



LES FEMMES AU CŒUR DE L'ÉCONOMIE

*La France pionnière du leadership au féminin
dans un monde en pleine transformation*

Janvier 2020

Avant-propos

Notre monde est en pleine transformation: la plupart des usages et des métiers s'inventent et se réinventent tous les jours. Tout va très vite et si nous n'y prenons pas garde, le risque est de laisser aux hommes, seuls, comme par le passé, l'opportunité de façonner le monde.

Actuellement ce sont majoritairement les hommes qui sont aux commandes et qui disposent des leviers du changement. De façon inconsciente, volontaire ou involontaire, suivant des traditions culturelles innées et des pressions sociales, les femmes ne sont pas assez présentes là où elles peuvent être moteur et avoir un impact.

Je tiens à saluer la volonté du Président Emmanuel Macron de faire de l'égalité femmes-hommes la grande cause du quinquennat.

Dans cet esprit, en 2019 la Présidence française du G7, consacrée à réduire les inégalités y compris de genre, a été un moment fort pour une prise de conscience planétaire.

Pour le Women's Forum for the Economy & Society, dont le thème fédérateur était *Taking the lead for inclusion*, le G7 a été une opportunité formidable de mettre en lumière le rôle que les femmes peuvent et doivent jouer pour créer un monde plus juste et plus inclusif. Je me réjouis que nos travaux aient été pris en compte.

Il y a urgence pour que les femmes, qui ne contribuent qu'à 34% de la création de richesse mondiale, puissent accéder aux métiers du futur, qui en réalité sont déjà les métiers d'aujourd'hui. Personne ne sait exactement ce qu'ils seront.

Ce que nous savons en revanche est que les STEM (Sciences, Technologies, Engineering, Mathematics) et pas seulement le numérique, sont au cœur de cette transformation.

C'est pourquoi il est crucial que les femmes aient les mêmes opportunités, les mêmes atouts, les mêmes compétences et les mêmes expertises que les hommes pour concevoir ces métiers d'avenir et en bénéficier pleinement.

Il s'agit d'une question de justice, d'équité, mais aussi de performance économique: 240 millions d'emplois peuvent être créés d'ici 2025 et 28 trilliards de dollars ajoutés au PIB mondial si les femmes et les hommes sont représentés à part égale.

Plus de leadership féminin dans les STEM est synonyme de croissance, d'innovation, de créativité, de richesse, d'attractivité et de compétitivité.

La France, on ne le dit pas assez, est souvent exemplaire dans la promotion de l'égalité femmes-hommes, et est notamment championne du monde en nombre de femmes dans les conseils d'administration. Elle doit aussi être pionnière au regard du nombre de femmes dans les STEM, afin d'être ainsi à la pointe de l'innovation et faire face aux défis du futur.

Avant-propos

Imaginons une France, pays d'ingénieurs, devenue aussi un pays d'ingénieures!

Une France où les femmes soient développeuses d'intelligence artificielle, vigies de la cyber sécurité, inventeuses de nouvelles façons de consommer, mais aussi aux commandes des investissements stratégiques, au cœur de la conception des villes – où vit 60% de la population – de la mobilité du futur, en première ligne contre le changement climatique, expertes en énergie et en infrastructures...

Je me réjouis très vivement que le Gouvernement français ait pris toute la mesure des enjeux que représentent les femmes dans les STEM, en associant largement le monde économique et la société civile, notamment via la consultation publique #FemmesEco afin d'agir ensemble pour l'égalité entre les femmes et les hommes dans l'économie.

A titre personnel et au nom du Women's Forum, je remercie tout particulièrement Marlène Schiappa, Secrétaire d'Etat chargée de l'Égalité entre les femmes et les hommes et de la lutte contre les discriminations, Bruno Le Maire, Ministre de l'Economie et des Finances, et Cédric O, Secrétaire d'Etat chargé du numérique, de la confiance qu'ils me témoignent en me chargeant d'une mission aussi primordiale, c'est-à-dire de proposer et de piloter un plan de mobilisation nationale en faveur des métiers dans les domaines STEM et accompagner les femmes à la prise de responsabilité dans la vie économique.

Pour relever ce défi je sais pouvoir compter sur le formidable soutien des membres du Comité Stratégique du Women's Forum, auxquels je tiens à rendre tout particulièrement hommage, ainsi que sur l'investissement exceptionnel de tous nos partenaires que je remercie pour leur engagement et pour les ressources humaines et financières dont ils nous font bénéficier.

J'ai déjà pu m'appuyer sur l'expertise des Daring Circles et du réseau international du Women's Forum, pour valoriser des bonnes pratiques, des solutions innovantes, des projets pilotes.

Une large consultation auprès des acteurs français publics et privés a permis d'adapter nos propositions aux spécificités françaises. Qu'ils soient toutes et tous remerciés de leur adhésion au projet et de leur implication enthousiaste dans nos travaux.

L'enjeu est aussi que ces recommandations dépassent nos frontières, notamment lors du G7 aux USA et du G20 en Arabie Saoudite en 2020: que la France puisse être le fer de lance de ces initiatives ambitieuses.

Mobilisons-nous pour changer la donne !



Chiara Corazza
Directrice Générale du Women's Forum

Méthode

Fédérer les dynamiques positives et innovantes

Créé il y a 15 ans, le Women's Forum est une plateforme d'influence globale capable de fédérer aussi bien des acteurs du secteur privé et public, que du monde académique et associatif, avec pour ambition de porter la voix, la vision, la valeur ajoutée des femmes, non seulement sur des questions de genre, mais qui concernent l'humanité toute entière.

La féminisation des filières STEM est une priorité pour le Women's Forum et ses partenaires dans toutes les réflexions et au sein des Daring Circles, conçus pour mener des actions concrètes en faveur de l'empowerment des femmes dans différents domaines :

- **Femmes & Climat**, piloté par BNP Paribas et L'Oréal, qui vise à permettre aux femmes de participer pleinement à la lutte contre le changement climatique qui les impacte de manière disproportionnée.
- **Femmes & Accès à la santé**, piloté par Axa, qui vise à réduire les inégalités entre les femmes et les hommes dans ce domaine et à favoriser les femmes entrepreneures dans l'HealthTech.
- **Femmes & Business**, piloté par P&G, qui vise à promouvoir les femmes dans l'entrepreneuriat ainsi que l'accès au financement.
- **Femmes & STEM**, piloté par Google, qui vise à augmenter le nombre de talents féminins dans les entreprises et à les retenir, ainsi qu'à développer le leadership et l'impact des femmes dans les STEM.
- **Femmes & Intelligence Artificielle**, piloté par Microsoft, qui vise à inciter les entreprises à développer et mettre en place une IA plus inclusive en réduisant notamment les biais de genre.

Les travaux de recherche et les consultations des membres de ces Daring Circles ont permis de mettre en lumière des bonnes pratiques internationales. Aux côtés des grands groupes, d'autres partenaires institutionnels tels que l'ESA, l'UNESCO, l'OCDE et le FMI et académiques tels que HEC et Politecnico di Milano, ont enrichi ces réflexions.

Ce diagnostic et ces propositions ont permis de sensibiliser les pouvoirs publics français qui, à l'issue du G7, ont décidé d'agir pour changer la donne. La mission qui a été confiée au Women's Forum s'inscrit dans ce cadre.

Pour que les recommandations soient adaptées au contexte français, le Women's Forum a organisé une large consultation auprès des ministères concernés, des acteurs incontournables de l'écosystème français et des organismes et représentants de la société civile.

Le futur des jeunes étant au cœur des enjeux, le Women's Forum est particulièrement attentif à leurs attentes. Ainsi, le Women's Forum a notamment donné la parole à des jeunes filles de 14 à 22 ans sélectionnées par Becomtech* qui ont restitué les fruits de leurs travaux pour contribuer à cette mission.

* Association fondée par Madame Salwa Toko, présidente du Conseil National du Numérique, et dirigée par Madame Dorothée Roch, Lauréate de la promotion Rising Talents 2019 du Women's Forum.

L'importance des STEM dans le monde d'aujourd'hui

Les disciplines STEM (Sciences, technologies, ingénierie et mathématiques) sont au cœur des métiers du futur. En effet, elles sont de plus en plus présentes dans les éléments du quotidien de chacun : dans le milieu professionnel comme dans la vie personnelle, l'importance de s'investir dans ces domaines est cruciale. La transition digitale avance à grands pas : en 2020, parmi les 10 métiers les plus recherchés en France, 8 professions sont directement liées aux STEM : délégué à la protection des données, ingénieur en intelligence artificielle, community manager, ingénieur en fiabilité de site (SRE), spécialiste en cybersécurité, ingénieur DevOps, ingénieur data et data scientist (à noter que l'ensemble de ces professions sont désignées au masculin !)¹.

Les métiers du futur sont par conséquent déjà les métiers d'aujourd'hui et la prépondérance des STEM y est évidente. Les compétences STEM donnent une longueur d'avance dans toutes les professions car elles sont source d'innovation et de créativité. Elles touchent toutes les dimensions de la société telles que la formation, la consommation, la santé, la mobilité et plus généralement les conditions de vie. Il est donc impératif d'éduquer aux STEM en utilisant les STEM.

En effet, les STEM modifient radicalement le marché du travail: 85% des emplois de 2030 n'existent pas encore². Les STEM représentent 70% des compétences en pleine expansion et l'automatisation des métiers, directement en lien avec ces domaines, sera en grande partie responsable de la transformation du monde du travail à venir³. D'ailleurs 50% des entreprises prévoient que l'automatisation réduira considérablement leur main d'œuvre d'ici 2022 : 5% des métiers pourront être entièrement automatisés et 60% le seront en partie⁴. Il est estimé que 9% des hommes et 11% des femmes risquent de perdre leur emploi dû à l'automatisation, ce qui représente 180 millions d'emplois détenus par ces dernières⁵.

Pourtant, l'automatisation sera une opportunité de création de nouveaux types d'emplois qui demanderont des compétences STEM poussées. Aux Etats-Unis par exemple, 1,1 million d'emplois seront créés dans le secteur de l'informatique d'ici 2024⁶. Mais un nouveau problème se pose : il n'existe pas suffisamment de main d'œuvre qualifiée dans ces domaines. En Europe l'urgence est réelle : une pénurie d'un million de personnes avec des compétences informatiques est prévue pour 2020⁷.

Les STEM sont des domaines d'avenir car ils prospèrent et apportent une réelle plus-value et des solutions innovantes aux problèmes d'aujourd'hui et de demain. Preuve en est que suite à la crise économique de 2007, les filles et les garçons se sont davantage tournés vers les filières scientifiques en y voyant des perspectives de carrière florissantes. Si l'on considère le cas du Politecnico di Milano, le nombre d'inscrits dans la filière ingénierie a progressivement augmenté, et plus particulièrement la part de femmes inscrites en licence et master. Elles étaient 16% en licence d'ingénierie en 2003 contre 22,7% en 2017; quant aux Master, la part de femmes est passée de 18,8% à 27,8% à la même période⁸.

L'impérieuse nécessité d'associer les femmes dans les STEM

Aujourd'hui, la faible représentation des femmes dans les professions STEM est un gigantesque manque à gagner en matière de croissance économique, d'innovation, de diversité de contenu et de créativité. L'égalité entre les femmes et les hommes à tous les niveaux est d'ailleurs une pierre angulaire de l'Agenda 2030 des Nations Unies adopté en 2015. Cela est illustré au sein des Objectifs de développement durable (ODD) et notamment le numéro 5: *Réaliser l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles*. Il est en est de même pour l'accès équitable à l'éducation (ODD 4) qui permettra, grâce aux STEM, de créer des millions de nouveaux emplois dans l'économie durable⁹.

