



# sciences EN MOUVEMENT D'ELLES



UNION EUROPEENNE  
L'Europe s'engage en Nouvelle-Aquitaine avec  
le Fonds européen de développement régional

L'action « Sciences en Mouvement d'Elles » est organisée  
par le pôle développement territorial de l'Espace Mendès France  
et existe depuis dix ans.

**Sciences en Mouvement d'Elles (SEME) a pour objectif de valoriser les parcours professionnels de femmes et de lutter contre les stéréotypes et les inégalités.**

Notre constat de départ est un manque de candidate femme dans la recherche scientifique, et cela pour des raisons sociales émanant de stéréotypes, malheureusement encore trop installés.

Grâce à cette opération, nous souhaitons construire un dialogue avec les collégien·ne·s et les lycéen·ne·s en leur faisant découvrir de nouvelles professions et, pourquoi pas, susciter des vocations.

L'objectif de ce livret est de vous apporter des informations ainsi que des outils pédagogiques disponibles en ligne dont vous pourrez vous servir lors de votre intervention.

Libre à vous de vous approprier ce document comme vous le souhaitez. Il s'agit avant tout d'un outil dont le but est de vous permettre d'anticiper au mieux toutes les questions susceptibles d'être posées par les élèves en y apportant des données chiffrées et leurs conséquences sur nos sociétés.

**Sciences en Mouvement d'Elles  
en pratique**

PAGE 4

**SEME : 10 ans d'(inter)actions**

PAGE 8

**Le manque de parité  
à l'université**

PAGE 9

**Représenter des femmes  
pour créer des modèles**

PAGE 10

**Visibiliser pour lutter contre  
les violences et les inégalités**

PAGE 11

**Pour aller plus loin**

PAGE 12

**L'Espace Mendès France,  
une histoire de médiation**

PAGE 14

# SCIENCES EN MOUVEMENT D'ELLES **EN PRATIQUE**

Sciences en Mouvement d'Elles propose de mettre en relation les élèves avec des professionnelles volontaires : chercheuses, scientifiques, entrepreneuses ou actrices du numérique.

Basées sur l'échange et le dialogue, ces interventions ont pour but de présenter des métiers scientifiques, universitaires et/ou techniques, mais surtout des parcours singuliers de femmes évoluant dans des milieux où elles sont, encore aujourd'hui, peu représentées. Au-delà des présentations de parcours individuels, la présence des professionnelles permet aux élèves de découvrir le monde de la recherche, de l'université, des disciplines scientifiques (y compris les sciences humaines et sociales), le monde de l'entreprise et de questionner les inégalités filles-garçons dans notre société.

**Il convient ainsi de définir dès le début le projet que vous souhaitez mettre en place en termes de thématique, envergure, temporalité et transdisciplinarité.**

# 1 - CONSTRUIRE SON PARCOURS

Si la rencontre entre les élèves et les professionnelles constitue la pierre angulaire de Sciences en Mouvement d'Elles, d'autres ressources peuvent être mises à votre disposition pour composer un parcours sur-mesure en amont de l'intervention :

## DES EXPOSITIONS

Cinq expositions itinérantes peuvent être présentées dans votre établissement :

- **Les Découvreuses Anonymes**

Cette exposition graphique redonne une visibilité aux femmes scientifiques qui ont joué un rôle majeur dans l'informatique, la biologie, la physique, la chimie ou encore l'anthropologie.

- **Femmes scientifiques à travers le monde**

Huit portraits illustrés de femmes du monde entier qui ont joué un rôle majeur dans les domaines des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques.

- **Physiques de femmes**

Une exposition qui met en valeur quelques travaux de recherche scientifiques menés par des femmes.

- **Femmes scientifiques 14-18**

Une exposition pour découvrir les femmes scientifiques du début du XX<sup>e</sup> siècle.

- **Une femme sur trois - Les violences faites aux femmes**

Exposition qui présente les violences dont sont victimes les femmes dans une perspective historique et sociologique.

