5e année du secondaire

Semaine du 27 avril 2020

[Moi, ministre de la Culture? 1](#_Toc38458596)

[Consigne à l’élève 1](#_Toc38458597)

[Matériel requis 1](#_Toc38458598)

[Information aux parents 1](#_Toc38458599)

[E-Sports 2](#_Toc38458600)

[Consigne à l’élève 2](#_Toc38458601)

[Matériel requis 2](#_Toc38458602)

[Annexe – E-Sports 3](#_Toc38458603)

[Les produits de l’érable 4](#_Toc38458604)

[Consigne à l’élève 4](#_Toc38458605)

[Matériel requis 4](#_Toc38458606)

[Information aux parents 4](#_Toc38458607)

[Annexe – Tâche et contraintes 5](#_Toc38458608)

[Le lavage des mains 7](#_Toc38458609)

[Consigne à l’élève 7](#_Toc38458610)

[Matériel requis 7](#_Toc38458611)

[Information aux parents 7](#_Toc38458612)

[Annexe – La tension superficielle 8](#_Toc38458613)

[Consigne à l’élève 8](#_Toc38458614)

[Annexe – Démarche de vulgarisation 9](#_Toc38458615)

[Botter le ballon! 10](#_Toc38458616)

[Consigne à l’élève 10](#_Toc38458617)

[Activités complémentaires : 10](#_Toc38458619)

[Matériel requis 10](#_Toc38458620)

[Information aux parents 10](#_Toc38458621)

[Annexe – Document du CDSP 11](#_Toc38458622)

[La mécanique pour comprendre le corps : une introduction à la biomécanique 11](#_Toc38458623)

[Mise en contexte 11](#_Toc38458624)

[Le genou, articulation complexe et fragile 13](#_Toc38458625)

[Au cœur des organes - Passe à l’action 15](#_Toc38458626)

[Consigne à l’élève 15](#_Toc38458627)

[Matériel requis 15](#_Toc38458628)

[Information aux parents 15](#_Toc38458629)

[Mon journal d’écoute 16](#_Toc38458630)

[Consigne à l’élève 16](#_Toc38458631)

[Matériel requis 16](#_Toc38458632)

[Information aux parents 16](#_Toc38458633)

[Annexe – Mon journal d’écoute 17](#_Toc38458634)

[Grille d’écoute 17](#_Toc38458635)

[Pièce choisie 17](#_Toc38458636)

[Visite libre 18](#_Toc38458637)

[Consigne à l’élève 18](#_Toc38458638)

[Matériel requis 18](#_Toc38458639)

[Information aux parents 18](#_Toc38458640)

[Annexe – Visite libre 19](#_Toc38458641)

[Pistes de réflexion 19](#_Toc38458642)

[Fenêtre ouverte sur les maisons qui dansent 19](#_Toc38458643)

[Projet de création : réaliser un parcours dansé 19](#_Toc38458644)

[Visite libre! 19](#_Toc38458645)

[Acheter ou ne pas acheter? 20](#_Toc38458646)

[Consigne à l’élève 20](#_Toc38458647)

[Matériel requis 20](#_Toc38458648)

[Information aux parents 20](#_Toc38458649)

[Poursuivre ses études ou entrer sur le marché du travail? 21](#_Toc38458650)

[Consigne à l’élève 21](#_Toc38458651)

[Matériel requis 21](#_Toc38458652)

[Information aux parents 21](#_Toc38458653)

[Le temps de maintenir la paix 22](#_Toc38458654)

[Consigne à l’élève 22](#_Toc38458655)

[Matériel requis 22](#_Toc38458656)

[Information aux parents 22](#_Toc38458657)

Français, langue d’enseignement

Moi, ministre de la Culture?

