

Visite virtuelle au Musée de l'ingénierie

Document explicatif sous forme de script

Diapositive 1 :

Bonjour,

C'est avec un grand enthousiasme que l'on vous souhaite la bienvenue au Musée de l'ingénierie à l'occasion de l'exposition Du XIXe siècle à aujourd'hui : des inventions qui ont révolutionné le monde. J'espère que cette visite éveillera votre curiosité sur l'art de créer!

Diapositive 2 :

Avant de commencer la visite, nous aimerions connaître votre opinion sur différentes questions en lien avec l'ingénierie.

Diapositive 3 :

- * **Note importante à mentionner aux élèves : « c'est ce que vous pensez personnellement qui compte ici et pas ce que vous entendez autour de vous. »**
- * **Vous pouvez faire le quiz à main lever ou avec une application numérique (ex., Kahoot) pour que les élèves répondent.**

Dans la société, plusieurs croyances concernant l'intérêt des jeunes pour l'ingénierie circulent. Nous voulons connaître les vôtres.

Selon vous, est-ce que le genre influence le fait ou non :

- D'avoir de la facilité en mathématiques?
- D'aimer travailler dans une usine avec des machines?
- De préférer les sciences?
- D'aimer faire de la programmation informatique?

Selon les réponses, poser des questions pour voir si plusieurs élèves croient que les garçons préfèrent les STIM et y ont plus de facilité par rapport aux filles, aux personnes non binaires et aux personnes fluides.

Diapositive 4 :

Les êtres humains ont toujours cherché à rendre la vie plus simple, plus sécuritaire, plus plaisante/amusante, etc.

À travers l'histoire, les hommes ont fait des inventions qui ont révolutionné la vie, qui ont créé le monde dans lequel nous vivons aujourd'hui.

Mais, savez-vous que les femmes aussi ont changé le monde à leur façon?

Diapositive 5 :

Il y a beaucoup d'inventions qui ont été conçues par des femmes. Nous allons vous en présenter quelques-unes.

1. **La scie circulaire** : Tabitha Babbitt
2. **La machine à crème glacée** : Nancy Johnson
3. **La fusée de signaux** : Martha Coston
4. **Le dispositif anti-pollution** : Mary-Walton
5. **Le canot de sauvetage** : Maria E. Beasley
6. **Le lave-vaisselle** : Joséphine Cochrane
7. **Les essuie-glaces** : Mary Anderson
8. **La technologie sans-fil** : Hedy Lamarr

Diapositive 6 :

Voyons plus en détail l'histoire derrière chacune de ces inventions.

Diapositive 7 :

Une femme Shaker nommée Tabitha Babbitt inventa la scie circulaire en 1810 à Harvard aux États-Unis. Elle a eu l'idée en regardant deux hommes Shaker se débattre avec une scie à fosse comme le montre l'image sur la diapositive. À l'époque, ces scies ne pouvaient couper que dans une seule direction, ce qui rendait la coupe des troncs d'arbres horriblement ennuyeuse et fatigante. En observant son environnement, elle a ciblé un besoin. Ensuite, son idée a permis de faciliter le travail des membres de sa communauté et éventuellement la population de façon plus générale.

***Shaker est une communauté religieuse.**

Diapositive 8 :

Étant une Shaker, Tabitha Babbitt n'a pas breveté sa version originale. C'est pourquoi vous en avez d'autres modèles présentés ici, dont un dessin de brevet pour une ancienne scie circulaire à table et un banc de scie standard tiré d'un catalogue de Danckaert's Woodworking Machinery datant de 1920.

Diapositive 9 :

Nancy Johnson déposa le brevet d'invention de ce qui allait devenir notre actuelle machine à crème glacée en 1843.

Diapositive 10 :

1843 : Comme vous pouvez le constater, le modèle que proposa Nancy Johnson combinait une chambre intérieure pour le barattage avec un seau extérieur pour contenir de la glace. Remplaçant l'ancienne méthode consistant à retourner à la main un bol rempli de mélange de crème glacée dans un seau de glace, la machine utilisait une manivelle pour des résultats rapides.