La situation actuelle montre que le manque de diversité mène à l'accélération de biais de genre dans la société. Cela se vérifie notamment dans le cadre de la conception des algorithmes dans le secteur de l'Intelligence Artificielle. Par exemple, la reconnaissance faciale est fiable pour 99% des hommes mais, dû à l'absence de femmes parmi les professionnels de ce domaine, ces algorithmes mènent à 35% d'erreurs quand il s'agit de reconnaître des femmes à la peau foncée¹⁰.

Le risque est que 85% des résultats dérivant de l'Intelligence Artificielle soient faussés d'ici 2022 à cause des biais dans les données récoltées, dans les algorithmes, et surtout au sein des équipes, à prédominance masculine, qui les conçoivent¹¹. Il est pourtant prouvé que l'utilisation d'algorithmes neutres peut mener à une augmentation de 16% de la diversité dans les recrutements¹².

Ainsi, une meilleure intégration des femmes dans le domaine de l'innovation technologique n'est pas uniquement bénéfique pour elles-mêmes, mais aussi indispensable pour l'avancement des nouvelles technologies et la croissance économique. Les inventions portées par des équipes mixtes, ou uniquement féminines, s'avèrent avoir un impact technologique plus large et par conséquent mènent à des gains économiques plus importants¹³. Par exemple au niveau européen, éliminer les disparités dans les STEM permettrait d'augmenter le PIB de 610 à 820 milliards d'euros d'ici 2050¹⁴.

Par ailleurs, davantage de mixité au sein des entreprises permet de s'inscrire pleinement dans la transformation du monde en cours car 19% des entreprises ayant un niveau de diversité supérieur à la moyenne estiment être plus innovantes et créatives, particulièrement dans les domaines des STEM¹⁵.

Il est crucial d'agir d'urgence pour réaliser un changement culturel profond pour que les femmes participent pleinement aux domaines des STEM car le leadership au féminin apporte une réelle plus-value, autant en matière d'innovation que de résultats économiques et sociaux, essentiels à ce monde en pleine transformation.

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

Les femmes représentent :

MONDE

24% des professionnels dans les STEM¹⁶

22% des concepteurs d'algorithmes¹⁷

11% des employés dans la cybersécurité¹⁸

6% des CEO¹⁹

12% des CFO²⁰

16,9% des membres des boards²¹

2% des managers dans la finance²²

EUROPE

Moins d'un diplômé sur 5 dans le domaine des sciences²³

4,7% des Directeurs Généraux²⁴

7% des CEO²⁵

FRANCE

18,2% des membres des Comités exécutifs²⁶

44,6% des membres des Conseils d'administration²⁷

27% des codeurs²⁸

Seules 19 femmes figurent parmi les 610 personnalités récompensées des Prix Nobel scientifiques depuis 1903.

Les femmes sont généralement sous-représentées dans les filières STEM.

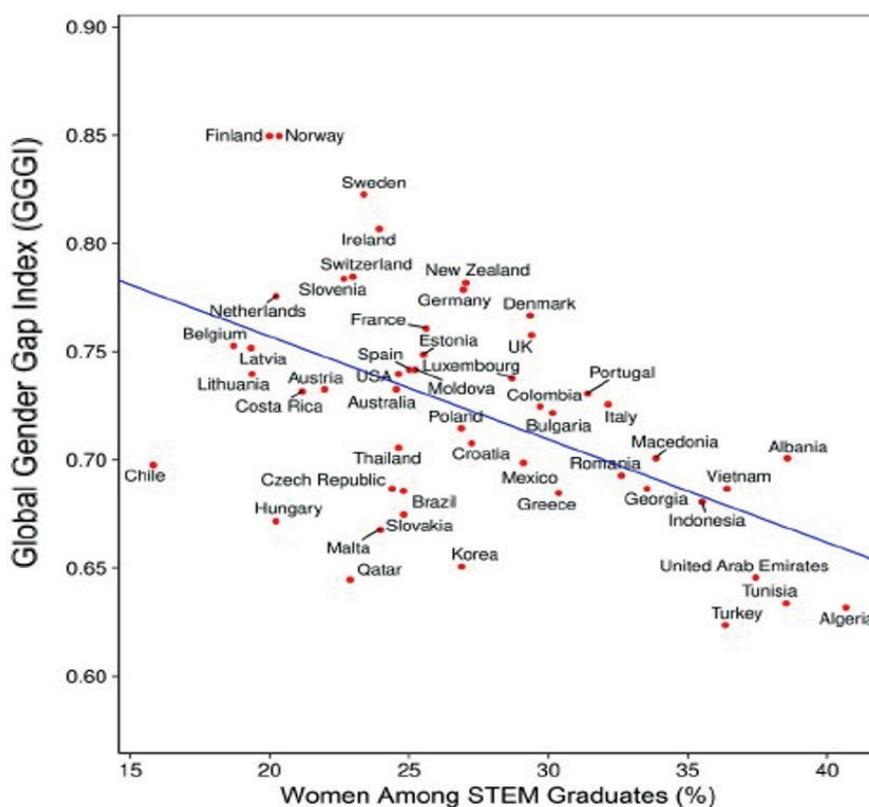
Il s'agit d'un défi qui concerne la plupart des pays du monde de manière inégale.

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

Le paradoxe de genre: parité ne rime pas forcément avec STEM

Paradoxalement, les pays les plus avancés en matière d'égalité femmes-hommes sont ceux qui ont la plus faible présence de femmes dans les STEM. Les femmes représentent 18% des étudiantes dans le numérique aux Etats-Unis contre 41% des diplômés des domaines des STEM en Algérie²⁹.



Source: G. Stoet and D.C. Geary, «The Gender-Equality Paradox in Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education», Psychological Science 2018, Vol. 29(4) 581 –593

Dans le monde arabe, une start-up sur 3 est fondée ou dirigée par une femme. L'industrie de la Tech étant très jeune, les stéréotypes de genre traditionnellement liés aux STEM n'y sont pas prévalents. Ainsi, dans certains de ces pays, les femmes représentent jusqu'à 57% des diplômés des domaines des STEM, avec un record de 65% de femmes ingénieures aux Emirats Arabes Unis³⁰. C'est le cas également des Pays de l'ex-URSS où les filles bénéficient du modèle de leurs mères actives autant que les hommes dans la physique, la chimie et l'ingénierie.

En Malaisie, les femmes représentent la moitié des ingénieurs, contre 19% au Canada, en Allemagne et aux Etats-Unis et 22% en Finlande. La situation est similaire dans le domaine de la recherche scientifique car les femmes constituent environ la moitié des chercheurs dans ce domaine aux Philippines, en Thaïlande, en Malaisie et au Vietnam. De même, en Indonésie et à Singapour, un chercheur sur 3 est une femme³¹.

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

Un environnement discriminant

Les attitudes culturelles véhiculées dans la société influencent fortement les choix des femmes, le regard qu'elles portent sur les STEM et leur compréhension de la place qu'elles ont à jouer dans ces domaines. En effet, dans un environnement égalitaire et dénué de stéréotypes de genre vis-à-vis des filières scientifiques, les femmes sont davantage incitées à s'investir dans les domaines des STEM³².

Ces stéréotypes sont souvent profondément ancrés dans les mentalités et se reflètent dans toutes les dimensions de la société. De ce fait, les femmes sont généralement amenées à occuper des rôles dans le secteur social, la santé et les humanités, tandis que les hommes ont plus tendance à s'orienter vers les sciences, et par extension vers les STEM³³.

Le tuyau percé

Le manque de représentation des femmes dans les domaines des STEM n'est pas uniquement la conséquence d'une discrimination du marché du travail, il s'agit d'un problème qui prend ses racines bien plus en amont. L'image du tuyau percé illustre bien le parcours des femmes dans les STEM car elles font face à de nombreux obstacles à tout moment de leur vie. L'éducation, les études supérieures, l'accès au monde du travail, les opportunités de carrière, la création d'entreprise, le financement et la prise de postes à responsabilité sont autant d'étapes qui les éloignent davantage de ces filières.

Education

Dès le plus jeune âge, le risque que les filles développent une vision biaisée des STEM en les associant à des compétences masculines est fort. En effet, à l'école primaire elles grandissent sans modèles féminins issus du monde scientifique et ne reçoivent pas d'accompagnement adéquat de la part des parents et enseignants afin de développer un intérêt pour les STEM.

Le problème touche tous les élèves, car seulement 24% des filles et 25% des garçons envisagent une carrière scientifique en primaire. Cependant, les filles s'intéressent davantage aux professions médicales tandis que les garçons sont attirés vers les professions des domaines des sciences et de la Tech, tels que l'informatique et l'ingénierie³⁴. De plus, les jeunes filles n'estiment pas que les compétences STEM soient essentielles aux métiers d'avenir, ni sources de réalisation personnelle. Au niveau européen, elles sont 72% à souhaiter avoir un impact social positif mais uniquement 37% à juger les STEM utiles à cette fin³⁵.

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

Pourtant, un tel environnement ne les empêche pas d'acquérir le même niveau que les garçons dans ces domaines.

En France, à la fin de l'école primaire, les filles ont acquis sensiblement les mêmes compétences en mathématiques que les garçons, puisqu'à leur entrée en 6ème elles sont 63,3% à avoir obtenu une maîtrise satisfaisante dans cette matière, contre 59,3% des garçons³⁶.

Niveau des élèves en Mathématiques à leur entrée en 6ème en France (2018)

Niveau Mathématiques	Filles	Garçons
Maîtrise insuffisante	2,1%	2,9%
Maîtrise fragile	26,2%	23,8%
Maîtrise satisfaisante	63,3%	59,3%
Très bonne maîtrise	8,3%	14,1%

Source : MENJ-MESRI-DEPP 2019

C'est le cas également des sciences, où les filles ont les mêmes compétences que les garçons à leur entrée au collège.

Score moyen et répartition en % dans les groupes de niveaux de sciences en fin d'école selon les caractéristiques des élèves (2018)

	Répartition (en %)	Groupes					
		<1	1	2	3	4	5
Garçons	50,9	2,2	9,8	29,2	34,2	17,7	6,8
Filles	49,1	0,9	9,6	30,3	35,2	17,6	6,3

Champ : France métropolitaine + DOM, Public + Privé sous contrat.
Source : MENJ-MESRI-DEPP / Enquêtes Cedre, compétences en sciences en fin d'école en 2018

Les filles sont 35,2% à avoir un niveau moyen en sciences (Groupe 3) tandis que les garçons sont 34,2%. La situation ne change pas à la sortie du collège, les garçons et les filles restent au même niveau en sciences.

Score moyen et répartition en % dans les groupes de niveaux de sciences en fin de collège selon les caractéristiques des élèves (2018)

	Répartition (en %)	Groupes					
		<1	1	2	3	4	5
Garçons	50,0	6,2	16,1	28,6	27,9	15,4	5,8
Filles	50,0	5,1	15,6	29,8	30,8	13,9	4,8

Champ : France métropolitaine + DOM, Public + Privé sous contrat.
Source : MENJ-MESRI-DEPP / Enquêtes Cedre, compétences en sciences en fin d'école en 2018

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

Pourtant à l'entrée en seconde* l'écart se creuse : 40,1% des lycéennes se tournent vers un profil littéraire, 4,1% vers un profil économie gestion et 54,9% s'orientent vers un profil scientifique. Du côté des garçons, ils sont 19,9% à choisir le profil littéraire, 4,4% l'économie gestion et 74,6% à se diriger vers le profil scientifique³⁷. Ces données montrent que les garçons se tournent massivement vers les filières scientifiques.

Ce qui est important est que même si plus de la moitié des jeunes filles s'orientent vers des options scientifiques, seulement une petite partie d'entre elles se dirige vers des enseignements directement liés aux STEM, ouvrant les portes aux métiers du futur.