Consigne à l’élève

* Visionne la vidéo de la lecture de l’album [Si j’étais ministre de la Culture](http://editionsdeux.com/produit/jetais-ministre-de-culture/).
* Réfléchis à la citation de Winston Churchill au début de l’œuvre  : « Pendant la Seconde Guerre mondiale, un de ses conseillers suppliait Sir Winston Churchill de couper dans le budget des arts pour renforcer l’effort de guerre. Celui-ci lui répondit : “Mais alors, pourquoi nous battons-nous?” » Qui est Winston Churchill? Que signifie sa réponse?
* La culture n’a pas la même importance pour tout le monde. Savais-tu que Churchill peignait des toiles? Est-ce que sa réponse peut être influencée par ses intérêts et son passe-temps?
* Tout au long de l’album, on mentionne ce qui disparaîtrait si la culture était interdite. Quelles seraient les répercussions dans ta vie si tel était le cas? En ces temps de confinement, est-ce que l’absence de culture rendrait ta vie plus difficile? Pourquoi?
* Demande aux personnes qui habitent avec toi à quoi ressemblerait leur vie s’il n’y avait pas de culture. À partir de tes réponses et des leurs, réponds à cette question oralement ou par écrit : Toi, si tu étais ministre de la Culture, quelle serait la première décision que tu prendrais?
* Pour aller plus loin… que répondrais-tu à un élève qui refuse d’aller à ses cours d’arts en prétextant que ça ne lui servira à rien?

Matériel requis

* Vidéo : <http://editionsdeux.com/produit/jetais-ministre-de-culture/>.

|  |
| --- |
| Information aux parents  À propos de l’activité  Votre enfant s’exercera à :  Comprendre la place que prend la culture dans sa vie;  Interpréter l’opinion d’une personne en fonction de son expérience de vie.  Vous pourriez :  Visionner la vidéo de la lecture de l’album *Si j’étais ministre de la Culture* avec votre enfant et éclaircir les passages plus difficiles en discutant de l’importance de la culture pour vous. |

Anglais, langue seconde

Esports

Consigne à l’élève

In the following activities, you will explore the fascinating world of esports. You will discuss the topic with friends or family members and write an opinion article about esports.

* Answer the following questions individually or discuss them with a friend or family members:
* How many hours per week do you spend:
  + - watching sports on TV?
    - doing physical activity?
    - playing video games?
* Which popular video games do you know?
* Watch the How Esports Changed the Game: From Media Laughingstock to Media Craze video.
* Answer the following questions:
* Why are esports the next big thing?
* How would you explain to someone what esports are, how would you explain it to them?
* Watch the esports video playlist and answer the questions in the appendix.
* Choose from the three questions below and write an opinion text that answers the selected question.
* Should esports be introduced as an official sport in the Paris Olympic Games in 2024?
* Are esports the next big thing?
* Should esports be considered a sport?
* Your writing purpose: To convince
* Your audience: An online magazine for young adults that wants to know what its readers think about esports

Matériel requis

* Click [here](https://www.youtube.com/watch?v=F_GxPXXLc-w) to watch the *How Esports Changed the Game: From Media Laughingstock to Media Craze* video.
* Click [here](https://www.youtube.com/watch?v=mSSzYmal9mo&list=PLksloxMPRnW1bN2qjfmRlfy3OLheeHXs9) to watch the esports video playlist.
* Appendix.

Source : Activité proposée par Isabelle Giroux, conseillère pédagogique à la Commission scolaire de la Rivière‑du‑Nord, Émilie Racine, conseillère pédagogique à la Commission scolaire de Portneuf, Lisa Vachon, conseillère pédagogique à la Commission scolaire des Appalaches, Bonny-Ann Cameron, conseillère pédagogique à la Commission scolaire de la Capitale, Dianne Elizabeth Stankiewicz, conseillère pédagogique à la Commission scolaire de la Beauce-Etchemin, et Alexandre Lussier, enseignant à la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries.

Anglais, langue seconde

Annexe – Esports

* + 1. Watch the five videos in the playlist and answer the questions on each video.

|  |  |
| --- | --- |
| **Video 1**  ***Breakdown: Sports vs. Esports*** | What do sports and esports have in common? |
| **Video 2**  ***Top 10 Sports That Should Be In The Olympics*** | Write down the 10 sports presented. Decide on your Top 3 and be prepared to justify your choice to someone (a friend or family member). |
| **Video 3**  ***Rick Fox Says Pro Gamers are Athletes*** | How is the word **athlete** portrayed in the video?  What defines an athlete?  What defines a professional athlete? |
| **Video 4**  ***Esports blurs video gaming and pro-sports*** | What do esports teams have in common with sports teams? |
| **Video 5**  ***Olympic Curling: How Hard Can it be?*** | Is curling a sport? Why or why not?  Name sports or activities that look easy but aren’t. What makes them difficult? |