1871 : Dans son best-seller de 1871, *Common Sense in the Household : A Manual of Practical Housewifery*, l'auteur Marion Harland ne tarit pas d'éloges sur cet outil :

Je n'oublierai jamais mon étonnement en voyant une ménagère yankee pleine d'entrain saisir la poignée du lourd cylindre d'étain et le faire tourner avec une telle volonté et une telle célérité, d'avant en arrière, d'arrière en avant, que le résultat souhaité était atteint en trois quarts d'heure.

1910 : Une machine à crème glacée à commande manuelle qui utilise les mêmes composants de base détaillés dans le brevet de Johnson.

Diapositive 11 :

Originaire de Baltimore, au Maryland, Martha Coston est l'inventrice d'une fusée (brevet n°23 536, accordé en 1859) permettant d'envoyer un appel à l'aide en pleine mer. La marine américaine lui a acheté son brevet en 1859 au coût de 20 000 \$ et son invention fut utilisée lors des combats en mer pendant la guerre civile américaine de 1861 à 1865.

En écrivant son autobiographie de nombreuses années plus tard, Coston a reçu une lettre de l'amiral David D. Porter, commandant de l'attaque de Fort Fisher, détaillant le

rôle joué par le Coston Signal dans la bataille de Fort Fisher. En référence à Fort Fisher dans le dernier paragraphe de sa lettre, il écrit :

Je n'oublierai jamais le beau spectacle présenté à dix heures du soir lors de la chute du fort Fisher. J'étais déterminé à être un peu extravagant à cette occasion, et j'ai télégraphié par les signaux à toute la création que le grand fort était tombé et que la dernière entrée de la côte sud était fermée. L'ordre a été donné d'envoyer des roquettes sans délai et de brûler les signaux Coston à tous les vergues, têtes de mâts, le long des pavois, et partout où à bord du navire une lumière pourrait montrer. La mer et le rivage étaient illuminés d'une splendeur rarement égalée [sic]. . . Quoi de plus beau que les signaux Coston à cette occasion, et que dire de plus ?

Cordialement et respectueusement,

David D. Porter Amiral U.S. Navy

***À noter que la chute du Fort Fisher est le résultat d'un assaut réussi par les troupes de l'amiral David D. Porter dans le cadre de la guerre civile américaine.**

Diapositive 12 :

1864 : Sur cette image, nous pouvons observer des instructions pour les équipes de nuit lors de la guerre civile américaine où différents codes de signaux sont décrits. Par exemple, il y a en un qui signifie « mouvements suspects du côté ennemi » ou encore « besoin d'aide ».

1871 : Lors de la demande de son premier brevet en 1859, on l'accorde à Martha Coston à condition qu'elle soit seulement l'administratrice de B. Franklin Coston (son mari). Donc, le brevet indique que l'inventeur est B. Franklin Coston bien qu'il soit mort depuis plus de 10 ans. C'est un exemple d'injustices que pouvaient vivre les femmes à cette époque étant donné qu'elles n'avaient pas les mêmes droits que les hommes. Donc, cette illustration montre le dessin du deuxième brevet accordé à Martha Coston en 1871 où elle est pour la première fois inscrite comme l'inventrice.

1913 : Même après son décès, la fusée Coston resta populaire, comme on peut le constater dans cette publicité de Coston Flare en 1913.

Diapositive 13 :

En 1879, Mary Walton créa un système qui retenait les émissions polluantes avant qu'elles soient libérées dans l'air dans les grandes villes. La révolution industrielle créa de nouveaux problèmes comme la pollution de l'air et le bruit, c'est pourquoi Walton

eut l'idée de ce dispositif anti-pollution. Comme vous pouvez le constater, elle était en avance sur son temps étant donné qu'on ne parlait pas encore beaucoup de pollution à cette époque. Elle fut en quelque sorte une ingénieure de l'environnement sans même le savoir.

