

La contribution des femmes dans le  
domaine des STEM

---

# Au sein du Smithsonian



Smithsonian  
*Science Education Center*

*Johnson & Johnson*

BECAUSE OF HER STORY

**Les moments les plus marquants de l'histoire des États-Unis**, qui ont façonné les droits constitutionnels, donné naissance à des avancées scientifiques et créé les symboles de cette nation, ont impliqué de nombreuses femmes, dont les récits n'ont pas forcément été largement diffusés. L'American Women's History Initiative (AWHI) du Smithsonian met en lumière le rôle essentiel joué par les femmes dans la construction et la préservation de ce pays et permet de développer notre savoir en matière de passé commun. Ce projet, donnant la priorité au numérique, s'appuie sur la technologie afin de décupler la diversité des voix des femmes. Le mettre en avant dans l'ensemble des nombreux musées, centres de recherche et lieux associés au patrimoine culturel de la Smithsonian Institution, ainsi que sur différents sites en ligne, permet d'atteindre des millions de personnes, autant à Washington, D.C., que dans tout le pays et le monde entier.

**Le Smithsonian Science Education Center** (SSEC, Centre d'éducation scientifique du Smithsonian) est une organisation d'enseignement qui fait partie de la Smithsonian Institution. Le SSEC a pour mission de transformer l'enseignement de la maternelle au lycée grâce à la science (K-12 Education Through Science™) en collaboration avec des communautés du monde entier. Le SSEC promeut un enseignement et un apprentissage des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STEM), de la maternelle au lycée, fondés sur l'authenticité, l'interactivité et le questionnement. Ce programme garantit la diversité, l'équité, l'accessibilité et l'inclusion et fait progresser l'enseignement des STEM en faveur du développement durable. Pour atteindre ses objectifs, le SSEC

développe des supports pédagogiques et des ressources numériques exemplaires, soutient le développement professionnel des enseignants et des directeurs d'établissements de la maternelle au lycée, et déploie des programmes de sensibilisation par le biais du programme de leadership et d'aide à la réforme de l'enseignement des sciences (LASER, Leadership and Assistance for Science Education Reform) afin d'aider les écoles, les zones scolaires et les organismes d'éducation publique du monde entier à mettre en œuvre des programmes d'éducation scientifique basés sur le questionnement.

**La Smithsonian Institution** a été créée en 1846 par une loi du Congrès, « afin d'améliorer et de diffuser les connaissances ». Cet établissement fédéral indépendant est le plus grand musée et complexe éducatif et de recherche au monde. Il est chargé d'organiser des activités publiques et universitaires, des expositions et des projets de recherche dans tout le pays et à l'étranger. La Smithsonian Institution a pour objectif, entre autres, d'employer ses ressources uniques en vue d'améliorer l'enseignement primaire et secondaire.

© 2020 par la Smithsonian Institution  
Tous droits réservés.

**Déclaration concernant les droits d'auteur** Smithsonian Institution. La reproduction, en tout ou partie, est interdite, sauf dans le cadre d'une utilisation légitime.

Couverture et conception par Sofia Elian

---

# Table des matières

---

**Présentation : Dr Carol O'Donnell**

## **PASSÉ**

---

**Margaret Knight**

---

**Mary Golda Ross**

---

**Madam C.J. Walker**

---

**Dr Chien-Shiung Wu**

## **PRÉSENT**

---

**Dr Carla Dove**

---

**Linda Cole**

---

**Dr Meredith Bastian**

---

**Amber Kerr**

---

**Shannon Brogdon-Grantham**

---

**Jennifer Giaccai**

---

**Dawn Rogala**

---

**Dr Brenda María Soler Figueroa**

## **FUTUR**

---

**Toi**

---

**Crédits**

---

# Introduction

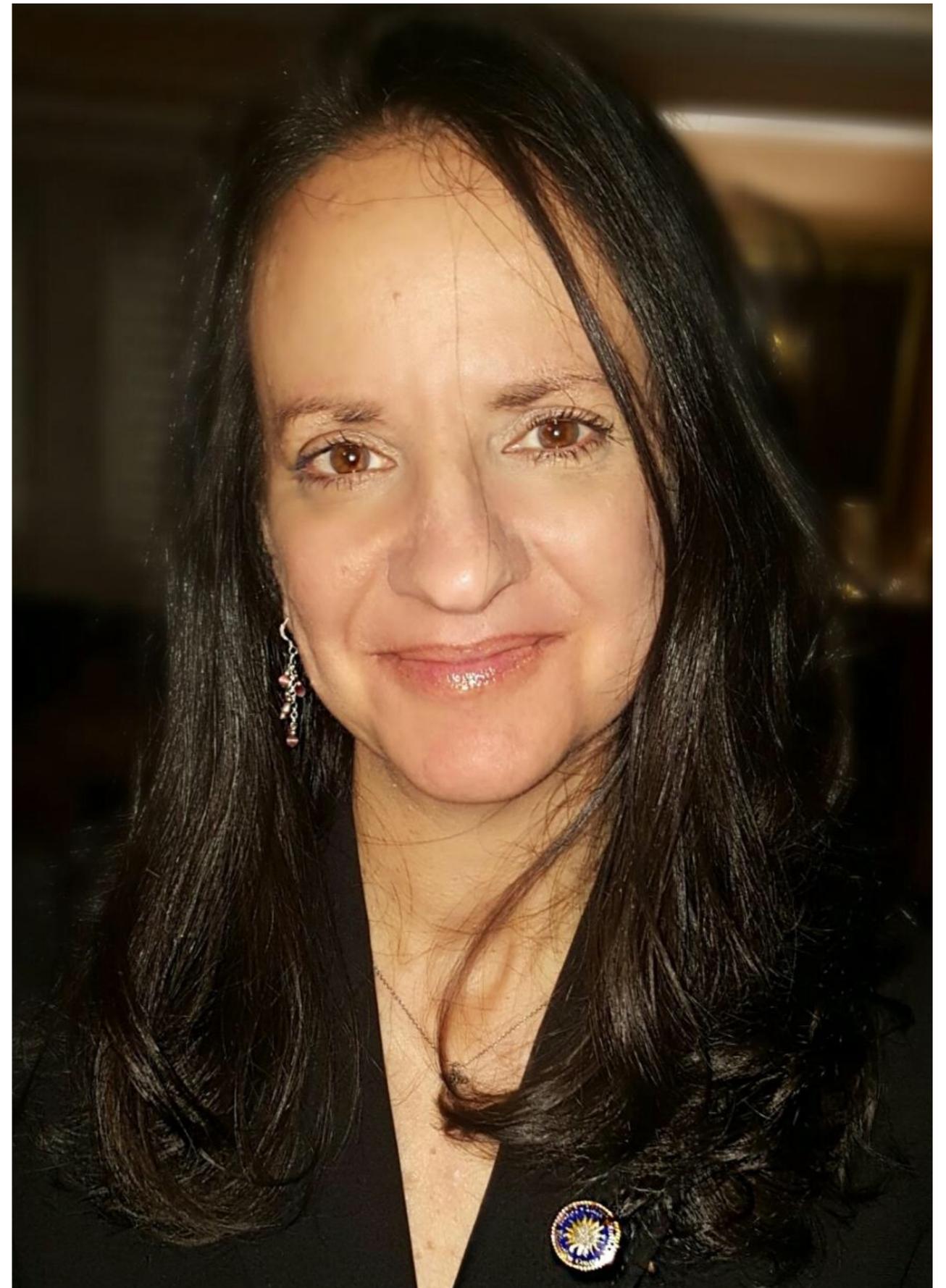
## Dr Carol O'Donnell

Directrice

Centre d'éducation scientifique du  
Smithsonian

J'ai grandi dans le centre-ville de Pittsburgh, dans les années 1960 et 1970. Je passais mon temps à bricoler, imaginer de nouvelles choses et noter mes « inventions » dans un petit carnet. J'adorais observer le monde qui m'entourait. Dans mon petit jardin, je faisais plein d'expériences : pendant la journée, j'étudiais les plantes indigènes, et la nuit, j'observais les étoiles. À l'époque, je ne savais pas grand-chose des métiers des sciences ou de l'ingénierie. Je savais simplement que j'adorais fabriquer, tester, expérimenter et inventer.

Au lycée, j'ai obtenu mon premier emploi dans une bibliothèque en tant qu'assistante. Je remettais les livres rapportés en rayon, je réparais ceux qui étaient abîmés et j'aidais les visiteurs à trouver ce qu'ils cherchaient. Les livres tenaient une place importante dans ma vie. Et c'est grâce à eux que j'ai appris ce que signifiait être un « vrai scientifique ».



Pourtant, je n'ai aucun souvenir de femmes scientifiques dans ma vie. Du moins pas avant mon entrée à l'université. C'est à ce moment-là que j'ai obtenu mon premier emploi dans un musée : le Carnegie Museum of Natural History, à Pittsburgh. On venait tout juste de construire le Benedum Hall, consacré à la géologie, ainsi que le Hillman Hall, dédié aux minéraux et pierres précieuses. Je me suis découvert une passion pour l'histoire de notre planète. Ensuite, j'ai obtenu un master en géosciences, avec une spécialité en géologie planétaire.

J'ai également obtenu un deuxième emploi à temps plein à l'université, dans le laboratoire de gastroentérologie de l'hôpital (oui, je travaillais beaucoup à l'époque). La directrice du laboratoire était Mary Mylo. Jamais je ne l'oublierai. Si on excepte ma mère, Mary Mylo a été mon premier « vrai mentor ».

En tant que jeune fille, il est très important de se reconnaître dans les modèles qui nous entourent et dans les histoires que nous lisons. Certaines personnes appellent cela la théorie du « voir et faire ». Si vous pouvez vous reconnaître chez les autres, vous vous convaincrez que vous aussi vous pouvez y arriver.

Aujourd'hui, je dirige le Smithsonian Science Education Center du groupe Smithsonian Institution. J'enseigne également l'astronomie à temps partiel au sein du département de physique de l'université George Washington (oui, je travaille encore beaucoup). Les livres et les histoires de femmes dans les STEM, les modèles du secteur des STEM qui ont croisé mon chemin tout au long de mon parcours et dans le cadre de mon travail acharné... Tout cela m'a aidée à atteindre mes objectifs.

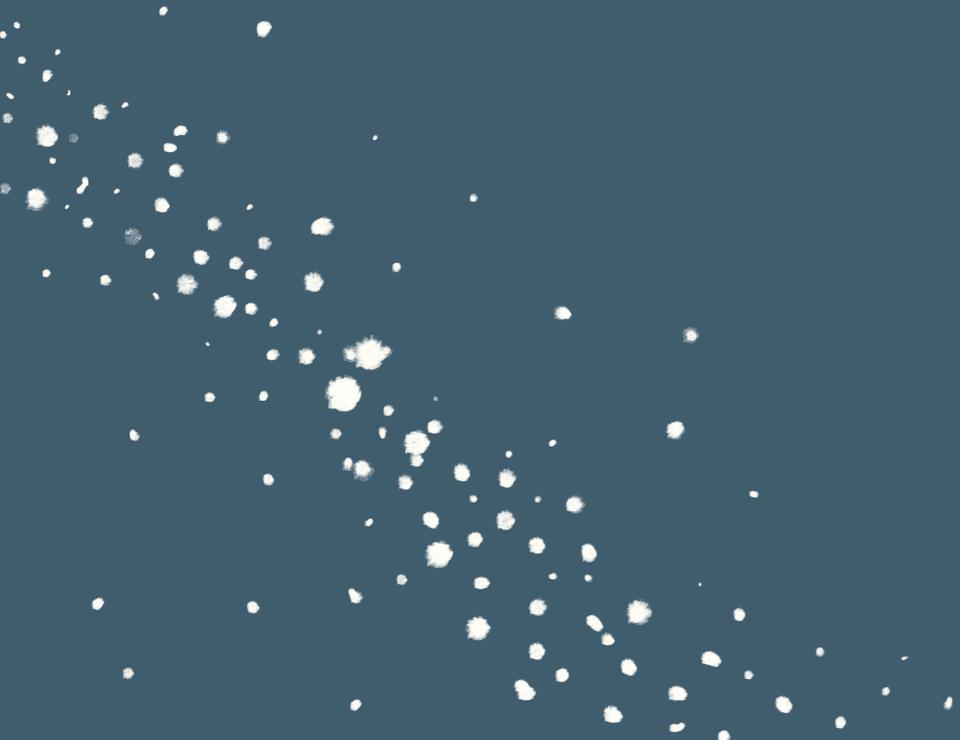


De nombreuses personnes extraordinaires travaillent dans le domaine des STEM au sein de la Smithsonian Institution. Dans les laboratoires de nos musées, des femmes étudient des spécimens conservés depuis des années. Dans nos centres de recherche, des femmes examinent l'évolution des écosystèmes au fil du temps, sur la terre et dans les océans. Derrière les murs de nos galeries et les grilles de notre parc zoologique, des femmes se penchent sur les moyens de protéger les œuvres et les animaux que vous aimez tant. Et dans nos centres d'éducation, des femmes écrivent des livres numériques pour relater le parcours d'autres femmes dans le domaine des STEM.

La Smithsonian Institution offre de nombreuses possibilités d'explorer les STEM. Ce livre raconte quelques-unes de ces histoires et présente les femmes qui y ont participé. J'espère que vous vous reconnaîtrez au travers de ces femmes. Qui sait ? Un jour, vous ferez peut-être vous aussi partie de cette grande aventure que sont les STEM.