## UN FILM

**Les Figures de l'Ombre**, de Theodore Melfi, peut être projeté et servir de support à un débat.

*Les Figures de l'Ombre* - Theodore Melfi - Drame, biopic - États-Unis - 2017

Le destin extraordinaire des trois scientifiques afro-américaines qui ont permis aux États-Unis de prendre la tête de la conquête spatiale, grâce à la mise en orbite de l'astronaute John Glenn. Maintenues dans l'ombre de leurs collègues masculins et dans celle d'un pays en proie à de profondes inégalités, leur histoire longtemps restée méconnue est enfin portée à l'écran.

*Film non fourni par l'Espace Mendès France.*

## UNE MALLETTE PÉDAGOGIQUE

contenant une sélection d'ouvrages thématiques (BDs, romans, livres théoriques, etc.), des vidéos, des jeux de cartes et une bibliographie.

**À disposition des établissements.**

## 2 - PRÉPARER L'INTERVENTION

---

Il est important d'avoir en tête que les intervenantes qui participent à l'opération Sciences en Mouvement d'Elles ne sont pas des professionnelles de la pédagogie. Il est donc indispensable de préparer leur venue en classe pour que chacun-e puisse tirer le plus grand bénéfice de cette rencontre. Aussi, la sensibilisation préalable des élèves à la thématique de Sciences en Mouvement d'Elles pourra se faire en classe par l'enseignant-e grâce aux outils proposés ci-dessus. Aujourd'hui, la diversité des ressources disponibles permet une appropriation facilitée par les élèves : les BDs, médias et autres réseaux sociaux offrent des contenus d'excellente qualité qui peuvent constituer une entrée en matière intéressante pour des collégien-ne-s et lycéen-ne-s. Nous vous proposons des suggestions dans les ressources.

Dans la mesure du possible, les interventions auront lieu en demi-classe pour favoriser l'échange et le dialogue entre les élèves et la ou les intervenante-s.

## 3 - APRÈS L'INTERVENTION

---

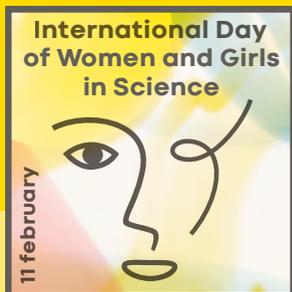
La rencontre avec les intervenantes aura sans doute suscité des réactions et des questionnements auprès des élèves. Aussi, un retour en classe peut s'avérer intéressant pour faire un point sur les sujets abordés, les développer, les expliciter davantage, les approfondir ou les ouvrir vers des thématiques connexes. Celles-ci pourront ainsi se prolonger dans certaines disciplines (histoire, sciences, EMC, philosophie, etc.) mais également infuser la pédagogie et les pratiques professionnelles des enseignant-e-s. Les ressources proposées ci-après peuvent vous accompagner pour mettre en place un travail collectif en classe ou être diffusées directement auprès des élèves pour qu'ils puissent approfondir des notions en autonomie (notamment via les chaînes Youtube, comptes Instagram et autres canaux alimentés par des « influenceur-ses »).

## 4 - BADGEZ-VOUS !

Développés ces dernières années, les Open Badges (OB) sont des outils numériques de valorisation des engagements, des volontés, des parcours et des compétences d'individus mais aussi d'organisations. Grâce à l'Open Badge, il est possible d'accéder à des ressources et de s'inscrire dans un réseau d'acteur.ices qui partagent les mêmes valeurs.

Le projet Erasmus + BRIDGES, coordonné par plusieurs institutions à travers l'Union Européenne, parmi lesquelles l'Espace Mendès France, se donne pour objectif d'utiliser les OB pour permettre à celles et ceux qui œuvrent et/ou s'intéressent à la promotion de la place des femmes dans les sciences de constituer un réseau d'acteur.ices engagé-es.

Cet Open Badge est délivré dans le cadre du projet Sciences en Mouvement d'Elles à toutes les personnes qui prennent part à l'action : enseignant-es, intervenant-es et élèves.