* + 1. Discuss the following questions with friends or family members:

1. Would you be interested in participating in video game tournaments? Why or why not?
2. Would you be interested in attending an esports tournament? Why or why not?
3. What kinds of skills are needed to become a professional gamer?
4. What do you think about adults who play video games all the time?
5. What do you think about adults who practise sports all the time?
6. Look at the following list. Are these sports? Explain.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * + baseball   + bungee jumping   + curling   + skateboarding | * chess * poker * competitive dancing | * darts * horseback riding * archery |

Mathématique

Les produits de l’érable

Consigne à l’élève

* Réalise la tâche en respectant toutes les contraintes.
* Effectue tes calculs en suivant une démarche rigoureuse et en justifiant ton raisonnement à l’aide d’un langage mathématique adéquat.
* Tu peux utiliser du papier quadrillé pour tracer le graphique qui représente la situation à optimiser pour t’aider à réaliser la tâche.

Matériel requis

* La description de la tâche et les contraintes ainsi que le solutionnaire, qui se trouvent aux pages suivantes.
* Du papier quadrillé (facultatif).

|  |
| --- |
| Information aux parents  À propos de l’activité  Le but de cette activité est de travailler sur des concepts liés à l’optimisation en tenant compte de diverses contraintes d’une situation. Cette tâche demande à votre enfant de résoudre un problème avec une solution qui optimise la situation décrite, selon le contexte abordé. |

Mathématique

Annexe – Tâche et contraintes

Tâche

La propriétaire de la petite cabane à sucre *Beaubois* transforme son sirop d’érable en deux produits : le beurre d’érable et la tire d’érable. Elle désire maximiser le profit de sa première semaine de transformation.

La tâche consiste à déterminer le nombre de contenants de beurre d’érable et de tire d’érable que la propriétaire de la cabane à sucre *Beaubois* doit vendre pour atteindre son objectif tout en respectant les diverses contraintes de la situation.

Contraintes

* Le profit réalisé sur la vente d’un contenant de beurre d’érable est de 1,85 $ et celui réalisé sur la vente d’un contenant de tire d’érable est de 2,80 $.
* La transformation du sirop d’érable en beurre d’érable exige 32 minutes de préparation pour un contenant (cuisson, refroidissement et brassage à la main). Pour la tire d’érable, la transformation nécessite 12 minutes de préparation pour un contenant (cuisson et refroidissement). La propriétaire peut consacrer un maximum de cinq heures de son temps, lors de la première semaine, pour la transformation de ses produits de l’érable.
* Pour ce qui est des contenants où sont déposés les produits transformés, il en coûte 0,40 $ pour un contenant de beurre d’érable et 0,25 $ pour un contenant de tire d’érable. La propriétaire a prévu un budget maximal de 5 $ pour l’achat de tous les contenants.
* La demande des acheteurs pour des contenants de beurre d’érable est au moins trois fois plus élevée que celle pour des contenants de tire d’érable.

Mathématique

Annexe – Solutionnaire

L’utilisation de papier quadrillé pour tracer le graphique qui représente la situation à optimiser peut aider à la réalisation de la tâche.

Les variables :

x : nombre de contenants de beurre d’érable

y : nombre de contenants de tire d’érable

x et y

Les inéquations :

x ≥ 0

y ≥ 0

32x + 12y ≤ 300

0,40x + 0,25y ≤ 5

x ≥ 3y

La fonction à optimiser :

Z = 1,85x + 2,80y

Les coordonnées du polygone de contraintes :

A(0,0) ; B(,) ; C(,0)

Dans cette situation de la vie réelle, il ne peut y avoir de coordonnées avec des nombres décimaux, car le nombre de contenants doit être un nombre naturel. Il faut par conséquent prendre des coordonnées dont les valeurs sont des nombres naturels à l’intérieur du polygone de contraintes.

Ainsi, le montant du profit qui maximise la première semaine de transformation des produits de l’érable par la propriétaire de la cabane à sucre *Beaubois* est de 20,40 $ (huit contenants de beurre d’érable et deux contenants de tire d’érable).

