

# Egalité femmes-hommes dans les manuels de **mathématiques**, une équation irrésolue ?

$$\{ \text{FEMME} \neq \text{HOMME} \}^*$$

$$\{ \text{HOMME} > \text{FEMME} \}^*$$

\*

dans les manuels scolaires  
de mathématiques



# Pourquoi travailler sur les manuels scolaires ?

Manuel scolaire = synthétise, structure et rend accessible l'état des connaissances d'une discipline donnée.

Manuel = outil de transmission d'une culture partagée.

Le manuel scolaire devrait être outil de transmission d'une culture de l'égalité entre les femmes et les hommes.

Ce n'est pas le cas : Constats anciens et partagés par de nombreuses chercheuses sur les stéréotypes sexistes dans les manuels scolaires

En France, plusieurs études ont fait date :

- Rapport Rignault-Richert (1997)
- Rapport Wieviorka (2004)
- Etude HALDE (2009)
- Etudes successives de Sylvie Cromer et Carole Brugeilles



# Pourquoi travailler sur les **manuels scolaires** ?

## Enjeux importants :

**L'école** = un lieu de forte prescription des rôles sociaux des filles et des garçons  
→ Orientation qui est encore **extrêmement sexuée** entre filles et garçons

Invisibilité ou la **sous-représentation des femmes** et des filles dans les manuels scolaires et la persistance des stéréotypes = **un des** facteurs explicatifs

→ Il s'agit **d'étudier les manuels scolaires comme une partie de ce système** créateur d'inégalités et de représentations différenciées et hiérarchisées



# Méthodologie

**Méthodologie** sur la base des travaux de Sylvie Cromer et Carole Brugeilles

Choix d'une discipline

Choix d'un corpus de manuels nouvellement parus (voies générale / technologique / professionnelle) (sortis après modification des programmes)

Analyse **quantitative** et **qualitative**

→ Personnage sexué = vecteur des représentations sexuées



## Quels résultats ?

Manuels de Mathématiques de Terminale S et de Bac pro

### 1. Une sous-représentation importante des femmes

→ Un déséquilibre numérique global

→ L'invisibilisation des femmes célèbres



## Quels résultats ?

Manuels de Mathématiques de Terminale S et de Bac pro

### 2. Des personnages féminins **trop peu diversifiés**

→ Le cantonnement socio-professionnel des femmes

→ La persistance de stéréotypes dans l'iconographie

### 3. Des pistes **d'évolutions**



# Morceaux choisis...



centre  
hubertine  
auclert

centre francilien de ressources  
pour l'égalité femmes hommes \*

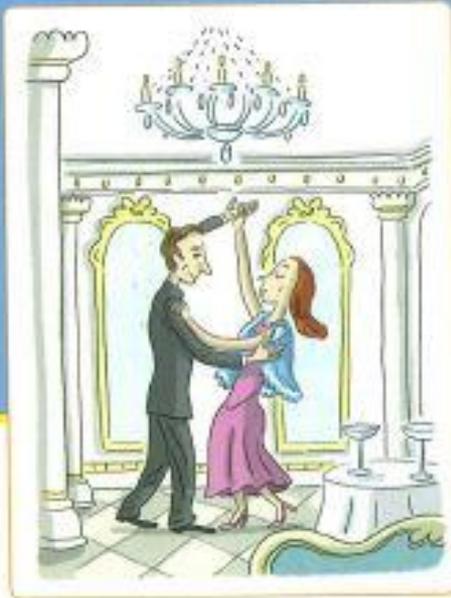
# Femmes et hommes scientifiques...

- Répartition femmes-hommes des personnages scientifiques (fiction et célèbre) :

	Total : 1033		Pourcentage de personnages féminins
	Hommes	Femmes	
Personnages scientifiques célèbres : 931	911	20	2,1 %
Personnages scientifiques de fiction : 102	78	24	23,5 %
<b>Total personnages scientifiques</b>	<b>989</b>	<b>44</b>	<b>4,3 %</b>



# Les complexes dans la vie (Hachette)



Qu'est-ce qu'un homme complexe dit à une femme réelle ?

