



# Femmes & Numérique: pratiques égalitaires, dispositifs inclusifs

- **ISABELLE COLLET**
- [isabelle.collet@unige.ch](mailto:isabelle.collet@unige.ch)
- @ColletIsabelle4

# La fracture numérique (1990)

- Le terme de « fracture numérique » désigne le fossé qui existe entre celles et ceux qui ont accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) et ceux et celles qui en sont privé·es.
- 2 dimensions :
  - Matérielle = un déficit en moyens d'équipement
  - Intellectuelle et sociale = « un manque de maîtrise des compétences et connaissances fondamentales pour l'usage des TIC et l'exploitation de leurs contenus ainsi que le manque de ressources sociales pour développer des usages qui permettent de négocier une position sociale valorisante au sein des univers sociaux fréquentés. » (Brotcorne & Valenduc 2008).
- Cette seconde dimension est appelée par Hargittai (2002) « fracture numérique au second degré ».



**33%**

SEULEMENT DES SALARIÉS  
DANS LES MÉTIERS DU  
NUMÉRIQUE SONT  
DES FEMMES

**15%**

DÉVELOPPEMENT  
EXPLOITATION  
PRODUCTION  
GESTION DE PROJET

FONCTIONS TECHNIQUES

**75%**

RESSOURCES HUMAINES  
ADMINISTRATION  
MARKETING  
COMMUNICATION

FONCTIONS DITES DE SUPPORT



**START-UPS**

DIRIGÉES PAR DES FEMMES  
EN 2017

**9%**



FEMMES DANS LA  
**CYBERSÉCURITÉ**

**11%**



**CODEUSES**

**27%**

- **Malaisie (2003) :**

- Faculté d'informatique et de technologie de l'information de Kuala Lumpur :
- Tous les responsables de département et la Doyenne sont des femmes (40% de femmes en doctorat)
- À Penang, 65% d'étudiantes en informatique, et 7 professeurs sur 10 sont des femmes, ainsi que la Doyenne



# L'informatique est un vrai choix genré

- Inutile de faire preuve de force
  - Pas de danger
  - Propre
  - Métier d'intérieur qu'on peut même réaliser de chez soi
- 
- Ce qui ne change pas, c'est le fonctionnement du genre, mais seulement ses « sous-produits » : les stéréotypes sur les métiers et activités

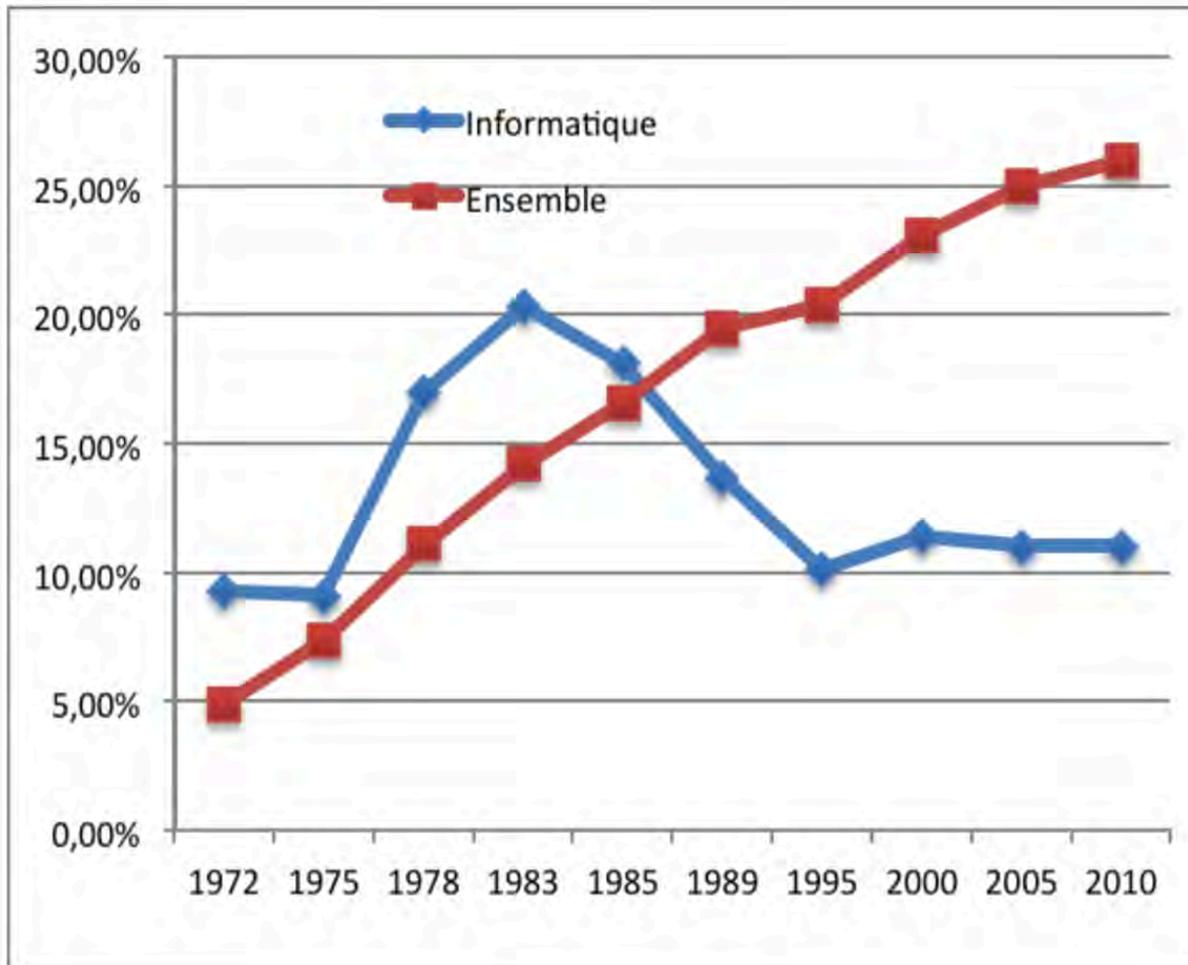
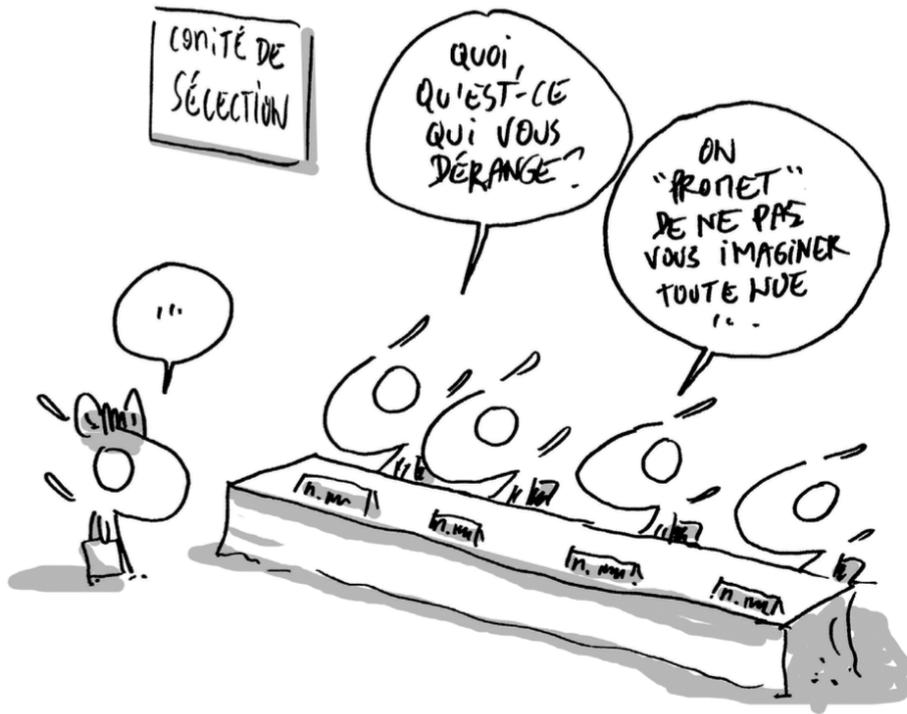