# SEME, 10 ANS D'(INTER)ACTIONS

Dès le début des années 2000, l'Espace Mendès France a proposé une série de conférences et d'animations dans le cadre de « L'Espace des métiers ». L'objectif était d'organiser différents temps d'échanges au sujet de la découverte des métiers scientifiques.

C'est lorsqu'un rapport du ministère de l'Éducation et de la Recherche révèle que de nombreuses jeunes filles titulaires d'un bac S poursuivaient moins leurs études dans les filières scientifiques que les garçons, que l'Espace Mendès France initie l'opération d'abord intitulée « femmes et sciences ». Cette action consistait dès lors à présenter différents métiers scientifiques sous forme de conférences. Un peu plus tard, au début des années 2010, ont eu lieu dans le cadre du projet « les jeunes et la science » les premières interventions en milieu scolaire.

En 2014, l'opération bénéficie d'un subventionnement européen, FEDER, jusqu'en 2017. Un nouveau dossier est déposé en 2018, cette action prend la dénomination « Sciences en Mouvement d'Elles », ou « SEME ».

Les interventions sont organisées en fonction des besoins et des moyens de l'établissement, ce qui permet d'être au plus proche des réalités des élèves.

Ces interventions sont proposées en partenariat avec la Direction Régionale aux Droits des Femmes et de l'Égalité, les Universités de Poitiers et La Rochelle, le Fond Européen de Développement Régional et la Région Nouvelle-Aquitaine.

# LE MANQUE DE PARITÉ À L'UNIVERSITÉ

En France, les femmes représentent environ 30 % de l'ensemble des chercheur·se·s. Plus on monte dans la hiérarchie, plus cette inégalité est forte, et seuls 38 % des laboratoires sont dirigés par une femme.

Ce véritable « plafond de verre » s'explique, d'une part, par un système d'entre soi qui pousse les dirigeants actuels (majoritairement des hommes) à nommer leurs semblables aux postes à responsabilités. En plus de cela, le désintérêt des jeunes filles pour certaines filières s'explique par les représentations genrées qui se sont construites tout au long de la vie de l'enfant et de l'adolescent. Par la suite, cela influe sur les choix d'orientation des élèves qui, faute de déconstruction, perpétuent les stéréotypes liés aux métiers. Ce qui a pour conséquence une forte présence des femmes dans des métiers dits du *care* (soin) – qui touchent au service et au soin à la personne. Les garçons, de leur côté, auront plutôt tendance à s'orienter en sciences de l'ingénieur, sciences politiques ou encore aux métiers plus manuels ou faisant appel à une certaine condition physique.

**38%**  
LABORATOIRES  
DIRIGÉS PAR  
UNE FEMME

**31%**  
FEMMES  
ÉTUDIANTES  
EN FILIÈRES  
SCIENTIFIQUES

**70%**  
HOMMES  
EN ÉTUDES  
D'INGÉNIEUR

Source : ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2018

EN PARLER  
AVEC  
LES ÉLÈVES

La bande dessinée  
*Course d'orientation*,  
éditée par le réseau  
Canopé, accompagnée  
d'une proposition  
d'animation autour  
de l'œuvre.

Une fiche animation  
proposant des pistes  
pour aborder la question  
des stéréotypes de genre  
et des métiers, éditée  
et disponible sur  
[www.reseau-canope.fr](http://www.reseau-canope.fr)

# REPRÉSENTER DES FEMMES POUR CRÉER DES MODÈLES

**<2%**  
PERSONNAGES  
FÉMININS DANS  
LES MANUELS  
SCIENTIFIQUES

**4%**  
RUES PARISIENNES  
AU NOM DE  
FEMMES

**97%**  
AUTEURS MASCULINS  
DANS LES MANUELS  
DE FRANÇAIS

Source : La représentation des femmes dans les manuels scolaires, Centre Hubertine Auclert, 2013

Tout au long de la vie, nous rencontrons des personnes qui nous inspirent et qui, peu à peu, influencent nos choix et nos orientations. L'enfant a besoin de modèles auxquels il pourra s'identifier pour façonner ses projections.

