

# Orientation des filles dans les filières du numérique

## formation PAF, Académie de Lille

Marie Guichard, professeur de mathématiques et d'informatique

Mohamed Nassiri, professeur agrégé de mathématiques et d'informatique

Maude Pupin, maître de conférences en informatique, Univ Lille

Philippe Marquet, maître de conférences en informatique, Univ Lille

Patricia Everaere, maître de conférences en informatique, Univ Lille

17 mai 2022



# Section 1

## Formation PAF Orientation

# Programme de la journée

## Matinée

- Genre et stéréotypes
- Informatique, numérique et les métiers associés
- La place des femmes dans l'informatique
- Le marché de l'emploi dans le domaine de l'informatique

## Après-midi

- Jeu de cartes "Genres & inégalités"
- Propositions d'animations avec les élèves
- Échanges à propos de vos pratiques

## Tour de table

- Qui êtes-vous ?
- Quelle est votre discipline ?
- Avez-vous des attentes particulières concernant cette formation ?

## Section 2

### Genre et stéréotypes

# D'accord, pas d'accord ?

- ① Les garçons sont meilleurs en math

# D'accord, pas d'accord ?

- ① Les garçons sont meilleurs en math
- ② Les filles s'occupent mieux des enfants

# D'accord, pas d'accord ?

- ① Les garçons sont meilleurs en math
- ② Les filles s'occupent mieux des enfants
- ③ Les garçons sont plus sportifs que les filles

# D'accord, pas d'accord ?

- ① Les garçons sont meilleurs en math
- ② Les filles s'occupent mieux des enfants
- ③ Les garçons sont plus sportifs que les filles
- ④ Les femmes n'aiment pas diriger

# D'accord, pas d'accord ?

- ① Les garçons sont meilleurs en math
- ② Les filles s'occupent mieux des enfants
- ③ Les garçons sont plus sportifs que les filles
- ④ Les femmes n'aiment pas diriger
- ⑤ Les soins infirmiers, c'est un métier de femmes

## D'accord, pas d'accord ?

- ① Les garçons sont meilleurs en math
- ② Les filles s'occupent mieux des enfants
- ③ Les garçons sont plus sportifs que les filles
- ④ Les femmes n'aiment pas diriger
- ⑤ Les soins infirmiers, c'est un métier de femmes
- ⑥ L'argent est plus important pour un homme que pour une femme

# D'accord, pas d'accord ?

- ① Les garçons sont meilleurs en math
- ② Les filles s'occupent mieux des enfants
- ③ Les garçons sont plus sportifs que les filles
- ④ Les femmes n'aiment pas diriger
- ⑤ Les soins infirmiers, c'est un métier de femmes
- ⑥ L'argent est plus important pour un homme que pour une femme
- ⑦ L'informatique, c'est un métier d'hommes

## D'accord, pas d'accord ?

- ① Les garçons sont meilleurs en math
- ② Les filles s'occupent mieux des enfants
- ③ Les garçons sont plus sportifs que les filles
- ④ Les femmes n'aiment pas diriger
- ⑤ Les soins infirmiers, c'est un métier de femmes
- ⑥ L'argent est plus important pour un homme que pour une femme
- ⑦ L'informatique, c'est un métier d'hommes
- ⑧ Dans le choix de son métier, une femme doit se préoccuper du temps qu'elle pourra consacrer à sa famille

## D'accord, pas d'accord ?

- 1 Les garçons sont meilleurs en math
- 2 Les filles s'occupent mieux des enfants
- 3 Les garçons sont plus sportifs que les filles
- 4 Les femmes n'aiment pas diriger
- 5 Les soins infirmiers, c'est un métier de femmes
- 6 L'argent est plus important pour un homme que pour une femme
- 7 L'informatique, c'est un métier d'hommes
- 8 Dans le choix de son métier, une femme doit se préoccuper du temps qu'elle pourra consacrer à sa famille
- 9 Les garçons sont plus turbulents que les filles.

## D'accord, pas d'accord ?

- 1 Les garçons sont meilleurs en math
- 2 Les filles s'occupent mieux des enfants
- 3 Les garçons sont plus sportifs que les filles
- 4 Les femmes n'aiment pas diriger
- 5 Les soins infirmiers, c'est un métier de femmes
- 6 L'argent est plus important pour un homme que pour une femme
- 7 L'informatique, c'est un métier d'hommes
- 8 Dans le choix de son métier, une femme doit se préoccuper du temps qu'elle pourra consacrer à sa famille
- 9 Les garçons sont plus turbulents que les filles.
- 10 Le sexe et le genre, c'est pareil.