Figure 1 : Pourcentage des femmes diplômées d'écoles d'ingénieurs de 1972 à 2010<sup>3</sup>, la rubrique informatique a été renommée STIC au début des années 2000.



Phiip

Autocensure  
de la part des  
filles ?

# Autocensure ?



Fashion Girls

→ Nouveau jeu en ligne : deviens une vraie styliste avec PLAYMOBIL Fashion Designer !

→ Découvre la BD

**Shopping de rêve !**

Trop cool ! Le nouveau magasin transportable vient d'ouvrir ses portes ! Vite, Emma, Manon et Célia découvrent la nouvelle collection de robes, de sacs et il y a même des montres ! Les amies vont-elles trouver leur tenue idéale ?



A  
**L'ATTAQUE !**

Edition limitée

playmobil

La tour d'attaque des chevaliers du Faucon avance dangereusement vers le Bastion des chevaliers du Dragon Ailé ! Les chevaliers du Faucon veulent s'emparer du légendaire trésor... Vont-ils réussir ?



# Autocensure ?

- Dès la naissance :
  - Activités centrées sur des préoccupations socialement masculines, contenus stéréotypés
  - Manque de modèles d'identification



Nouveau jeu en ligne : deviens une vraie styliste avec PLAYMOBIL Fashion Designer !

→ Découvre la BD

**Shopping de rêve !**

Trop cool ! Le nouveau magasin transportable vient d'ouvrir ses portes ! Vite, Emma, Manon et Célia découvrent la nouvelle collection de robes, de sacs et il y a même des montres ! Les amies vont-elles trouver leur tenue idéale ?



A L'ATTAQUE !

Edition limitée

playmobil

La tour d'attaque des chevaliers du Faucon avance dangereusement vers le Bastion des chevaliers du Dragon Ailé ! Les chevaliers du Faucon veulent s'emparer du légendaire trésor... Vont-ils réussir ?





ELGYDIUM  
23107 - Avril 2019

Timéo le Super Hero

Juliette la Starlette

Romy la Chipie

Pauline la Coquine

Wilfried le Bolide

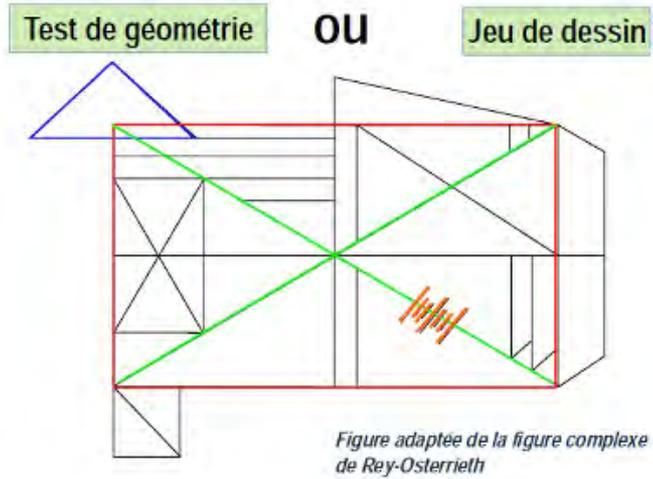
ELGYDIUM  
Les P'tits Malins

Autocensure ?

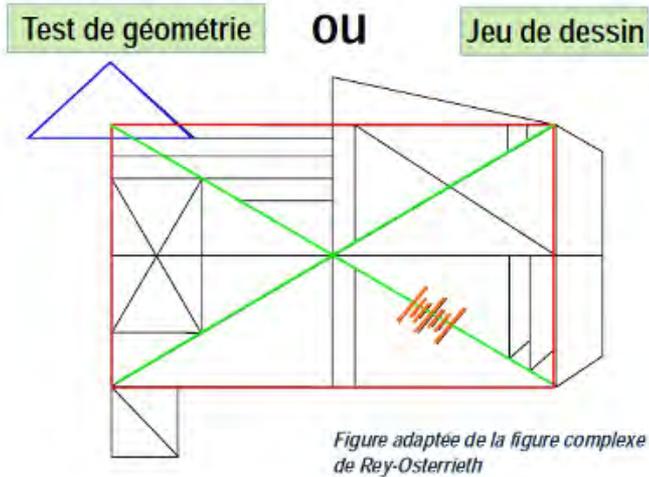
# Autocensure ?

- Dès la naissance :
  - Activités centrées sur des préoccupations socialement masculines, contenus stéréotypés
  - Manque de modèles d'identification
- École (de la maternelle à l'université)
  - Procédures d'évaluations avec biais de genre
  - Sexisme, harcèlement
  - Pression des pairs, conformisme

