-garçons.* Consulté le 11 juillet 2022 sur
> www.egalitefillesgarcons.cfwb.be/realite-ou-fiction/sexe-genre-et-stereotypes/stereotypes-prejuges-et-discriminations-sexistes

Doucet, B. (2022, 17 janvier). *Femmes et numérique : l'éternelle (re)conquête ? Quelle(s) action(s) pour résoudre la disparité homme-femme dans les métiers ICT et numériques ?* Régional-IT Wallonie-Bruxelles. Consulté le 12 juillet 2022 sur
> www.regional-it.be/special/femmes-numerique-eternelle-reconquete-quelles-actions-pour-resoudre-la-disparite-homme-femme-dans-les-metiers-ict-et-numeriques

Dujardin, C. & Mainguet, C. (2018). *Égalité entre les femmes et les hommes en Wallonie.* Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique (Iweps).
> www.iweps.be/wp-content/uploads/2018/02/HF-Cahier3-final-1.pdf

Duru-Bellat, M. (2017). Éduquer au genre ou au non genre ? *Éduquer,* (132), 35-37.
> ligue-enseignement.be/sites/default/files/2022-07/Eduquer-132.pdf

Fédération Wallonie-Bruxelles. (s.d.). Chiffres clés – Genre. Chiffres Clés. Consulté le 12 juillet 2022 sur > statistiques.cfwb.be/transversal-et-intersectoriel/genre

Filles et garçons (in)égaux dans l'enseignement ! (s.d.).
> fef.be/wp-content/uploads/2016/01/POS37.20060419.pdf

Forget-Dubois, N. (2020). *Le numérique : une culture genrée. Études et recherches.* Conseil supérieur de l'éducation. Consulté le 12 juillet 2022 sur
> www.cse.gouv.qc.ca/publications/numerique-culture-genree-50-2111

Gavoille, F., Lebègue, T. & Parnaudeau, M. (2014). Le métier a-t-il toujours un genre ? Une question de génération. *Question(s) de management, 2*(6), 111-123.
> doi.org/10.3917/qdm.142.0111

Global Contact. (2021). *Gender Scan 2021. Adolescent.e.s. et le numérique.* Global Contact.
> www.genderscan.org/Docs/Gender_Scan_Adolescents_2021_France.pdf

La Ligue de l'enseignement et de l'Éducation permanente. (2017, 11 octobre). *Éduquer au genre ou au non genre ?* La ligue. Consulté le 11 juillet 2022 sur
> ligue-enseignement.be/eduquer-au-genre-ou-au-non-genre

La Ligue de l'enseignement et de l'Éducation permanente. (s.d.). *Qu'est-ce que l'effet Matilda ?* La Ligue. Consulté le 08 juillet 2022 sur
> ligue-enseignement.be/education-enseignement/coups-de-coeur/quest-ce-que-leffet-matilda

Lenarduzzi, I. (2014, 17 juin). *Filles-garçons, égaux dans l'enseignement ?* JUMP. Consulté le 11 juillet 2022 sur
> jump.eu.com/filles-garcons-egaux-dans-lenseignement

Master, A., Cheryan, S., Moscatelli, A. & Meltzoff, A. N. (2017). Programming experience promotes higher STEM motivation among first-grade girls. *Journal of Experimental Child Psychology,* (160), 92-106.
> doi.org/10.1016/j.jecp.2017.03.013

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche & Ministère des Familles, de l'Enfance et des Droits des Femmes. (s.d.). *Comportements sexistes & violences sexuelles.* Prévenir, repérer et agir. Réseau Canopé.
> cdn.reseau-canope.fr/archivage/valid/NT-8134-9559.pdf

Morley, C. & Collet, I. (2017). Femmes et métiers de l'informatique : un monde pour elles aussi. *Cahiers du genre, 1*(62), 183-202.
> cdn.reseau-canope.fr/archivage/valid/NT-8134-9559.pdf

Mosconi, N. (2003). Rapport au savoir et division socio-sexuée des savoirs à l'école. *La lettre de l'enfance et de l'adolescence, 1*(51), 31-38.
> doi.org/10.3917/lett.051.38

Ndao, G. & Yildiz, H. (2020). *La parité dans l'enseignement supérieur.* Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Consulté le 27 juin 2022 sur
> publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/FR/T173/la_parite_dans_l_enseignement_superieur

Pasquier, G. (2010). Les expériences scolaires de non-mixité : un recours paradoxal. *Revue française de pédagogie,* (171), 97-101.
> doi.org/10.4000/rfp.1920

Pierre-Brossolette, S., Chaudouët-Delmas, M. & Lagaude, N. (2022). *Rapport annuel 2022 sur l'état du sexisme en France.* Haut conseil à l'égalité entre les femmes et les hommes (HCE).
> www.haut-conseil-egalite.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_sexisme-2.pdf

Raimond, H. (2020). *Les femmes et le numérique : un mariage impossible ?* Agence du Numérique (AdN).
> www.ares-ac.be/images/Femmes_sciences/2020-02-11/2020-02-11-Les-femmes-et-le-numerique-un-mariage-impossible_HRAIMOND.pdf