# Genre ou sexe ? Définitions de l'OMS

- Le mot **sexe** se réfère aux caractéristiques biologiques et physiologiques qui différencient les hommes des femmes, comme les organes reproductifs, les chromosomes, les hormones, *etc.*
- Le mot **genre** sert à évoquer les rôles qui sont déterminés socialement, les comportements, les activités et les attributs qu'une société considère comme appropriés pour les hommes et les femmes.

Ref : <https://www.coe.int/fr/web/gender-matters/sex-and-gender>

## Les stéréotypes et leurs dérives

- Un **stéréotype** est une image préconçue, une représentation simplifiée d'un individu ou d'un groupe humain. Il repose sur une croyance partagée relative aux attributs physiques, moraux et/ou comportementaux, censés caractériser ce ou ces individus. Le stéréotype remplit une fonction cognitive importante : face à l'abondance des informations qu'il reçoit, l'individu simplifie la réalité qui l'entoure, la catégorise et la classe.
- Un **préjugé** est une opinion préconçue portant sur un sujet, un objet, un individu ou un groupe d'individus. Il est forgé antérieurement à la connaissance réelle ou à l'expérimentation : il est donc construit à partir d'informations erronées et, souvent, à partir de stéréotypes.
- La **discrimination** est le traitement inégal et défavorable appliqué à certaines personnes en raison notamment, de leur origine, de leur nom, de leur sexe, de leur apparence physique ou de leur appartenance à un mouvement philosophique, syndical ou politique.

stéréotypes → préjugés → discriminations

# Les stéréotypes de genre

- Les **stéréotypes de genre** constituent un sérieux obstacle à la réalisation d'une véritable égalité entre les femmes et les hommes et favorisent la discrimination fondée sur le genre. Ce sont des idées préconçues qui assignent arbitrairement aux femmes et aux hommes des rôles déterminés et bornés par leur sexe.
- Exemples
  - ▶ Stéréotype : Les filles sont douces et gentilles
  - ▶ Préjugé : Comme les femmes sont douces et gentilles, elles ne peuvent pas faire de bonnes directrices
  - ▶ Discrimination : Je ne vais pas engager une femme comme directrice car elle sera trop gentille

## Section 3

Qu'est-ce que l'informatique ?

# D'accord, pas d'accord ?

- ① L'informatique, c'est programmer

## D'accord, pas d'accord ?

- ① L'informatique, c'est programmer
- ② L'informatique a toujours été masculine

## D'accord, pas d'accord ?

- ① L'informatique, c'est programmer
- ② L'informatique a toujours été masculine
- ③ L'informatique est un domaine qui recrute

## D'accord, pas d'accord ?

- ① L'informatique, c'est programmer
- ② L'informatique a toujours été masculine
- ③ L'informatique est un domaine qui recrute
- ④ Le domaine de l'informatique a du mal à recruter

## D'accord, pas d'accord ?

- ① L'informatique, c'est programmer
- ② L'informatique a toujours été masculine
- ③ L'informatique est un domaine qui recrute
- ④ Le domaine de l'informatique a du mal à recruter
- ⑤ On travaille principalement de manière solitaire dans les métiers de l'informatique

## D'accord, pas d'accord ?

- ① L'informatique, c'est programmer
- ② L'informatique a toujours été masculine
- ③ L'informatique est un domaine qui recrute
- ④ Le domaine de l'informatique a du mal à recruter
- ⑤ On travaille principalement de manière solitaire dans les métiers de l'informatique
- ⑥ Promouvoir les rôles-modèles de l'informatique est une bonne chose

## D'accord, pas d'accord ?

- ① L'informatique, c'est programmer
- ② L'informatique a toujours été masculine
- ③ L'informatique est un domaine qui recrute
- ④ Le domaine de l'informatique a du mal à recruter
- ⑤ On travaille principalement de manière solitaire dans les métiers de l'informatique
- ⑥ Promouvoir les rôles-modèles de l'informatique est une bonne chose
- ⑦ Instaurer des quotas dans les recrutements en informatique (dans les formations en informatiques) est un bonne chose