# Menace du stéréotype

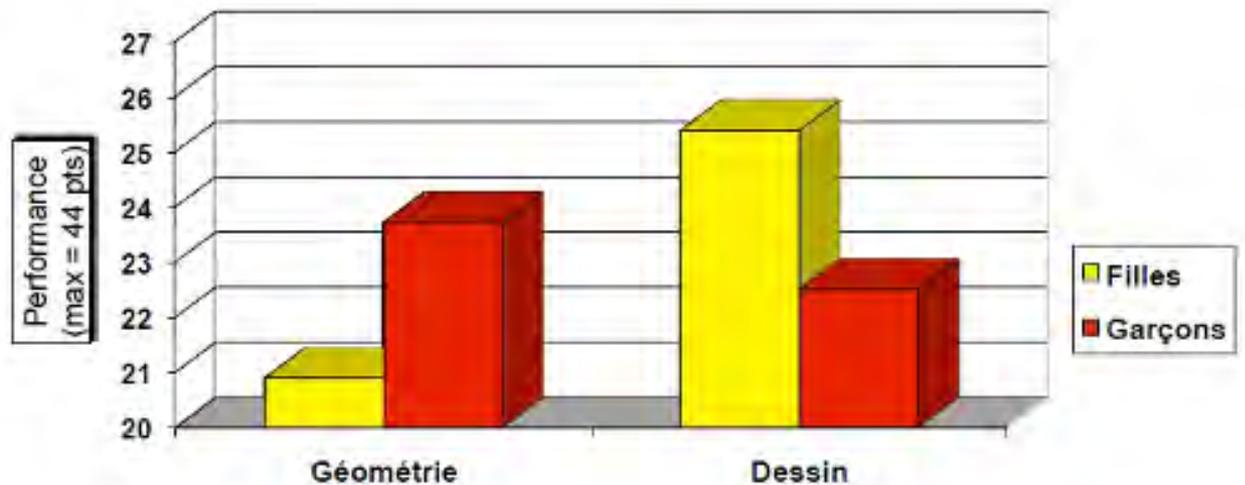


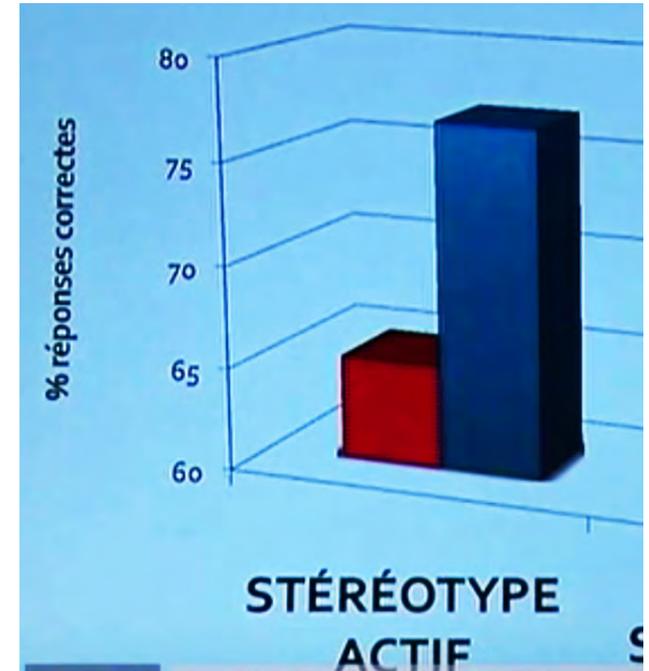
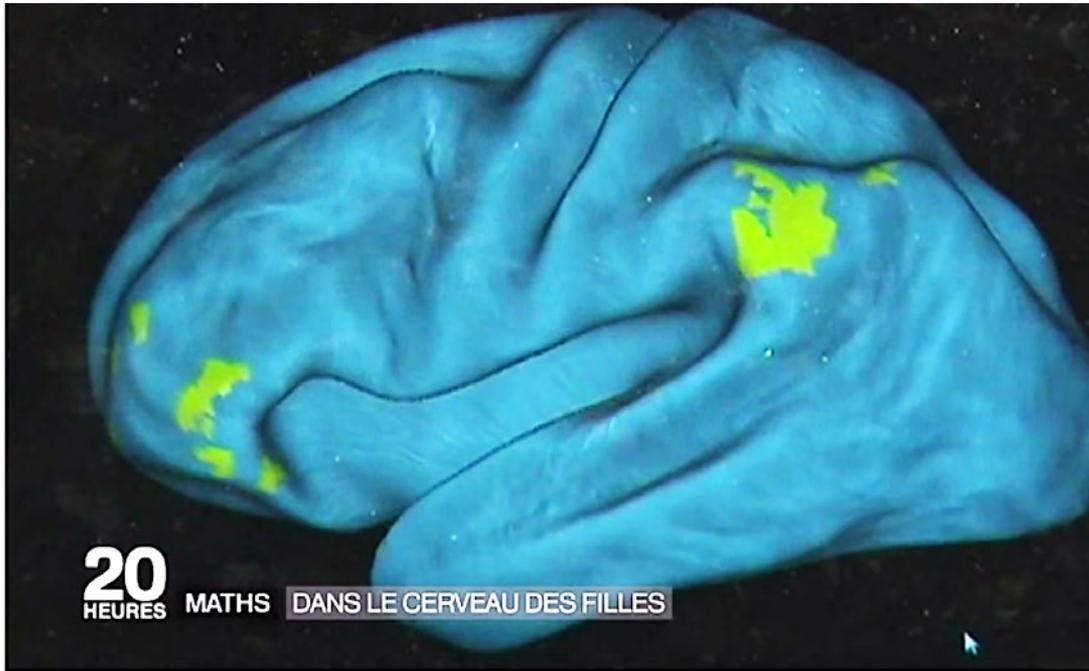
# Menace du stéréotype



Variation F : 10%

Variation G : 3%





« C'est une région qui est spécialisée dans le traitement des émotions, notamment l'inhibition des émotions. C'est-à-dire que les filles essaient de ne pas ressentir ce message émotionnel, mais ça ne marche pas très bien. » Fabien Schneider, CERMEP, Lyon, 2016.

# DEVOIRS FAITS AU COLLÈGE

**C'est parti !**

LES DEVOIRS À LA MAISON, CE N'EST PAS TOUJOURS SIMPLE...



AVEC DEVOIRS FAITS, ON PROGRESSE DE JOUR EN JOUR !



# DEVOIRS FAITS

c'est



**POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE**

Ministère de l'Éducation nationale - octobre 2017

“Mon ordi doit être content qu'une blonde s'agenouille devant lui ça n'arrive pas souvent, il doit être tout excité!”

**INSA Toulouse** - Alors qu'une étudiante de première année s'était baissée pour être à la hauteur de l'ordinateur de l'intervenant pour brancher une clé.

“Les filles, elles sont coiffeuses ou infirmières, pas ingénieure.”

**Ecole d'ingénieurs** - En spécialité génie civil, mon professeur de construction métallique.

“Ce cours de géologie minière s'adresse uniquement aux hommes, puisque que ce sont eux qui seront les chefs de famille, Mesdemoiselles vous êtes exemptées de cours.”

**Université d'Aix-Marseille III** - Cours de géologie. Les trois “demoiselles” ont décidé de rester en cours.

“En tout cas un groupe de filles, c'est mignon !”

**INSA Toulouse** - Un des deux professeurs de Techniques Industrielles après la présentation de notre projet. Alors que l'autre professeur a mis en avant et repris les techniques de construction et de modélisation que nous avons utilisé, celui-ci n'a dit que ça.

“Je ne prend JAMAIS de thésarde, les filles ont une très mauvaise vision en 3D.”

**Université de Grenoble** - Un professeur lors des discussions avec des enseignants sur comment choisir son sujet de thèse.

“Tu vois mon ami, cette somme de cosinus n'est pas si compliquée ! Une fois qu'on l'a démaquillée, c'est comme pour les femmes, on est souvent déçu...”

**Classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) du Lycée Blaise-Pascal Clermont-Ferrand** - Un professeur de maths, lors d'une khôlle.