Diapositive 14 :

Le dessin de gauche est celui du premier brevet déposé par Walton en 1879. Ce modèle détournait les émissions produites par les cheminées dans des réservoirs d'eau, où elles étaient stockées jusqu'à ce qu'elles soient évacuées dans le système d'égout de la ville.

Walton participa aussi à la conception d'un appareil d'insonorisation (dessin de droite) afin que les trains passant dans les grandes villes comme New York fassent moins de bruit.

Elle a été saluée comme une héroïne et comme une féministe, car les machinistes et les inventeurs les plus réputés de l'époque avaient aussi tenté de trouver des solutions à ces problèmes sans résultat concluant, alors qu'une femme avait réussi.

Diapositive 15 :

Maria E. Beasley inventa, entre autres choses, les canots de sauvetage. Voici son histoire. Maria naît à Philadelphie, aux États-Unis, en 1847. Toute petite, elle s'avère curieuse et veut comprendre le fonctionnement des choses. De plus, elle s'intéresse beaucoup aux mathématiques et au dessin, des passions qu'elle mettra à profit dans sa vie de femme d'affaires. En 1880, Maria décide de créer un canot de sauvetage innovant, qui soit une amélioration par rapport aux canots de l'époque.

Diapositive 16 :

Elle imagine un canot compact, sécuritaire, pliable et dépliable à volonté et même à l'épreuve du feu. Son invention est brevetée en 1882, puis présentée au monde. Son canot de sauvetage connaît un grand succès. Au total, Maria dépose quatorze demandes de brevets. D'ailleurs, les canots de sauvetage créés par Maria ont permis de sauver un grand nombre de vies lors du naufrage du Titanic en 1912, soit près de 700 passagères et passagers sur un total de 2000 personnes à bord.

Ses inventions sont variées. En plus de deux modèles de canots de sauvetage, elle conçoit notamment des machines à construire des tonneaux, des chauffe-pieds, des casseroles et des dispositifs anti-déraillement pour les trains.

Diapositive 17 :

Joséphine Cochrane déposa le brevet d'invention de ce qui allait devenir notre actuel lave-vaisselle en 1886. Issue de la haute société du comté de Shelby dans l'Illinois, elle fut motivée à inventer le premier lave-vaisselle à cause de ses domestiques qui ébréchaient sa vaisselle de porcelaine.

Lors de l'Exposition universelle de 1893, organisée entre autres pour souligner les prouesses industrielles et l'ingéniosité d'une jeune nation confiante, plusieurs machines furent exposées. Victimes de leur succès, elles furent toutes vendues entre 700 et 1000 dollars et utilisées dans des restaurants ainsi que des hôtels de luxe comme l'hôtel Baltimore à New York.

Poussée par la volonté de démocratiser son invention, Joséphine adapta un modèle pour l'usage domestique, vendu à 350 dollars. C'était juste avant sa mort, en 1913. Une des phrases qui la rendue célèbre est la suivante :

Si personne d'autre ne veut inventer ce lave-vaisselle, alors je le ferai moi-même !

Joséphine Cochrane

Diapositive 18 :

Voici l'évolution du lave-vaisselle sur une période de presque 100 ans. Tout d'abord, il y a le dessin du premier brevet de Joséphine Cochrane en 1886. Ensuite, il y a le dessin du brevet de 1917. Enfin, il y a une photo du lave-vaisselle KD-10 lancé par KitchenAid. Il disposait d'une technologie révolutionnaire et nos lave-vaisselles aujourd'hui ne sont pas bien différents.

Diapositive 19 :

Au début du XXe siècle, lors d'une visite à New York, Mary Anderson eut l'idée d'inventer les essuie-glaces lorsqu'elle remarqua que la visibilité des pare-brises des conducteurs diminuait considérablement en raison des conditions météorologiques pluvieuses.

Diapositive 20 :

1900 : Automobile Ford datant du début du 20^{ème} siècle avant l'invention des essuie-glaces.