## D'accord, pas d'accord ?

- ① L'informatique, c'est programmer
- ② L'informatique a toujours été masculine
- ③ L'informatique est un domaine qui recrute
- ④ Le domaine de l'informatique a du mal à recruter
- ⑤ On travaille principalement de manière solitaire dans les métiers de l'informatique
- ⑥ Promouvoir les rôles-modèles de l'informatique est une bonne chose
- ⑦ Instaurer des quotas dans les recrutements en informatique (dans les formations en informatiques) est une bonne chose
- ⑧ La conception d'un logiciel est indépendante du genre

## D'accord, pas d'accord ?

- 1 L'informatique, c'est programmer
- 2 L'informatique a toujours été masculine
- 3 L'informatique est un domaine qui recrute
- 4 Le domaine de l'informatique a du mal à recruter
- 5 On travaille principalement de manière solitaire dans les métiers de l'informatique
- 6 Promouvoir les rôles-modèles de l'informatique est une bonne chose
- 7 Instaurer des quotas dans les recrutements en informatique (dans les formations en informatiques) est une bonne chose
- 8 La conception d'un logiciel est indépendante du genre
- 9 Les données utilisées pour l'apprentissage en IA n'ont pas besoin d'être générées

## D'accord, pas d'accord ?

- 1 L'informatique, c'est programmer
- 2 L'informatique a toujours été masculine
- 3 L'informatique est un domaine qui recrute
- 4 Le domaine de l'informatique a du mal à recruter
- 5 On travaille principalement de manière solitaire dans les métiers de l'informatique
- 6 Promouvoir les rôles-modèles de l'informatique est une bonne chose
- 7 Instaurer des quotas dans les recrutements en informatique (dans les formations en informatiques) est une bonne chose
- 8 La conception d'un logiciel est indépendante du genre
- 9 Les données utilisées pour l'apprentissage en IA n'ont pas besoin d'être générées
- 10 L'informatique et le numérique, c'est la même chose

## D'accord, pas d'accord ?

- 1 L'informatique, c'est programmer
- 2 L'informatique a toujours été masculine
- 3 L'informatique est un domaine qui recrute
- 4 Le domaine de l'informatique a du mal à recruter
- 5 On travaille principalement de manière solitaire dans les métiers de l'informatique
- 6 Promouvoir les rôles-modèles de l'informatique est une bonne chose
- 7 Instaurer des quotas dans les recrutements en informatique (dans les formations en informatiques) est une bonne chose
- 8 La conception d'un logiciel est indépendante du genre
- 9 Les données utilisées pour l'apprentissage en IA n'ont pas besoin d'être générées
- 10 L'informatique et le numérique, c'est la même chose
- 11 Cela n'a pas d'importance qu'il n'y ait que peu de femmes qui travaillent dans le domaine du numérique/informatique.

## D'accord, pas d'accord ?

- 1 L'informatique, c'est programmer
- 2 L'informatique a toujours été masculine
- 3 L'informatique est un domaine qui recrute
- 4 Le domaine de l'informatique a du mal à recruter
- 5 On travaille principalement de manière solitaire dans les métiers de l'informatique
- 6 Promouvoir les rôles-modèles de l'informatique est une bonne chose
- 7 Instaurer des quotas dans les recrutements en informatique (dans les formations en informatiques) est une bonne chose
- 8 La conception d'un logiciel est indépendante du genre
- 9 Les données utilisées pour l'apprentissage en IA n'ont pas besoin d'être générées
- 10 L'informatique et le numérique, c'est la même chose
- 11 Cela n'a pas d'importance qu'il n'y ait que peu de femmes qui travaillent dans le domaine du numérique/informatique.
- 12 Je connais des personnes célèbres de l'informatique ? Hommes ? Femmes ?

## Numérique, définition

Le numérique recouvre à la fois les **sciences et technologies de l'information** et de la **communication** (informatique, électronique, télécommunications). Le périmètre du numérique est donc **plus large que celui de l'informatique**. Le numérique **modifie les activités humaines et sociales**. Ainsi on parle de santé numérique, de commerce ou de média numériques pour qualifier des secteurs d'activité, modèles économiques ou outils du quotidien dans lesquels le numérique a été intégré et qu'il contribue à transformer.