# Autocensure ?

- Dès la naissance :
  - Activités centrées sur des préoccupations socialement masculines, contenus stéréotypés
  - Manque de modèles d'identification
- École (de la maternelle à l'université)
  - Procédures d'évaluations avec biais de genre
  - Sexisme, harcèlement
  - Pression des pairs, conformisme
- **Conséquences : Perte de la confiance en soi, faible sentiment d'efficacité personnelle, sentiment d'illégitimité**

# ~~Autocensure ?~~

## ou Censure sociale ?

Blanchard et. al. (2016)

- Dès la naissance :
  - Activités centrées sur des préoccupations socialement masculines, contenus stéréotypés
  - Manque de modèles d'identification
- École (de la maternelle à l'université)
  - Procédures d'évaluations avec biais de genre
  - Sexisme, harcèlement
  - Pression des pairs, conformisme
- **Conséquences : Perte de la confiance en soi, faible sentiment d'efficacité personnelle, sentiment d'illégitimité**

# Le numérique à l'école : un objet nouveau depuis 40 ans

La démarche  
informatique :  
organisatrice et  
modélisante de la  
pensée pour les élèves

Modernité à tout prix,  
compétitivité et  
fascination technophile

Remplacer les profs  
pour plus d'objectivité

Révolutionner la  
manière d'enseigner

# Deux illusions essentialistes

- Les compétences innées des « Digital natives » (Prensky, 2001) : les enfants seraient spontanément et naturellement à l'aise avec les technologies de l'information et de la communication.
- L'incompatibilité entre les femmes et la technique selon le principe : femme = nature / homme = culture

# Approche essentialiste

- des natures féminine et masculine différentes (ou des différences qui étaient peut-être à l'origine socialement construites mais qui sont devenues irréductibles entre femmes et hommes)
- valoriser les caractéristiques associées à la féminité (intuition, émotions, care) face à des caractéristiques associées à la masculinité (rationalité, relation aux objets, recherche d'un pouvoir sur la nature et les personnes)
- Peindre la science en rose...



# SCIENCE: IT'S A GIRL THING!

[www.ec.europa.eu/science-girl-thing](http://www.ec.europa.eu/science-girl-thing)

WOMEN IN RESEARCH AND INNOVATION



<http://funweb.epfl.ch>



At breakfast one morning, Barbie is already hard at work on her laptop.  
 "What are you doing, Barbie?" asks Skipper.  
 "I'm designing a game that shows kids how computers work," explains Barbie. "You can make a robot puppy do cute tricks by matching up colored blocks!"



# Approche socioconstructiviste

- Femmes et hommes étant socialisé-es différemment, elles et ils construisent une identité sexuée différente
- Les stéréotypes amènent alors les femmes et les hommes à douter des compétences des femmes dans la tech sans qu'elles et ils se rendent compte qu'elles et ils ont été influencé-es.
- Recensement de manques du côté des femmes (manque de confiance en elles, d'aptitudes, de connaissances du domaine, manque de réseaux...) : les femmes doivent être « ajustées » au système

# Mesures socioconstructivistes

- Lutte contre les stéréotypes
- Role model
- Coaching / Mentorat
- Concours, bourses ou prix non mixtes mettant les femmes en valeur

# La lutte contre les stéréotypes

# La lutte contre les stéréotypes

- **Savoir que les stéréotypes ne sont pas fondés en nature est un prérequis aux actions « égalité »**

# La lutte contre les stéréotypes

- **Savoir que les stéréotypes ne sont pas fondés en nature est un prérequis aux actions « égalité »**
- Être conscient-e de l'existence d'un stéréotype n'annule pas sa menace

# La lutte contre les stéréotypes

- **Savoir que les stéréotypes ne sont pas fondés en nature est un prérequis aux actions « égalité »**
- Être conscient-e de l'existence d'un stéréotype n'annule pas sa menace
- dilue les responsabilités en les distribuant à tous les individus : tout le monde a des stéréotypes et est responsable de leur propagation

# La lutte contre les stéréotypes

- **Savoir que les stéréotypes ne sont pas fondés en nature est un prérequis aux actions « égalité »**
- Être conscient-e de l'existence d'un stéréotype n'annule pas sa menace
- dilue les responsabilités en les distribuant à tous les individus : tout le monde a des stéréotypes et est responsable de leur propagation
- présente les stéréotypes comme un héritage d'un passé inégalitaire dont on doit se débarrasser. → donne alors à croire à une naturalité inéluctable du progrès : le présent occidental serait le moment et le lieu le plus égalitaire, oubliant les oscillations historiques et géographiques de l'égalité dans rapports sociaux de sexe.

# La lutte contre les stéréotypes

- **Savoir que les stéréotypes ne sont pas fondés en nature est un prérequis aux actions « égalité »**
- Être conscient-e de l'existence d'un stéréotype n'annule pas sa menace
- dilue les responsabilités en les distribuant à tous les individus : tout le monde a des stéréotypes et est responsable de leur propagation
- présente les stéréotypes comme un héritage d'un passé inégalitaire dont on doit se débarrasser. → donne alors à croire à une naturalité inéluctable du progrès : le présent occidental serait le moment et le lieu le plus égalitaire, oubliant les oscillations historiques et géographiques de l'égalité dans rapports sociaux de sexe.

# Avantages / inconvénients

# Avantages / inconvénients

- Permet effectivement au niveau individuel un soutien à des femmes prises dans un système qui les désavantage

# Avantages / inconvénients

- Permet effectivement au niveau individuel un soutien à des femmes prises dans un système qui les désavantage
- Alignement les femmes sur un standard qu'on n'interroge pas : celui des hommes qui ont réussi

# Avantages / inconvénients

- Permet effectivement au niveau individuel un soutien à des femmes prises dans un système qui les désavantage
- Alignement les femmes sur un standard qu'on n'interroge pas : celui des hommes qui ont réussi
- Rejet de la responsabilité de la discrimination sur des individus qui en sont victimes
- Les stéréotypes et la discrimination ne sont pas la cause mais la **conséquence** de l'inégalité

# Avantages / inconvénients

- Permet effectivement au niveau individuel un soutien à des femmes prises dans un système qui les désavantage
- Alignement les femmes sur un standard qu'on n'interroge pas : celui des hommes qui ont réussi
- Rejet de la responsabilité de la discrimination sur des individus qui en sont victimes
- Les stéréotypes et la discrimination ne sont pas la cause mais la **conséquence** de l'inégalité
- **Les mesures d'équité deviennent finalement un moyen de mesurer les inégalités sans essayer de supprimer le système qui les produit**