Réseau Canopé. (s.d.). *Stéréotypes et préjugés – fiche outil.* Ministre de l'Éducation nationale et de la jeunesse.
> www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/eduquer_contre_racisme/notion_stereotypes_prejuges.pdf

Sarlet, M. & Dardenne, B. (2012). Le sexisme bienveillant comme processus de maintien des inégalités sociales entre les genres. *L'année psychologique, 2* (112), 435-463.
> doi.org/10.3917/anpsy.123.0435

Service public fédéral Chancellerie du Premier Ministre. (2021, 05 mars). Plan interfédéral et intersectoriel « Woman in Digital ». News.belgium. Consulté le 11 juillet 2022 sur
> news.belgium.be/fr/plan-interfederal-et-intersectoriel-women-digital

Service public fédéral Économie. (2021). Woman in digital national and intersectoral strategy 2021-2026. SPF Économie.
> economie.fgov.be/sites/default/files/Files/Online/woman-in-digital-national-and-intersectoral-strategy-2021-2026-fr.pdf

Thiault, F. & Bolka-Tabary, L. (2019, 27 avril). *L'enjeu de mixité dans l'orientation vers les métiers du numérique* [Colloque]. Colloque CIA2 (Connaissances et Informations en Action) « De la perception du risque à l'action en contexte numérique », Bordeaux.
> hal.science/hal-02112970

Torfs, J.-C., Houdart, C. & Brauns. (2010, septembre). Filles-garçons, égaux dans l'enseignement ? *Faits & Gestes,* (33).
> biblio.helmo.be/opac_css/doc_num.php?explnum_id=5589

UNESCO. (2017). *Déchiffrer le code : l'éducation des filles et des femmes aux sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STEM).* UNESCO.
> unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259816

UNESCO. (s.d.). *Journée international des jeunes filles ans les TIC : l'importance des applications mobiles, du leadership et de l'entreprenariat féminin pour un développement durable.* UNESCO. Consulté le 30 juin 2022 sur
> fr.unesco.org/news/journee-internationale-jeunes-filles-tic-importance-applications-mobiles-du-leadership

UNESCO & UNESCO-UNEVOC. (2020). *Boosting gender equality in science and technology. A challenge for TVET programmes and careers.* UNESCO.
> unevoc.unesco.org/pub/boosting_gender_equality_in_science_and_technology.pdf

Unia. (2019, 27 août). *L'école inclusive en pratique ? Unia rassemble informations et exemples.* Unia. Consulté le 11 juillet 2022 sur
> www.unia.be/fr/articles/lecole-inclusive-en-pratique-unia-rassemble-informations-et-exemples

Universalis junior. (s.d.). Technologies de l'information et de la communication (T.I.C.). Dans Universalis junior.fr.
> junior.universalis.fr/encyclopedie/technologies-de-l-information-et-de-la-communication-t-i-c

Vidal, C. (2011). Le cerveau a-t-il un sexe ? Dans M. Dugnat, *Féminin, masculin, bébé* (pp.55-66). Érès.
> doi.org/10.3917/eres.dugna.2011.01.0055

Vouillot, F. (2010, avril-juin). L'orientation, le butoir de la mixité. *Revue française de pédagogie,* (171), p. 59-67.
> doi.org/10.4000/rfp.1900

DANS LA MÊME COLLECTION…

DOSSIERS
> À la conquête des réseaux sociaux !
> Enseignement et multimédia
> La classe inversée
> La pédagogie hybride et à distance avec le numérique
> Le numérique et les troubles d'apprentissage
> Osons la collaboration numérique
> Se lancer dans la pédagogie hybride et à distance avec le numérique

GUIDES PRATIQUES
> Autoévaluer ses compétences numériques en tant qu'enseignant
> Choisir et adapter l'écosystème de son école
> Choisir un type d'équipement numérique dans le cadre scolaire
> Comprendre et appliquer le RGPD en classe
> Des outils de visioconférence pour l'enseignement à distance
> La cybersécurité pour les écoles
> Les outils numériques de communication entre les parents et l'école

AIDE & ASSISTANCE
> Cartographie des acteurs du soutien au numérique éducatif
> Répertoire des lieux accessibles aux élèves pour un enseignement à distance

FOCUS
> Et si on luttait contre la fracture numérique ?
> La réalité étendue dans l'éducation
> Le cyberharcèlement
> L'impact environnemental du numérique
> L'intelligence artificielle

VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE !

form.jotform.com/241053243543346

Qu'avez-vous pensé de cette publication ? Dites-le nous en scannant ce QR code et en répondant à une courte enquête de satisfaction. (Durée approximative : 2 minutes)

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
www.fw-b.be • 0800 20 000

Administration générale de l'Enseignement
Service général du Numérique éducatif
Avenue du port 16, 1080 Bruxelles
contact.sgne@cfwb.be

www.enseignement.be

Rédaction : Laurence Coulon, Michael Demey, Nathalie Dubisy, Elisa Tomsin, Sandrine Vanhaelen
Graphisme : Laura Maugeri
Septembre 2022

Éditeur responsable : Quentin DAVID, Administrateur général f.f. • Avenue du Port 16, 1080 Bruxelles