Part de filles dans les cours optionnels en classe de seconde (2018)

Cours optionnel	Pourcentage de filles
Méthodes et pratiques scientifiques	29,6%
Sciences de l'ingénieur	2,7%
Sciences et laboratoire	8,6%
Création et innovations technologiques	1,4%
Biotechnologie	2,2%
ICN (informatique & création numérique)	2,9%

Source : MENJ-MESRI-DEPP /
Système d'information Scolarité et enquête n° 16 auprès des établissements privés hors contrat.

Environ une fille sur trois choisit de suivre le cours "Méthodes et pratiques scientifiques" tandis que d'autres enseignements d'immersion dans les STEM tels que "Information et création numérique" et "Science de l'ingénieur" n'attirent qu'une infime partie des lycéennes : moins de 3% pour chacun d'entre eux.

Dans les lycées généraux, les filles sont davantage représentées au sein des cursus littéraire (79,8%) et économique (60,1%) et restent toutefois minoritaires dans la filière scientifique (47,4%). En outre, dans les lycées technologiques, les cursus les plus féminisés sont STES - Sciences et technologies de la santé et du social (87,1%) et STL - Sciences et technologies de laboratoire (56,9%). A l'inverse, la filière STI2D - Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable, directement liée aux domaines des STEM, rassemble uniquement 7,7% de filles³⁸.

*Il est précisé que cette analyse des choix des enseignements dans les lycées est fondée sur les dernières données publiées par le Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse (MENJ), pour l'année scolaire 2018-2019. Par conséquent ces données ne reflètent pas l'impact de la réforme des lycées, introduite en 2019, qui supprime les filières.

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

Quant aux spécialités de terminale scientifique en lycée général, parmi les étudiants qui ont choisi "Sciences de l'ingénieur" (11,4%), seulement 15,2% sont des filles et dans la spécialité "Informatique", qui regroupe 7,7% des étudiants, 29,3% sont des filles³⁹.

Une telle analyse révèle que pendant leur parcours éducatif de premier et second degré, la majorité des jeunes filles se tourne vers les filières scientifiques, cependant des disparités existent au sein de ces dernières. Le problème est que les jeunes filles ne s'orientent que très peu vers les domaines des STEM pourtant essentiels pour les métiers du futur.

L'éducation STEM est au cœur des enjeux à l'école primaire, au collège et au lycée qui sont des moments clés de l'apprentissage et de l'orientation des élèves. La faible représentation des filles dans ces parcours est la cause du manque actuel d'étudiantes dans les filières STEM au moment des études supérieures.

Les outils numériques dans l'éducation

Le recensement par le Ministère de l'Education du matériel informatique et des outils numériques est un élément précis d'analyse.

Matériel informatique et outils numériques dans les écoles, les collèges, les lycées (2018)

Matériel informatique et outils numériques	Ecoles	Collèges	Lycées
Pourcentage d'établissements répondants	91,6%	81,1%	78,2%
Nombre d'ordinateurs pour 100 élèves	14,4	33,8	43,9
Nombre d'ordinateurs de moins de 5 ans pour 100 élèves	6,8	20,8	24,7
Nombre de tableaux numériques interactifs pour 1000 élèves	17	17,7	13,3
Pourcentage d'établissements proposant des documents et des ressources pédagogiques sur Internet	54%	95,1%	95,4%

Source : MENJ-MESRI-DEPP et MENJ-MESRI-DNE/
Système d'information sur les TICE dans les établissements publics des premier et second degrés.

Le tableau montre en effet qu'il n'y a pas suffisamment d'ordinateurs pour les écoliers, et plus particulièrement d'ordinateurs récents. Cela est un réel problème puisque l'école est le premier moment clé d'apprentissage des outils numériques et de sensibilisation aux domaines des STEM, notamment pour les jeunes filles.

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

En outre, environ la moitié des écoles souffrent également du manque de ressources pédagogiques et documents en ligne qui permettent aux écoliers de se familiariser avec le numérique dès le plus jeune âge.

En ce qui concerne le débit internet des établissements scolaires, il existe également de fortes disparités entre les écoles primaires, les collèges et les lycées.

Le débit internet dans les écoles, les collèges, les lycées (2018)

Débit internet	Ecoles	Collèges	Lycées
Débit internet entre 512 et 2 048 kb/s	52%	-	-
Débit internet entre 2 048 kb/s et 10 Mb/s	29%	39,9%	18,8%
Débit internet supérieur ou égal à 10 Mb/s	8,5%	-	-
Débit internet entre 10 et 50 Mb/s	-	34,1%	44,6%
Débit internet entre 50 et 100 Mb/s	-	11,6%	18,3%
Débit internet supérieur ou égal à 100 Mb/s	-	7,2%	15,5%

Source : MENJ-MESRI-DEPP et MENJ-MESRI-DNE/
Système d'information sur les TICE dans les établissements publics des premier et second degrés.

Plus de la moitié des écoles primaires disposent uniquement d'un bas débit internet, qui est inférieur au plus bas débit de l'ensemble des collèges et lycées. Par ailleurs, le plus haut débit internet présent dans certaines écoles primaires est largement inférieur au très haut débit de 7,2% des collèges et 15,5% des lycées. Ainsi, ces faibles connexions internet empêchent une navigation adéquate et une utilisation des logiciels et outils informatiques essentielles à l'apprentissage des STEM et à les rendre attrayantes dès l'école primaire.

Etudes supérieures et formation

L'absence des femmes au sein des filières STEM se vérifie également dans les études universitaires.

A l'échelle européenne, les femmes représentaient 53,3% des diplômés en sciences naturelles, mathématiques et statistiques en 2016, et uniquement 27,7% des étudiants en ingénierie et construction⁴⁰.

En France, lors de l'entrée à l'université, les femmes sont 42,5% à s'orienter vers les filières scientifiques et 40,6% à être inscrites dans des parcours scientifiques d'enseignement supérieur à tous niveaux confondus.

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

Effectifs d'étudiants dans les formations scientifiques (2018)

	2018	Part des femmes (%)
Universités	592 567	46,8
<i>Université (formations scientifiques + ingénieurs)</i>	301 050	39,8
Sciences fondamentales et applications	192 415	28,9
Sciences de la vie, de la santé, de la Terre et de l'Univers	87 270	61,7
Plurisciences	21 365	48,7
<i>Université (santé)</i>	232 512	64,0
Médecine odontologie	150 521	62,8
Pharmacie	23 727	64,8
Plurisanté (Paces)	58 264	67,0
<i>DUT scientifique</i>	59 005	22,6
Autres établissements d'enseignement universitaire	5 618	59,1
Écoles d'ingénieurs	162 187	28,2
Publique MESRI	70 604	28,2
Publique hors MESRI	28 135	34,0
Privée	63 448	25,6
CPGE scientifique	53 569	31,2
Publique MENJ	44 142	31,8
Publique hors MENJ	1 364	46,0
Privée	8 063	25,5
STS et assimilés scientifique	94 598	22,6
Publique MENJ	61 574	16,8
Publique hors MENJ	10 711	42,0
Privée	22 313	29,1
Total formations scientifiques	908 539	40,6
<i>dont formations scientifiques hors santé</i>	676 027	32,6
Total enseignement supérieur	2 678 662	

Champ : France métropolitaine + DOM, Public + Privé sous contrat.
Sources : MESRI-SIES, Système d'information SISE et autres enquêtes

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

Les formations scientifiques les plus féminisées sont la santé (64%) et les sciences de la vie, de la santé, de la Terre et de l'Univers (61,7%). Mais les femmes ne représentent que 28,9% des étudiants en sciences fondamentales et applications, 28,2% des élèves des écoles d'ingénieurs et 31,2% de ceux en CPGE (Classe préparatoire aux grandes écoles) scientifique. Ainsi, il est clair que les femmes ne s'orientent que de façon minoritaire vers les filières STEM de l'enseignement supérieur, ce qui atteste d'un manque d'attractivité et d'une persistance des biais. Plus grave encore, en France le nombre de femmes diplômées des domaines de la Tech, tels que le numérique et l'ingénierie, a diminué de 6% entre 2013 et 2017⁴¹.

Le problème persiste au sein des cursus d'apprentissage, du CFA (Centre de formation d'apprentis) au master dans toutes les filières confondues, les étudiantes représentent 33,2% dont 47,3% dans les mathématiques et les sciences contre 75,2% dans les filières de service aux personnes⁴².

Dans le secteur de la recherche scientifique française, on compte 28% de chercheuses soit moins que la moyenne européenne (33%). Par ailleurs, en ce qui concerne les doctorantes, 43% d'entre elles étudient les sciences naturelles, les mathématiques et les statistiques, 32% l'ingénierie et la construction, et 27% les technologies d'information et de communication. De plus, parmi les professeurs d'université dans le domaine des STEM seulement 21,9% sont des femmes⁴³.

Ainsi, les femmes sont sous-représentées aux plus hauts niveaux de l'enseignement supérieur dans les domaines des STEM avec un manque évident de femmes professeures, ce qui par conséquent n'incite pas les étudiantes à poursuivre de telles études.

En France, les disparités sont également visibles dans le cadre de la formation continue. En ce qui concerne les formations ingénieurs "hors temps de travail", à savoir en cours du soir et le weekend, les femmes sont grandement sous-représentées.

Elles étaient 16,1% au sein de cette formation proposée par le CNAM (Conservatoire national des arts et métiers) en 2014 et elles s'orientent principalement vers les formations en « Chimie, Sciences et techniques du vivant, Agroalimentaire, Hygiène et sécurité, Génie biologique, Génie des procédés » (52%) plutôt que vers les diplômes d'Informatique (7,6%).

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

Ces disparités impactent les femmes pour qui la formation continue dans les domaines des STEM peut être une opportunité de reconversion vers les métiers du futur tout au long de leur carrière. En 2014, au sein de la formation du CNAM, l'âge moyen des femmes diplômées était de 32 ans et demi⁴⁴.

Entrepreneuriat

Au niveau mondial, les inégalités entre les femmes et les hommes pénalisent les performances économiques, conduisant à une perte d'au moins 15% du PIB global, dont 40% sont dûs aux disparités dans le domaine de l'entrepreneuriat⁴⁵.

Il y a 224 millions de femmes entrepreneures dans le monde, ce qui représente 35% des entreprises de l'économie globale. Cependant, uniquement 1% des financements privés ou publics sont attribués à des entreprises détenues par des femmes à l'échelle internationale⁴⁶.

De même, moins d'1% des dépenses des grands groupes sur leur chaîne d'approvisionnement est destiné à des sous-traitants détenus par des femmes⁴⁷. Pourtant, l'intérêt économique d'associer davantage d'entreprises détenues par des femmes a été démontré car 34% des entreprises qui ont diversifié leur chaîne d'approvisionnement ont constaté un impact positif sur leur performance⁴⁸.

Quant aux startups, celles qui ont été co-fondées par des femmes produisent 10% de turnover de plus, sur une période de 5 ans, que celles co-fondées par des hommes⁴⁹. En outre, elles ont plus de propension à créer des entreprises à impact social et environnemental que les hommes⁵⁰.

Au niveau européen, les femmes représentent 34,4% des entrepreneurs et 30% des fondateurs de start-ups⁵¹. La Commission Européenne a d'ailleurs fait de la promotion du potentiel entrepreneurial des femmes une de ses priorités afin de tirer profit de cette source de croissance économique sous-exploitée.

Pour ce faire, la Commission a notamment lancé le Plan d'action Entrepreneuriat 2020 qui vise à promouvoir l'éducation et la formation à l'entrepreneuriat et la création d'un environnement favorable au succès des entrepreneures⁵².