Réponse : « Voulez-vous danser ? » (dans [1])

## Les complexes dans la vie

Les complexes ont permis de faire avancer plusieurs domaines de la physique notamment la connaissance des ondes. Ces avancées ont contribué au développement des téléphones portables et de la robotique.



Les suites de nombres complexes sont également à l'origine des fractales (surface morcelée créée en suivant des règles déterministes). Les fractales permettent de décrire par des formules des formes très diverses parfois présentes dans la nature comme les alvéoles pulmonaires.



# Machine à laver et camionnette... (Bertrand-Lacoste)



## Appareils ménagers

La production mensuelle d'appareils ménagers d'une entreprise constitue une suite arithmétique  $(u_n)$ .

Le sixième mois, la production est de 18000 appareils et la production cumulée au cours de ces six derniers mois a atteint 87750 appareils.

**Question** Quelle était la production du premier mois et quelle est l'augmentation mensuelle de cette production ?



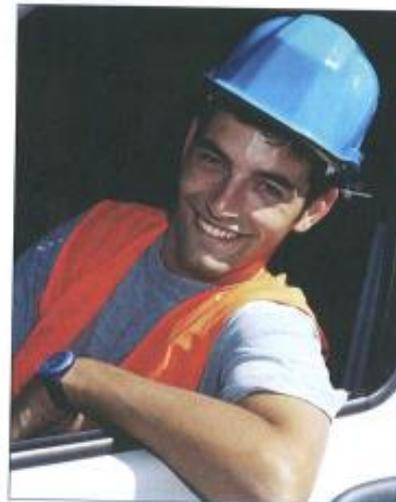
## Camionnette

Une entreprise du bâtiment fait l'achat d'une camionnette d'une valeur de 17 850 € pour effectuer ses déplacements.

Compte tenu du nombre de kilomètres parcourus, le véhicule subit une dépréciation de 20 %, chaque année pendant cinq ans.

Pendant ce temps, le prix d'un véhicule neuf équivalent augmente de 3 % en moyenne chaque année.

**Question** Quel est le montant que l'entreprise devra verser au bout de cinq ans pour remplacer ce véhicule ?



# « Marie Curie a souvent été associée aux travaux de son mari Pierre Curie » (Foucher)

## La curiethérapie

La radiothérapie est une méthode de traitement des cancers utilisant des radiations pour détruire les cellules cancéreuses.

La curiethérapie est une des techniques de radiothérapie : la source radioactive est placée à l'intérieur du malade.

La curiethérapie a commencé en 1901, peu après la découverte de la radioactivité, quand Pierre Curie a suggéré qu'une source radioactive peut être insérée dans une tumeur. Il a été constaté que le rayonnement diminuait la tumeur.