Ref : <https://talentsdunumerique.com/le-numerique>

# Cadres de référence de compétences numériques

- *compétences* numériques
- cadre européen *DigComp*<sup>1 2</sup>
  - ▶ compétence numérique = « l'usage sûr et critique des technologies de la société de l'information »
  - ▶ compétences essentielles
    - ★ à la formation, au travail, aux loisirs et à la participation citoyenne
  - ▶ soutien aux pays européens
    - ★ favoriser le développement des compétences numériques
  - ▶ conception de politiques ; évaluation des salariés, des étudiants ; formations ; certifications
- Éducation nationale + Ens. supérieur — Cadre de référence des compétences numériques<sup>3</sup>
  - ▶ déclinaison française de DigComp
  - ▶ de la maternelle à l'université

---

<sup>1</sup>[ec.europa.eu/jrc/en/digcomp](https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp)

<sup>2</sup>[ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-r](https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-r)

<sup>3</sup>[eduscol.education.fr/721/cadre-de-referance-des-competences-numeriques](https://eduscol.education.fr/721/cadre-de-referance-des-competences-numeriques)

# CRCN – Cadre de référence des compétences numériques

- 5 domaines de compétences numériques
  - ▶ 16 compétences
- 8 niveaux
  - ▶ maîtrise progressive : élèves, étudiants, formation d'adultes

→ *Repères de progressivité de la maîtrise des compétences numériques*,  
ÉduSCOL, 2020<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup><https://eduscol.education.fr/721/cadre-de-referance-des-competences-num>

# PIX – un service public

Plateforme en ligne `pix.fr`

- évaluation et la certification des compétences numériques
- à titre individuel
- professionnels de tous secteurs
- espace pour les établissements scolaires
  - ▶ parcours de tests définis par l'enseignant
  - ▶ certification des élèves – fin cycle 4, fin de cycle terminal, etc.

- L'informatique est la science et la technique de la représentation de l'information d'origine artificielle ou naturelle, ainsi que des processus algorithmiques de collecte, stockage, analyse, transformation, communication et exploitation de cette information, exprimés dans des langages formels ou des langues naturelles et effectués par des machines ou des êtres humains, seuls ou collectivement.

Ref : Société informatique de France<sup>5</sup> dans le blog binaire, Le Monde <sup>6</sup>

- L'informatique est structurée par quatre concepts
  - ▶ algorithme, machine, langage et information

---

<sup>5</sup>[societe-informatique-de-france.fr/](http://societe-informatique-de-france.fr/)

<sup>6</sup>« Informatique — quèsaco ? », décembre 2015, sur le blog Binaire [lemonde.fr/blog/binaire/a-propos-de-binaire/](http://lemonde.fr/blog/binaire/a-propos-de-binaire/)

# Pensée informatique

- Compétences ou “techniques” mises en œuvre pour (faire) résoudre des problèmes à des ordinateurs

Refs : Seymour Papert (1980), Jeannette Wing (2006)

- Compétences utiles dans d'autres domaines

# À retenir

## Numérique et informatique

- Deux termes distincts, à distinguer

## Numérique

- Multiples dimensions

## Informatique

- Science
- Discipline
- Pensée informatique

## Section 4

### Les métiers de l'informatique et du numérique

# De la créativité et du relationnel

## Coder/programmer est une activité créative

- Différentes solutions pour un même problème
- Chaque développeur ou développeuse a son propre style
- Créer un programme est une activité intellectuelle

## Programmer nécessite de communiquer

- Un programme répond à un besoin
- Il faut comprendre les utilisateurs pour développer un bon logiciel
- Développer un logiciel se fait souvent en équipe

# L'informatique, une grande variété de métiers

- Développeuse, architecte métier, ingénieure système, cheffe de projet, *etc.*
- Les métiers et l'emploi dans l'informatique et les réseaux
  - ▶ <https://www.onisep.fr/Decouvrir-les-metiers/Des-metiers-par-secteur/Informatique-et-reseaux/Les-metiers-et-l-emploi-dans-l-informatique-et-les-reseaux>
- Les métiers des mathématiques, de la statistique et de l'informatique
  - ▶ <https://www.onisep.fr/Publications/Zoom/Les-metiers-des-mathematiques-de-la-statistique-et-de-l-informatique>
- Des débouchés pour toutes et tous
  - ▶ <https://talentsdunumerique.com/le-numerique/metiers-avenir>
- Des vidéos sur les métiers et l'orientation
  - ▶ [<https://talentsdunumerique.com/orientation-numerique-media>](<https://talentsdunumerique.com/orientation-numerique-media>)
- Des vidéos d'informaticiennes
  - ▶ <https://femmes-numerique.fr/toutes-les-videos-temoignages/>