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

En France, le baromètre lancé en 2019 par le Collectif SISTA et BCG a permis de mettre en lumière de fortes inégalités entre les femmes et les hommes dans l'entrepreneuriat. En effet, depuis 2008, seulement 5% des start-ups ont été fondées par une équipe 100% féminine et 10% par une équipe mixte.

Ces inégalités se concrétisent notamment dans l'attribution des financements car les start-ups fondées ou dirigées par des femmes ont 30% moins de chances d'être financées par les principaux investisseurs. Elles reçoivent en moyenne 2,5 fois moins de fonds que les startups lancées par des hommes. De plus, les startups fondées ou dirigées par des femmes lèvent uniquement 2% de la totalité des fonds levés chaque année en France.

A cette allure, il est estimé qu'il faudra attendre l'année 2090 pour atteindre la parité dans l'entrepreneuriat français ! Ces inégalités trouvent notamment leur origine dans le manque de représentation des femmes au sein des fonds d'investissements car dans 29 des principaux fonds, il n'y aucune femme partner⁵³.

Carrières

A l'échelle internationale, les femmes ne représentent que 24% des employés du secteur technologique et si l'on considère les postes à responsabilité, leur présence chute à 11%⁵⁴. Dans le domaine de l'Intelligence Artificielle, elles ne sont que 22% à occuper des fonctions d'expert et de conception⁵⁵ et sont peu présentes dans le secteur de la cybersécurité (11%)⁵⁶.

Encore plus grave, 53% des femmes qui entament des carrières dans la Tech se dirigent ensuite vers d'autres secteurs, contre 31% des hommes⁵⁷. Cela est principalement dû à un faible soutien managérial, un manque d'opportunités de carrières, un mauvais équilibre des temps de vie ainsi qu'un environnement parfois perçu comme "hostile"⁵⁸.

Il existe en effet un climat discriminant les femmes dans les domaines des STEM : seulement 3% des professionnels du domaine estiment que la présence des femmes dans les STEM peut être un moteur de changement⁵⁹. Pourtant, si l'on considère le domaine du numérique, une meilleure représentation des femmes permettrait d'augmenter le PIB de l'Union Européenne de 9 milliards d'euros chaque année⁶⁰.

Diagnostic

La situation est alarmante : changeons la donne !

En France, une chute dramatique de 11% du nombre de femmes dans les emplois de haute technologie a été observée entre 2013 et 2018, tandis qu'au niveau européen, la présence des femmes dans ces secteurs a augmenté de 14% à la même période.

Les femmes représentent 33% du secteur manufacturier de haute technologie et du service de haute technologie, et 25% des employés de l'industrie manufacturière de moyenne technologie.

Le nombre de femmes parmi les spécialistes des Technologies d'Information et de Communication (TIC) en France n'a augmenté que de 12% entre 2013 et 2018 contre 21% à l'échelle européenne⁶¹ et elles représentent seulement 27% des codeurs.

Plus généralement dans le secteur du numérique, les femmes sont 30% et occupent principalement des fonctions de support au sein des ressources humaines, de l'administration, du marketing et de la communication⁶².

En ce qui concerne les opportunités d'évolution professionnelle, les femmes restent sous-représentées dans les postes à haute responsabilité et plus particulièrement dans les Conseils d'administration.

En Europe, les femmes représentent 7% des Présidents des Conseils d'administration des groupes du STOXX Europe 600, elles sont 33% à siéger dans les Conseils d'administration et seulement 4,7% à occuper des postes de Directeur Général⁶³.

A l'échelle française, 44,6% des membres des Conseils d'administration sont des femmes, grâce à la loi Copé-Zimmermann de 2011, et 18,2% des Comités exécutifs au sein des entreprises du CAC40⁶⁴.

La situation des femmes dans les carrières professionnelles, notamment STEM, est encore aujourd'hui freinée par des stéréotypes de genre qui doivent impérativement être surmontés afin de leur assurer de jouer un rôle crucial dans un monde en pleine transformation.

Recommandations

Education : tout se joue dès le plus jeune âge

1. Afficher clairement que la notion d'égalité femmes-hommes dans l'enseignement des STEM est une priorité et l'insérer au sein du Code de l'éducation

Cette notion pourrait figurer au Livre III (L'organisation des enseignements scolaires), Titre 1er (L'organisation générale des enseignements), Chapitre 2 (Dispositions propres à certaines matières d'enseignement).

Dans le prolongement de la Loi pour une école de la confiance du 28 juillet 2019, qui a notamment redéfini l'éducation à l'environnement et au développement durable, il convient d'ajouter un volet sur l'égalité femmes-hommes dans les STEM.

Il est en effet indispensable de construire l'identité scientifique des jeunes filles dès l'école primaire, car il est démontré que c'est à cet âge que sont façonnées la structure du cerveau et les aptitudes vers les sciences pour toute la vie⁶⁵.

2. Développer un Plan d'action interministériel pour lutter contre les stéréotypes à tous les niveaux de l'éducation

Afin de relever le défi d'égalité entre filles et garçons dans les domaines des STEM à tous les niveaux de l'éducation nationale, il est essentiel que plusieurs ministères s'engagent en ce sens.

Il convient d'urgence de lutter contre les stéréotypes véhiculés sur les STEM, les convictions idéologiques et les distorsions de jugement inconscients.

Une évaluation annuelle permettra de mesurer les progrès.

Pour cela il faut :

- *former les nouveaux enseignants via un renforcement des modules dans les ISPE (Instituts Nationaux Supérieurs du Professorat et de l'Éducation);*
- *former les enseignants en carrière de manière continue (par exemple via la plateforme en ligne M@gistere);*
- *former le personnel éducatif et notamment les conseillers d'orientation et les chefs d'établissement;*
- *utiliser systématiquement les circulaires pour encourager la parité de genre, en s'appuyant notamment sur un langage neutre et non-discriminant;*
- *adapter les manuels scolaires en conséquence.*

Recommandations

Education : tout se joue dès le plus jeune âge

Il est indispensable de :

- sensibiliser les parents à l'importance des STEM pour les métiers d'avenir et aux opportunités d'emploi et de carrière;
- concevoir pour cela une campagne de communication nationale s'appuyant sur un tool kit ad hoc adressé aux familles, mis au point par le Women's Forum (Daring Cercle Femmes & STEM).

Ce plan doit être élargi à tous les acteurs de la société.

Il est nécessaire de :

- engager pleinement les entreprises via des initiatives qui permettent de lutter efficacement contre les stéréotypes de genre, telles que la "Charte pour une représentation mixte des jouets", lancée par Agnès Pannier-Runacher, Secrétaire d'Etat auprès du Ministre de l'Economie et des Finances, en septembre 2019;
- associer les acteurs de la communication, à savoir les médias, les publicitaires et les éditeurs;
- créer des jeux vidéos qui suscitent l'intérêt des filles pour les STEM;

DaringCircles

by the Women's Forum for the Economy & Society

Jeux de rôle digital (App)

Daring Circle Femmes & STEM du Women's Forum

Afin de faire découvrir les métiers STEM aux jeunes, et particulièrement aux filles, le groupe de travail, Daring Circle Femmes & STEM, du Women's Forum a lancé une version pilote d'une application de jeux de rôle.

L'objectif de ce jeu est de "sauver le monde" dans un scénario post-apocalyptique, en utilisant les compétences liées à différents domaines STEM. Une situation si dramatique permet de mettre en lumière l'utilité de professions telles que chimiste, physicien.ne, mathématicien.ne, codeur.se, expert.e de la cybersécurité. Cette application illustre les métiers STEM en représentant des filles et des garçons à part égale et en expliquant leur impact positif.

Développée par Orange et ISART Digital, cette application doit ainsi permettre d'attirer davantage de jeunes filles vers les professions STEM.

Recommandations

Education : tout se joue dès le plus jeune âge

- développer toute initiative pour faire découvrir les métiers STEM.



Championnat Féminin de Mathématiques

BeSmart-edu organise en 2020 la première édition des Olympiades de Mathématiques à destination des filles de Première à BAC+1. Ce championnat vise à favoriser l'émergence d'une culture scientifique auprès des jeunes filles et leur faire découvrir des postes scientifiques, techniques ou liés au digital.

A travers ces olympiades, le but est de changer les stéréotypes et montrer que les femmes ont une place dans l'échiquier technologique. Pour cela il faut commencer le changement chez les jeunes filles.

L'événement est soutenu par : Fondation L'Oréal, Arkéa groupe, 50 in Tech, Digital Ladies & Allies, WiMLDS de Paris et le Women's Forum.



Ateliers de formations aux STEM pour des jeunes filles

Afin de promouvoir la mixité dans l'informatique et le numérique, BECOMTECH initie des jeunes filles aux métiers du digital.

Le programme JUMP IN TECH vise à réduire l'écart entre les filles et les garçons dans le secteur de l'informatique en éduquant et inspirant des filles de 14 à 17 ans par le biais de formations pendant l'été.

Ces jeunes filles apprennent à coder et créer leur site internet, piloter des robots, filmer et monter des vidéos. Elles rencontrent des femmes inspirantes, fabriquent des objets avec des imprimantes 3D et visitent des entreprises de la Tech.

Après cette formation, les jeunes filles rejoignent la communauté BECOMTECH pour devenir des ambassadrices du numérique.

Recommandations

Education : tout se joue dès le plus jeune âge

Deux temps forts pour rendre les STEM attractives pour les filles

Enfance (5-10 ans) : moment de la construction de l'identité STEM

3. Mettre en place des activités obligatoires d'initiation aux STEM en complément des programmes de l'Education nationale

Il est impératif de :

- *donner les outils d'apprentissage aux filles dès le plus jeune âge pour renforcer leur identité STEM;*
- *utiliser une pédagogie ludique permettant d'apprendre des bases d'informatique et de codage tout en désacralisant les mathématiques et les sciences;*
- *développer des ateliers à l'image de ceux de Magic Makers, destinés aux filles;*
- *diffuser l'apprentissage du codage à l'instar des langues étrangères;*
- *investir dans le matériel informatique et les outils numériques dans les écoles primaires afin de faciliter l'initiation des élèves, et particulièrement des filles, aux STEM.*

4. Initier la « Semaine des filles dans les STEM »

Il est préconisé de :

- *développer des ateliers de découverte sur les femmes influentes dans les sciences et la Tech, y compris les femmes oubliées des sciences, destinés aux filles et aux garçons dans les écoles primaires;*
- *faire intervenir des femmes de tout âge qui partagent leur passion pour les STEM;*
- *organiser des concours sur le modèle du "Kangourou et Koala des mathématiques" en les étendant aux autres matières STEM.*

Recommandations

Education : tout se joue dès le plus jeune âge



Le Kangourou et Koala des mathématiques

Le Kangourou des mathématiques est un concours ouvert aux élèves du CE2 jusqu'au lycée et organisé par les Editions Kangourou. Plus de 6 millions de jeunes ont participé à ce concours en 2019 et les résultats font l'objet d'un classement national.

Ce concours est l'occasion de faire pratiquer les mathématiques de manière ludique pendant la semaine des mathématiques qui a lieu chaque année en mars. L'édition 2020 se déroulera le 19 mars prochain.

Pour les plus jeunes, venant des classes de CP et CE1, le "Koala des mathématiques" est organisé dans la même optique sous forme de jeu.

Adolescence (12-16 ans) : moment du choix pour les jeunes filles qui commencent à concevoir concrètement leur parcours de carrière

5. Renforcer le rôle du référent égalité dans les collèges et les lycées

Il faut que le référent dispose pleinement de tous les outils pour :*

- *assurer le respect de l'égalité à tous les niveaux : enseignement, administration, orientation;*
- *lutter contre le harcèlement, le sexisme et toutes formes de violences genrées;*
- *se charger de mettre en place un environnement accueillant et inclusif pour tous les élèves;*
- *faciliter l'intégration des filles dans les spécialités majoritairement masculines;*
- *veiller à ce que les professeurs encouragent les jeunes filles à saisir toutes les opportunités de carrière en fonction de leurs aptitudes et sans préjugés de genre, par exemple en les incitant à participer aux Salons d'orientation.*

*Poste créé par Jean-Michel Blanquer, Ministre de l'Education nationale et de la jeunesse, le 8 mars 2018.