1903 : Dessin du brevet déposé par Mary Anderson en 1903. Le modèle fabriqué par Anderson est en bois avec une lame de caoutchouc. De plus, il fonctionne manuellement par une molette que l'on tourne depuis le poste de conduite.

1930 : Photo d'une automobile Citroën datant des années 1930 où l'on retrouve seulement un essuie-glace pour le conducteur.

Aujourd'hui, les essuie-glaces sont automatiques, puis ils sont installés dans la base du pare-brise afin d'être plus aérodynamiques.

Diapositive 21 :

Originaire de Vienne en Autriche, Hedy Lamarr inventa la technologie sans-fil en 1942 lors de la Deuxième Guerre mondiale alors qu'elle vivait aux États-Unis. Elle eut l'idée lorsque les torpilles américaines n'atteignaient jamais leur cible, car elles étaient détectées par l'ennemi. Le système de Lamarr impliquait donc l'utilisation de « saut de fréquence » parmi les ondes de radio, l'émetteur et le récepteur sautant ensemble sur de nouvelles fréquences. Cette méthode permet d'éviter l'interception des ondes radio, ce qui permet à la torpille de trouver sa cible.

Avez-vous une idée de la profession qu'elle exerçait? Elle était une actrice.

Beauté naturelle largement vue sur grand écran dans des films comme Samson et Dalila et White Cargo, la société a longtemps ignoré son génie inventif. En effet, lorsqu'elle présente son invention à l'armée américaine, elle n'est pas prise au sérieux et elle décide de ne pas mettre en œuvre ce nouveau système, jusqu'au moment où...

***Lire ensuite la BD qu'il y a à la diapositive 22 pour poursuivre l'histoire.**

Diapositive 22 :

Les années passent, son brevet est enfin déclassifié. Un ingénieur militaire tombe dessus, et se demande bien pourquoi personne n'a jamais utilisé ce truc révolutionnaire.

L'Armée a (finalement!) l'idée de l'appliquer à ses radars. Et rapidement, la technologie est récupérée un peu partout pour un usage commercial...

... Jusqu'à être reprise pour développer le GPS ou le Wifi (entre autres).

Diapositive 23 :

Que pouvez-vous dire de ces femmes?

- * **Recueillir les réactions brutes des élèves sans essayer de les influencer (une question à la fois).**

Diapositive 24 :

Y a-t-il quelque chose qui vous a surpris ou surpris?

- * **Recueillir les réactions brutes des élèves sans essayer de les influencer (une question à la fois).**

Diapositive 25 :

Comme nous l'avons vu, ces femmes ont amélioré la vie en société de différentes manières.

D'ailleurs, beaucoup d'autres inventions sont faites par des femmes. Par exemple :

- * Grille-pain : Sarah Guppy dans la première moitié du 19^{ème} siècle;
- * Filtre à café : Amalie Auguste Melitta Bentz en 1908;
- * Réfrigérateur électrique : Florence Parpart en 1914.

Question de discussion :

Pourquoi, selon vous, ce sont des femmes qui ont inventé ces équipements et pas des hommes?

- * **L'objectif de la discussion est d'amener les élèves à faire le lien entre l'ingénieure et son environnement. C'est dans l'environnement social et naturel que l'ingénieure puise ses idées pour améliorer les choses, soit en tentant de réduire les effets d'un problème existant, soit en répondant à un besoin existant ou pas. L'ingénieure est constamment en synergie avec sa société. Il est donc normal qu'à une époque où les femmes consacraient leur temps au travail domestique, elles aient remarqué des problèmes et des besoins liés à la vie domestique.**

Diapositive 26 :

Voyons plus en détail le profil de quelques ingénieures qui ont marqué l'histoire.