# Egalité des chances



Egalité des chances



Equité



Egalité des chances



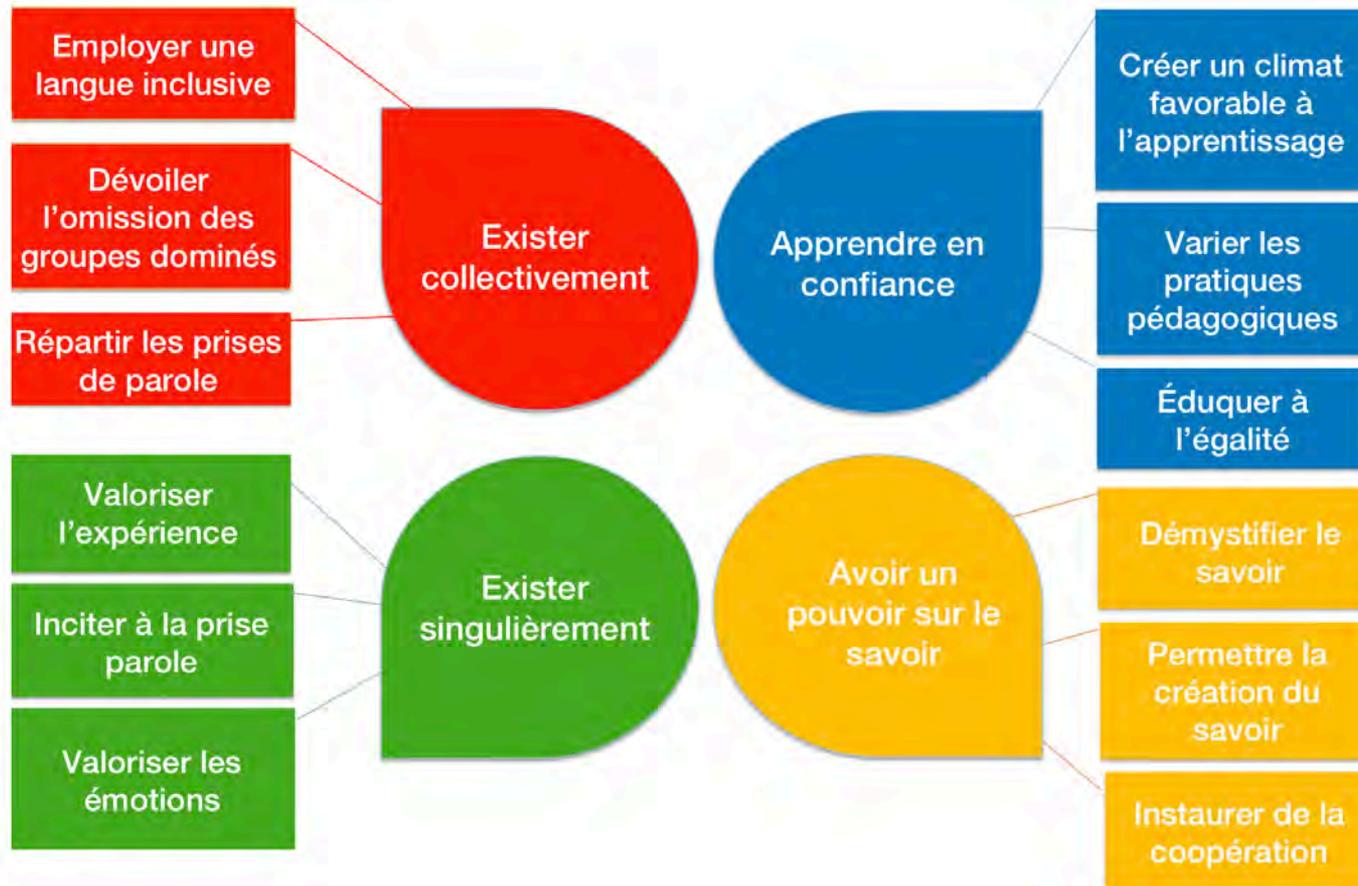
Equité



Egalité

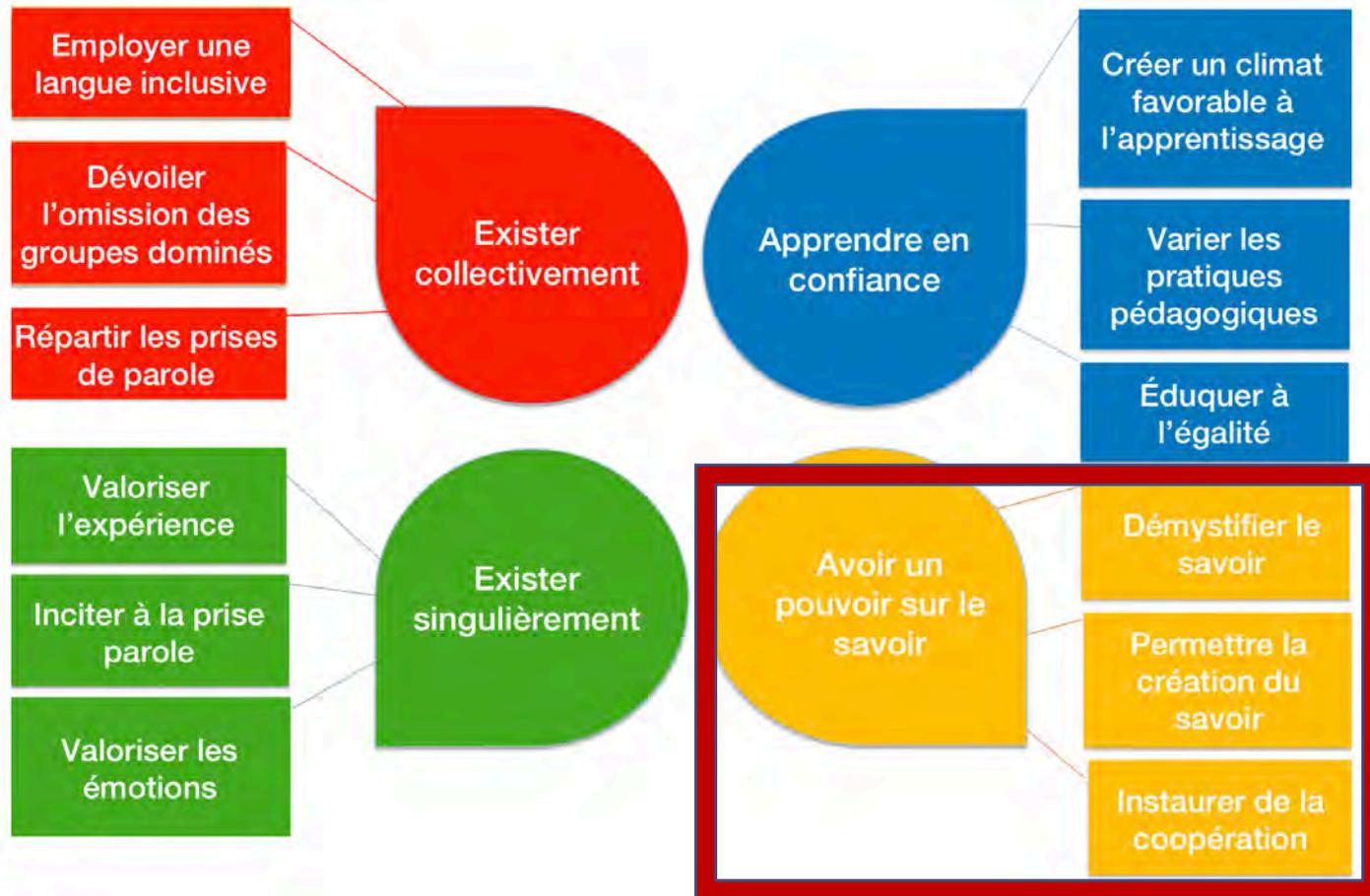


# La toile de l'égalité



Collet, I. (2018). Dépasser les éducations à : vers une pédagogie de l'égalité en formation initiale d'enseignant-es. *Recherches féministes* 31(1), 179-199.