---

**PASSÉ**

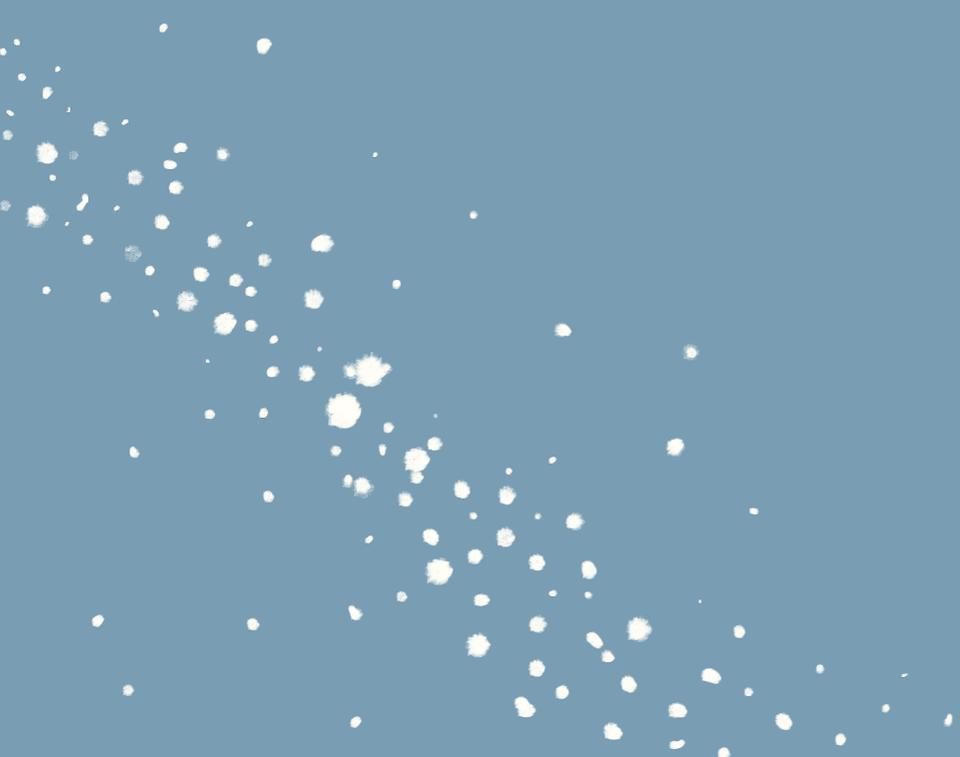


*Inventrice et ingénieure en mécanique*

---

# Margaret Knight

*La pionnière du sac en papier*



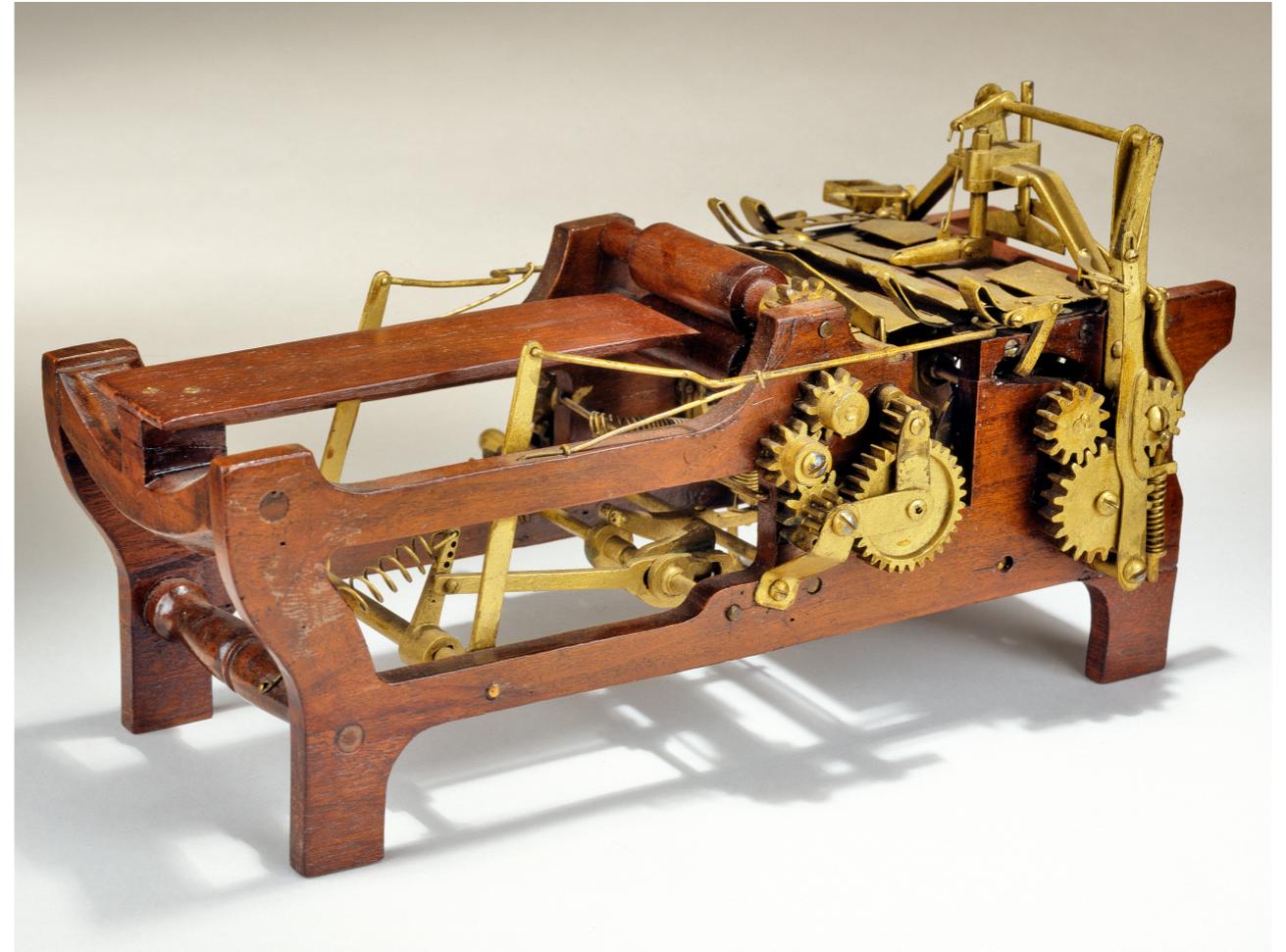
---

# Margaret Knight

Pensez au moment où vous plongez la main dans le sac en papier qui contient votre déjeuner. Vous êtes sûrement plutôt en train de saliver à l'idée de déguster votre délicieux sandwich, plutôt que de réfléchir à l'ingéniosité du sac qui le contient.

Imaginez que vous deviez transporter toutes les bonnes choses qui composent votre repas dans une grande enveloppe au lieu d'un sac. Sandwich, paquet de chips, fruits ou autres seraient prêts à la faire exploser. Et si vous deviez emballer vos courses au supermarché dans une grande feuille de papier ? Vos articles déborderaient de tous les côtés et vous devriez sûrement effectuer plusieurs allers-retours pour les ramener à bon port.

Heureusement, Margaret Knight, une inventrice remarquable, a créé une machine pour fabriquer les sacs en papier que nous utilisons si souvent aujourd'hui. Son invention a révolutionné la façon dont les individus transportent des produits, en nous permettant de les déplacer d'un endroit à un autre de manière plus efficace.



---

# Margaret Knight

Cette machine permettait de couper et de coller du papier afin de former un sac qui puisse se tenir debout, sur un fond plat. Auparavant, les gens utilisaient des sacs en forme de V. En effet, avant la machine créée par Margaret Knight, il n'existait aucun moyen efficace ou bon marché de fabriquer un sac à fond plat.

Lors de la réalisation du prototype, Charles Annan prend conscience de l'ingéniosité de cette invention et la fait breveter à son nom. Margaret apprend cela au moment où elle veut elle-même la faire breveter. Après une bataille juridique, le brevet lui est accordé, à raison, et elle devient l'une des premières femmes aux États-Unis à obtenir un brevet.

L'innovation créative de Margaret Knight ne s'est pas limitée à sa machine à fabriquer des sacs en papier à fond plat. Dès son plus jeune âge et tout au long de sa vie, elle n'a cessé d'inventer !

Originaire du Maine, Margaret déménage dans le New Hampshire avec sa famille suite au décès de son père. Avec ses frères et sœurs, elle doit travailler pour subvenir aux besoins du foyer. À l'âge de 12 ans, elle est témoin d'un grave accident lorsque l'une de ses collègues est blessée par une machine de l'usine de textile dans laquelle elle travaille. Les usines textiles étaient connues pour être des environnements dangereux pour les travailleurs.

Margaret commence alors à travailler sur une invention qui allait contribuer à rendre l'industrie textile américaine plus sûre. Elle met au point une butée de navette qui empêche les navettes de s'envoler du métier à tisser et de blesser les personnes qui se trouvent à proximité de la machine. Une navette est un élément du métier à tisser qui maintient le fil utilisé pour le tissage.

Les inventions de Margaret Knight ont contribué à améliorer la vie des personnes qui l'entouraient et ont eu des répercussions à long terme sur notre monde ! De quelles solutions disposez-vous pour résoudre des problèmes du quotidien au sein de votre environnement ?

## AU SEIN DE LA SMITHSONIAN INSTITUTION

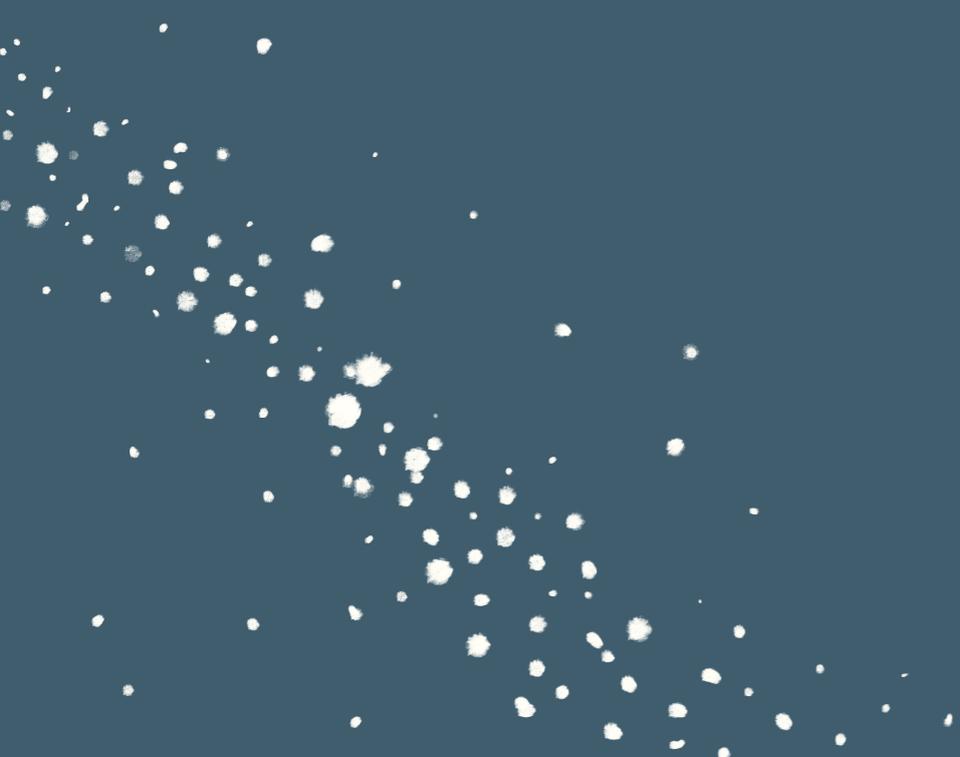
*Le modèle breveté de la machine à fabriquer des sacs en papier se trouve au Musée national d'histoire américaine. Margaret Knight en a obtenu le brevet en 1871. Son concept est encore utilisé aujourd'hui pour la fabrication des sacs en papier.*

*Ingénieure aéronautique et mathématicienne*

---

# Mary Golda Ross

*L'ingénieure interstellaire*



---

# Mary Golda Ross

Il n'y a pas si longtemps, la notion de l'exploration spatiale n'était encore qu'au stade du rêve. Des années d'imagination et d'expérimentation ont été nécessaires pour concevoir la fusée qui nous propulserait dans l'espace.

De nombreuses personnes ont contribué au perfectionnement des mathématiques, de la science et de la technologie destinés à réaliser nos rêves spatiaux, dont Mary G. Ross, une femme cherokee née dans l'Oklahoma.

Mathématicienne, elle travaille pour Lockheed Martin à une période charnière du développement de projets aérospatiaux tels que le projet classé top secret « Skunk Works ». Ce projet a été lancé pour favoriser la création de technologies destinées à protéger les États-Unis, telles que la mise au point d'avions-espions et d'avions de chasse.

Certains des travaux auxquels Mary a contribué restent inconnus du grand public, car encore classés top secret ! Toutefois, l'une de ses plus grandes réalisations est d'avoir contribué à la création du P-38 Lightning.



# Mary Golda Ross

Le P-38 Lightning était un avion de chasse conçu pour le combat. Il s'agit du premier avion militaire capable de voler à une vitesse supérieure à 650 km/h, et il a même failli franchir le mur du son ! Le franchissement du mur du son se produit lorsqu'un avion atteint ou dépasse la vitesse du son. Cela représente donc une vitesse extrêmement rapide !

Au cours de sa vie, Mary n'a jamais cessé de travailler dans le domaine de l'innovation aérospatiale. Elle a participé à l'élaboration de la fusée Agena et a également contribué à notre compréhension des vols interplanétaires en créant des manuels sur l'espace. Ses travaux sur les vols interplanétaires ont permis de préparer les futurs voyages vers des planètes comme Mars !

Comme nous l'avons vu précédemment, les compétences de Mary en tant que mathématicienne et ingénieure lui ont permis de contribuer à la mise au point d'un avion de chasse pendant la Seconde Guerre mondiale. Avant d'intégrer Lockheed Martin, elle était statisticienne et enseignait les sciences et les mathématiques. Les STEM comprennent une grande variété de métiers ; Mary en a testé plusieurs avant de travailler pour Lockheed Martin.