Diapositive 27 :

Ellen Swallow Richards

Ingénieure en génie minier et chimiste, elle est la première femme à être reçue au Massachusetts Institute of Technology (MIT) comme « étudiante spéciale ». Elle obtient son diplôme du MIT en 1873. Véritable pionnière, elle lance le MIT Women's Laboratory où elle enseigne à plus de 500 étudiantes l'analyse chimique, la chimie industrielle, la minéralogie et la biologie. Le laboratoire a fermé en 1883 lorsque les femmes sont reçues comme étudiantes régulières dans les classes.

Lillian Moller Gilbreth

Mère du génie industriel, elle est la première à intégrer des principes de psychologie dans les concepts de gestion industrielle dans le but de trouver « la meilleure façon » d'effectuer n'importe quelle tâche pour augmenter l'efficacité et la productivité dans les industries.

Édith Clarke

Ingénieure en génie électrique, elle obtient son diplôme du MIT en 1918 et elle est la première femme à enseigner le génie électrique dans la même institution. Elle est également l'auteure du livre *Circuit Analysis for A-C Power Systems*, un livre encore utilisé de nos jours dans les universités.

Alice Perry

Ingénieure en génie civil, elle obtient son baccalauréat du Queen's College Galway en 1906. Elle est la première femme à obtenir un diplôme d'ingénieur en Irlande. En 1908, elle s'installe à Londres et travaille comme inspectrice d'usine pendant plusieurs années avant de déménager à Boston aux États-Unis.

Grace Hopper

Ingénieure en génie informatique, elle obtient son diplôme du Vassar College avec un BA en mathématiques et physique en 1928. Ensuite, elle rejoint la faculté Vassar où elle enseigne et poursuit ses études de mathématiques à l'Université de Yale. Elle obtient une maîtrise en 1930 et un doctorat en 1934. En 1946, elle démissionne de Vassar pour devenir chercheuse en ingénierie et en physique appliquée au laboratoire de calcul de Harvard. En 1949, elle rejoint l'Eckert-Mauchly Computer Corporation en tant que mathématicienne principale. Lorsqu'elle est arrivée au laboratoire Cruft, elle a immédiatement rencontré l'ordinateur Mark I, un des premiers ordinateurs

électroniques. D'ailleurs, elle est devenue la troisième personne à programmer le Mark I. Elle a reçu le Naval Ordnance Development Award pour son succès de programmation d'applications pionnières sur les ordinateurs Mark I, Mark II et Mark III.

Mary Jackson

Ingénieure en génie aérospatial, elle obtient un double diplôme en mathématiques et en sciences physiques du Hampton Institute en 1942. Enchaînant différentes carrières, elle finit par travailler pour l'ingénieur Kazimierz Czarnecki dans le tunnel de pression supersonique 4 pieds sur 4 pieds de la NASA. Il lui suggère finalement de suivre un programme de formation lui permettant d'obtenir une promotion de mathématicienne à ingénieure. Mary avait besoin d'une autorisation spéciale de la ville de Hampton pour rejoindre ses pairs blancs dans la salle de classe. Jamais du genre à reculer devant un défi, Mary a terminé les cours, a obtenu la promotion et, en 1958, est devenue la première femme ingénieure noire de la NASA.

Diapositive 28 :

Quel était l'accès des femmes à l'université après le 20^{ième} siècle au Québec?

Étant donné l'accès limité des femmes à l'université, surtout au Québec, certaines femmes décident d'aller étudier aux États-Unis et en Europe comme dans le cas d'Agathe Lacourcière-Lacerte qui deviendra la première femme à enseigner à l'Université Laval en juin 1937 à son retour de Madrid, au salaire de 3 \$ le cours. Madame Lacourcière-Lacerte devient professeure titulaire d'espagnol à la faculté des Lettres de l'Université Laval en 1948, puis elle est nommée professeur émérite en 1956.

Au Québec, en 1964, sur la recommandation de la Commission Parent, le ministère de l'Éducation donne le droit aux filles d'avoir une éducation identique à celles des garçons. Quelques années plus tard, on observe une augmentation rapide du nombre de femmes effectuant des études post-secondaires, même que dans les années 1970 leurs effectifs dépassent ceux des hommes. Toutefois, elles restent minoritaires dans les domaines des sciences et du génie.