# La toile de l'égalité



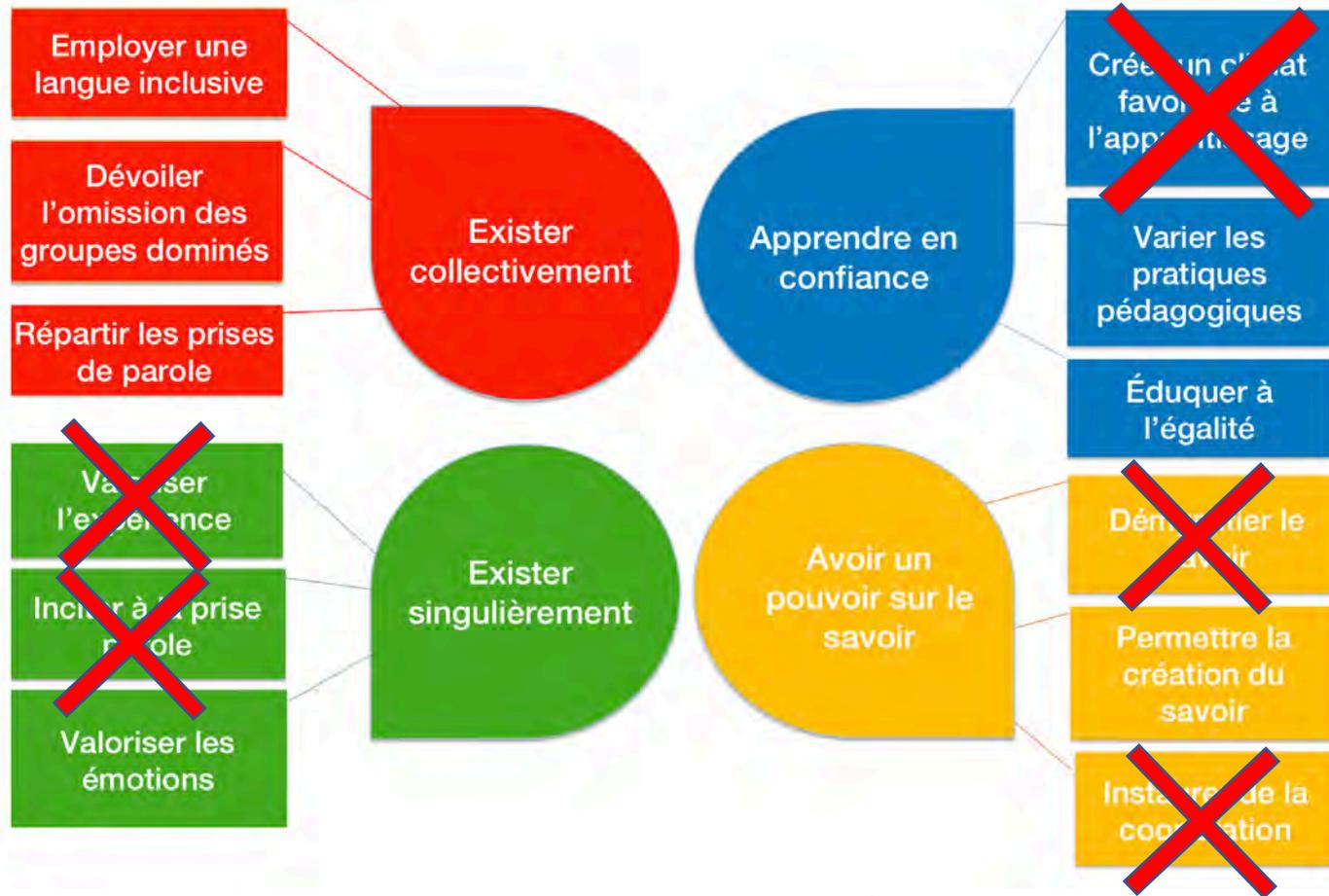
Collet, I. (2018). Dépasser les éducations à : vers une pédagogie de l'égalité en formation initiale d'enseignant-es. *Recherches féministes* 31(1), 179-199.