## Section 5

### La place des femmes dans le numérique

# Le monde du travail



# 23%

DE SALARIEES DANS  
LES METIERS DU  
NUMERIQUE EN 2017

SOURCE : INSEE RESCENCEMENT 2017

LA PART DES  
FEMMES DANS  
LES METIERS  
DU  
NUMERIQUE



# 9%

LA PART DES FEMMES DANS LES  
METIERS INFRASTRUCTURES ET  
RESEAUX

SOURCE : INSEE RESCENCEMENT 2017



# 17%

LA PART DES FEMMES DANS LES  
METIERS DE LA  
PROGRAMMATION ET DU  
DEVELOPPEMENT

SOURCE : INSEE RESCENCEMENT 2017



# 24%

LA PART DES FEMMES DANS LES  
METIERS DU L'EXPERTISE ET DU  
CONSEIL NUMERIQUE

SOURCE : INSEE RESCENCEMENT 2017



# 45%

LA PART DES FEMMES DANS LES  
METIERS DE L'ANALYSE DES  
DONNEES ET DE L'INTELLIGENCE  
ARTIFICIELLE

SOURCE : INSEE RESCENCEMENT 2017



# 232 000

EMPLOIS SERONT CRÉÉS DANS  
LE NUMÉRIQUE ENTRE 2017 ET  
2027 DANS LES ESN\* ET LES ITC\*

Les Entreprises de Service du Numérique et les Sociétés d'Ingénierie et de Conseil en Technologies représentent 41% des emplois dans le numérique

SOURCE : OPIEC- SYNTHEC

PLUS DE FEMMES DANS LE  
NUMÉRIQUE C'EST

**DONNER AUX  
FEMMES LE  
POUVOIR D'AGIR  
SUR LES MUTATIONS  
DU XXI ème SIÈCLE**

# Les études supérieures



55%

D'ETUDIANTES DANS  
L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR EN 2019-  
2020

LES CHOIX DES  
ETUDIANTES  
DANS  
L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR



16%

LA PART DES ETUDIANTES DANS  
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR\*  
EN INFORMATIQUE ET  
MATHEMATIQUES

(chiffre identique depuis 2003)

\* Dans les établissements sous tutelle du MESRI

SOURCE : MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR



26%

DES ELEVES ADMIS EN PREPA  
SCIENTIFIQUE\* SONT DES FILLES

\* MPSI, PCSI, PTSI et TSI

SOURCE : PARCOURS SUP



28,1%

DES ELEVES ADMIS EN ECOLE  
D'INGENIEUR SONT DES  
FEMMES

SOURCE : MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR



6,5%

DES FILLES EN ECOLE  
D'INGENIEUR CHOISISSENT LA  
SPECIALITE « INFORMATIQUE  
ET SCIENCE INFORMATIQUE »

SOURCE : MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR



9%

LA PART DES ETUDIANTES DANS  
LES FILIERES PRO\* EN SPECIALITE  
INFORMATIQUE

\* IUT et licence professionnelle

SOURCE : MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

PLUS DE FEMMES DANS LE  
NUMÉRIQUE C'EST

DONNER ENVIE  
AUX ETUDIANTES  
S'ENGAGER DANS  
UNE SPECIALITE  
QUI VA  
TRANSFORMER  
NOS VIES

# Le lycée



DE LYCEENNES EN 1<sup>ère</sup>  
GENERALE EN 2019-  
2020

SOURCE : MENJ-DEPP

## L'ORIENTATION DES FILLES EN LYCEE



2,9%

DES FILLES EN 1ERE GÉNÉRALE  
ONT CHOISI LA SPÉCIALITÉ  
NUMÉRIQUE ET SCIENCES  
INFORMATIQUES (NSI)  
(+0,3% vs 2019)

SOURCE : MENJ-DEPP



18,1%

DES EFFECTIFS EN SPECIALITE  
NUMERIQUE ET SCIENCES  
INFORMATIQUES EN 1<sup>ERE</sup>  
GENERALE SONT DES FILLES  
(+0,5% vs 2019)