Recommandations

Education : tout se joue dès le plus jeune âge

6. Créer un Conseil à l'égalité filles-garçons dans les STEM au sein de chaque académie

Ce Conseil a pour objectif de :

- réunir et mobiliser les chargés de mission à l'égalité au sein de l'académie, les référents égalité des collèges et lycées, ainsi que d'autres acteurs STEM tels que les référents numérique dans les collèges et lycées, directement rattachés aux délégués académiques au numérique;
- impliquer à terme les acteurs locaux publics et privés, les entreprises et la société civile;
- prendre en compte les attentes portées par une déléguée STEM mise en place à chaque niveau au sein des établissements scolaires.

7. Lancer une grande campagne nationale afin d'attirer les filles vers les STEM

Cette campagne prévoit de :

- faire intervenir des femmes exemplaires dans ces domaines;
- utiliser le langage et les moyens qui sont propres aux jeunes filles;
- impliquer des influenceurs et influenceuses sur Youtube et Instagram, et autres canaux adaptés;
- réaliser des podcast ad hoc sur Spotify;
- soutenir les initiatives existantes qui valorisent le rôle des femmes dans les STEM, telles que "For Women in Science".



L'initiative For Women in Science

La Fondation L'Oréal et l'UNESCO suscitent les vocations des jeunes filles dès le collège, encouragent les chercheuses et récompensent l'excellence dans les sciences où les femmes devraient être encore bien plus nombreuses, via leur initiative For Women in Science. Le programme L'Oréal Pour les Filles et la Science mène des actions de sensibilisation pour que les jeunes filles envisagent la science comme un horizon futur. En trois ans, plus de 45 000 lycéennes et lycéens ont été sensibilisés aux métiers et aux carrières scientifiques en France. Pour ce faire, 100 ambassadrices sont allées à la rencontre de ces étudiants, pour briser les idées reçues sur les sciences et les femmes scientifiques.

Recommandations

Education : tout se joue dès le plus jeune âge

8. Créer une plateforme numérique d'échange entre les jeunes filles et les femmes travaillant dans les STEM

Cet outil innovant vise à :

- transmettre et partager des expériences et réussites de femmes dans les STEM;
- valoriser l'impact positif que les filles peuvent avoir dans la société grâce aux métiers STEM, notamment dans la lutte contre le changement climatique, l'innovation et la recherche, la conception des villes du futur, et l'amélioration des conditions de vie pour tous;
- rendre les STEM attrayantes et humaines.

DaringCircles

by the Women's Forum for the Economy & Society

STEMKEY

#unlockyourself

Le projet STEMKEY

Daring Circle Femmes & STEM du Women's Forum

Le Women's Forum compte réaliser le projet STEMKEY conçu avec ses partenaires et notamment Google, Publicis Groupe, Microsoft, Accenture, BCG, BNP Paribas, L'Oréal, P&G, Shearman & Sterling, Orange, Lenovo, American Express, l'ESA et l'Ecole 42. Son objectif est de développer et de faciliter l'accès aux compétences STEM à toutes les filles de la tranche d'âge 12-16 ans, à l'échelle européenne.

Le Women's Forum entend construire dans chaque pays une communauté de 200 STEMSisters, femmes engagées dans le domaine des STEM, afin de toucher 80 % des jeunes filles en Europe.

L'échange avec les STEMSisters vise à motiver les jeunes filles à s'intéresser davantage aux STEM. Cette mise en relation se fera via une plateforme unique qui liera les jeunes filles et STEMSisters en fonction des résultats d'un test de compétences.

Recommandations

Education : tout se joue dès le plus jeune âge

9. Mettre en place un projet pilote d'initiation aux STEM à l'échelle nationale

Ce programme consiste à :

- financer des cours extra-scolaires d'immersion dans les STEM via des fonds publics, uniquement si les filles y sont majoritaires;
- impliquer les entreprises, les universités et les écoles des domaines des STEM pour apporter leur expertise dans la construction des programmes;
- renforcer les initiatives efficaces déjà existantes.



Italie: « Pendant l'été on apprend les STEM »

L'initiative « In estate si imparano le STEM » a été conçue en Italie en 2017 par le Ministère de l'égalité des chances en collaboration avec le Ministère de l'Education nationale, dans le but de combattre les stéréotypes de genre liés aux filières STEM.

Les financements publics à destination des écoles primaires et des collèges qui organisent des cours d'été dans les domaines des sciences, des mathématiques, de l'informatique et du coding, sont attribués uniquement si la participation des jeunes filles atteint le seuil de 60%.

Cette initiative a permis d'impacter 16 000 étudiants et de mobiliser environ 650 partenaires à l'échelle nationale, tels que des représentants de la société civile (associations de scientifiques, d'astronomes, de mathématiciens, fondations), ainsi que des lycées et des institutions universitaires qui ont contribué avec leur expertise à l'organisation des cours.

Recommandations

Education : tout se joue dès le plus jeune âge

10. Flécher une partie du financement français et européen vers les initiatives en faveur de l'inclusion des jeunes filles dans les STEM

Il est envisagé de :

- inclure dans l'attribution des "Financements d'avenir" des projets qui visent prioritairement à promouvoir les STEM auprès des jeunes filles;
- orienter en ce sens une partie des fonds européens gérés par la France.

11. Centraliser les offres de stages dans les STEM au sein d'une plateforme interactive associant tous les acteurs concernés

Cet outil doit :

- garantir une visibilité importante et un meilleur accès des élèves, et notamment des jeunes filles, aux entreprises des domaines des STEM;
- valoriser les offres de stage des entreprises pour les rendre attractives également pour les filles;
- inciter les jeunes filles à faire des stages optionnels, en plus des stages obligatoires, visant à découvrir leurs aptitudes STEM.

Tekniksprånget

Le programme de stage « Tekniksprånget »

Cette initiative suédoise permet à des lycéennes et des lycéens de réaliser une expérience concrète dans les domaines de la Tech et de l'ingénierie, à travers un stage d'immersion de 4 mois.

Mis en place depuis 2012 par l'Académie Royale Suédoise des Sciences de l'Ingénierie sur demande du Gouvernement Suédois, ce programme vise à mettre en lumière les opportunités de carrière dans ces domaines.

50% des stagiaires sont des filles, ce qui participe à promouvoir la plus-value des femmes au sein de ces filières.

Recommandations

Etudes supérieures : consolider l'attrait vers les STEM

Age pivot des choix de carrière (17-18 ans)

12. Mettre en œuvre une stratégie pour attirer les filles dans les établissements d'enseignement supérieur en valorisant l'importance des STEM dans les métiers d'avenir

Il est indispensable de :

- *établir une communication proactive pour démontrer la nécessité des compétences STEM dans le monde en transformation;*
- *mettre en valeur des success stories de femmes issues de ces institutions qui ont fait carrière dans ces filières, par exemple sur les sites internet;*
- *valoriser des initiatives comme le prix Irène Joliot-Curie destiné à promouvoir la place des femmes dans la recherche et la technologie en France;*
- *renforcer la présence des établissements lors de salons dédiés à l'orientation des étudiants (Salon de l'Etudiant).*

13. Mettre en place des objectifs chiffrés de 40% de filles d'ici 2025 dans les universités et écoles publiques et privées spécialisées dans les STEM (école d'ingénieurs, informatique...) et conditionner des incitations financières aux progrès réalisés

Il est primordial de :

- *cibler uniquement les filières scientifiques strictement liées aux métiers du futur, à savoir les nouvelles technologies, le numérique, l'informatique, l'ingénierie et les sciences fondamentales;*
- *rendre obligatoire la publication en toute transparence des données de mixité dans les rapports d'activité.*
- *mettre en place un classement national des établissements d'enseignement supérieur sur la base de critères de parité et d'égalité.*

Recommandations

Etudes supérieures : consolider l'attrait vers les STEM

14. Inclure la mixité femmes-hommes dans les STEM parmi les critères d'attribution des financements compétitifs dans l'enseignement supérieur

Il est important de :

- *lier les financements publics et privés de projets à une présence accrue des femmes dans les STEM car elles apportent une valeur ajoutée indéniable;*
- *prendre en compte le critère de mixité femmes-hommes des équipes de recherche dans l'attribution des financements de projet.*

15. Imposer la parité (50%) des jurys de sélection et comités d'évaluation des concours des écoles publiques et privées spécialisées dans les STEM d'ici 2025

La loi Savaudet (2012) impose une proportion minimale de 40% de chaque sexe dans les comités de sélection.

Il est essentiel de :

- *garantir un cadre équitable dans toutes les étapes des concours;*
- *assurer que la sélection dans l'enseignement supérieur ne soit pas biaisée par des stéréotypes de genre;*
- *former pour cela les membres des jury de sélection à l'égalité femmes-hommes.*
- *établir un environnement paritaire dans le contexte de prises de décisions.*

Recommandations

Etudes supérieures : consolider l'attrait vers les STEM

16. Renforcer des modules d'initiation aux STEM au sein de tous les programmes d'enseignement supérieur via un "Fonds STEM" financé par l'Etat, la Commission européenne et les entreprises

Il est crucial de :

- *promouvoir la transversalité des compétences STEM dans tous les cursus d'enseignement supérieur;*
- *initier toutes les étudiantes et étudiants aux STEM car ce sont des compétences nécessaires dans l'ensemble des métiers du futur.*

17. Créer des bourses d'excellence financées par les entreprises afin de faire émerger des talents féminins dans les STEM en les liant aux perspectives d'embauche dans les métiers d'avenir

Il est nécessaire de :

- *encourager et retenir les jeunes filles dans les STEM jusqu'à l'obtention de leur diplôme et leur entrée dans le monde du travail;*
- *prouver aux jeunes filles qu'elles ont les mêmes chances de réussir dans ces filières.*

18. Inciter les entreprises à diriger leur taxe d'apprentissage vers les écoles qui ont le plus haut pourcentage de parité femmes-hommes inscrites dans les filières STEM

Il est opportun de :

- *valoriser les universités les plus paritaires dans le domaine des STEM au sein de la liste des organismes bénéficiaires de la taxe d'apprentissage;*
- *permettre aux entreprises de mieux les identifier et de leur attribuer leur taxe d'apprentissage;*
- *mettre à l'honneur les entreprises qui investissent le plus dans les filières STEM au féminin.*

Recommandations

Formation et reconversion : les STEM à tout âge

19. Promouvoir la formation et la reconversion des femmes dans les métiers STEM tout au long de la vie

Il convient de :

- *utiliser l'application MonCompteFormation lancée en 2019 par Muriel Pénicaud, Ministre du Travail, pour valoriser les métiers d'avenir;*
- *créer pour cela un espace dédié aux femmes en reconversion et recherche de formation afin de leur proposer des offres dans les domaines des STEM.*

20. Soutenir le mécénat destiné aux femmes dans les métiers STEM

Il est recommandé de :

- *favoriser les dons de mécénat qui sont spécifiquement dirigés vers les organismes de formation, d'insertion et de reconversion des femmes dans les métiers STEM, afin de faire face à l'automatisation et la transition digitale et en limiter les impacts négatifs;*
- *introduire pour cela une défiscalisation ad hoc de 65%.*

SIMPLON
.CO



Initiative Scale Women In IT Pledge

Pour faire face au manque de profils qualifiés notamment en ce qui concerne les femmes, le réseau Simplon et le do-tank Digital Ladies & Allies ont lancé une initiative ambitieuse : le "Scale Women in IT Pledge", en décembre 2019.