Programmer des robots

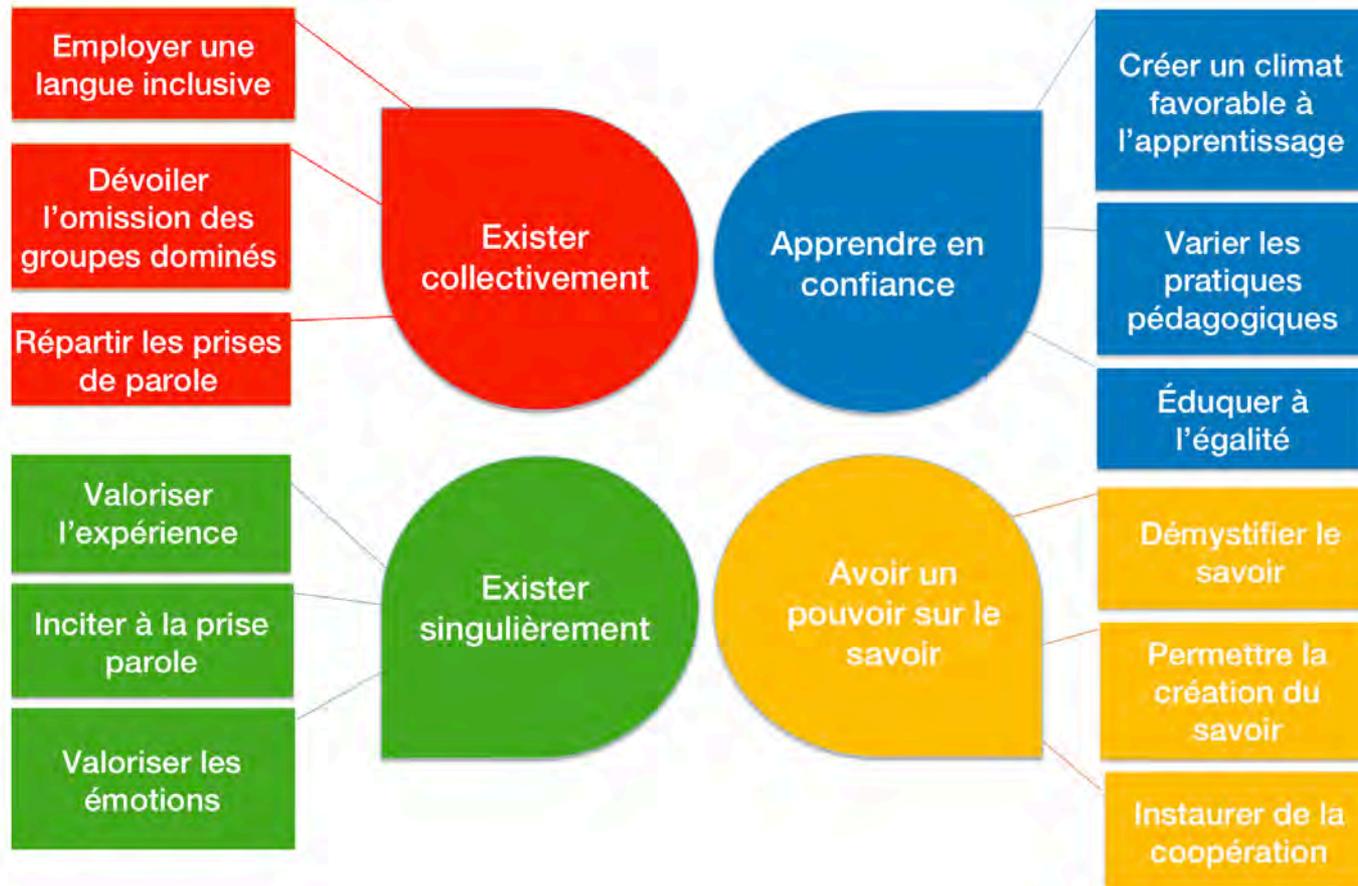


# La toile de l'égalité



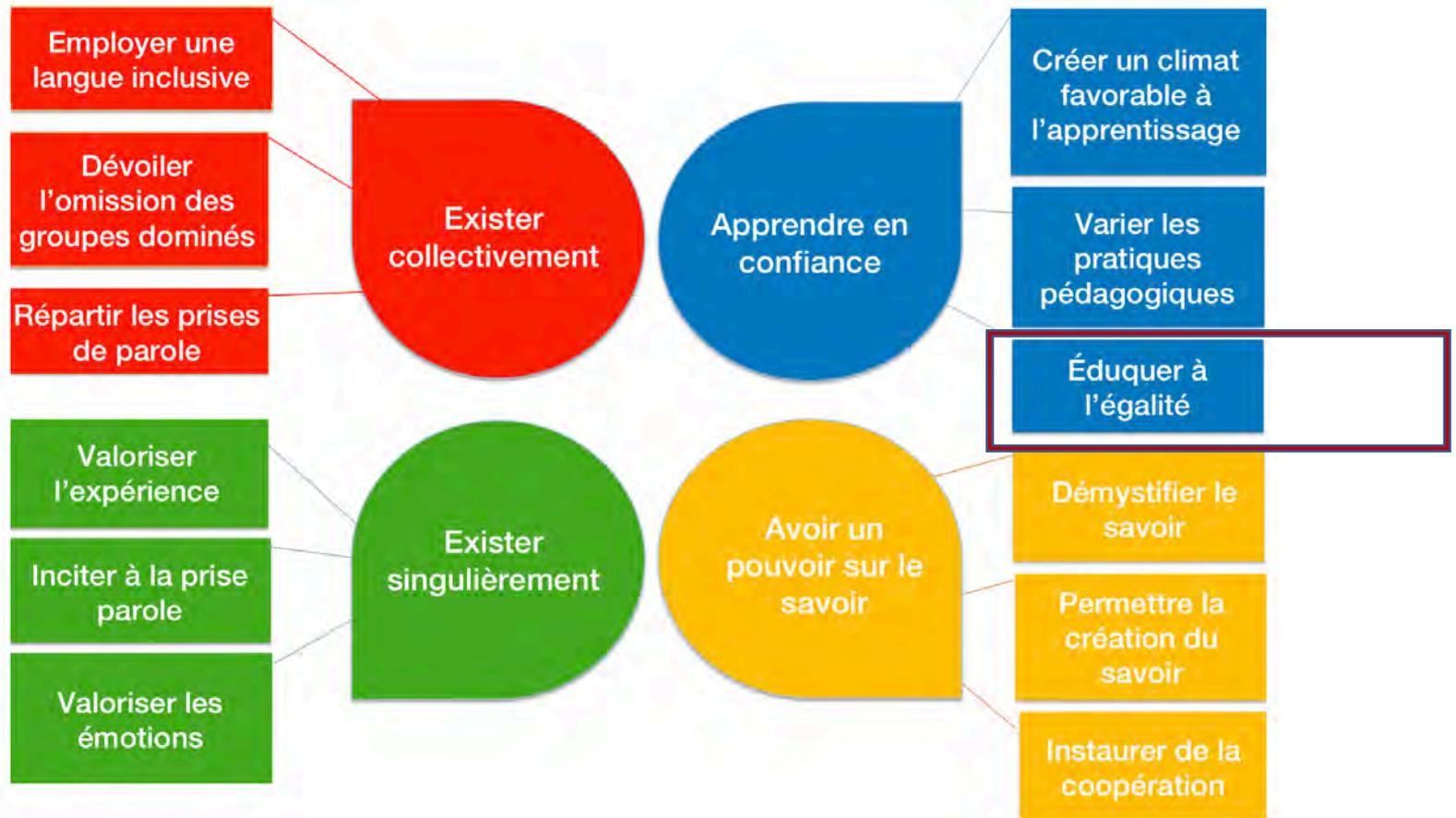
Collet, I. (2018). Dépasser les éducations à : vers une pédagogie de l'égalité en formation initiale d'enseignant-es. *Recherches féministes* 31(1), 179-199.

# La toile de l'égalité



Collet, I. (2018). Dépasser les éducations à : vers une pédagogie de l'égalité en formation initiale d'enseignant-es. *Recherches féministes* 31(1), 179-199.

# La toile de l'égalité



Collet, I. (2018). Dépasser les éducations à : vers une pédagogie de l'égalité en formation initiale d'enseignant-es. *Recherches féministes* 31(1), 179-199.

# Éduquer à l'égalité

✚ Laura, ma conseillère virtuelle ✕

Bonjour, je m'appelle Laura.

Je suis là pour vous aider et répondre à vos questions sur EDF.

Posez-moi votre question : je vais tout faire pour y répondre avec précision. C'est à vous !



Comment fonctionnent les ?

Dismanter

[Afficher l'historique](#) Powered by Do You Dream Up



**Emilie**  
votre conseillère  
**numercable**

**Emilie :** Bonjour, je suis Emilie, votre assistante virtuelle. Que puis-je faire pour vous ?

**Vous :** Vous êtes sexy.

**Emilie :** Merci... Mais n'oubliez pas que je suis là pour répondre à vos questions sur nos services.

✚ Envoyer

## LEA PEUT VOUS AIDER

Je ne suis pas certaine de bien avoir identifié votre demande. Vous pouvez la reformuler ou cliquer sur l'une des propositions suivantes :

- Quelle est la gare la plus proche de mon lieu de départ/d'arrivée ?
- Quels sont les horaires d'ouverture des guichets d'une gare ?
- Quels sont les services disponibles en gare ?



Quel est le sens de la vie ?

Posez-moi votre question...

[Afficher l'historique](#)

Envoyer

Inès, votre conseillère virtuelle ✚ ✕



**Inès** répond à vos questions  
24h/24, 7j/7



**Inès,**  
Bonjour, en quoi puis-je vous aider ?

Quelle est votre question ?