Diapositive 29 :

Voyons plus en détail le profil de quelques ingénieures québécoises accomplies dans leur domaine.

Diapositive 30 :

Farah Alibay

Ingénieure en génie aérospatiale, Farah Alibay travaille au Jet Propulsion Laboratory, un centre de recherche spatial géré par le California Institute of Technology et affilié à la NASA. Depuis le 18 février 2021, elle pilote le robot mobile Perseverance qui s'est posé sur la surface de Mars dans le cratère d'impact Jezero. L'objectif principal de sa mission est de rechercher des sites ayant pu abriter des formes de vie.

Kathy Baig

Ingénieure en génie chimique et ancienne présidente de l'Ordre des ingénieurs au Québec (OIQ) de 2016 à 2022, Kathy Baig occupe actuellement le poste de présidente de l'organisme Ingénieurs Canada qui a pour mission de faire avancer le génie grâce à une collaboration nationale. Elle a su se distinguer par la mise en œuvre du Plan ING2020 et le Plan ING20-25 afin d'être la référence en matière de protection du public au sein du système professionnel québécois. Elle a d'ailleurs reçu de nombreuses distinctions pour ces accomplissements. Avant son élection comme présidente de l'OIQ, elle a travaillé en ingénierie au sein de nombreuses entreprises multinationales comme IBM, Johnson & Johnson ou encore Aéroports de Montréal (ADM).

Marion Cossin

Ingénieure en recherche en arts du cirque pour le Centre de recherche et d'innovation et de transfert en arts du cirque (CRITAC), Marion Cossin a su allier ses deux passions : l'ingénierie et le milieu des arts et de la scène. Actuellement, elle effectue son doctorat en génie médical à Polytechnique Montréal où elle développe des équipements par des méthodes scientifiques afin de limiter les cas de blessures chez les artistes.

Suse Youance

Ingénieure en génie parasismique, Suse Youance présente un parcours unique. Elle est née à Port-au-Prince en Haïti où la population est malheureusement souvent victime de catastrophes naturelles comme des séismes ou des ouragans, ce qui a inévitablement influencé le choix de sa spécialisation. Aujourd'hui, elle habite à Montréal, mais elle continue de s'investir auprès de son pays d'origine par exemple comme membre du conseil d'administration du Bureau de la communauté haïtienne à Montréal.

Micheline Bouchard

Ingénieure en génie physique, Micheline Bouchard est un modèle pour de nombreuses femmes dans le domaine du génie. Effectivement, lors de ses études au baccalauréat en

génie physique à Polytechnique Montréal dans les années 1960, elle était la seule femme inscrite dans son baccalauréat. En 1969, diplômée d'un baccalauréat en génie physique et d'une maîtrise en génie électrique, elle tente de se trouver un emploi. Il n'y a aucune entreprise qui la rappelle mis à part Hydro-Québec. Elle y gravira les échelons durant plus de 18 ans jusqu'à devenir adjointe du président. Ensuite, son parcours sera des plus impressionnant, notamment car elle deviendra la plus jeune personne à présider l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) en 1978 à seulement 30 ans et elle occupera des postes de direction au sein de nombreuses entreprises comme DMR, Hewlett-Packard ou encore CGI. Aussi, elle recevra cinq doctorats honorifiques, prestigieuse distinction décernée pour reconnaître la contribution d'une personne aux sciences, aux lettres ou aux arts.

Chloé Legris

Ingénieure en génie mécanique, Chloé Legris a fait son baccalauréat à l'Université de Sherbrooke de 1996 à 2000. À la suite de l'obtention de son diplôme, elle s'investit dans plusieurs projets et aide au démarrage de plusieurs entreprises dans le domaine de l'innovation et en transfert technologique, principalement dans le secteur des technologies propres. Ensuite, elle cofonde Espace-inc., une entreprise qui accompagne les entrepreneures et les entrepreneurs afin de développer et de favoriser leur créativité entrepreneuriale.