L'objectif est de favoriser l'accès des femmes aux carrières du numérique, en collectant des "intentions d'embauches" auprès d'entreprises qui s'engagent pour la féminisation de leurs effectifs Tech. Le projet vise aussi à former et proposer des compétences et talents numériques féminins aux organisations, en accélérant leur embauche.

Les entreprises s'engagent à recruter des femmes en contrat plein ou en alternance ("Hiring Pledge"). L'ambition est de mobiliser 100 entreprises pour 1000 femmes talents numériques en 2020.

Le Women's Forum est pleinement engagé en faveur de cette initiative. Des entreprises partenaires ont déjà signé telles que BNP Paribas, Publicis, Microsoft, Axa, LinkedIn, L'Oréal et Orange.

Recommandations

Les entrepreneures dans les STEM : enjeu d'attractivité, de croissance et d'innovation

21. Assurer aux entrepreneures un accès équitable au financement public et privé

Il faut :

- *promouvoir un objectif chiffré de 25% de startups financées en 2025 fondées ou co-fondées par des femmes, 30% en 2030, 50% en 2050 à l'instar de la Charte SISTA/CNNUM;*
- *mettre en place des équipes d'investissement mixtes attentives à déconstruire les stéréotypes en prenant des décisions objectives;*
- *veiller à supprimer tous les biais de genre dans la sélection des projets en lice pour des financements publics ou privés, notamment grâce à une formation spécifique;*
- *développer un code de bonne conduite pour les financements destinés aux femmes entrepreneures;*
- *créer un classement des fonds qui appliquent le mieux ce code de bonne conduite;*
- *rémunérer les équipes d'investissement sur la base de la performance du fonds.*

22. Encourager une meilleure participation des entrepreneures aux appels d'offre publics et privés

Il est primordial de :

- *permettre que les entrepreneures aient les mêmes opportunités de participer aux appels d'offre;*
- *assurer une plus forte présence d'entreprises détenues par des femmes parmi les fournisseurs, notamment dans les STEM;*
- *garantir une représentation à part égale des femmes et des hommes dans les filières achat.*

DaringCircles

by the Women's Forum for the Economy & Society

Charte d'engagement Daring Circle Femmes & Business du Women's Forum

Pour pallier au manque de femmes dans les filières achats et parmi les fournisseurs, ce Daring Circle a lancé une Charte d'engagement pour promouvoir les entreprises détenues par des femmes au sein des chaînes d'approvisionnement. Cette Charte engage les entreprises à intégrer davantage d'entreprises fondées et/ou dirigées par des femmes au sein de leurs chaînes d'approvisionnement.

Ce Daring Circle regroupe des acteurs clés tels que P&G, American Express, BNP Paribas, L'Oréal, Publicis Groupe, Accenture, Exxon Mobil, Johnson & Johnson, AT Kearney, Clifford Chance, WeConnect et ONU Femmes.

Recommandations

Carrières des femmes : les clés de la réussite

23. Développer des indicateurs de mixité femmes-hommes à tous les niveaux dans les entreprises et administrations publiques et imposer leur publication d'ici 2025 dans les rapports annuels

Cette transparence des données prendra effet en 2025 pour les entreprises de plus de 1000 employés et à l'horizon 2030 pour les autres.

Il est prioritaire de :

- *réaliser des audits réguliers pour certifier de la validité des chiffres publiés;*
- *assurer une visibilité aux entreprises et aux administrations publiques ayant des objectifs ambitieux et des résultats positifs en matière de mixité femmes-hommes;*
- *récolter des statistiques genrés à l'échelle nationale concernant la mixité dans les domaines des STEM.*

24. Transposer l'index d'égalité professionnelle femmes-hommes à la fonction publique, et notamment dans les domaines des STEM

Mis en place par Muriel Pénicaud, Ministre du Travail, cet index est une mesure phare qui a fait ses preuves pour la promotion de l'égalité femmes-hommes dans le monde de l'entreprise. L'Etat se doit également d'être exemplaire en matière d'équité des carrières.

Il est impératif de :

- *mettre à disposition, en toute transparence, les données chiffrées sur la mixité dans la fonction publique à l'instar des entreprises;*
- *veiller à l'égalité des salaires et à des opportunités de carrière équitables;*
- *inciter à la mixité au sein des organismes de recherche en garantissant l'accès équitable aux postes à responsabilité, à l'instar du Plan Canada's Science Vision.*

Recommandations

Carrières des femmes : les clés de la réussite

25. Créer un environnement nécessaire pour favoriser les carrières des femmes dans les STEM au sein des secteurs publics et privés

Pour attirer et retenir les talents féminins dans les STEM, il est préconisé de:

- *assurer un cadre qui permette de concilier une carrière professionnelle avec une vie personnelle;*
- *garantir des mesures concrètes favorisant l'inclusion des femmes dont des processus RH non-discriminants (inclure systématiquement des candidatures féminines, veiller à respecter l'égalité salariale et de promotion);*
- *utiliser un langage dénué de tous stéréotypes de genre;*
- *renforcer la flexibilité au travail : généraliser le télétravail, adapter les horaires de réunion et les déplacements professionnels et proposer des services de garde d'enfants (crèches d'entreprises).*

Les bonnes pratiques mises en place dans ce domaine par L'Oréal, BNP Paribas et Gecina sont à suivre.

26. Rendre obligatoire le congé paternité de 11 jours, dont 2 jours dans la période juste avant l'accouchement, et encourager son extension à 5 semaines pendant la première année de vie de l'enfant

Il convient de :

- *donner la possibilité aux pères de jouer pleinement leur rôle dans la famille ;*
- *permettre un meilleur partage de la gestion du foyer pour soulager la mère des préoccupations autres que son accouchement ;*
- *garantir un retour au travail des femmes après le congé maternité grâce à un partage plus équilibré de la vie familiale ;*
- *conforter ainsi les carrières professionnelles des femmes.*

Recommandations

Carrières des femmes : les clés de la réussite

27a. Introduire d'ici 2025 un quota de 30% de femmes STEM dans les Conseils d'Administration (CA)

Un rapport minimum 60/40 de personnes de chaque sexe ayant été instauré dans les CA, ce nouveau quota a pour objectif de rendre les STEM attractives notamment aux niveaux de la gouvernance.

Pour cela il faut :

- *inclure des modules STEM dans la formation IFA (Institut Français des Administrateurs) ;*
- *mettre en place des formations miroir (Management-Ingénieurs).*

Le Women's Forum envisage de constituer un vivier de femmes STEM et de proposer leurs candidatures aux chasseurs de tête en France et à l'international.

27b. Introduire d'ici 2030 un quota de 30% de femmes STEM dans les Comités exécutifs (Comex)

Cette proposition de quota STEM dans les Comex vient enrichir la volonté de féminiser la gouvernance d'entreprise.*

Ce quota vise à :

- *encourager les carrières STEM des femmes, en leur garantissant des postes stratégiques dans la gouvernance de l'entreprise ;*
- *inciter les entreprises à promouvoir les talents féminins tout au long de leur carrière : dès leur recrutement et jusqu'aux plus hautes sphères de l'entreprise.*

Embracing power & purpose

Ces 27 recommandations sont destinées à permettre aux femmes d'être là où elles peuvent avoir un impact social et économique positif et déterminant afin d'apporter leur valeur ajoutée dans un monde en pleine transformation.

*Le rapport du Haut Conseil à l'égalité entre les femmes et les hommes « Accès des femmes aux responsabilités et rôle levier des financements publics » publié le 17/12/2019 sous la présidence de Madame Brigitte Grézy, propose des quotas progressifs de féminisation des Comités exécutifs (Comex) et des Comités de direction (Codir).

Bibliographie

1. LinkedIn (2019), *France 2020 : les métiers les plus recherchés*.
2. Dell & Institut du Futur (2017), *Emerging technologies' impact on society & work in 2030*.
3. Women's Forum for the Economy & Society, Daring Circle Women & STEM (2019), *For women and girls who care about the future*.
4. OIT (2019), *Work for a brighter future*.
5. IMF (2018), *Gender, Technology and the Future of Work*.
6. BCG (2018), *Winning the race for women in digital*.
7. Parlement européen (2017), *Digital skills in the EU labor market*.
8. Politecnico di Milano (2019), *Bilancio di genere*.
9. OIT (2018), *Employment and the Role of Workers and Employers in a Green Economy*.
10. MIT (2018), *Gender Shades : Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification*.
11. Gartner (2018), *Nearly half of CIOs are planning to deploy artificial intelligence*.
12. BCG (2019), *How AI could help - or hinder - women in the workforce*.
13. OCDE (2018), *Bridging the digital gender divide*.
14. European Institute for Gender Equality (2017), *Economic benefits of gender equality in the EU : how gender equality in STEM education leads to economic growth*.
15. BCG (2018), *How diverse leadership teams boost innovation*.
16. World Economic Forum (2016), *The Industry Gender Gap : Women and Work in the Fourth Industrial Revolution*.
17. World Economic Forum (2018), *Assessing Gender Gaps in Artificial Intelligence*.
18. Forbes (2018), *Cybersécurité et Numérique : Où sont les femmes ?*
19. Fortune (2019), *The Fortune 500 Has More Female CEOs Than Ever Before*.
20. Deloitte (2019), *Women in the boardroom : a global perspective - 6th edition*.
21. Ibid.
22. World Economic Forum (2019), *Why the world needs more female bankers*.
23. Microsoft (2017), *Why Europe's girls aren't studying STEM*.
24. Ethics and boards (2019), *European Women on Boards : Gender Diversity Index*.
25. Ibid.
26. Ibid.
27. Ibid.
28. Fondation Femmes@Numérique (2019), *Quelle place pour les femmes dans le numérique ?*
29. The Atlantic (2019), *The more gender equality, the fewer women in STEM*.
30. World Economic Forum (2018), *How women are transforming the Arab world's start-up scene*.
31. UNESCO (2015), *Science Report : towards 2030*.
32. UNESCO (2017), *Déchiffrer le code : l'éducation des filles et des femmes aux sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STEM)*.
33. Women's Forum for the Economy & Society, Daring Circle Women & STEM (2019), *For women and girls who care about the future*.
34. OCDE (2015), *PISA : excellence and equity in Education*.
35. Microsoft (2017), *Closing the STEM Gap*.
36. MENJ - MESRI - DEPP (2019), *Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche*.
37. Ibid.
38. Ibid.
39. Ibid.
40. Women's Forum for the Economy & Society, Daring Circle Women & STEM (2019), *For women and girls who care about the future*.
41. Global Contact (2019), *Gender Scan*.
42. MENJ - MESRI - DEPP (2019), *Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche*.
43. Commission européenne (2018), *She Figures*.
44. Cnam (2017), *Profils et évolution professionnelle des diplômé.e.s ingénieur.e.s du Cnam, Promotions 2013 et 2014*.
45. OCDE (2017), *Report on the implementation of the OECD gender recommendations*.
46. Women's Forum for the Economy & Society, Daring Circle Women & Business (2019), *Unmasking the value of women's economic empowerment in supply chains*.
47. UN Women (2017), *The power of procurement : how to source from women-owned businesses*.
48. Women's Forum for the Economy & Society, Daring Circle Women & Business (2019), *Unmasking the value of women's economic empowerment in supply chains*.
49. BCG (2018), *Why women-owned startups are a better bet*.
50. Forbes (2016), *Women Entrepreneurs fuel social change and economic growth*.
51. Commission européenne (2019), *Current situation of female entrepreneurs in the EU*.
52. Commission européenne (2019), *The Entrepreneurship 2020 Action Plan*.
53. SISTA & BCG (2019), *1er baromètre sur les conditions d'accès au financement des femmes dirigeant.e.s de startup*.
54. World Economic Forum (2016), *The Industry Gender Gap : Women and Work in the Fourth Industrial Revolution*.
55. World Economic Forum (2018), *Assessing Gender Gaps in Artificial Intelligence*.
56. Forbes (2018), *Cybersécurité et Numérique : Où sont les femmes ?*
57. Catalyst (2014), *The Gender Divide in Tech-Intensive Industries*.
58. Women's Forum for the Economy & Society, Daring Circle Women & STEM (2019), *For women and girls who care about the future*.
59. World Economic Forum (2016), *The Industry Gender Gap : Women and Work in the Fourth Industrial Revolution*.
60. Syntec Numérique (2019), *Manifeste pour la reconversion des femmes dans les métiers du numérique*.
61. Global Contact (2019), *Gender Scan*.
62. Fondation Femmes@Numérique (2019), *Quelle place pour les femmes dans le numérique ?*
63. Ethics and boards (2019), *European Women on Boards : Gender Diversity Index*.
64. Ibid.
65. UNESCO (2017), *Déchiffrer le code : l'éducation des filles et des femmes aux sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STEM)*



**Secrétariat d'État chargé de l'égalité
entre les femmes et les hommes
et de la lutte contre les discriminations**

Secrétariat d'État chargé du numérique

Paris, le **01 OCT. 2019**

Madame la Directrice générale,

Vous dirigez le Women's Forum for the Economy & Society qui, depuis des années, défend la place des femmes et promeut une plus grande mixité femmes-hommes dans toute la société.