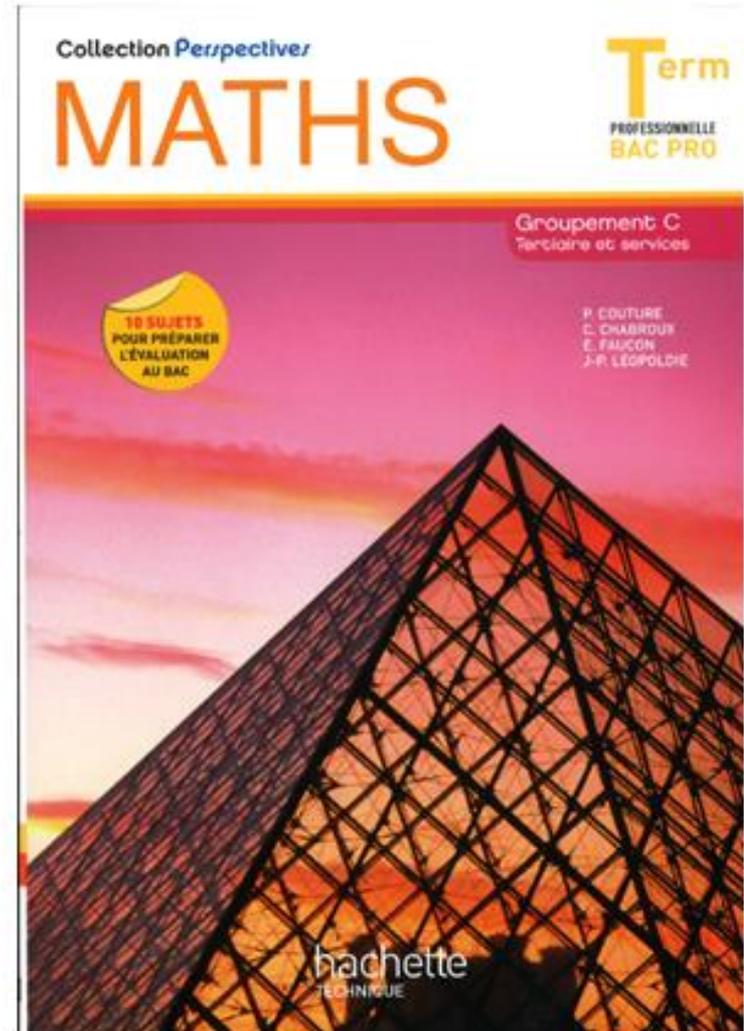
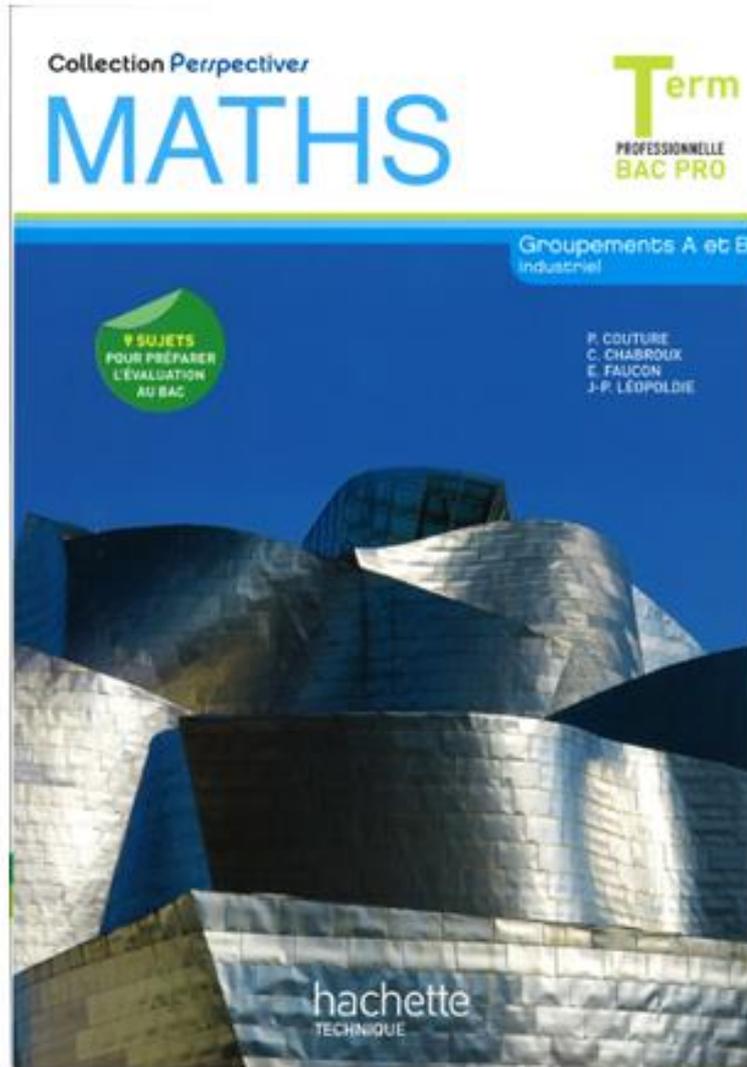
La technique a bien sûr beaucoup évolué depuis.