Diapositive 31 :

Toutes ces femmes ont des parcours inspirants. Mais vous savez, elles n'y sont pas arrivées toutes seules. Dans le domaine des sciences et du génie, le travail en équipe est toujours présent. Il est rare d'atteindre un but, que ce soit une découverte scientifique ou l'invention d'une technologie révolutionnaire, en solitaire. C'est pourquoi il faut souligner l'importance des équipes de travail diversifiées, soit d'âge, d'origine et de genre qui diffèrent ou d'expériences et de compétences diverses.

Cette diversité au sein des membres d'une même équipe mène à des façons de penser différentes qui génèrent davantage d'idées innovantes. Cela permet également une meilleure représentation des besoins de la population et donne accès à un grand éventail de compétences au sein d'une même équipe.

Diapositive 32 :

Les ingénieures de demain : qui sont-elles?

Les ambassadrices se présentent chacune à leur tour :

- d'où viennent-elles? (p. ex., où elles ont grandi?, le type de milieu);

- intérêts personnels (p. ex., loisirs);
- parcours scolaire (p. ex., programme au cégep, pourquoi elles ont choisi le génie);
- choix de carrière (p. ex., elles pensent postuler pour quel type d'emploi);
- difficultés de parcours (p. ex., quelles sont ces difficultés?, comment ont-elles surmonté ces difficultés?).

Pour finir, demandez aux élèves qui aimeraient devenir ingénieures ou ingénieurs dans la classe.

Diapositive 33 :

Votre opinion a-t-elle changé?

Diapositive 34 :

- * **Demandez aux élèves s'ils ont changé d'opinion en comparaison au début de la présentation et pourquoi? L'important est de les faire réfléchir.**
- * **Vous pouvez faire le quiz à main lever ou avec une application numérique (ex., Kahoot) pour que les élèves répondent.**

Reprenons les questions présentées plus tôt. À la suite de la présentation, votre opinion a-t-elle changé?

Dans la société, plusieurs croyances concernant l'intérêt des jeunes pour l'ingénierie circulent. Nous voulons connaître les vôtres.

Selon vous, est-ce que le genre influence le fait ou non :

- D'avoir de la facilité en mathématiques?
- D'aimer travailler dans une usine avec des machines?
- De préférer les sciences?
- D'aimer faire de la programmation informatique?

Diapositive 35 :

Pour finir, voyons une dernière invention.

Diapositive 36 :

Le 12 février 1896, Letitia Mumford Geer, originaire de New York, a déposé un brevet pour un nouveau modèle de seringue médicale à une main. Toutefois, le brevet lui a été accordé seulement le 11 avril 1899.

Diapositive 37 :

La conception de sa seringue comprend un cylindre, une tige de piston, une poignée et un embout.

La tige du piston a une poignée en forme de U pour une prise en main plus facile. La poignée a été conçue de manière à pouvoir être atteinte même dans des positions extrêmes. Le crochet situé à l'extrémité libre de la seringue empêchait les mains de glisser.

Les seringues modernes d'aujourd'hui sont inspirées de l'idée originale de Geer. Donc, elle a contribué à révolutionner les soins de santé en facilitant la tâche du personnel soignant.

Croyez-vous qu'il y ait encore une possibilité d'améliorer la conception de la seringue médicale?

La pandémie de COVID-19 que nous vivons actuellement est un bon exemple de situation où nous avons dû nous adapter et nous dépasser pour trouver des solutions rapidement à un bon nombre de problèmes, notamment en ce qui concerne les soins de santé. À la suite de la prise de conscience de ces nouveaux besoins de société, croyez-vous que la conception d'une nouvelle seringue médicale pourrait faciliter davantage le travail du personnel soignant?

Nous vous proposons aujourd'hui de relever le défi!

Diapositive 38 :

Présentation de la médiagraphie.

Diapositive 39 :

Merci pour votre visite au Musée de l'ingénierie!