Le 27 novembre 2017, le Président de la République a fait de l'égalité entre les femmes et les hommes la grande cause de son quinquennat. « *L'éducation et le combat culturel en faveur de l'égalité* » est l'une de ses trois priorités. À cette fin, le Secrétariat d'État chargé de l'égalité entre les femmes et les hommes et de la lutte contre les discriminations s'est engagé à « *promouvoir la mixité des filières et des métiers* ». Pour cela, les régions organisent depuis cette année des actions d'information sur l'orientation et la mixité, et le stage de 3^{ème} permet une orientation vers des secteurs peu mixtes.

Dans le cadre du G7, le Président a souhaité que le Conseil consultatif identifie les lois les plus favorables, dans le monde, à l'égalité femmes-hommes dans quatre secteurs, dont l'autonomisation économique et l'éducation. Les États se sont engagés, à travers le Partenariat de Biarritz, à adopter et à mettre en œuvre des cadres législatifs progressistes pour l'égalité femmes-hommes, en s'inspirant de ses recommandations. La France montrera l'exemple en implémentant une loi pour l'émancipation économique des femmes, qui devra notamment permettre d'améliorer la place des femmes dans les métiers d'avenir comme les datas, les sciences ou l'ingénierie.

En effet, la mixité des métiers, notamment dans le secteur des STEM (*science, technology, engineering, mathematics*) et plus particulièrement dans le domaine du numérique, secteur en tension dans lequel les entreprises rencontrent de difficultés de recrutement, est une clé pour la compétitivité et l'emploi. Il doit s'agir pour les entreprises de mobiliser tout le capital humain, et pas seulement les hommes. La parité entre les sexes est un enjeu économique qui favorise la croissance et participe au marché du travail. Les entreprises peuvent ainsi anticiper une pénurie de main-d'œuvre et diversifier les compétences.

Madame Chiara CORAZZA
Directrice générale du Women's Forum
for the Economy and Society Adresse
30 – 34 rue du Chemin Vert
75001 PARIS

55, RUE SAINT-DOMINIQUE - 75007 PARIS
193, RUE DE BERCY - 75012 PARIS

Le fait que les femmes désinvestissent les sciences, et par exemple le secteur du numérique, est un enjeu de développement économique autant qu'un enjeu d'égalité : les secteurs plus traditionnellement investis par les femmes (santé, service à la personne, sanitaire et social) - préjugés qui se révèlent statistiquement vrais - risquent de passer à côté de la transformation digitale et économique de notre pays.

Dans le secteur du numérique, entre 170 000 et 212 000 postes seront à pourvoir en France en 2022¹. Moins de 20 % des effectifs intégrant des classes préparatoires de mathématiques, physique ou sciences de l'ingénieur sont des femmes. Encore aujourd'hui, les femmes occupent une place bien trop réduite dans les sciences et la situation n'évolue que très lentement, voire même continue à se dégrader à l'instar du secteur du numérique. Or la mixité est une source d'innovation, de dynamisme, d'attractivité pour les entreprises. D'où l'importance de travailler sur la représentation des métiers et sur les compétences des femmes et des hommes notamment dans le secteur des STEM ou les femmes restent sous-représentées. Augmenter le nombre des femmes dans le domaine des STEM est à la fois un facteur d'émancipation pour les femmes et permet d'impacter positivement l'économie dans son ensemble.

Fort de ces constats, il m'apparaît urgent d'augmenter de façon conséquente le nombre de femmes dans le champ des STEM et de rendre ainsi à terme ces métiers véritablement mixtes.

C'est pourquoi nous souhaitons vous confier une mission sur ce sujet qui présente des enjeux majeurs.

Nous vous demandons, dans ce cadre, de proposer et de piloter un plan de mobilisation nationale en faveur de l'attractivité des métiers dans le domaine des STEM qui devra permettre de répondre aux enjeux suivants :

1. Quantifier l'impact des actions menées dans le cadre de la féminisation des métiers STEM. Cette première étape a pour objectif de recueillir les bonnes pratiques et les initiatives existantes sur le sujet et de repérer celles qui potentiellement pourraient être déployées au niveau national afin de les capitaliser.
2. Déconstruire les stéréotypes très ancrés sur les femmes et les sciences. La société toute entière véhicule inconsciemment des représentations, diffusées par les médias, les livres scolaires et chaque individu. Ces représentations suggèrent que les femmes seraient moins aptes à faire des sciences que les hommes. Il s'ensuit une autocensure des filles dans leur choix d'orientation alors que celles-ci ont, en moyenne, des résultats en sciences meilleurs que les garçons.
Des actions innovantes seront à déployer, notamment avec et auprès du corps enseignant et de tous les métiers en lien direct ou indirect avec l'éducation des garçons et des filles, en prenant appui sur les outils et les réseaux associatifs déjà existants ou à venir. Des actions seront aussi à déployer auprès du grand public afin de le sensibiliser aux stéréotypes de genre dans le domaine scientifique.
3. Susciter l'intérêt des femmes pour les métiers STEM. L'objectif sera de doter les élèves, les étudiants et les étudiantes de dispositifs leur permettant une plus grande liberté dans leurs choix d'orientation et de faire évoluer leurs représentations des différentes filières et différents métiers afin qu'ils et elles ne censurent plus leurs aspirations en raison des stéréotypes. Les enjeux de l'orientation dans l'Éducation nationale sont centraux.

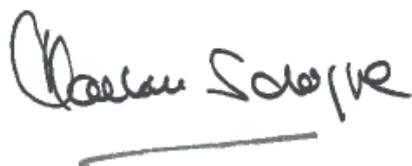
Il sera nécessaire de conduire vos travaux en collaboration notamment avec les branches professionnelles, sur la base d'outils déjà existants ou à créer. Les préconisations qui seront

¹ « Les métiers en 2022 (Prospective des métiers et des qualifications) » France Stratégie et Dares
55, RUE SAINT-DOMINIQUE - 75007 PARIS
193, RUE DE BERCY - 75012 PARIS

formulées devront aboutir à une valorisation des femmes scientifiques et à un renforcement des parcours. Le sujet de la progression de carrière des femmes et de leur accès à certaines fonctions ou responsabilités dans le secteur privé et public devra être prise en compte. Un des principaux objectifs sera d'accompagner les femmes à la prise de responsabilités dans la vie économique pour renforcer leur présence dans les instances décisionnelles.

Nous vous prions d'agréer, Madame la Directrice générale, l'expression de notre considération distinguée.

Marlène SCHIAPPA

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marlène Schiappa', with a horizontal line underneath.

Cédric O

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long tail.

55, RUE SAINT-DOMINIQUE - 75007 PARIS
193, RUE DE BERCY - 75012 PARIS

Remerciements

Le Women's Forum salue la confiance qui lui a été accordée de la part du Gouvernement français en l'investissant de cette mission, et remercie en particulier:

- Madame Marlène Schiappa, Secrétaire d'État chargée de l'Égalité entre les femmes et les hommes et de la Lutte contre les discriminations
- Monsieur Bruno Le Maire, Ministre de l'Économie et des Finances
- Monsieur Cédric O, Secrétaire d'État chargé du numérique auprès du Ministre de l'Économie et des Finances

Le Women's Forum remercie également ses partenaires de leur soutien déterminant.

Membres du Comité Stratégique du Women's Forum en 2019 :

- Madame Caroline Gaye, General Manager France, AMEX
- Madame Ulrike Decoene, Directrice de la Communication et de la Marque, AXA
- Madame Marie-Claire Capobianco, Directrice Croissance et Entreprises, BNP Paribas
- Monsieur Carlo D'Asaro Biondo, President EMEA Partnerships, Google
- Madame Alexandra Palt, Executive Vice President, L'Oréal
- Madame Shelley McKinley, Vice President, Microsoft Technology and Corporate Responsibility Group, Microsoft
- Madame Faiza Lahlou, Communication & sustainability Director Europe, P&G
- Madame Anne-Gabrielle Heilbronner, Secrétaire Générale, Publicis Groupe

Partenaires globaux du Women's Forum :

Accenture, BCG, Bouygues, Clifford Chance, FTI Consulting, Johnson & Johnson, KPMG, Lenovo, McKinsey, Shearman & Sterling

Membres des Daring Circles du Women's Forum :

- Madame Amanda Leacy, Global HR Managing Director Inclusion and Diversity, Accenture
- Madame Cécile Rochet, Inclusion and Diversity Lead Europe, Accenture
- Madame Donna Donato, Vice-Président, AMEX
- Madame Mathilde Hubert, Procurement Team Leader France and Spain, AMEX
- Madame Stéphanie Laroque, Vice-Présidente Account Development, AMEX
- Madame Sonia Cargan, Chief Diversity Officer, AMEX
- Madame Brittany Brown, Manager Assistant Global Diversity and Inclusion, AMEX
- Madame Julia Breedon, VP Global Inclusion and Diversity, AMEX
- Madame Anna Conde, Parter, Operations and Performance Transformation, AT Kearney
- Monsieur Imran Dassu, Operations and Performance Transformation, AT Kearney
- Madame Julie Burton, Manager, AT Kearney
- Madame Liza Garay, Global Head of Women Market, AXA
- Madame Talar Sarafian, Head of diversity, inclusion and well-being, AXA
- Monsieur Matt Krentz, Senior Partner and Managing Director, BCG
- Madame Frances Taplett, Global People Senior Director, BCG
- Madame Nadjia Yousif, Partner and Managing Director, BCG
- Madame Zoe Epstein, Acting Director Women@BCG, BCG
- Madame Susanne Roemer, Global Women@BCG Research Manager
- Madame Laure-Emmanuelle Filly, Responsable de l'entreprenariat au féminin et directrice des Maisons des Entrepreneurs & Co Réseaux France, BNP Paribas
- Madame Sandrine Delage, Responsable du pôle Change Makers & Prospective, BNP Paribas
- Madame Bénédicte de Kersauson, Group Communications, Partnerships and events, BNP Paribas
- Madame Cécile Martin, Group Communications, Partnerships and events, BNP Paribas
- Madame Chloé Frapsauce, Group Communications, Partnerships and events, BNP Paribas