En tant que défenseuse et mentor des STEM, Mary G. Ross a incité d'autres jeunes femmes à faire carrière dans l'ingénierie, contribuant à l'éclosion de nombreuses vedettes des STEM aux États-Unis.



## AU SEIN DE LA SMITHSONIAN INSTITUTION

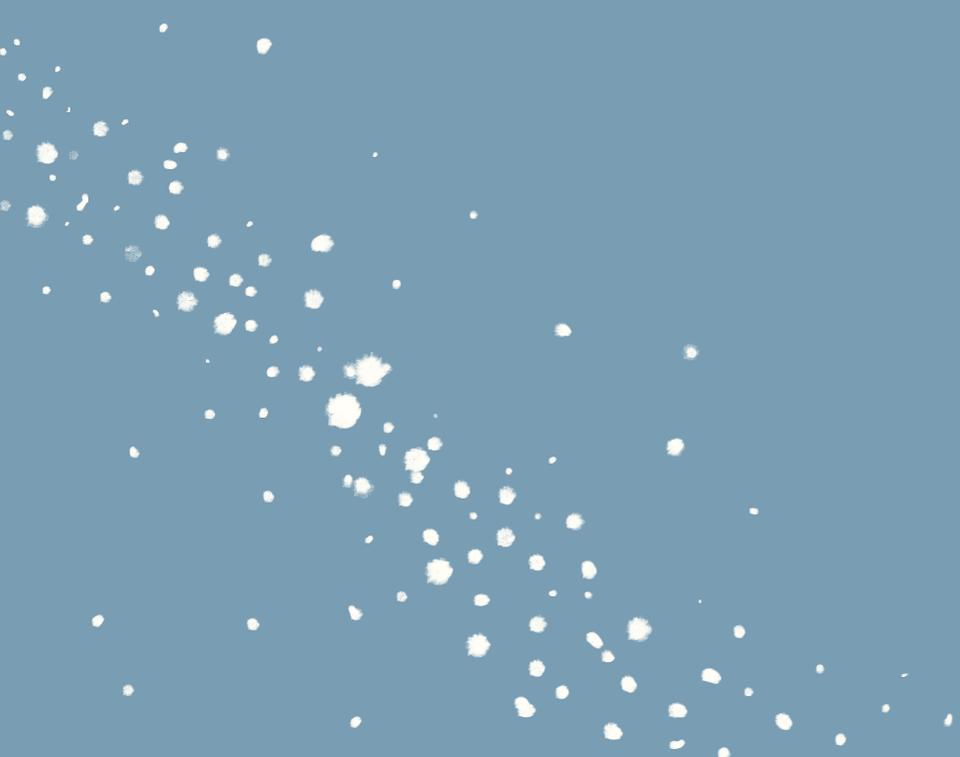
*L'œuvre « Ad Astra per Astra » de l'artiste America Meredith, représentant Mary G. Ross, a été achetée par le National Museum of the American Indian en 2012. America Meredith et Mary G. Ross font toutes les deux partie de la nation Cherokee de l'Oklahoma.*

*Inventrice et pionnière*

---

# Madam C.J. Walker

*La pionnière des soins capillaires*



# Madam C.J. Walker

Faire preuve de créativité pour résoudre des problèmes personnels peut parfois permettre d'aider de nombreuses autres personnes. Ce qui était initialement un projet visant à remédier à ses propres soucis capillaires s'est transformé en une longue lignée de soins capillaires et d'art de la coiffure. Madam C.J. Walker lance une ligne de soins capillaires après avoir conçu un remède maison visant à stopper la perte de cheveux dont elle était victime.

Les produits capillaires disponibles à cette époque ne répondaient pas aux besoins des personnes non blanches, dotées de cheveux différents. La mise au point du produit « Madam C.J. Walker's Wonderful Hair Grower » a permis de combler les besoins d'un grand nombre de femmes et d'hommes aux États-Unis qui souffraient de problèmes capillaires dus à l'absence de shampooings formulés pour leurs cheveux.

Avant de commercialiser ses propres produits, Madam C.J. travaille en tant que vendeuse pour Annie Turnbo Malone, créatrice du soin « The Great Wonderful Hair Grower ». Annie faisait figure de mentor pour Madam C.J. C'est elle, avec son statut de femme d'affaires prospère et d'inventrice, qui lui a donné envie de commercialiser ses propres produits.

Lorsque sa ligne de soins capillaires prend son envol, Madam C.J. veille à ce que les bénéfices réalisés ne servent pas uniquement à satisfaire ses besoins personnels, mais également à financer des actions philanthropiques. La philanthropie consiste à venir en aide aux autres et à favoriser leur bien-être.



# Madam C.J. Walker

Née Sarah Breedlove, Madam C.J. voit le jour en 1867 en Louisiane. Ses parents étaient des métayers, employés en tant qu'esclaves et libérés à la fin de la guerre de Sécession. Comme de nombreux anciens esclaves, ils peinaient à gagner suffisamment d'argent pour subvenir aux besoins de leurs enfants.

À seulement sept ans, Madam C.J. perd ses deux parents et devient orpheline. Sa sœur, Louvenia, la prend sous son aile. Sa famille étant pauvre, Madam C.J. commence à travailler dès son plus jeune âge. Elle effectue des tâches difficiles pendant son enfance, jusqu'à devenir vendeuse pour le compte d'Annie.

Madam C.J. a travaillé dur pour devenir, plus tard, la première femme afro-américaine millionnaire. Avec seulement 1,25 \$ en poche, elle a réussi à lancer une ligne internationale de soins capillaires destinés aux Afro-Américains qui a connu un grand succès. Elle a également créé une école d'esthétique pour enseigner les techniques de coupe et de coiffure spécifiques aux cheveux afro-américains.

Devenue orpheline très jeune, confrontée à l'oppression raciale et née dans la pauvreté, Madam C.J. Walker a conjuré le sort. À partir d'une expérience réalisée chez elle, elle a contribué au développement de l'industrie capillaire, et ce faisant, au confort de nombreuses personnes. En quoi la science peut-elle vous être utile, à vous et à votre entourage ?



## AU SEIN DE LA SMITHSONIAN INSTITUTION

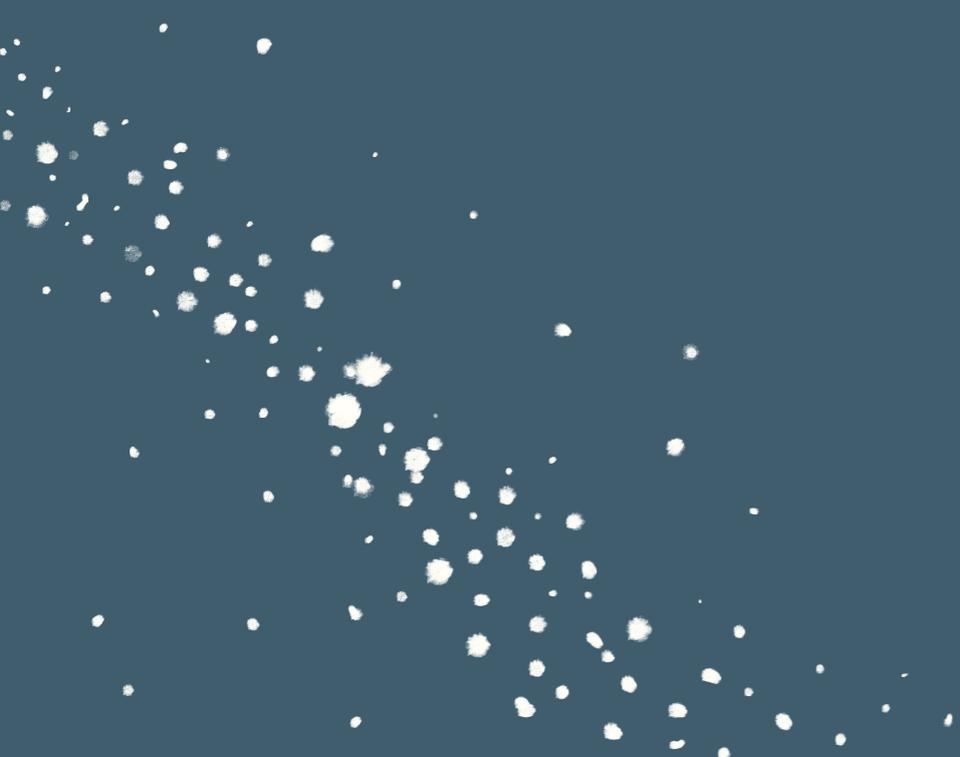
*Un pot de soin pour le cuir chevelu et les cheveux créé par Madam C.J. Walker est exposé au Musée national de l'histoire et de la culture afro-américaines.*

*Physicienne nucléaire*

---

# **Dr Chien-Shiung Wu**

*Une physicienne exceptionnelle*



# Dr Chien-Shiung Wu

C'est dans une petite ville de la banlieue de Shanghai, en 1912, que la Dr Chien-Shiung Wu a démarré son parcours qui l'emmènerait jusqu'au projet Manhattan. Au début des années 1900, l'éducation des filles était loin d'être une priorité et peu d'entre elles accédaient à l'école. Convaincu qu'un accès équitable à l'enseignement était essentiel, le père de Chien-Shiung crée une école afin d'offrir aux filles les mêmes chances de poursuivre leurs rêves que les garçons.

Après avoir terminé ses études primaires et secondaires, Chien-Shiung entre à l'université de Nankin, à Shanghai, pour étudier la physique. La physique est l'étude du comportement de l'univers. Les physiciens s'intéressent à des sujets tels que le mouvement, entre autres, et à la manière dont différents matériaux se déplacent dans divers contextes et diverses conditions.



---

# Dr Chien-Shiung Wu

Chien-Shiung, alors assistante de recherche, est dirigée par la Dr Jing-Wei Gu. Cette femme, professeure en physique, l'incite à poursuivre ses études. En 1940, elle obtient un doctorat en physique à l'université de Californie à Berkeley. Après l'obtention de son diplôme, elle peine à trouver un poste de chercheuse. Elle commence alors, en 1944, à enseigner la physique à l'université de Princeton. Elle a ainsi été la première femme à enseigner à Princeton !

Peu de temps après, Chien-Shiung s'investit dans le projet Manhattan. Il s'agit d'un projet gouvernemental lancé pendant la Seconde Guerre mondiale, visant à mieux comprendre comment créer et utiliser des armes nucléaires dans le but de protéger les États-Unis. Des scientifiques allemands avaient commencé à étudier la fission nucléaire. Certains craignaient qu'ils ne mettent au point une bombe atomique et des armes nucléaires avant les États-Unis et les puissances alliées.

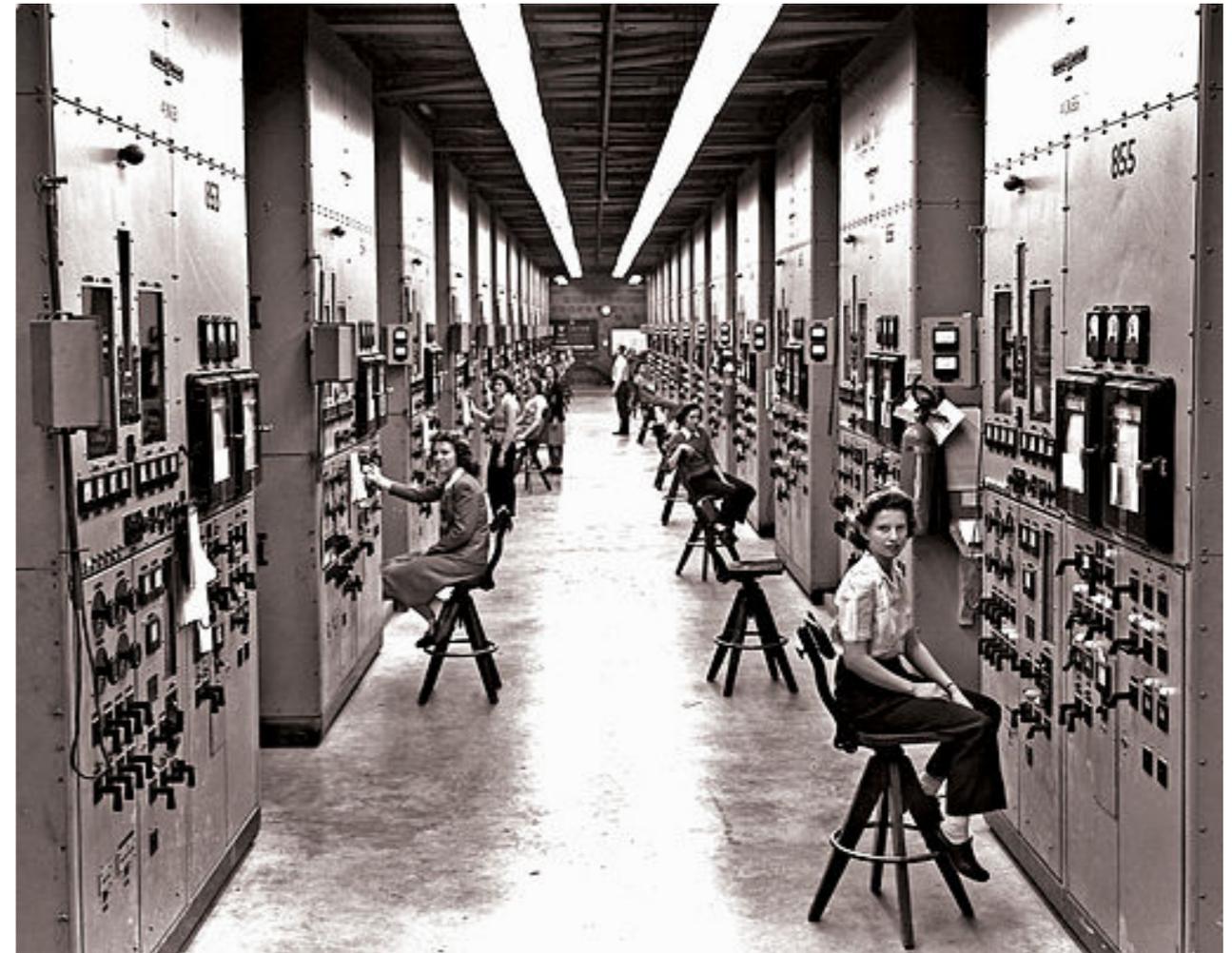
La fission nucléaire se produit lorsqu'un atome lourd est scindé en deux. Cette scission libère une quantité d'énergie très importante qui, lorsqu'elle est réalisée de manière sûre et contrôlée, peut être utilisée pour alimenter nos foyers en énergie nucléaire.