Le césium 137 est l'un des nombreux produits de fission de l'uranium. Il est utilisé, entre autres, en curiethérapie. ●

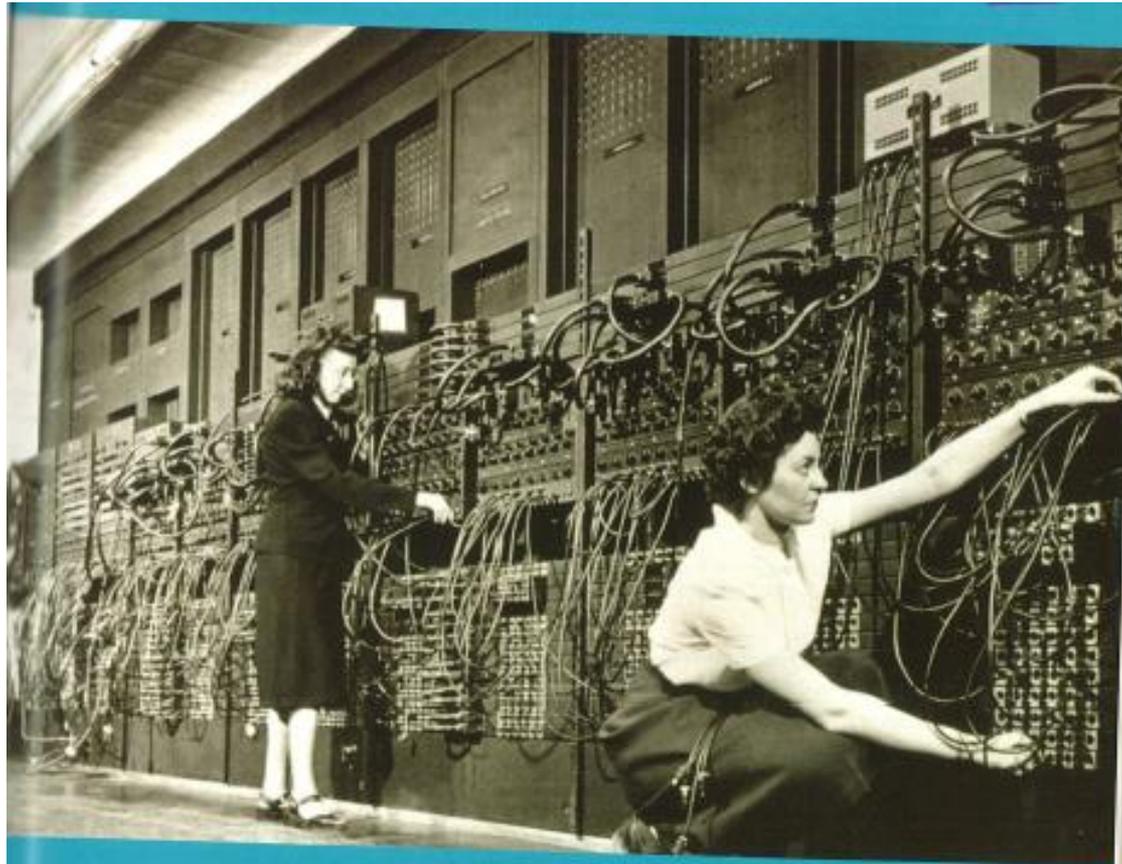


Marie Curie a souvent été associée aux travaux de son mari, Pierre Curie.