Remerciements

- Madame Raphaële Leroy, Head of Company Engagement, BNP Paribas
- Madame Alia Ouabdesselam, Head of Partnerships and Events, BNP Paribas
- Monsieur Jean-Pierre Sleiman, AI Strategist, BNP Paribas
- Madame Laura King, Partner, Global Head of HR and Talent, Clifford Chance
- Madame Marianne Pezant, Partner, Clifford Chance
- Madame Katrin Shallenberg, Partner, Clifford Chance
- Madame Ersilia Vaudo, Chief Diversity Officer, ESA
- Madame Nancy Swartout, Global Sustainable Procurement Officer, Exxon Mobil
- Madame Bérangère Genouville, Technical Lead Advisor for Digital & Enabling technologies, Engie
- Madame Anne Prieur-Vernat, LCA expert and Environmental Researcher, Engie
- Madame Elisabeth Richard, Directrice Coordination et Animation des réseaux, Engie, Membre du Cercle InterElles
- Monsieur Emmanouil Patavos, Senior Director, FTI Consulting
- Madame Sabine Clappaert, Senior Director People & Change, FTI Consulting
- Madame Stéphanie Le Clerq, Consultant, Strategic Communications, FTI Consulting
- Madame Julia Harrisson, Global Head Public Affairs, FTI Consulting
- Monsieur Sébastien Missoffe, Vice-President & Managing Director, Google France
- Madame Paola Scarpa, Client Solutions, Data & Insights, Google
- Madame Hind Ouzzani, Head of Product Go-to-Market Strategy and Operations, Southern Europe, Google
- Madame Kristell Klosowski, Business Development Manager, Google
- Madame Mojolaoluwa Aderemi-Makinde, Head of Brand and Reputation, Sub-saharan Africa, Google
- Madame Kristine Naltchadjian, Head of EMEA Partner Marketing, Google
- Madame Jeanne Nicolay, Agency Lead, Google
- Madame Irina Dumitrescu, Software Engineer, Google
- Madame Daniela Rigante, Industry Manager Media & Entertainment, Google Italy
- Monsieur Jean-Philippe Caude, HEC Alumni, HEC
- Madame Nathalie Lugagne, Associate Professor, HEC
- Madame Kristin de Valck, Associate Professor, HEC
- Madame Mitali Banerjee, Professor, HEC
- Madame Silvia Zucchini, Special Assistant to the Director, IMF
- Madame Era Dabla-Norris, Division Chief Fiscal Affairs Department, IMF
- Madame Stefania Fabrizio, Deputy Unit Chief Strategy, Policy and Review Department, IMF
- Madame Barbara Fink, EMEA Manager Category Lead HR Services, Johnson & Johnson
- Madame Marie Guillemot, Associée, KPMG
- Madame Catherine Ladousse, Executive Director Communication EMEA, Lenovo, Présidente du Cercle InterElles
- Madame Margaret Johnston-Clarke, Head of Global Diversity and Inclusion, L'Oréal
- Madame Elisa Simonpietri, Science Program Assitant Vice President, L'Oréal
- Monsieur Jérôme Courtaigne, Regional Sourcing Vice Président, L'Oréal
- Madame Axelle Hallu, Sustainable Sourcing Director, L'Oréal
- Madame Claire Deloche, PhD Program Manager for Women in Science, L'Oréal
- Madame Merisa Heu-Weller, Chief of staff, Technology & Corporate Responsibility, Microsoft
- Madame Carolyn Nguyen, Director, Technology Policy, Microsoft
- Madame Julie de Widt-Bakker, Communications Manager Public Affairs and Accessibility, Microsoft
- Madame Corinne Caillaud, Assistant General Counsel, Microsoft
- Madame Willemien Bax, Head, OECD Forum
- Monsieur Anthony Gooch, Director Communications, Public Affairs & Engagemen, OCDE
- Madame Jehanne Savi, Senior VP Innovation, Orange
- Madame Delphine Woussen, Head of Smart Cities Orange Business Services, Orange
- Madame Jamila Belabidi, Global Supplier Citizenshop and Purchases Capability, P&G
- Madame Carine Shili, Corporate Communication Manager Europe & Geneva, P&G
- Monsieur Nicolas Louit, Europe CIO and Shared Services Leader, P&G
- Madame Carole Frachon, Marketing Purchases Supplier Diversity Leader, P&G
- Madame Sophie Post, Senior Purchasing Manager, P&G
- Madame Mara Tanelli, Associate Professor, Politecnico di Milano

Remerciements

- Madame Teresa Bradley, Chief Procurement Officer, Publicis Groupe
- Madame Eve Magnant, Directrice RSE, Publicis Groupe
- Madame Nancy Rowe, Head of inclusion and diversity, Publicis Groupe
- Madame Margot Goodson, North America Diversity and Inclusion Lead, SAP
- Madame Yas Banifatemi, Partner et Co-Directrice de l'arbitration internationale, Shearman & Sterling
- Madame Chloé Vialard, Associate, Shearman & Sterling
- Madame Jade Cochran, Programme Manager, UN Women
- Madame Anna Falth, WEP Policy Advisor and Programme Manager
- Madame Anna Gollub, Economic Institutions Policy Analyst, UN Women
- Madame Saniye Gülser Corat, Director of the Division for Gender Equality, UNESCO
- Madame Elspeth McOmish, Program Specialist Division for Gender Equality, UNESCO
- Madame Elisabeth Vazquez, PDG et Co-fondatrice, WeConnect International
- Madame Maggie Berry, Executive Director Europe, WeConnect International
- Madame Sophie Lambin, partenaire éditorial, Women's Forum

Acteurs institutionnels :

- Madame Mariya Gabriel, Commissaire européenne à l'Innovation, la Recherche, la Culture, l'Education et la Jeunesse
- Madame Frédérique Vidal, Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, assistée par Monsieur Lloyd Cerqueira, Conseiller parlementaire, Collectivités territoriales et Immobilier, et par Madame Claire Cussemame, Conseillère Presse et Engagement écologique
- Madame Agnès Pannier-Runacher, Secrétaire d'État auprès du ministre de l'Économie et des Finances
- Madame Elena Bonetti, Ministre pour l'Égalité des chances et la Famille du Gouvernement italien
- Madame Céline Calvez, Députée des Hauts de Seine et rapporteure du Rapport « Les femmes et les sciences »
- Madame Claude Roiron, Déléguée ministérielle à l'égalité entre les filles et les garçons, Ministère de L'Education Nationale
- Madame Judith Klein, Cheffe du bureau de l'égalité et de la lutte contre les discriminations, Ministère de L'Education Nationale
- Madame Florence Biot, Directrice de projet, Coordination de la stratégie numérique et tutelle des opérateurs, Direction du numérique pour l'éducation, Ministère de L'Education Nationale
- Madame Muriel Brunet, Cheffe de projet Accompagnement et valorisation des politiques publiques numériques, Direction du numérique pour l'éducation, Ministère de l'Education Nationale
- Madame Salwa Toko, Présidente-Fondatrice de BECOMTECH, Présidente du Conseil National du Numérique
- Madame Gabriela Ramos, Directrice de Cabinet du Secrétaire général de l'OCDE et Sherpa pour le G20
Madame Sixtine Bouygues, Directrice Générale Adjointe de la Commission européenne, chargée de la Communication
- Madame Monica Parrella, Directrice Générale RH, Ministère de l'Economie et des Finances, Gouvernement Italien

Personnalités qualifiées :

- Madame Aline Aubertin, Sourcing Manager Global chez GE Healthcare, Présidente de Femmes Ingénieurs, Membre du Cercle InterElles
- Monsieur Frédéric Bardeau, Président et Co-fondateur, Simplon
- Madame Viviane de Beaufort, professeure, Département Droit et Environnement de l'Entreprise, fondatrice des Women ESSEC Executive Programmes, ESSEC
- Monsieur Godefroy de Bentzmann, Président, Syntec Numérique
- Madame Suzanne Biegel, PDG et fondatrice, Catalyst at large
- Madame Amandine Breton-Schmitt, Chargée de mission Education, Centre francilien pour l'égalité femmes-hommes, Centre Hubertine Auclert
- Madame Merete Buljo, Executive Committee member BPCE EuroTitres, Groupe BPCE, Fondatrice et Présidente, Digital Ladies & Allies

Remerciements

- Madame Dominique Carlac'h, Vice-Présidente et Porte-Parole, MEDEF et Madame Armelle Carminati, présidente du Comité Entreprise Inclusive, MEDEF, accompagnées par Madame Anne Florence Fagès, Directrice de mission sur le numérique, MEDEF, et Madame Charlotte Parez, chargée de mission Entreprise Inclusive, MEDEF
- Madame Corinne Chouraqui, Responsable du réseau énergie femmes, EDF, Membre du Cercle InterElles
- Madame Emilie Clavel, Director of Career Services and Business Relations, ISART Digital
- Madame Chantho Creze, Présidente fondatrice, Human in Project, Membre du Cercle InterElles
- Monsieur Gabriele Fioni, Director in charge of the ITER Project, CEA
- Madame Tiphaine Frugier, Vice-Présidente, Girlz in Web
- Madame Joséphine Goube, CEO, Techfugees
- Madame Anne-Pascale Guedon, Vice President Strategy M&A Public Affairs, Airbus
- Madame Nadine Halberstadt, Présidente, Femmes&Sciences
- Madame Claudine Hermann, Présidente, Plateforme européenne des femmes scientifiques
- Monsieur Nicolas Jachiet, Administrateur de Syntec-Ingénierie et Président d'Egis
- Madame Aurélie Jean, CEO and Founder of In Silico Veritas
- Madame Sylvaine Juhan-Ettlinger, Alliance Leader, IBM, Membre du Cercle InterElles
- Madame Céline Lazorthes, Founder, Leechi & SISTA
- Madame Laure Le Bars, Directrice projets Recherche, SAP, Membre du Cercle InterElles
- Madame Inès Léonaduzzi, PDG, Digital for the planet
- Madame Catherine Livernet, PDG et fondatrice, Cymbi.O
- Madame Delphine Rémy-Boutang, CEO, Journée de la Femme Digitale, assistée par Madame Laura Calmore, Vice-Présidente, et par Madame Nina Goldstein, Chargée des Affaires Publiques
- Monsieur Guy Mamou-Mani, ex vice-président, Conseil national du numérique
- Madame Paola Profeta, Professor of public economics, Université Bocconi
- Madame Yvonne Pourrat, Senior project manager, ECEPIE
- Madame Caroline Ramade, Fondatrice, 50 in Tech
- Madame Dorothée Roch, Directrice Générale de BECOMTECH
- Madame Salomé Senckeisen, Ingénieur, Arcadis
- Madame Sharon Sofer, Présidente de Startups for Kids
- Madame Jamie Soon-Kesteloot, Directrice Générale, IT_4_Girls - Paris Chapter
- Monsieur Samuel Tamba, Market Development Manager, LinkedIn France, Membre de Digital Ladies & Allies
- Madame Stéphanie Tamhoua, Talent sourcing & Acquisition Partner, Dassault Systèmes, Membre du Cercle InterElles
- Madame Sophie Viger, Directrice, Ecole 42

Le Women's Forum remercie tout particulièrement le réseau diplomatique des Ambassades des pays du G20 et du G7 pour leur aide précieuse.

Le présent rapport a été réalisé sous la direction de Madame Chiara Corazza, Directrice Générale du Women's Forum for the Economy & Society, avec la collaboration de Monsieur Matteo Cadenazzi, Chargé de mission Politiques Publiques, et Madame Inès Fontelas, Coordinatrice de projet, ainsi que de l'ensemble de l'équipe du Women's Forum for the Economy and Society.



WOMEN'S FORUM
FOR THE ECONOMY & SOCIETY