Chien-Shiung a également mené des recherches au département de physique de l'université de Columbia. Après avoir été invitée par deux physiciens théoriciens à réfuter la loi de la parité, elle réalise des tests sur une forme radioactive de cobalt. Chien-Shiung a été la première personne à réfuter la loi de la parité par le biais de l'expérimentation. Les deux physiciens avec lesquels elle a travaillé sur ce projet, les docteurs Tsung-Dao Lee et Chen-Ning Yang, reçoivent en 1957 un prix Nobel pour leur théorie, auquel la Dr Wu n'est pas associée. Sans les expériences menées par Chien-Shiung, ils n'auraient pas été en mesure de prouver leur théorie.

# Dr Chien-Shiung Wu

Mais Chien-Shiung obtient d'autres distinctions au cours de sa vie, notamment le prix de la Research Corporation, décerné pour la première fois à une femme, la John Price Wetherill Medal du Franklin Institute et le prix Cyrus B. Comstock de l'Académie nationale des sciences des États-Unis, qu'elle est également la première femme à recevoir. Outre de nombreux autres prix et distinctions, elle a été nommée scientifique de l'année par l'Industrial Research Magazine et elle est devenue la première femme à occuper le poste de présidente de l'American Physical Society en 1976.

Un mentor inspirant et l'envie d'explorer et d'expérimenter ont poussé la Dr Chien-Shiung Wu à atteindre ses objectifs. Quels éléments vous aident-ils à atteindre vos objectifs ?

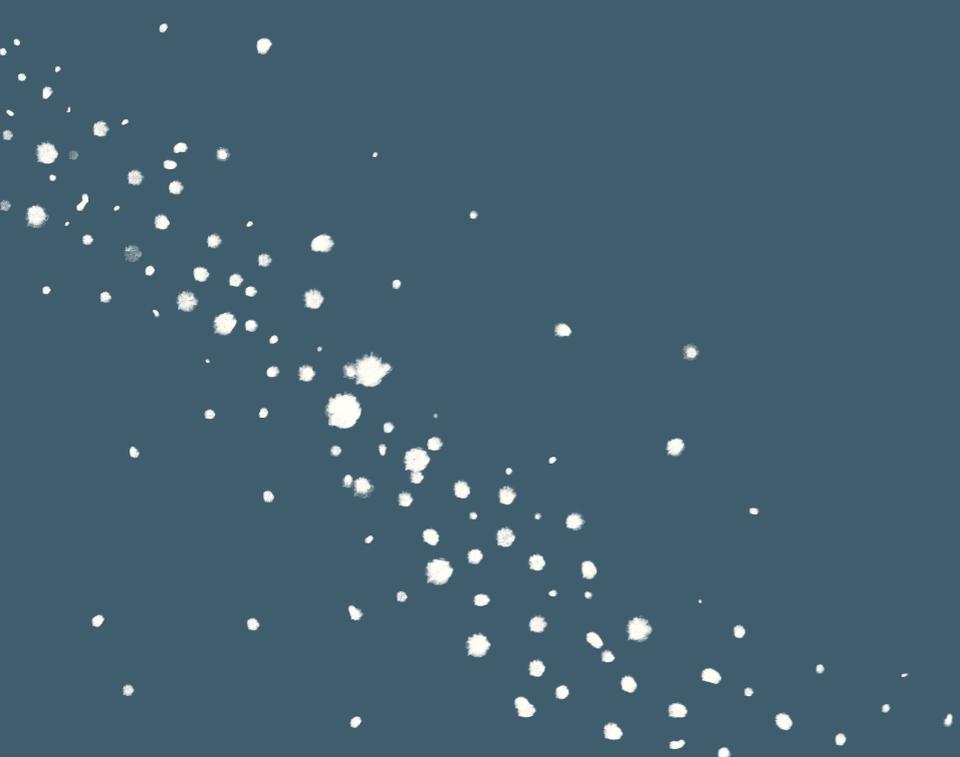


## AU SEIN DE LA SMITHSONIAN INSTITUTION

*Une photo de la Dr Chien-Shiung Wu datant de 1958 se trouve dans les archives de la Smithsonian Institution.*

---

**PRÉSENT**

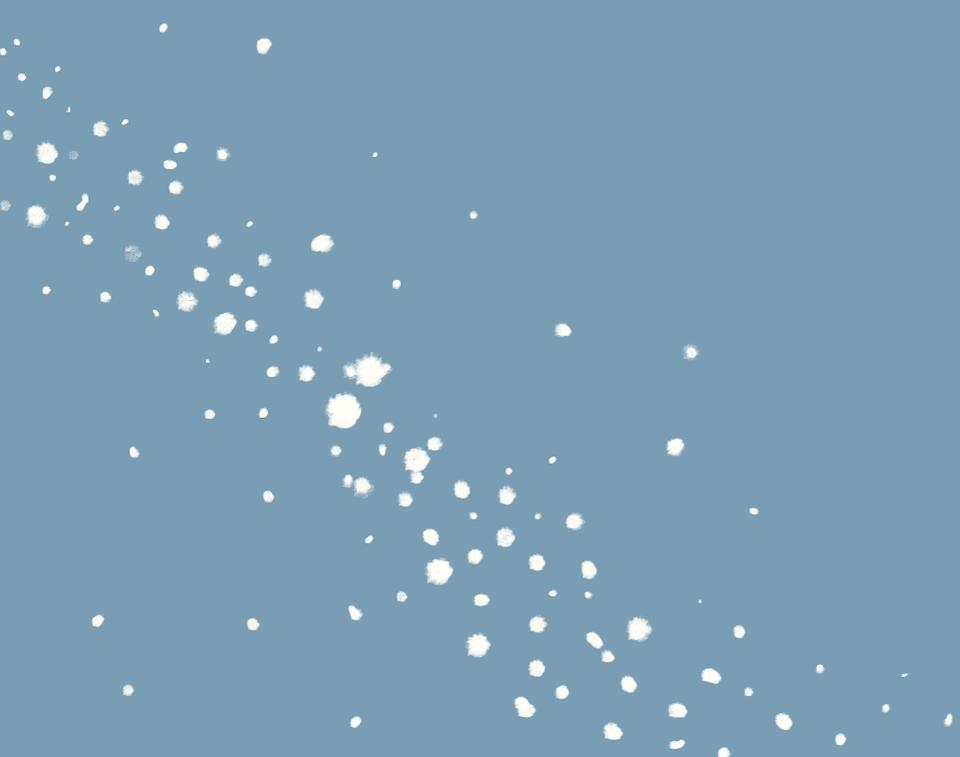


*Ornithologue, Musée national d'histoire naturelle*

---

# **Dr Carla Dove**

*La passionnée des oiseaux*



---

# Dr Carla Dove

Ayant grandi dans la vallée de Shenandoah en Virginie, Carla Dove a exploré la moindre parcelle de nature sauvage qui l'entourait lors de ses jeunes années. Elle sautait dans les ruisseaux et s'aventurait dans la forêt. Tous les animaux l'attiraient, quelle que soit leur taille, leur silhouette ou leur couleur. Au fil des ans, elle a continué à s'intéresser au monde naturel, mais un mentor en particulier l'a aidée à s'élancer dans les sciences naturelles. Et la Dr Dove a ainsi pris son envol, décollant avec entrain vers l'ornithologie, la science des oiseaux.

« À l'université, j'ai fait la connaissance d'un excellent professeur dont le sujet de prédilection était l'histoire naturelle et la faune. Il s'est avéré qu'il était ornithologue. C'est lui qui m'a fait découvrir les oiseaux », raconte Carla.



---

# Dr Carla Dove

Ses professeurs à l'université l'ont incitée à poursuivre une carrière dans le domaine de l'ornithologie. Ils l'ont amenée à se découvrir une passion pour les oiseaux qui a perduré tout au long de sa carrière. Carla travaille au musée national d'histoire naturelle du Smithsonian depuis plus de 30 ans, au sein du laboratoire d'identification des plumes.

« Au laboratoire d'identification des plumes, une journée ordinaire démarre par le ramassage du courrier », explique Carla. « Nous recevons du matériel à étudier qui provient de tous les États-Unis et parfois même de l'étranger. »

Les courriers contiennent généralement un rapport et des restes d'oiseaux. Il peut s'agir de plumes ou de restes microscopiques.

« Il arrive que nous recevions des plumes entières, des morceaux de carcasses ou bien de minuscules fragments d'oiseaux, résultant de collisions avec des avions », explique Carla. « Nous utilisons diverses techniques pour identifier les espèces : des techniques ADN, l'examen de la structure microscopique des plumes ou bien la



correspondance de plumes entières avec des spécimens présents dans notre musée. »

Ce que Carla préfère dans son métier, c'est résoudre le mystère qui se cache derrière les restes et différencier les espèces.

« Nous sommes de véritables détectives », s'exclame Carla.

Le travail des ornithologues est particulièrement important aujourd'hui. La technologie a modifié le fonctionnement du monde à bien des égards. Les innovations dans le domaine des transports sont extrêmement bénéfiques à l'homme, mais elles se heurtent parfois à la faune, littéralement. Les compagnies aériennes font appel à l'équipe du laboratoire d'identification des plumes lorsque cela se produit.

---

# Dr Carla Dove

En 2009, un impact aviaire a contraint le pilote d'un avion à atterrir sur l'Hudson, un fleuve de l'État de New York, peu après son décollage. Un impact aviaire se produit lorsque des oiseaux entrent en collision avec un avion en vol. Après la collision, les restes des oiseaux ont été envoyés au laboratoire d'identification des plumes du musée national d'histoire naturelle du Smithsonian.

Grâce à Carla et à son équipe, nous savons désormais que les oiseaux qui ont percuté le vol 1549 étaient des bernaches du Canada.

« En identifiant les espèces d'oiseaux à l'origine de ces incidents, nous contribuons à améliorer la sécurité aérienne », explique Carla.



Les biologistes œuvrant sur les terrains d'aviation s'appuient sur ces informations pour modifier l'habitat des oiseaux afin de les dissuader de venir dans cette zone.

Mettant à profit ses compétences de scientifique, Carla Dove passe ses journées dans le laboratoire, entourée d'une équipe d'ornithologues, afin de mener à bien ce qui leur tient le plus à cœur. Avec son équipe, elle allie la résolution de problèmes, les sciences et l'amour de la nature pour contribuer à rendre nos voies aériennes plus sûres.

# Dr Carla Dove

A un accent du sud  
des États-Unis

Aime jardiner,  
cuisiner et pêcher

Aime voyager

Adore passer du temps  
avec son chien, Remy

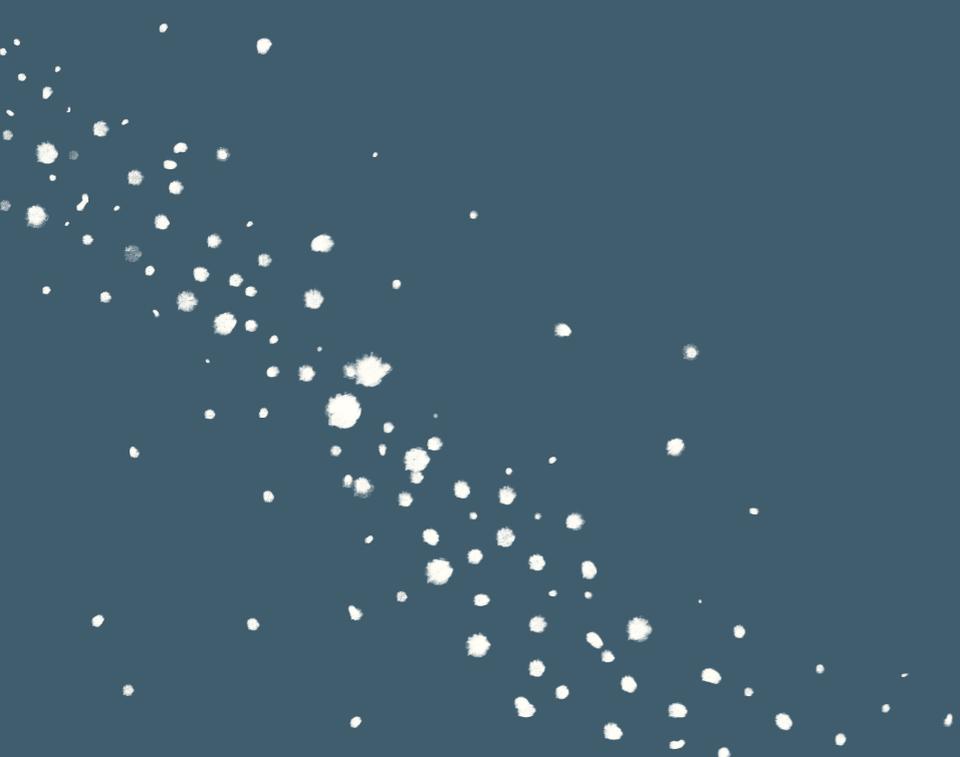


*Zoologiste spécialiste des invertébrés, Musée national  
d'histoire naturelle*

---

# Linda Cole

*L'experte des ascidies*





# Linda Cole

De nombreux scientifiques ont un intérêt particulier pour les STEM dès leur plus jeune âge, ce qui n'était pas tout à fait le cas de Linda Cole. Elle n'a pris conscience de son enthousiasme pour les sciences que plus tard.