# Bleu et rose ?



# Standardistes ou programmeuses ? (Didier)



## PROBLEME OUVERT Le nombre de diviseurs

12 a six diviseurs positifs : 1, 2, 3, 4, 6, 12. Leur somme est 28.

15 a quatre diviseurs : 1, 3, 5, 15. Leur somme est 24.

Pouvez-vous trouver des entiers naturels non nuls dont la somme des diviseurs est un nombre impair ?

Si oui, pouvez-vous les trouver tous ? Sinon, expliquez pourquoi.

Mis en service en 1945 en Pennsylvanie, l'ENIAC (Electronic Numerical Integrator Analyser and Computer) n'est pas encore vraiment un ordinateur : pour chaque type d'opération, on câble sa structure logique à l'aide de dizaines de fils électriques et change d'opération nécessite de reconfigurer le câblage ! Les idées des mathématiciens Alan Turing et von Neumann permettant la création de calculateurs universels programmables ou ordinateurs. Depuis, l'informatique renouvelle les mathématiques et les mathématiques continuent de stimuler l'informatique.

# Voltaire diffuse la pensée de Newton ou comment gommer

## Emilie du Châtelet

### ÉTUDE

### La diffusion des savoirs scientifiques (fin XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles)

→ COURS p. 220-221

Les années 1660 à 1780 sont marquées par la volonté de mettre les savoirs scientifiques à la portée d'un public élargi. Des institutions et des lieux variés (**académies**, universités, clubs, salons mondains, cours princières...) diffusent les œuvres et les thèses des grands acteurs de la révolution scientifique des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles que sont, en France, Pascal (1623-1662) ou Descartes (1596-1650) et, en Angleterre, Newton (1642-1727).

Comment les savoirs se diffusent-ils en Europe ?

#### VOCABULAIRE

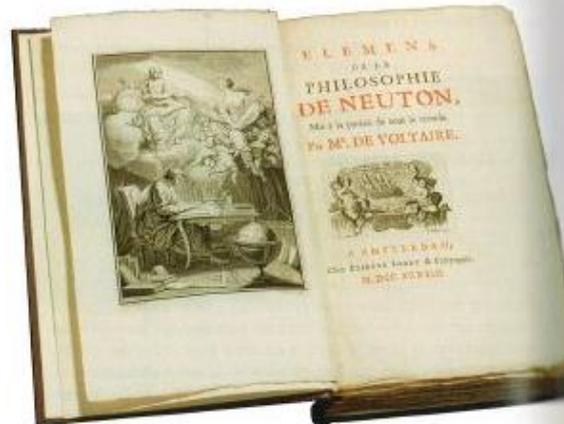
##### • Académie

Assemblée de savants, de gens de lettres ou d'artistes reconnus par leurs pairs qui entendent promouvoir leurs disciplines respectives. La Royal Society, créée à Londres en 1662, sert de modèle pour la fondation, en France, de l'Académie des sciences en 1666.

#### 1 L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert

Jean Le Rond d'Alembert, membre de l'Académie des sciences de Paris et de celle de Berlin, assure avec le philosophe Diderot la direction éditoriale de l'Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Publié entre 1751 et 1772, l'ouvrage se vend à plus de 30 000 exemplaires dans toute l'Europe.

Nous avons cru qu'il importait d'avoir un Dictionnaire qu'on pût consulter sur toutes les matières des arts et des sciences, et qui servît autant à guider ceux qui se sentent le courage de travailler à l'instruction des autres.



#### 2 Voltaire diffuse la pensée de Newton

En 1738, Voltaire publie les *Éléments de la philosophie de Newton* mis à la portée de tout le monde. Le philosophe considère que l'année 1687, date de parution de l'œuvre majeure de Newton, les *Principia*, marque le début de l'ère moderne. Royal Observatory, Edimbourg.