OK

**« On a remarqué que lorsqu'il s'agit d'offrir de l'assistance, les clients vont se tourner vers une femme tandis que lorsqu'il s'agit d'apporter une expertise ou de vendre un produit, le choix portera davantage sur un homme. »**  
Beranek Bretislav de Nuance, entreprise créatrice d'agents virtuels

The screenshot displays the GMF website interface for 'LES SOLUTIONS D'ASSURANCE DÉCÈS GMF'. The header includes the GMF logo and the tagline 'Envisagez l'avenir en toute sérénité avec les contrats obsèques et de prévoyance de la GMF'. A navigation bar contains links for 'Contrats d'assurance décès GMF', 'Dossiers', 'Questions / Réponses', 'Outils pratiques', and 'Votre espace sociétaire'. Below this, a secondary navigation bar lists 'Aide au choix', 'Calculer les frais d'obsèques', 'Démarches', 'Lettres type', 'Contacts utiles', and 'Créez vos correspondances'. A sub-header reads 'Boîte à outils > Aide au choix'. The main content area features the heading 'PROSPER, VOTRE COLLABORATEUR VIRTUEL GMF, VOUS CONSEILLE'. On the left, a 'VOTRE PROFIL' section explains that the space summarizes responses to questions and allows for modifications. The central focus is a virtual agent, Prosper, a man in a suit, standing in a modern office. A large window behind him displays the question 'Quelle est votre date de naissance ?' with input fields for 'JJ / MM / AAAA' and a 'VALIDER' button. At the bottom, a text box reads: 'Bonjour, Je suis Prosper, votre conseiller GMF. Mon rôle est de vous accompagner pour trouver le contrat d'assurance vie ou d'assurance décès, le plus adapté à votre besoin. Si vous n'avez pas besoin de moi et souhaitez continuer seul votre sélection, cliquez sur ce lecteur à gauche.' The interface includes standard media controls at the bottom left.

# Ada Byron, Comtesse de Lovelace

- La première personne à écrire un programme informatique était une jeune femme de vingt ans
- Ada Lovelace écrit une suite d'instructions servant à programmer la machine à différences de Babbage
- Elle invente «la boucle»



# Grace Hopper, et l'informatique pour toutes et tous

En 1944, à Cambridge, ma.  
Howard Aiken construit le  
mark I pour IBM

Grace Hopper croit à  
“l'informatique pour tous” et  
invente la compilation.

# Grace Hopper, et l'informatique pour toutes et tous

En 1944, à Cambridge, ma.  
Howard Aiken construit le  
mark I pour IBM

Grace Hopper croit à  
“l'informatique pour tous” et  
invente la compilation.



Elle découvre le  
premier vrai

« bug »

Et popularise le  
terme

« debugging »

Elle découvre le premier vrai

« bug »

Et popularise le terme

« debugging »

033 PRO 2 2.13047645  
 cond 2.13067645  
 Relays 6-2 in 033 failed special speed test  
 in relay - 11,00 test -

1100 Started Cosine Tape (Sine check)  
 1500 Started Multi Addr Test.

1545  Relay #70 Panel F  
 (moth) in relay.

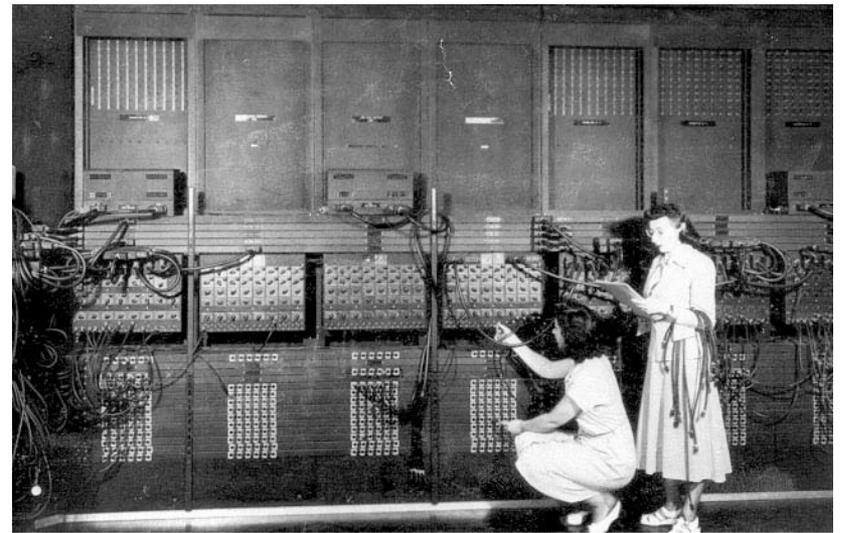
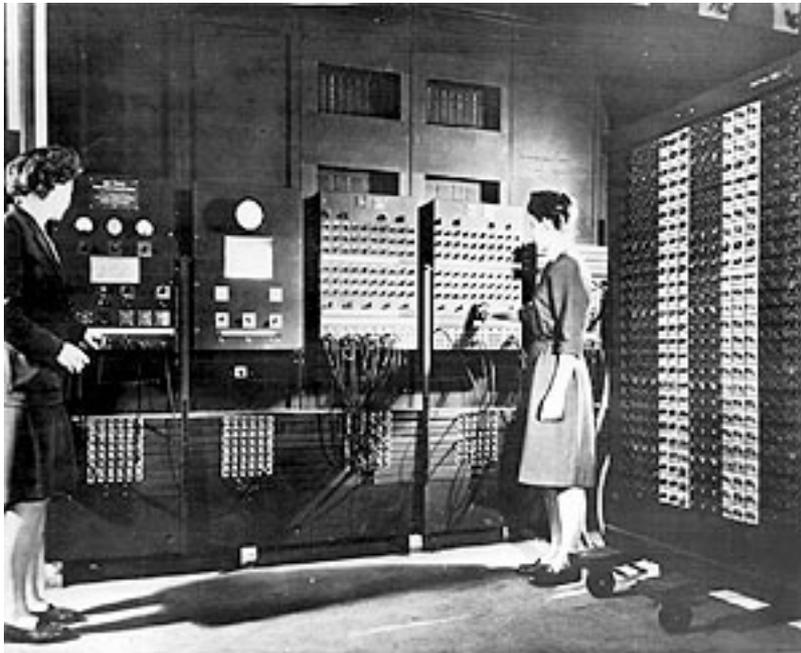
1700 First actual case of bug being found.  
 1700 antenut started.  
 1700 closed down.

1300 and base  
 1400 antenut  
 1400 antenut

antennut used for 2000 test for 1000 test

Les programmeuses de l'ENIAC :  
Marlyn Meltzer, Ruth Teitelbaum, Frances Spence,  
Kathleen Antonelli, Jean Bartik et Betty Holberton

# Les programmeuses de l'ENIAC : Marlyn Meltzer, Ruth Teitelbaum, Frances Spence, Kathleen Antonelli, Jean Bartik et Betty Holberton





Margaret Hamilton (1969) et Katie Bouman (2019)

# La toile de l'égalité



Collet, I. (2018). Dépasser les éducations à : vers une pédagogie de l'égalité en formation initiale d'enseignant-es. *Recherches féministes* 31(1), 179-199.

# L'enjeu ?

- « Il ne s'agit pas uniquement de partager le savoir scientifique, mais peut-être d'abord et avant tout de partager le pouvoir : avoir le sentiment [...qu'on peut] agir sur leur développement, choisir les orientations de la recherche, exercer [... son] pouvoir de décision sur le développement de la technoscience. » (Lévy-Leblond, 2008, p.8)



# Bibliographie

- Collet, I. (2011). Effet de genre, le paradoxe des études d'informatique. *TIC & Société*, 5(1)
- Collet, I. (2018). Dépasser les éducations à : vers une pédagogie de l'égalité en formation initiale d'enseignant·es. *Recherches féministes* 31(1), 179-199.