Linda a toujours voulu aller à l'université, mais elle ne savait pas exactement vers quelles études se tourner. Elle a commencé par des études de commerce. Ce n'est que lorsqu'elle a rencontré son mentor qu'elle a été conquise par la vie marine, notamment les tuniciers. Les tuniciers, ou ascidies, sont des organismes filtreurs de l'océan qui adhèrent et se développent sur différents éléments comme les rochers.

---

# Linda Cole

« Notre professeure en biologie était merveilleuse. Nous étions une centaine d'étudiants. Elle a déclenché une vocation chez 12 d'entre nous. Les sciences devenaient un véritable jeu avec elle », explique Linda.

Grâce à son mentor, Linda effectue un stage au sein du Smithsonian.

« Je suis devenue accro ! Ma passion s'est ainsi développée », raconte Linda à propos de l'unité de zoologie des invertébrés du musée national d'histoire naturelle.

Après son stage, Linda pose sa candidature pour travailler en tant que zoologiste spécialiste des invertébrés au sein du Smithsonian. Les zoologistes spécialistes des invertébrés étudient les animaux dépourvus de colonne vertébrale, tels que les vers ou les éponges. Après avoir commencé à étudier différents invertébrés, Linda découvre les tuniciers, ou ascidies. Les éponges de mer et les tuniciers présentent des similarités, bien que ces derniers puissent davantage contrôler leur corps que les éponges. Les deux espèces disposent d'ouvertures appelées siphons.



Les tuniciers peuvent ouvrir et fermer leurs siphons, ce qui n'est pas le cas de la plupart des éponges. Et celles qui ont cette capacité ne peuvent pas le faire aussi rapidement que les tuniciers.

« Parce qu'ils sont si importants pour l'environnement, ils m'ont tout de suite passionnée », explique-t-elle. « Ils sont vraiment magnifiques. Je suis heureuse de pouvoir contribuer à la science grâce à ces animaux ».

Avant que Linda ne commence à étudier la collection de tuniciers du Smithsonian, personne ne s'intéressait spécifiquement à ce groupe d'invertébrés. Elle a travaillé sans relâche pour que le monde entier comprenne mieux ce groupe essentiel de créatures marines.

« J'ai des collègues dans le monde entier. C'est devenu une véritable passion. En examinant ces créatures sous un microscope, j'ai été fascinée », explique Linda.



---

# Linda Cole



Taille moyenne



Aime les bandes dessinées  
et l'histoire



Scientifique



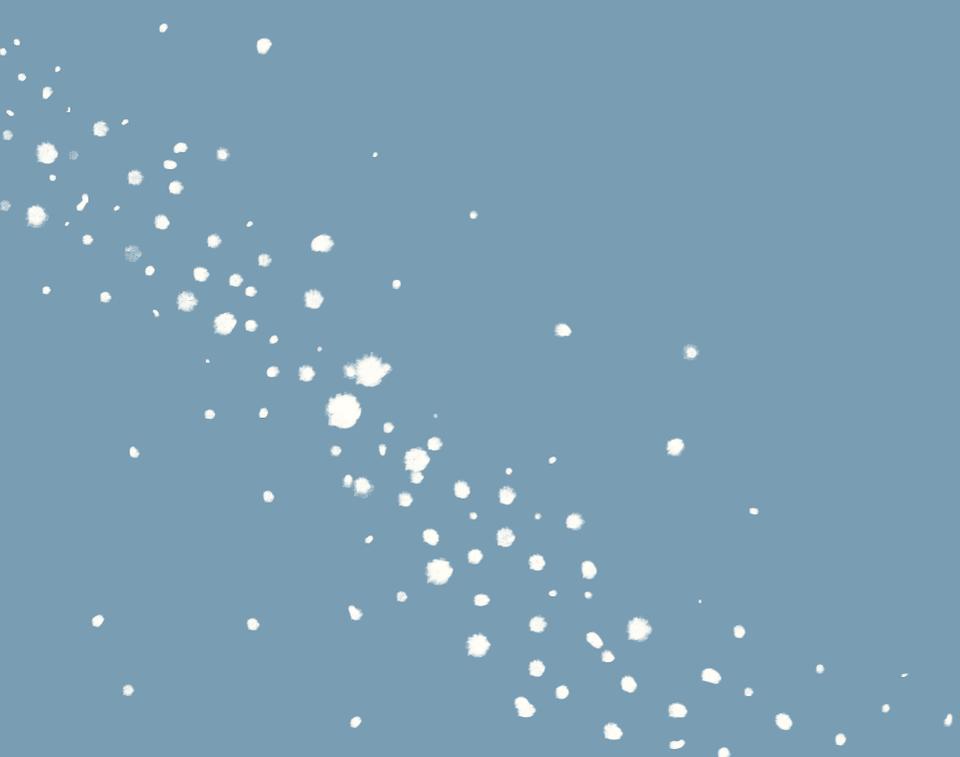
Aime regarder des films et danser

*Conservatrice des primates, Parc zoologique national et Conservation  
Biology Institute*

---

# **Dr Meredith Bastian**

*Une conservatrice astucieuse*



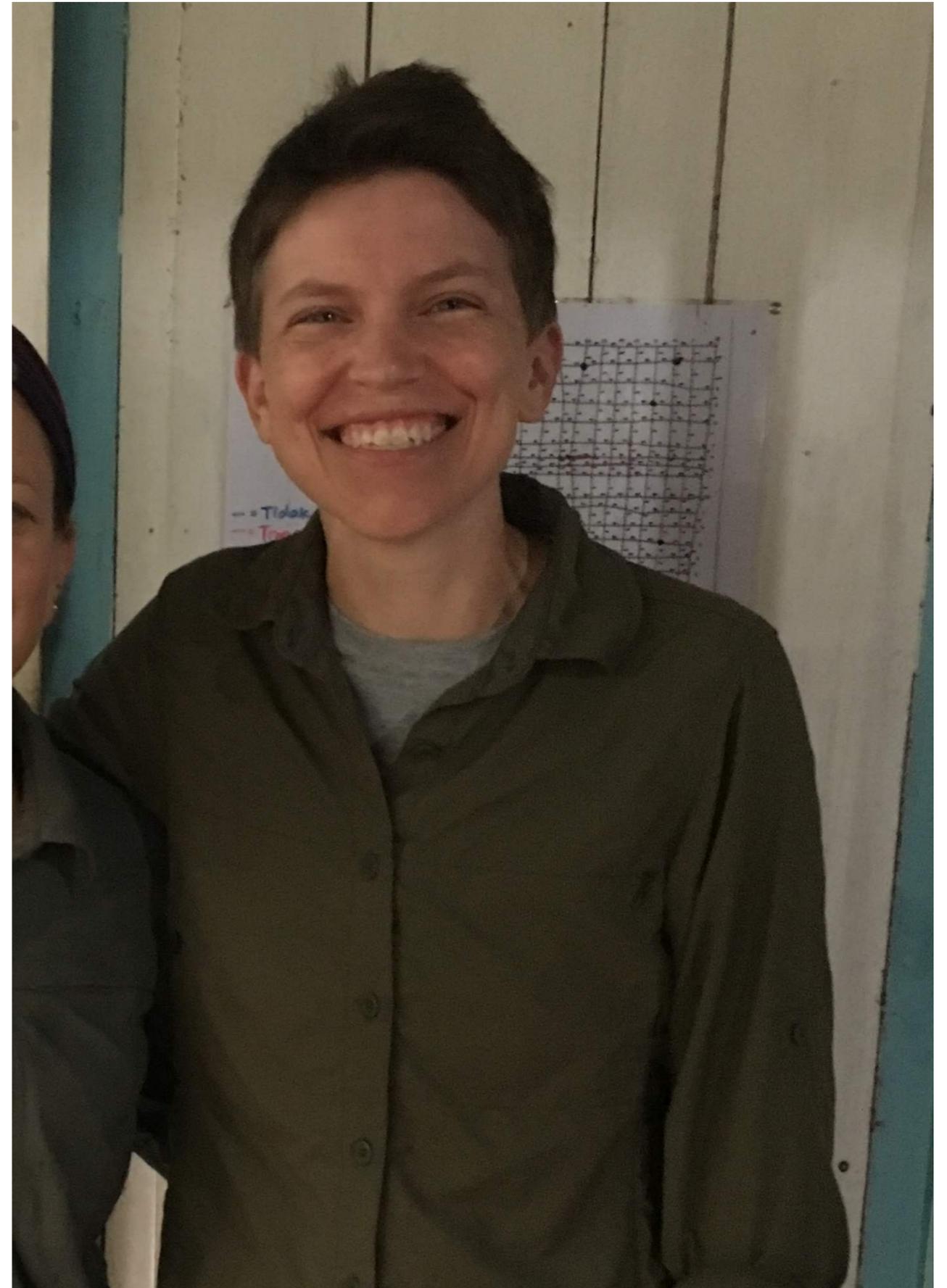
---

# Dr Meredith Bastian

Meredith Bastian souhaitait travailler au côté des grands singes depuis l'âge de trois ans. Son objectif était les singes sauvages. Aujourd'hui, elle travaille aussi bien avec ces derniers qu'avec des singes hébergés dans des zoos et avec d'autres primates non humains, en tant que conservatrice des primates au sein du parc zoologique national et du Conservation Biology Institute du Smithsonian. Son métier s'apparente à celui d'une conservatrice de musée, mais avec des animaux au lieu d'objets historiques.

« Lorsque vous pensez à un musée, vous pensez aux objets qu'il contient. Pour nous, c'est la même chose, mais avec des êtres vivants », explique Meredith.

Ses recherches sur les primates sauvages l'ont conduite dans les jungles du monde entier. Elle y observe les orangs-outangs sauvages, puis retourne à son bureau au parc zoologique national du Smithsonian pour s'occuper des primates hébergés dans le zoo, et les étudier.



---

# Dr Meredith Bastian



La passion de Meredith pour les sciences a commencé très tôt et s'est renforcée lorsqu'elle a dû mener à bien un projet à l'école primaire.

« Mon projet portait sur les gorilles. Je me suis donc rendue dans le zoo de ma ville, le parc zoologique national. J'ai interviewé le conservateur des primates de l'époque. Et j'ai eu un déclic », raconte Meredith.

Même en dehors de son intérêt pour les primates, elle a toujours aimé les sciences et les activités pratiques. Meredith se souvient avoir lu un livre entier sur l'ADN à l'école primaire et avoir trouvé cela passionnant, même si elle n'a pas tout compris sur le moment. Meredith a toujours aimé les sciences et été douée dans ces matières, même si certaines personnes de son entourage n'étaient pas très favorables à ce que les filles s'intéressent aux STEM.

« Les sciences et le genre n'ont aucun rapport. Ma mère et mon père étaient tous les deux des scientifiques », explique Meredith.

Dès le début, ses parents soutiennent son envie de découvrir les STEM. Meredith s'évade en lisant les livres que ses parents conservaient pour leurs propres travaux scientifiques.

En grandissant et en gagnant en autonomie, elle se rend compte qu'elle agit un peu différemment des autres : par exemple, sa prise de notes ne ressemblait pas à celle de tout un chacun. Au cours de ses études supérieures, Meredith est diagnostiquée comme souffrant de troubles obsessionnels compulsifs (TOC). Lorsqu'une personne est atteinte de TOC, elle peut être plus sensible à certaines choses, par exemple le désordre. Cela déclenche de nombreuses pensées dérangeantes jusqu'à la résolution du problème.

Pour Meredith, il est particulièrement important que ses notes et son espace de travail soient bien organisés.

---

# Dr Meredith Bastian

« Tout doit être parfaitement mis en place. J'ai eu des colocataires qui faisaient tout le contraire, mais cela ne me dérange pas », dit-elle. « J'ai juste besoin que mon espace personnel soit agencé d'une certaine façon. »

Meredith peut être amenée à faire les choses un peu différemment, mais elle n'a jamais laissé ses TOC l'empêcher de poursuivre ses envies, même durant son enfance.

« C'est un problème auquel je serai toujours confrontée, mais cela ne doit pas représenter un frein », déclare Meredith.

Quels que soient les obstacles auxquels nous sommes confrontés, elle encourage chacun à expérimenter ses propres centres d'intérêt.