Ces représentations se construisent en grande partie en milieu scolaire, qui est loin d'être épargné par les inégalités filles/garçons. En ce qui concerne les modèles féminins et masculins, de nombreuses études font état de grandes différences de représentations attribuées à un genre ou un autre. Là où les hommes sont associés à des postes à haute responsabilité, les femmes sont souvent assignées aux tâches domestiques ou au soin aux enfants.

Aussi, les figures historiques sont principalement des hommes, quand les femmes tiennent majoritairement le rôle de « femme de », muses, amantes et autres inspirations. En assignant les femmes à la sphère domestique, les jeunes filles s'imprègnent de l'idée selon laquelle une femme accomplie est avant tout une épouse, une mère, une maîtresse de maison. Cela influe sur leurs attentes personnelles, notamment vis-à-vis de leur réussite scolaire. Elles ne se sentent pas valorisées en sciences et ne s'y projettent pas. En présentant à des élèves des femmes ayant réussi dans un cursus scientifique, on permet une ouverture du champ des possibles, une identification nouvelle qui pourrait même susciter des vocations contre-stéréotypées.

EN PARLER  
AVEC  
LES ÉLÈVES

**Un PDF sur « 40 femmes scientifiques », proposé par l'Association Femmes et Sciences.**

**Un jeu de cartes téléchargeable gratuitement conçu par « Carrefour Scientifique » et proposé par la Cité des Sciences.**

# VISIBILISER POUR LUTTER CONTRE LES VIOLENCES ET LES INÉGALITÉS

**217 000**

FEMMES VICTIMES  
DE VIOLENCE PAR  
AN EN MOYENNE  
EN FRANCE

**100%**

UTILISATRICES DE  
TRANSPORT EN  
COMMUN AYANT SUBI  
DU HARCÈLEMENT

**70%**

PLAINTES DÉPOSÉES  
SUITE À DES FAITS  
DE VIOLENCE

Source : Une femme sur trois, les violences  
faites aux femmes d'hier à aujourd'hui,  
Lydie Bodiou et al., Atlantique, 2019

**En France, les violences faites aux femmes, qu'elles soient physiques, psychologiques ou sexuelles, prennent des formes multiples et sont présentes dans toutes les sphères de la société, du travail à l'espace public en passant par l'intimité du domicile.**

Elles sont perpétrées majoritairement par des hommes connus des victimes, plus rarement par des inconnus. Elles sont le fruit du système patriarcal qui est également à l'origine du manque de mixité dans de nombreux secteurs professionnels et du phénomène de plafond de verre qui en découle. De tous temps, les violences et leur caractère systématique ont perpétré une forme de contrôle masculin et ainsi maintenu les femmes dans une soumission se traduisant par l'astreinte aux tâches ménagères et à un sentiment de vulnérabilité dans

l'espace public. Permettre aux jeunes filles de dépasser cette domination en leur offrant de nouveaux modèles d'identification, c'est aussi prétendre à plus d'égalité au travail et dans la vie privée ; et donc lutter contre les violences émanant de la domination masculine. Prendre conscience du caractère systématique de la soumission féminine est une première porte d'entrée vers la déconstruction des idées reçues et vers une égalité entre les filles et les garçons.

**EN PARLER  
AVEC  
LES ÉLÈVES**

**Le site « [stop-violences.femmes.gouv](https://stop-violences.femmes.gouv.fr) » propose des outils de formation pour lutter contre les violences faites aux femmes.**

**Le Centre Hubertine Auclert (Centre francilien pour l'égalité Femmes-Hommes) présente une série de documentation destinée au jeune public.**