SOURCE : MENJ-DEPP



2/3

DES FILLES ABANDONNENT LA  
FILIERE NSI ENTRE LA 1ERE ET LA  
TERMINALE  
(VS 54% des garçons)

SOURCE : MENJ-DEPP

PLUS DE FEMMES DANS LE  
NUMÉRIQUE C'EST

VAINCRE LES  
STEREOTYPES QUI  
PESENT SUR  
L'ORIENTATION DES  
FILLES TOUT AU  
LONG DE LEUR  
SCOLARITE

## Femmes et informatique, une longue histoire

Petit florilège historique pour re(?)découvrir des femmes qui ont fait l'informatique

- Ada LOVELACE (1815-1852)
  - ▶ Première informaticienne et conceptrice de la programmation
- Grace HOPPER (1906-1992)
  - ▶ Pionnière des langages informatiques avec la création des compilateurs
- Frances ALLEN (1932-2020)
  - ▶ Première femme récipiendaire du prix Turing (Nobel) pour ses contributions sur l'optimisation des compilateurs
- Margaret HAMILTON (1936-...)
  - ▶ Cheffe du projet du logiciel de pilotage de la mission spatiale d'Apollo

# Que s'est-il passé ?

- Seconde guerre mondiale
  - ▶ ENIAC girls
- Années 60
  - ▶ Calculatrices de la NASA
  - ▶ Film : les figures de l'ombre
- Années 70
  - ▶ ordi = gestion information
  - ▶ Donc métiers du tertiaire traditionnellement plus féminisés que l'industrie
- Années 80
  - ▶ Arrivée des micro-ordinateur dans les foyers
  - ▶ Les premiers équipés sont les garçons et adolescents
- Les hommes s'emparent de l'informatique

# Quelques exceptions

- Algérie
  - ▶ Plus fort taux de femmes ingénieures au monde
  - ▶ Rapport de l'UNESCO intitulé « La course contre la montre pour un développement plus intelligent », publié, jeudi 11 février 2021, à l'occasion de la Journée internationale des femmes et des filles de science.
- Proportion de femmes parmi les diplômées en ingénierie
  - ▶ Algérie (48,5%), le Maroc (42,2%), Oman (43,2%), la Syrie (43,9%) et la Tunisie (44,2%)
- Dans ces pays, l'informatique est considérée comme un métier de femme
  - ▶ Ne nécessite pas de condition physique particulière
  - ▶ Ni dangereux, ni salissant
  - ▶ Peut être fait de chez soi en gardant ses enfants ou ses parents

## Causes : une spirale négative

- Stéréotype : informaticien = homme blanc, à lunettes = geek
- L'informatique est associé aux sciences (math) et à la technologie qui sont associées aux hommes
- L'informatique est un domaine lucratif et de pouvoir qui attire donc les hommes
- D'où la menace de stéréotype
  - ▶ Effet d'un stéréotype ou préjugé sur une personne appartenant à un groupe visé par ce préjugé : dans une situation où il s'applique, où il risquerait de se manifester, cette personne se sent jugée et éprouve des sentiments d'anxiété ou d'insécurité. Cela risque alors d'affecter ses performances. Ainsi, les femmes ne se sentent que trop souvent peu légitimes en informatique, ce qui ne les pousse pas à se diriger vers ce domaine.
- D'où la censure sociale [^Clémence Perronnet]
  - ▶ Les domaines excluent
  - ▶ Il existe un rapport social défavorable au groupe dominé

[^Clémence Perronnet]:

<https://academia.hypotheses.org/tag/censure-sociale>

## Causes : l'effet Matilda

L'effet Matilda est le déni ou la minimisation récurrente et systémique de la contribution des femmes scientifiques à la recherche, dont le travail est souvent attribué à leurs collègues masculins.

Par exemple, Grace Hopper (1906-1992), travaille pendant la Seconde Guerre mondiale sur un compilateur pour le Harvard Mark I, ordinateur dont l'architecture matérielle a été définie par John von Neumann. C'est pourtant lui qui est présenté comme l'initiateur de l'un des premiers programmes exécutés par la machine. Cela induit une invisibilisation des femmes en situation de réussite dans le domaine scientifique et contribue au fait que les femmes ne peuvent se reconnaître dans des rôles modèles.