# Dr Meredith Bastia

Introvertie



Aime les chats et la forêt



Aime la réalité virtuelle



Ingénieuse, organisée et motivée

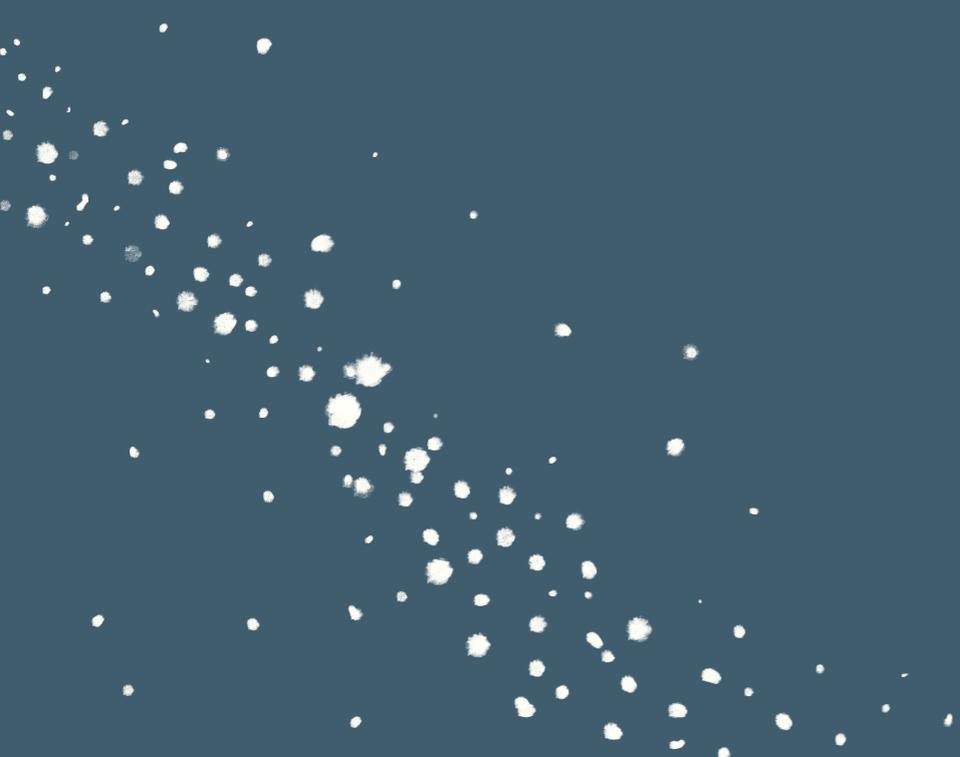


*Restauratrice de tableaux, Smithsonian American Art Museum*

---

# Amber Kerr

*L'as des pinceaux*





## Amber Kerr

La passion d'Amber Kerr pour les arts remonte à son enfance. Elle a toujours voulu embrasser une carrière artistique. Vers l'âge de 20 ans, elle poursuit des études pour devenir art-thérapeute. Mais lorsque l'un de ses professeurs lui fait découvrir le métier de restaurateur d'œuvres d'art et l'importance qu'il revêt, elle change d'avis.

« Au départ, je voulais devenir art-thérapeute pour enfant », explique Amber. « Lors de mes études, l'un de mes professeurs m'a fait découvrir le domaine de la restauration. »

Aujourd'hui, elle consacre ses journées à mettre ses connaissances scientifiques au service de la protection de l'art.

Au sein du Lunder Conservation Centre, un lieu dédié à la restauration d'œuvres d'art entouré de parois vitrées, les œuvres classiques reposent sur des chevalets et des chariots sont positionnés à côté de chacun d'entre eux. Ces chariots renferment toutes sortes d'outils de nettoyage et d'ustensiles, une véritable caverne d'Ali Baba!

Des pinces à épiler, des pinceaux et des solvants de nettoyage sont disposés sur chaque étagère des chariots.

---

# Amber Kerr

Tout comme un artiste utilise des ustensiles pour créer ses tableaux, Amber en utilise d'autres pour préserver et restaurer ces œuvres. Elle s'appuie sur sa créativité alliée à une réflexion critique et à ses connaissances scientifiques pour nettoyer les parties vieillissantes de ces œuvres.

La restauration va au-delà de l'esthétique. En préservant la qualité des œuvres d'art, Amber fait en sorte qu'elles continuent à être appréciées et comprises par les générations à venir.

L'art tient une place essentielle dans la culture d'un lieu. En préservant les œuvres d'art, Amber participe à la protection de la culture de différents endroits et époques. Posez-vous les questions suivantes : quel type d'œuvres appréciez-vous ? Pourquoi les aimez-vous autant ?

Pour de nombreuses personnes, le fait de se reconnaître dans une œuvre d'art est l'occasion de se sentir membre d'une communauté beaucoup plus vaste.

Prenons l'exemple d'Alma Thomas. Les œuvres réalisées par Alma représentent bien plus que des pigments appliqués sur une toile. Son travail et son succès continuent d'incarner l'espoir pour de nombreuses personnes.

« Pendant 30 ans, Alma a été professeure dans des collèges publics. Elle enseignait l'art plastique. Elle n'est devenue peintre à plein temps qu'à la fin des années 60, début des années 70 », explique Amber. « Elle a également enseigné à l'université Howard et donnait des cours de dessin chez elle. »

Amber et ses collègues ont commencé à examiner plus attentivement les œuvres réalisées par Alma et ils ont constaté une différence par rapport aux autres œuvres abstraites (un genre de peinture dans lequel de nombreuses couleurs et formes sans lien avec la réalité sont utilisées).

« Nous avons remarqué un grand nombre de lignes tracées au crayon. Il s'avère qu'Alma souffrait d'un problème d'arthrose sévère et qu'elle n'arrivait pas très bien à peindre en ayant une toile placée droite devant elle. Elle posait donc ses toiles à plat sur une table », explique Amber.

C'est inhabituel pour ce style de peinture, car il est difficile d'appréhender l'apparence d'un tableau si celui-ci est posé à plat plutôt que sur un chevalet.

« En fait, elle traçait une esquisse avant de passer à l'étape de la peinture », poursuit Amber.

---

# Amber Kerr

Amber et ses collègues ont eu recours à la lumière infrarouge pour voir à travers la peinture et comprendre la technique utilisée par Alma. L'utilisation de la lumière infrarouge est comparable à celle d'une machine à rayons X pour voir les os de votre corps.

La technique de l'esquisse, utilisée par Alma, est un moyen pour certains artistes de surmonter une déficience physique afin de créer leurs œuvres. Amber met ses compétences de restauratrice au service de la préservation des œuvres d'Alma afin que ces dernières puissent servir d'exemple pour montrer que l'art est accessible à tout un chacun, quelles que soient ses capacités.

Le métier d'Amber n'est pas le seul à allier l'art et les sciences pour contribuer de manière positive aux communautés. Il existe de nombreuses possibilités de conjuguer les arts et les sciences dans le domaine des STEM. La créativité et la réflexion critique ne sont pas incompatibles ! Est-ce que d'autres façons d'associer ces deux domaines de manière utile vous viennent en tête ?





---

# Amber Kerr



Aime les animaux



Adore cuisiner



Aime voyager



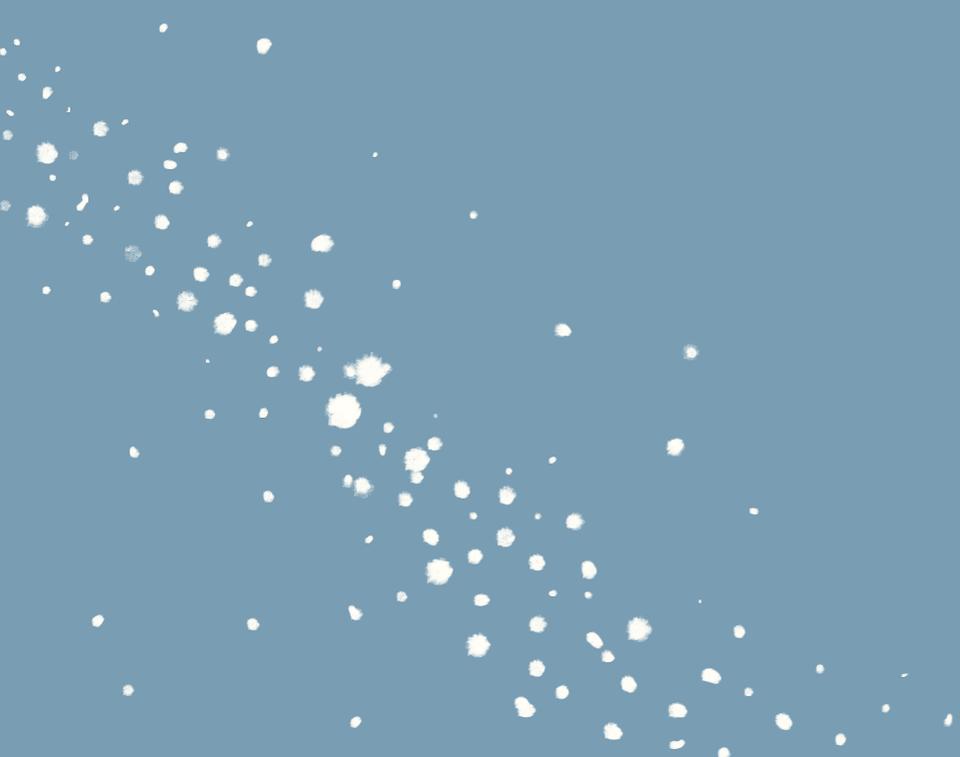
Apprécie la randonnée, la voile et le kayak en mer

*Restauratrice de photographies, Museum Conservation Institute*

---

# Shannon Brogdon-Grantham

*La gardienne des images*



---

# Shannon Brogdon-Grantham

En feuilletant des albums photo lorsqu'elle était enfant, Shannon Brogdon-Grantham a découvert la vie de membres de sa famille qu'elle n'avait jamais eu l'occasion de connaître. Cela l'a incitée à embrasser une carrière de restauratrice de photographies, métier qu'elle exerce au sein du Museum Conservation Institute du Smithsonian.

« Lors des vacances, nous sortions toujours les albums photo de famille pour les parcourir. J'ai découvert nombre de mes proches grâce aux photos », raconte Shannon. « J'ai toujours trouvé que c'était vraiment super de voir toutes ces personnes qui ont vécu dans le passé et, par ce biais, d'avoir un lien avec elles. »

Au début de ses études, elle envisageait de travailler dans le domaine de la médecine légale, qui consiste à s'appuyer sur des connaissances médicales pour comprendre comment une personne a pu être blessée lors d'un acte criminel, mais elle réalise que sa vocation est ailleurs. Elle change de filière et commence à étudier l'histoire de l'art. C'est à ce moment qu'elle découvre l'existence de la restauration de photographie.



---

# Shannon Brogdon-Grantham

Pour la plupart des gens, les photos sont synonymes d'albums. Cependant, les photos jouent un rôle très important pour bien d'autres raisons.

Tout comme les œuvres d'art et les fossiles sont des indices sur la vie qu'ont pu mener certaines personnes ou certains animaux, les photographies racontent une partie de l'histoire des individus. En préservant et en restaurant les photos, Shannon permet à chacun de découvrir des informations essentielles sur la vie que menaient les gens à diverses époques et dans divers lieux.

Depuis son plus jeune âge, Shannon est passionnée par les sciences. Ce qu'elle préférait en primaire : disséquer une pelote de réjection de chouette, ou même des excréments ! Ce n'était pas très ragoûtant, mais à ses yeux, c'était passionnant.

« Aussi écœurant que cela puisse paraître, j'ai vraiment adoré, et depuis, je suis devenue accro aux sciences », explique-t-elle. « J'ai intégré un lycée spécialisé dans les sciences de la santé et l'ingénierie. C'est à ce moment que mon attrait pour la médecine s'est développé. »



Shannon s'est intéressée à la médecine parce qu'elle voulait venir en aide aux individus. En tant que restauratrice de photographies, elle apporte également son aide aux gens.

« Je fais partie des rares personnes à pouvoir relier le passé, le présent et l'avenir par le biais de la conservation », raconte Shannon.

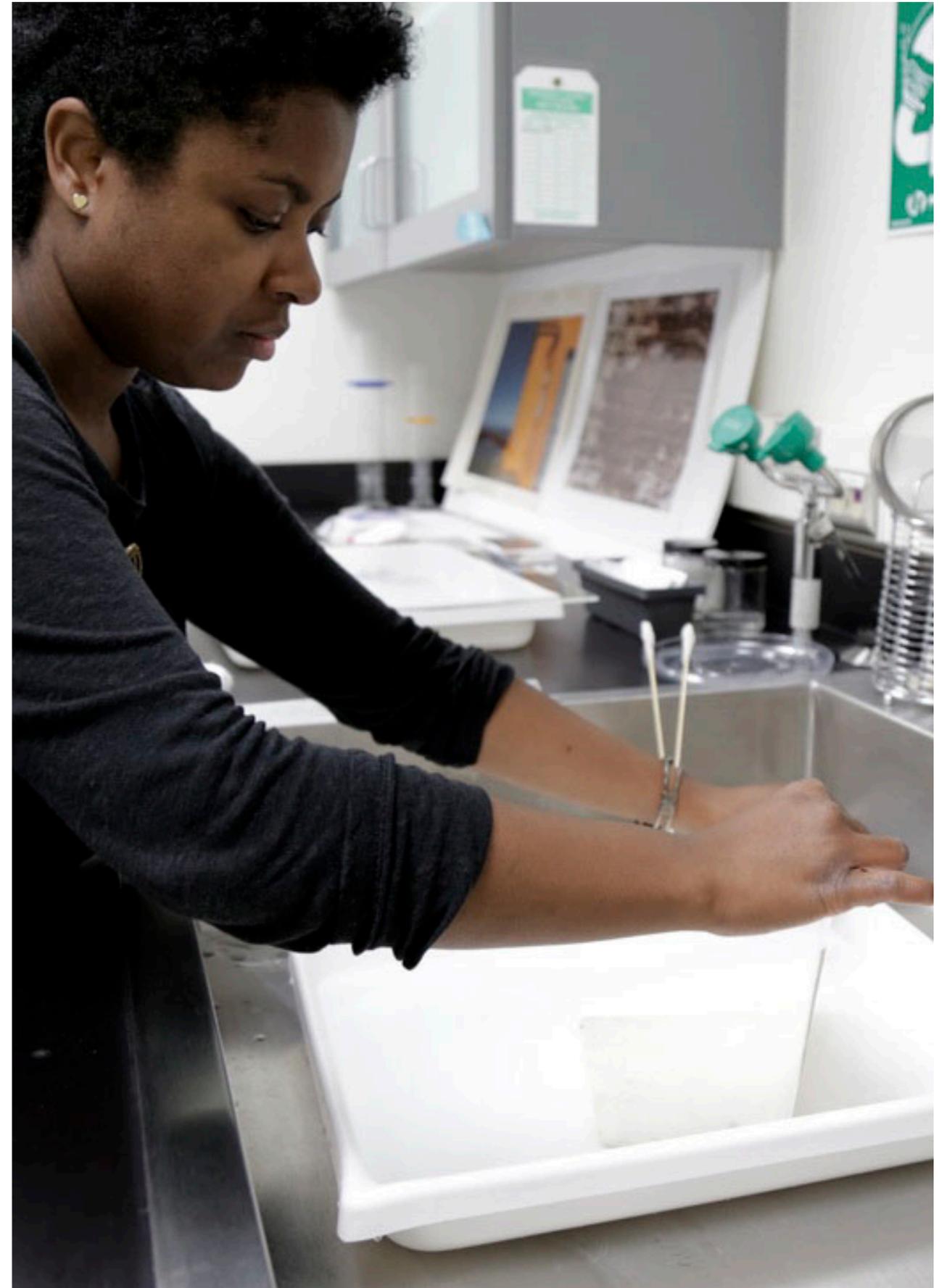
Même si elle ne soigne pas des maladies, Shannon contribue à protéger les gens en veillant à ce que leurs histoires puissent être partagées pendant des années. Elle protège leur patrimoine culturel en préservant leurs photos. Parallèlement à cette activité, Shannon s'efforce également de protéger les œuvres de médias mixtes qui intègrent des photos, telles que les courtépontes réalisées à partir de clichés photographiques.