#### 3 Les travaux de la Royal Society

Depuis sa création, la Société royale de Londres a fait un très grand



#### 4 La fondation

Colbert, à gauche, sur toile d'



Dans les manuels d'Histoire, le savoir et les sciences restent des **domaines masculins**. Seules **femmes** citées : Emilie du Châtelet et Madame de Lavoisier.

# Quelques outils...

- Une grille d'analyse simplifiée



- Un site pour déconstruire et analyser



- Des guides méthodologiques



A retrouver dans **l'Egalithèque** sur le site du Centre Hubertine Auclert [www.centre-hubertine-auclert.fr](http://www.centre-hubertine-auclert.fr)



# Quelques outils...

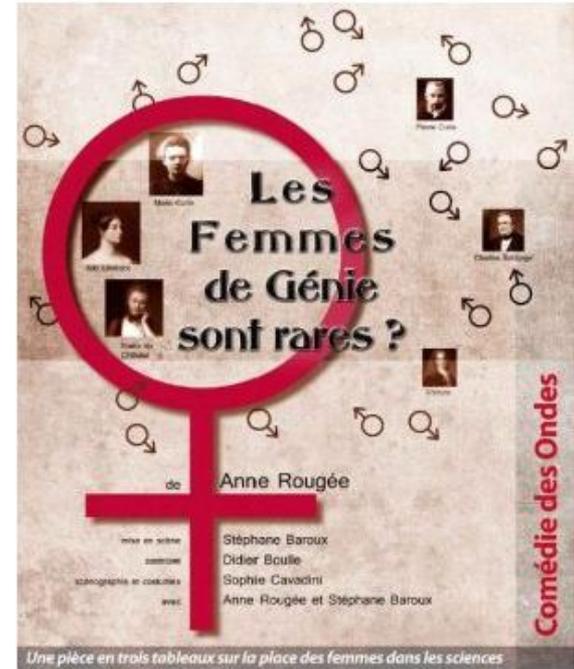
- Des outils pour proposer d'autres modèles...



Femmes et Nouvelles Technologies  
entrer dans le site

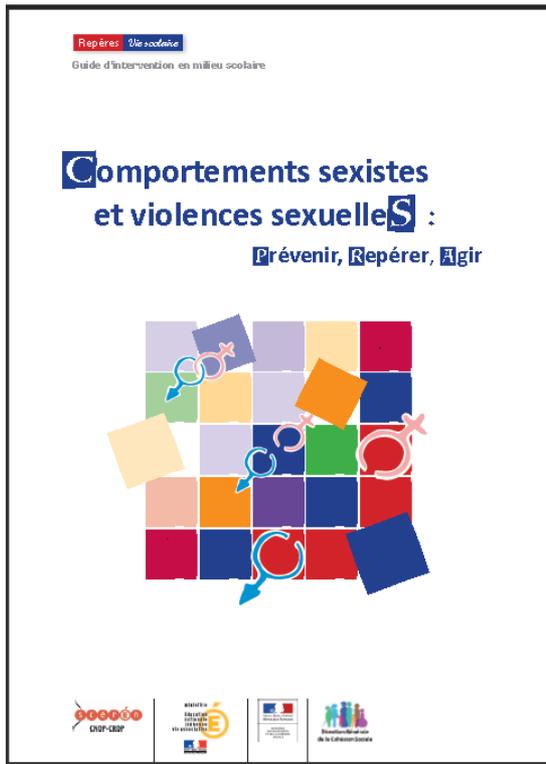


Vrouwen en Nieuwe Technologieën  
English version enter de site



A retrouver dans **l'Egalithèque** sur le site du Centre Hubertine Auclert [www.centre-hubertine-auclert.fr](http://www.centre-hubertine-auclert.fr)

# Quelques **outils** sur le champ scolaire...



A retrouver dans **l'Egalithèque** sur le site du Centre Hubertine Auclert  
[www.centre-hubertine-auclert.fr](http://www.centre-hubertine-auclert.fr)