# POUR ALLER PLUS LOIN

## RECHERCHES UNIVERSITAIRES

**Christine Bard et Frédérique Le Nan**, *Dire le genre, avec les mots, avec le corps*, CNRS éditions, 2019

**Martine Court**, *Corps de filles, corps de garçons, une construction sociale*, La Dispute, 2010

**Françoise Héritier**, *Masculin/Féminin*, O. Jacob, 1996

**Natalie Pigéard-Micault**, *Les femmes du laboratoire de Marie Curie*, éditions Glyphé, 2013

**Éric Sartori**, *Histoire des femmes scientifiques de l'Antiquité au XX<sup>e</sup> siècle*, Plon, 2006

*Travail, genre et sociétés*, revue disponible sur  [Cairn.info](http:// Cairn.info)

**Priscille Touraille**, *Hommes grands, femmes petites : une évolution coûteuse, les régimes de genre comme force sélective de l'adaptation biologique*, La Maison des Sciences de l'Homme, 2008

**Catherine Vidal**, *Nos cerveaux, tous pareils, tous différents ! : le sexe du cerveau : au-delà des préjugés*, Belin, 2015

## LITTÉRATURE ET BANDES DESSINÉES

**Pénélope Bagieu**, *Culottées : Des femmes qui ne font que ce qu'elles veulent*, Gallimard, 2016

**Collectif Georgette Sand**, *Ni vues, ni connues*, Pocket, 2019

**Thierry Hoquet**, *Sexus Nullus ou l'égalité*, Ixe'prime, 2015

**Titieu Lecoq**, *Libérées : le combat féministe se gagne devant le panier de linge sale*, Fayard, 2017

**Marie-Ange Le Rochais**, *Ces femmes qui changent le monde*, Des ronds dans l'o, 2013

**Till Lukat et Julie Étienne**, *Dures à cuire. 50 femmes hors du commun qui ont marqué l'histoire*, Cambourakis, 2016

**Thomas Mathieu**, *Les Crocodiles*, Le Lombard, 2014

**Marie Moinard et Christelle Pécoud**, *Les Découvreuses. 20 destins de femmes pour la science*, 21 G, 2019

**Chimamanda Ngozi Adichie**, *Chère Ijeawele. Un manifeste pour une éducation féministe*, Alfred A. Knopf, 2017

**Virginia Woolf**, *Un lieu à soi*, éditions Denoël, 2016

## MÉDIAS

### Sur Instagram

@tasponsea, @noustoutes2411, @laboratoiredelegalite  
@sisilesfemmes @emmaclit @elleslontfait @lesgeorgettessand  
@centrehubertineauclert @entrepreneuze\_france

### Sur Youtube

@Marinette, @AudeGG, @Scilabus

### Podcasts

« Un podcast à soi », proposé par Arte Radio,

« 18 mois, #MeToo, le féminisme, et nous », par Sarah Koskievic pour Slate,

« Quatre femmes de science », quatre épisodes de l'émission LSD, la série documentaire sur France Culture,

« Hedi Lamarr, inventrice star » sur France Culture, émission *Les savantes* de Lauren Bastide sur France Inter,

« Sophie Germain Project » série de podcast sur des femmes scientifiques oubliées.

## ASSOCIATIONS

**Elles bougent !** [www.ellesbougent.com](http://www.ellesbougent.com)

**Femmes et Sciences** [www.femmesetsciences.fr](http://www.femmesetsciences.fr)

**Si/si, les femmes existent** [www.sisilesfemmes.fr](http://www.sisilesfemmes.fr)

**Planning Familial** [www.planning-familial.org/fr](http://www.planning-familial.org/fr)

**Collectif Georgette Sand** [www.georgettesand.com](http://www.georgettesand.com)

## OUTILS

### • Boîte à outils Hypatia par Universcience.

Ce projet européen propose des outils téléchargeables gratuitement. La boîte est composée de six activités différentes à destination des 13-18 ans. Elle a pour objectif de sensibiliser, d'éduquer et de promouvoir les carrières scientifiques auprès des jeunes filles et garçons.

### • Kit d'actions « Les découvreuses anonymes » développé par Animafac.

Avec des exemples concrets et des animations, ces outils sensibilisent à l'égalité femmes-hommes dans les sciences.