---

# Shannon Brogdon-Grantham

Les courtepointes peuvent servir comme jetée de lit pour se tenir chaud, mais elles sont également conçues à d'autres fins, comme l'expression artistique. En comprenant comment certaines courtepointes sont fabriquées, Shannon a contribué à faire en sorte que ces œuvres puissent être préservées pour les générations à venir.

Shannon est issue d'une famille d'enseignants. En tant que conservatrice de photographies, elle est en mesure d'allier l'enseignement, les sciences, l'histoire et l'art. Son travail est précieux, car il transmet le vécu des populations du monde entier. Ainsi, chacun peut s'en inspirer.



---

# Shannon Brogdon-Grantham

Inventive



Aime le théâtre



Pratique la natation



Aime les sciences

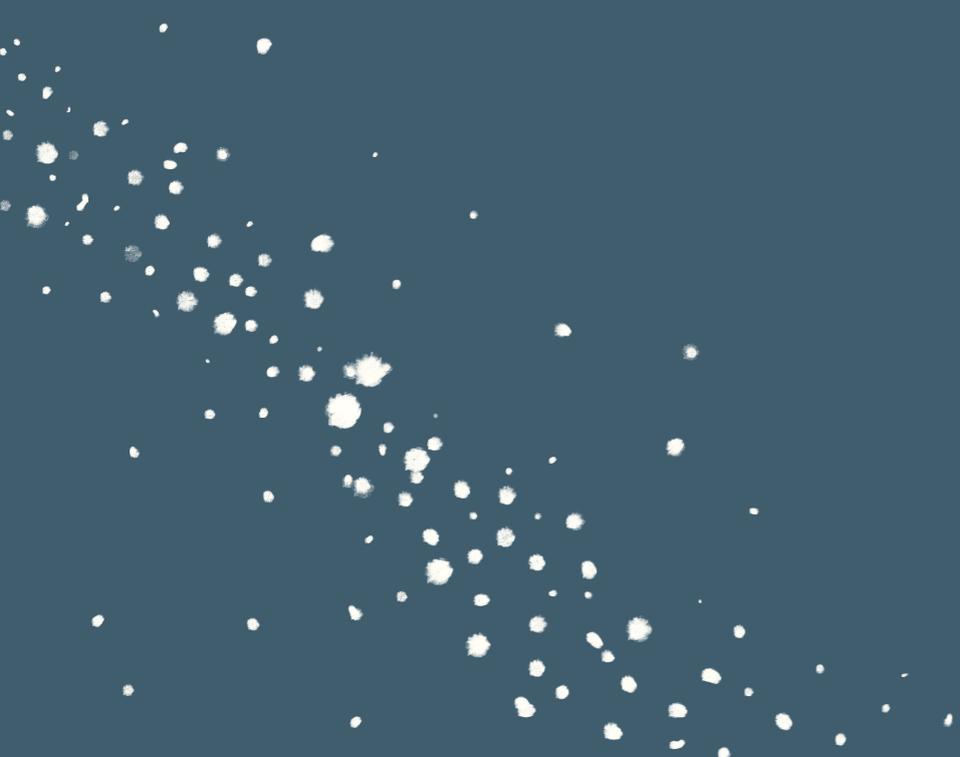


*Spécialiste de la conservation, Freer Gallery of Art et galerie Arthur M. Sackler*

---

# Jennifer Giacciai

*La chimiste des collections*





# Jennifer Giacciai

Dès son plus jeune âge, Jennifer a été incitée à embrasser une carrière dans les STEM. Son père ramène un ordinateur à la maison alors même qu'il était peu courant d'en posséder un.

« Mon père était mathématicien, puis il est devenu informaticien. Il nous enseignait la programmation informatique », explique Jennifer.

Même si les ordinateurs ne représentent pas son unique outil de travail à l'heure actuelle, Jennifer pense que son attrait et sa témérité envers les STEM relèvent d'un accès précoce à l'informatique.

« Tout le monde vous dira que je suis une piètre programmeuse aujourd'hui, mais je ne crains pas l'informatique. Je pense que le fait d'avoir été initiée jeune aux mathématiques et à l'informatique m'a permis de ne pas en avoir peur », raconte-t-elle.

Aujourd'hui, elle passe ses journées à étudier les propriétés chimiques des œuvres et des objets exposés à la Freer Gallery of Art et à la galerie Arthur M. Sackler. Comprendre l'ensemble des caractéristiques actuelles inhérentes à un objet est essentiel, mais il est fondamental de se pencher sur les techniques utilisées par le passé pour le créer et le conserver.

---

# Jennifer Giaccai

Grâce à la science, les spécialistes de la conservation comme Jennifer contribuent à élucider un mystère : de quelle manière les objets du passé ont été préservés au fil du temps. Au travers de cette étude, elle apporte sa contribution à l'histoire de la conservation et de la création, des informations qui ne seraient pas disponibles autrement. Et la connaissance de ce passé est précieuse.

Disposer des différentes informations scientifiques peut aider les historiens à mettre au jour un récit complet. Par exemple, l'examen des divers pigments de couleur et de leur utilisation en peinture peut permettre aux historiens de préciser certains éléments tels que l'époque, l'influence culturelle et la manière dont les différents matériaux étaient et sont utilisés en fonction de leur facilité d'accès et de la région.

Selon les époques et les lieux, certains pigments, autrement dit les couleurs de peinture, sont davantage accessibles ou abordables. Les chimistes peuvent étudier les composés de ces pigments pour mieux comprendre l'origine probable des matériaux.

« Cela permet de comprendre comment les artistes travaillaient et ce qu'ils pensaient à l'époque », explique Jennifer.

Jennifer a toujours été passionnée par l'étude des compositions chimiques de différents éléments.

Même si sa découverte des STEM est liée à l'informatique, la chimie a été pour elle un véritable coup de foudre.

« Après avoir commencé à suivre des cours de chimie au lycée, j'ai su que je voulais poursuivre dans cette direction. À l'université, alors étudiante en chimie, je ne savais pas dans quel domaine me spécialiser. »

C'est alors que Jennifer commence à examiner les différents parcours possibles. « Deux domaines ont retenu mon attention. L'un était la chimie alimentaire. De nombreux chimistes travaillent chez Kraft ou General Mills, des sociétés du secteur agroalimentaire, ainsi que dans toutes les grandes entreprises de production alimentaire. Je trouvais cela passionnant. »

La chimie alimentaire était, et reste, un domaine qui plaît beaucoup à Jennifer. Cependant, Jennifer décide de se spécialiser dans la chimie au service de l'art. Aujourd'hui, elle n'élabore pas des recettes pour créer d'excellentes barres chocolatées, mais se rend quotidiennement à son travail avec entrain pour sauvegarder les objets présentés dans les galeries et étudier leur composition.

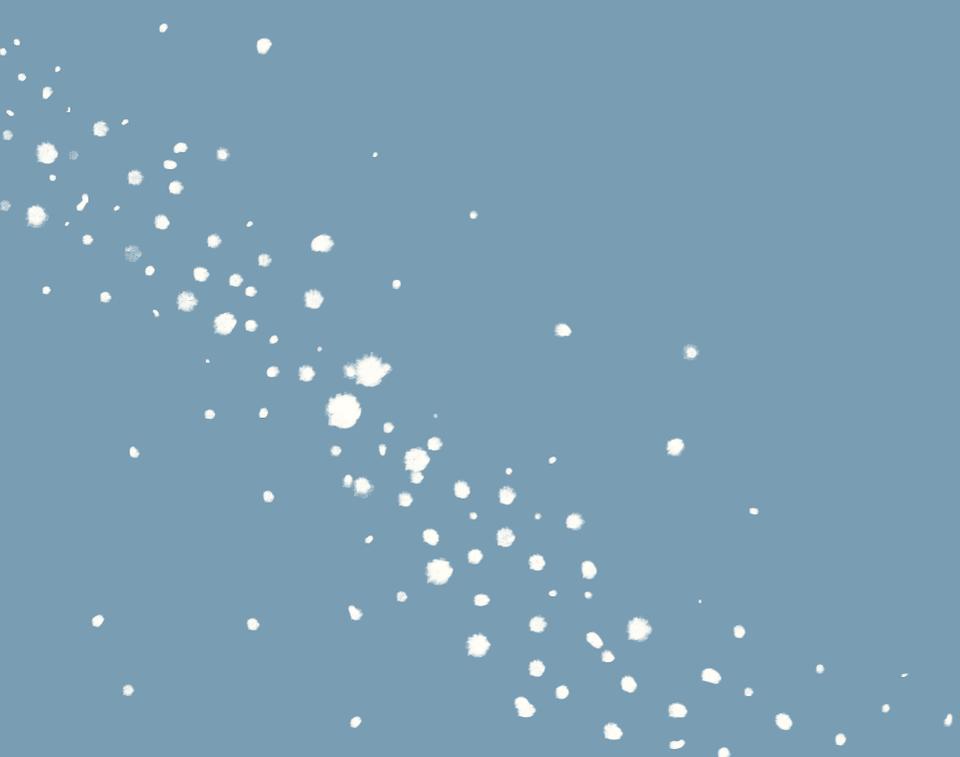
L'intérêt précoce de Jennifer pour les STEM a contribué à lancer sa longue carrière en tant que chimiste. Explorer tous les domaines qu'offre une discipline peut être un excellent moyen de trouver ce que l'on aime le plus.

*Restauratrice d'œuvres d'art, Museum Conservation  
Institute*

---

# **Dawn Rogala**

*La défenseure des œuvres d'art*



---

# Dawn Rogala

En matière de protection d'œuvres d'art, Dawn Rogala est une experte qui sait exactement ce qu'il faut protéger et comment y arriver ! Plus précisément, elle contribue à la conservation des peintures dans le cadre de son travail au Museum Conservation Institute du Smithsonian.

À ses yeux, les œuvres d'art témoignent des cultures et expériences passées des peuples du monde entier. Les peintures, sculptures et autres objets s'inscrivant dans le patrimoine culturel nous renseignent sur les lieux où ils ont été créés et sur les personnes qui les ont créés.



---

# Dawn Rogala

« L'art fait partie intégrante de la vie ; c'est le témoignage de l'existence du genre humain sur cette planète. Je m'efforce de préserver ces traces pour les générations futures », explique Dawn. « C'est une façon très agréable de découvrir l'histoire et le vécu des populations. En s'appuyant sur ces connaissances, cela permet d'aider d'autres personnes à vivre la même expérience. »

Le métier de Dawn, qui implique l'utilisation des sciences, nécessite de nombreuses recherches. De solides connaissances en chimie sont indispensables pour savoir comment nettoyer et préserver les œuvres d'art. Selon les projets, la biologie peut également être utile.

Par exemple, certaines œuvres d'art sont réalisées à partir de composants naturels ou de matières destinées à d'autres industries, ce qui peut modifier la façon dont l'œuvre réagit aux produits que Dawn utilise pour le nettoyage et la conservation. Elle continue sans cesse à

approfondir les différents domaines scientifiques afin d'être plus performante dans son travail.

« Un restaurateur d'œuvres d'art a besoin d'une solide formation scientifique pour comprendre les différents matériaux qu'il peut rencontrer dans son travail. Les restaurateurs doivent également disposer de connaissances en histoire de l'art pour appréhender les influences sous-jacentes à une œuvre d'art, un artiste ou un atelier pour acquérir les compétences manuelles nécessaires à la réalisation des travaux de conservation », explique Dawn.

Dawn a exercé de nombreux métiers avant de devenir restauratrice d'œuvres d'art, tel que graphiste. Elle a également parcouru le pays pour photographier des cirques ! Au fur et à mesure de ses découvertes, elle a cherché un moyen de conjuguer ses différents centres d'intérêt afin d'embrasser une nouvelle carrière. C'est ainsi qu'elle s'est lancée dans la profession de restauratrice.

# Dawn Rogala

« J'ai réalisé que je pouvais allier ma passion pour l'art avec une carrière stimulante sur le plan mental. En tant que restauratrice, j'apprends de nouvelles choses ou je dois réfléchir sur de nouveaux sujets tous les jours. Je travaille sans cesse à la résolution de problèmes en vue de préserver des œuvres d'art majeures », explique-t-elle.

Dawn aime particulièrement son métier parce qu'elle est constamment mise au défi de développer ses connaissances. Durant son temps libre, elle est également en quête de nouvelles aventures, comme apprendre à jongler avec le feu ou bien écrire un livre ! Elle n'a de cesse de tenter de nouvelles expériences, car, à ses yeux, c'est de cela que la vie est faite.