# Conséquences

## Constat = faible proportion de femmes

- Dans les métiers du numérique
- Dans les formations au numérique
- & une évolution historique défavorable

## Conséquences multiples

- Difficulté à infléchir la tendance
- Difficulté de recrutement dans le domaine du numérique
- Équipes non-représentatives
- Biais dans les algorithmes
- Biais des apprentissages en IA

# Difficulté à infléchir la tendance

## Si peu de filles

- Cela n'attire pas les filles
  - ▶ Les filles intègrent le « fait » que ce n'est pas pour elles
- Peut être repoussoir
  - ▶ seule fille dans une classe d'informatique. . .

# Le numérique un domaine en tension

## Perspectives d'emploi dans le numérique

115 000 postes supplémentaires chez les ingénieurs de l'informatique d'ici à 2030

Ref : <https://www.strategie.gouv.fr/publications/metiers-2030> repris dans <https://www.aefinfo.fr/depeche/669250> et dans <https://www.lesnumeriques.com/pro/le-chiffre-du-jour-115-000-postes-supplementaires-chez-les-ingenieurs-de-l-informatique-d-ici-a-2030-n178275.html>

## Augmenter le vivier

- Les entreprises du numérique sont parmi les moins paritaires, mais le manque de main-d'œuvre les pousse à favoriser la mixité hommes-femmes.
- Les raisons de prendre le taureau par les cornes sont avant tout économiques. La pénurie de compétences ne permet pas de laisser la moitié des forces disponibles sur le bas-côté.
  - ▶ [https://www.lemonde.fr/societe/article/2018/11/12/le-secteur-des-nouvelles-technologies-en-quete-de-femmes\\_5382305\\_3224.html](https://www.lemonde.fr/societe/article/2018/11/12/le-secteur-des-nouvelles-technologies-en-quete-de-femmes_5382305_3224.html)
- Si le secteur recrute, cela fait déjà plusieurs années qu'il souffre d'un manque important de candidats. Nous assistons en effet à une pénurie de talents, encore plus du côté des femmes.
  - ▶ <https://www.journaldunet.com/management/emploi-cadres/1496363-le-role-capital-des-femmes-dans-l-avenir-de-la-cybersecurite/>

# Remèdes

## Actions du programme informatique au féminin, Univ Lille

- <https://femmes-informatique.univ-lille.fr/>
- Sensibilisation des étudiants et étudiantes aux biais de genre
- Formation des étudiants au management inclusif
- Rendez-vous entre étudiantes
- Speed-mentorat (discussion de 30 min avec des professionnels)
- Actions de médiation en informatique auprès des plus jeunes
  - ▶ L décodent l'@venir, stages collectifs d'observation du monde pro
  - ▶ <https://wikis.univ-lille.fr/chticode/wiki/infogirl/accueil>
- 7 juin : journée NSI (pour le numérique en général)
  - ▶ <https://journee-nsi.fr/>

## Les actions en région

- Numériqu'elles
  - ▶ CORIF <https://www.corif.fr/>
- Wi-Filles
  - ▶ FACE-MEL <http://www.face-mel.fr/>

# Les étapes pour aboutir à une meilleure parité

## Mesurer

- Prendre conscience des inégalités

## Expliquer

- Déterminer les causes des inégalités
- Comment en est-on arrivé là ?
- Pourquoi faut-il plus de femmes en informatique ?

## Agir

- Avoir un comportement respectueux envers tous et toutes
- Ne pas seulement viser l'égalité des chances, mais casser les barrières qui freinent l'insertion de toutes et tous dans les métiers de l'informatique

# Expériences d'inclusion pérenne

## Expériences réussies

- Norwegian University of Science and Technology (NTNU)
- Carnegie Mellon University (CMU)

## Trois phases d'un processus d'inclusion

### 1 Intéresser

- ▶ L'intérêt de candidates potentielles est suscité et l'objectif d'inclusion est largement accepté à l'intérieur de l'institution

### 2 Recruter

- ▶ Le nombre de candidates recrutées atteint un pourcentage visé, sans susciter d'oppositions internes

### 3 Socialiser

- ▶ Les étudiantes participent autant que les étudiants à la vie de l'institution.

Ref : Femmes et métiers de l'informatique : un monde pour elles aussi  
Chantal Morley, Isabelle Collet Dans Cahiers du Genre 2017/1 (n° 62),  
pages 183 à 202

<https://www.cairn.info/revue-cahiers-du-genre-2017-1-page-183.htm>