### • « Les femmes sortent de l'ombre », jeu conçu par le Centre Hubertine

Auclert. Composé de 50 cartes, d'un livret, il permet de valoriser des femmes oubliées de l'histoire.

# L'ESPACE MENDÈS FRANCE, UNE HISTOIRE DE MÉDIATION

L'Espace Mendès France - Poitiers doit son origine à des chercheurs de l'université de Poitiers, militants de la vulgarisation, qui, dans les années 1980, sont allés à la rencontre des habitants, dans les quartiers, pour débattre de sujets scientifiques et démontrer, « manip » à l'appui, que la science pouvait être accessible, voire réjouissante.

Situé au cœur de la ville, entre campus et centre-ville, le centre de culture scientifique, technique et industrielle de Poitiers développe un large registre d'actions ouvertes à une multitude de publics. Il affiche ainsi trois missions : populariser la recherche, ses applications et ses métiers, contribuer à une éducation aux sciences renouvelée, entretenir les débats sur les enjeux sociaux et culturels.

Les actions sont menées en partenariat avec le monde de la recherche et de l'enseignement supérieur. À ce titre les relations privilégiées nouées avec les universités de Poitiers et de La Rochelle, les grands organismes de recherche, une myriade d'associations et de structures ont été un levier essentiel sur 30 années de déploiement. Le soutien historique de la ville de Poitiers, de la Communauté urbaine de Grand Poitiers, de la région Nouvelle-Aquitaine et des ministères de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Culture, permettent d'assurer un appui fort aux projets ainsi mis en place. Tant dans les thèmes que dans les propos tenus, c'est la diversité et le souci de contenus de qualité qui caractérisent les activités du centre.

La programmation annuelle, ses déclinaisons en itinérance régionale sont autant de moments mis en œuvre pour diversifier en permanence les publics. Les thèmes retenus couvrent un large champ volontairement éclectique, de Toumaï pour l'origine de l'Humanité au cerveau, de la chimie aux emblématiques mammoths, et bien d'autres. Sont également très suivies les questions touchant à la santé, à l'astronomie, aux technologies de l'information, au développement durable, à l'histoire des sciences, avec un pôle d'excellence unique en France.

Le papier n'est pas pour autant banni : les éditions Atlantique ont publié une vingtaine d'ouvrages et, chaque trimestre, quelques milliers de lecteurs attendent la parution de *L'Actualité Nouvelle-Aquitaine*, la revue de la recherche, de l'innovation, du patrimoine et de la création.

Ce sont ainsi environ 3000 actions menées et 175 403 personnes touchées en 2019 (73 550 en intra-muros et 101 844 en extra-muros), dont 56 500 scolaires. L'Espace Mendès France, association loi 1901, s'appuie sur plus de 350 bénévoles et des adhérents, particulièrement investis au sein de l'association qui bénéficie ainsi d'une réelle vie collective.

## CONTACTS

**Paul Boudault**  
*médiateur scientifique pour  
les départements 16 et 17*  
paul.boudault@emf.ccsti.eu

**Chrystelle Manus**  
*chargée de mission territoriale  
pour les départements 16 et 17*  
chrystelle.manus@emf.ccsti.eu

**Céline Nauleau**  
*chargée de mission territoriale  
pour les départements 79 et 86*  
celine.nauleau@emf.ccsti.eu

**Justine Sassonia**  
*cheffe de projets*  
justine.sassonia@emf.ccsti.eu

## NOUS SUIVRE



**Site EMF**  
[emf.fr/sujet/operation-labellisee/femmes-et-sciences](http://emf.fr/sujet/operation-labellisee/femmes-et-sciences)



**Facebook**  
Sciences-En-Mouvement-dElles



**Twitter**  
@SciencesElles



**Echosciences**  
[echosciences.nouvelle-aquitaine.science](http://echosciences.nouvelle-aquitaine.science)



Espace Mendès France  
1, place de la Cathédrale  
86000 Poitiers  
05 49 50 33 08  
[emf.fr](http://emf.fr)