« Mon principal conseil : n'ayez aucune inquiétude si vous aimez plusieurs choses en même temps. À l'école, vous apprenez tout un tas de matières, mais cela ne signifie pas que vous devez privilégier ce que vous aimez le plus en laissant de côté les autres matières que vous appréciez également », dit-elle. « Les carrières les plus enrichissantes sont pluridisciplinaires, c'est-à-dire qu'elles allient un grand nombre de connaissances différentes. Cela peut sembler compliqué d'apprendre plein de choses différentes, mais ça rend le monde, et votre vie, encore plus passionnants. »



# Dawn Rogala

Ingénieuse



Encline à apprendre de nouvelles choses



Aime voyager



Aime l'art et tenter de nouvelles expériences

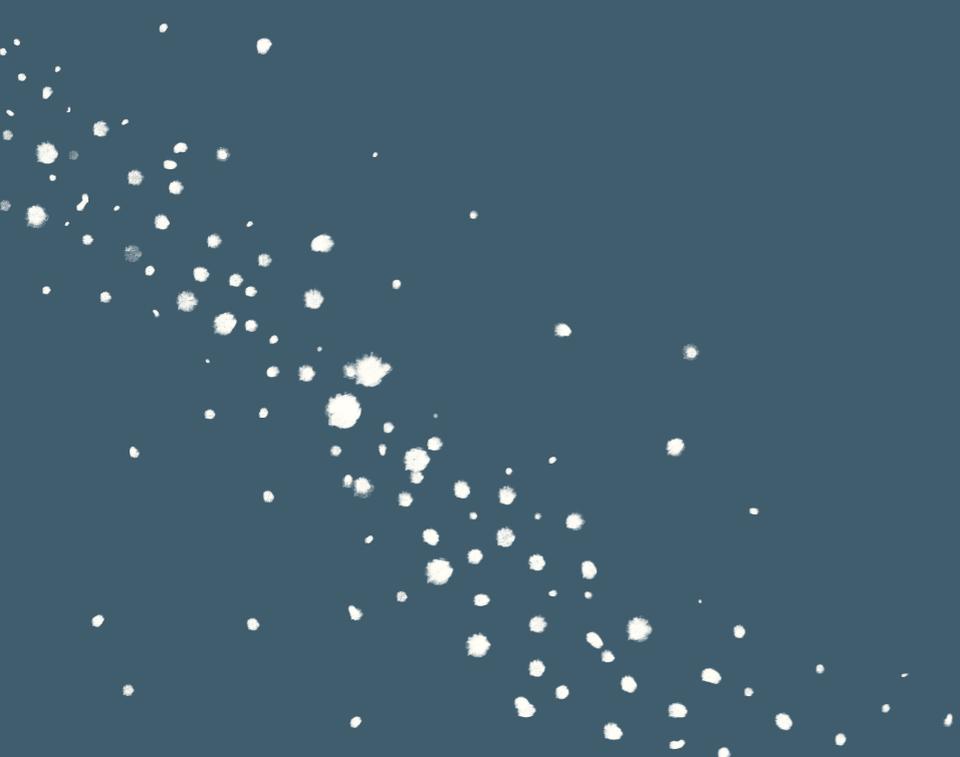


*Analyste en phytoplancton, Centre de recherche sur l'environnement du Smithsonian  
(SERC)*

---

# **Dr Brenda María Soler Figueroa**

*L'exploratrice aquatique*





# Dr Brenda María Soler Figueroa

Alors en classe de troisième, Brenda Soler tombe amoureuse de la faune et de la flore marines en faisant de la plongée sous-marine avec sa tante. Nager dans le bleu profond de l'océan a fait naître en elle une passion pour la vie sous-marine, qui s'est transformée en un métier.

« Les guides qui nous accompagnaient jetaient du pain dans l'eau. Tous les poissons nageaient autour de moi et je me suis dit « C'est trop bien ! » C'est à ce moment-là que j'ai pris la décision de devenir océanographe », se souvient Brenda.

Aujourd'hui, Brenda travaille au Centre de recherche sur l'environnement du Smithsonian où elle étudie le phytoplancton. Le phytoplancton constitue le fondement de la chaîne alimentaire marine. Sans sa présence, de nombreux organismes ne disposeraient pas des nutriments nécessaires à leur survie. La préservation de cette flore marine, ou organisme végétal, est donc essentielle à l'existence d'un grand nombre d'animaux marins.

---

# Dr Brenda María Soler Figueroa

Brenda étudie la manière dont les espèces de phytoplanctons transportées par l'eau depuis différentes régions du monde, comme si un navire doté de réservoirs remplis d'eau naviguait d'un cours d'eau à l'autre, peuvent menacer le phytoplancton local, les autres formes de vie marine et les écosystèmes aquatiques en général. Avec ses collègues, elle s'efforce de trouver des solutions pour lutter contre ces espèces potentiellement envahissantes.

« Il existe des réglementations pour contrôler la quantité de ces organismes », explique Brenda. « Les navires sont désormais tenus d'avoir des systèmes de traitement pour limiter leur prolifération. »

Les scientifiques, dont Brenda fait partie, dénombrent les phytoplanctons vivants dans l'eau afin de s'assurer que les systèmes de traitement présents à l'intérieur des navires sont conformes à la réglementation.

« Nous vérifions si ces systèmes fonctionnent correctement », explique Brenda. « Grâce à cela, je protège nos océans et, en fin de compte, notre planète, et c'est essentiel. »

Les avantages non négligeables de ce métier : côtoyer les océans et voyager dans de nombreux endroits. Mais pour Brenda, le fait de pouvoir contribuer à la protection de l'écosystème marin est particulièrement gratifiant.

Et durant son temps libre, elle s'emploie à protéger et sauvegarder les traditions musicales et de danse de Porto Rico, son pays d'origine.

« Outre les sciences, j'apprécie vraiment de promouvoir ma culture », explique Brenda.

Elle prend part à des groupes de bomba dans la région de Washington, D.C., où elle s'est installée il y a trois ans. La bomba est née avec les esclaves africains de Porto Rico. « La bomba est un genre musical folklorique portoricain. Elle s'inscrit dans notre héritage africain », raconte Brenda.

Au sein du groupe de bomba auquel Brenda participe, exclusivement composé de femmes, elle s'occupe de la direction musicale et des percussions.

---

# Dr Brenda María Soler Figueroa

« Notre principal objectif est de soutenir et de protéger la musique traditionnelle portoricaine en favorisant l'émancipation des femmes », explique-t-elle.

Que ce soit à travers la danse avec son groupe de bomba ou en étudiant les propriétés de l'eau en laboratoire ou sur le terrain, Brenda s'efforce de protéger des régions importantes de notre monde. Et vous, de quelle manière pourriez-vous contribuer à la protection de certains éléments essentiels à vos yeux ?





---

# Dr Brenda María Soler Figueroa



Extravertie



D'origine caribéenne



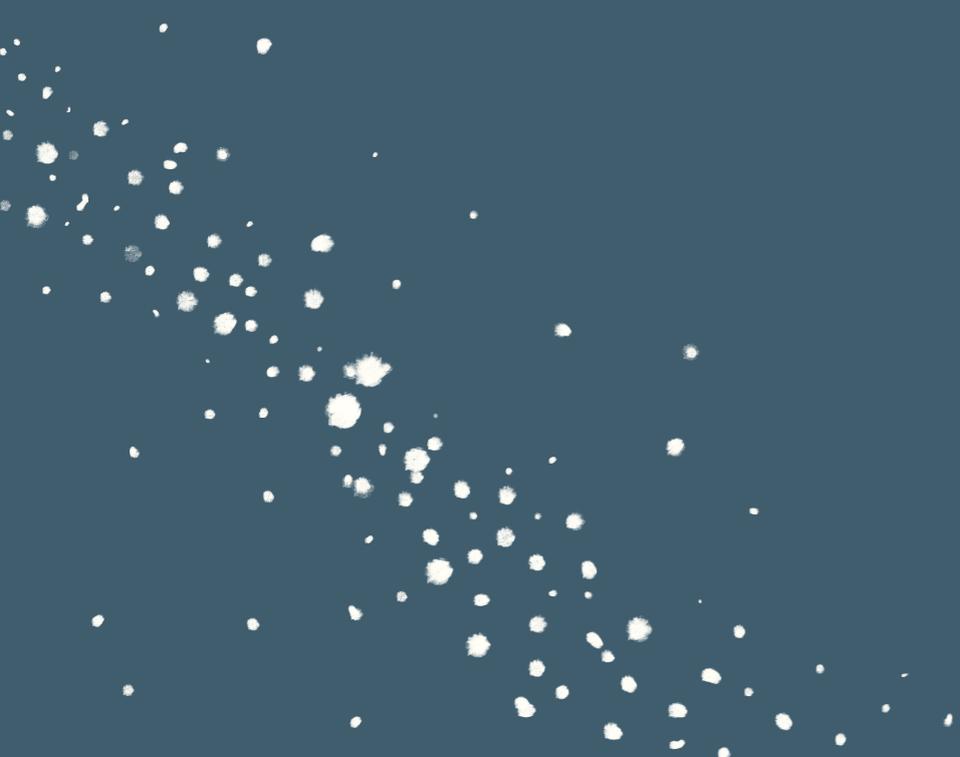
Percussionniste et danseuse au sein d'un groupe de bomba



Aime faire du kayak, cuisiner et lire

---

**FUTUR**



---

# Vous

De Mary Ross à Linda Cole, les femmes ont contribué aux inventions et aux avancées scientifiques tout au long de l'histoire des États-Unis. Afin de concrétiser leurs rêves dans le domaine des STEM, elles ont dû surmonter certains obstacles. Margaret Knight a commencé à produire des inventions à l'âge de douze ans ! Aucun obstacle n'est trop grand. Tout comme les femmes présentées dans ce livre, vous pouvez vous aussi devenir inventrice, ingénieure ou mathématicienne.

**Votre nom :**



---



---



---



---

Ajoutez une photo de vous ici !

Certaines des scientifiques présentées dans ce livre ont communiqué leurs propres cartographies de l'identité. Une cartographie de l'identité est un outil graphique qui peut aider chacun à comprendre ce qui les façonne en tant qu'individu.

---

# Crédits

Ashley Deese, responsable des médias numériques,  
conseil consultatif du numérique de l'American  
Women's History Initiative du Smithsonian

Dr Carol O'Donnell, directrice du comité sur  
l'éducation et l'accès national de l'American Women's  
History Initiative du Smithsonian

## **Rédactrice**

Anna N. Saab, stagiaire au sein de l'American Women's  
History Initiative du Smithsonian

## **Illustration, mise en page et conception**

Sofia Elian, graphiste en chef

## **Production**

Ryan Seymour, producteur de contenus numériques  
Hannah Osborn, spécialiste produit en chef

## **Nous vous remercions de votre aide.**

« La contribution des femmes dans le domaine des  
STEM », produit par la Smithsonian Institution, a été  
créé avec le soutien de l'American Women's History  
Initiative du Smithsonian et de Johnson & Johnson.

Johnson & Johnson, grâce à sa famille d'entreprises,  
constitue le groupe de santé le plus complet et le plus  
présent dans le monde, avec des produits et services  
destinés aux marchés du grand public, des produits  
pharmaceutiques et des dispositifs médicaux. La  
revue Fortune a nommé J&J parmi les entreprises les  
plus admirées au monde.

---

# Crédits

## Crédit photo

Jennifer Giaccai - Image publiée avec l'aimable autorisation de Jennifer Giaccai, Freer Gallery of Art et galerie Arthur M. Sackler

Dr Meredith Bastian - Images publiées avec l'aimable autorisation de Meredith Bastian, parc zoologique national de Washington et Smithsonian Conservation Biology Institute

Shannon Brogdon-Grant - Images publiées avec l'aimable autorisation de Shannon Brogdon-Grant, Museum Conservation Institute du Smithsonian

Linda Cole - Images publiées avec l'aimable autorisation de Linda Cole, Musée national d'histoire naturelle du Smithsonian

Dr Carla Dove - Images publiées avec l'aimable autorisation de la Dr Carla Dove, Musée national d'histoire naturelle du Smithsonian

Amber Kerr - Images publiées avec l'aimable autorisation d'Amber Kerr, Smithsonian American Art Museum

Margaret Knight - Musée national d'histoire américaine, Smithsonian Institution

Dr Brenda María Soler Figueroa - Images publiées avec l'aimable autorisation de la Dr Brenda María Soler Figueroa, Centre de recherche sur l'environnement du Smithsonian

Dawn Rogala - Images publiées avec l'aimable autorisation de Dawn Rogala, Museum Conservation Institute

Mary Golda Ross - National Museum of the American Indian, Smithsonian Institution ; United States Mint, département du Trésor des États-Unis

Mary C.J. Walker - Scurlock Studio/Musée national d'histoire américaine, Smithsonian Institution ; Musée national de l'histoire et de la culture afro-américaines, Smithsonian Institution

Dr Chien-Shiung Wu - Archives de la Smithsonian Institution, Smithsonian Institution, Ed Westcott/ Corps des ingénieurs de l'armée des États-Unis/ Manhattan Engineering District

---

# Crédits

## Équipe du centre d'éducation scientifique du Smithsonian

### **Direction**

Dr Carol O'Donnell

Kate Echevarria

### **Programme et communications**

Dr Brian Mandell, directeur de division

Ashley Deese

Dr Katya Vines

Sofia Elian

Reuben Brenner-Adams

Ryan Seymour

Dr Sarah J. Glassman

Cara Hackett

Hannah Osborn

Melissa J.B. Rogers

Logan Schmidt

Mary E. Short

Patti Marohn

Tina Zdawczyk

### **Services professionnels**

Dr Amy D'Amico, directrice de division

Katherine Blanchard

Katherine Fancher

Katie Gainsback

Dr Hyunju Lee

Sherrell Lewis

Tami McDonald

Nejra Malanovic

Alexa Mogck

Eva Muszynski

Kayla Powitz

### **Promotion et partenariats**

Cole Johnson, directrice de division

Inola Walston

### **Finance et administration**

Lisa Rogers, directrice de division

Anne-Marie Kom

Angela Pritchett