Chimie

Le lavage des mains

Consigne à l’élève

En cette période de mesures de prévention contre la COVID-19, on recommande de se laver les mains avec de l’eau et du savon. Le savon travaille de deux façons. Non seulement il assiste l’eau dans un rôle d’élimination du virus sur la surface de la main, mais il peut aussi directement détruire la membrane lipidique du virus. Tu vas découvrir au cours de cette activité une propriété des fluides nommée « tension superficielle », ce qui t’aidera à comprendre le rôle du savon dans l’efficacité du lavage des mains. Avec tout ce que tu auras appris, tu devrais être en mesure d’expliquer à tes proches pourquoi tant d’importance est accordée à ce geste habituellement considéré comme banal.

Matériel requis

* Une pièce de monnaie.
* De l’eau.
* De l’eau savonneuse (une goutte de savon à vaisselle dans environ 30 ml d’eau).
* Un compte-gouttes.
* Un verre.
* Un trombone ou une aiguille.
* Un carré de papier de toilette.
* Du savon à mains ou à vaisselle.

|  |
| --- |
| Information aux parents  À propos de l’activité  Votre enfant peut faire cette activité de façon autonome. Des versions différentes de celle-ci, adaptées à d’autres années du secondaire, sont aussi proposées.  Votre enfant s’exercera à :   * Mener une démarche expérimentale qui lui permettra de mieux comprendre le rôle du savon dans le lavage efficace des mains;   Mettre à profit ses connaissances en science dans une situation du quotidien;  Interpréter et produire des messages à caractère scientifique.  Vous pourriez :  Demander à votre enfant de vous démontrer en quoi le lavage des mains est si essentiel pour limiter la propagation de la COVID-19. |

Source : Activité proposée par Parlons science et adaptée par Sandra Fréchette, directrice adjointe à l’école Saint-Lawrence de la Commission scolaire Riverside.

Chimie

Annexe – La tension superficielle

Consigne à l’élève

Tu as certainement déjà observé une araignée se déplacer sur la surface de l’eau sans s’enfoncer ou une goutte d’eau maintenir sa forme par elle-même. Comment cela est-il possible? La tension superficielle de l’eau agit comme une membrane invisible qui permet à une gouttelette de garder sa forme et à un objet, ou à un animal telle l’araignée, de rester en surface.

La première activité qui t’est proposée aujourd’hui est de trouver en quoi le savon est essentiel dans le lavage efficace des mains. Tu devras faire l’expérience avec de l’eau et une solution d’eau savonneuse en déposant des gouttes, une à une, sur une pièce de monnaie. La tension superficielle sera brisée lorsque la bulle sur le dessus de la pièce de monnaie va s’écouler (déborder).

Pour t’aider dans ton travail, consulte une des ressources documentaires suivantes, qui formulent d’importants rappels sur la démarche d’investigation scientifique :

* [Centre de développement pédagogique](http://cdp.wpengine.com/wp-content/uploads/2013/10/dem_generale_affiche_8X111.pdf)
* [Alloprof](http://www.alloprof.qc.ca/BV/Pages/s1472.aspx)
* [Comment ça marche?](https://www.youtube.com/watch?v=59wYmEoccF8)

Voici quelques autres questions qui pourraient enrichir ta réflexion :

* Combien d’essais as-tu réalisés? Juges-tu cela suffisant pour affirmer que tes résultats sont fiables?
* Comment utilises-tu ta découverte sur les fluides et ta compréhension de l’anatomie de la main pour expliquer un lavage efficace?
* Comment les notions de composés hydrophiles et lipophiles s’appliquent-elles dans cette situation?

Voici quelques documents qui pourront t’aider :

* [Khan academy : la tension superficielle](https://fr.khanacademy.org/science/physics/fluids/fluid-dynamics/v/surface-tension-and-adhesion)
* [Radio-Canada : chronique avec le chimiste Normand Voyer à propos du savon](https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/dessine-moi-un-dimanche/segments/chronique/160045/composition-chimique-savon-coronavirus-normand-voyer?fbclid=IwAR0q7hHXwnJuIuBUdm-zSiFR3R8GUgAUqX6JIoJRKl2UzHnJY6S__6uOwhA)
* [Parlons sciences : combien de gouttes peuvent demeurer sur une pièce de monnaie](https://parlonssciences.ca/ressources-pedagogiques/activites-pratiques/combien-de-gouttes-deau-peuvent-tenir-sur-une-piece-de)?
* [Vidéo : pourquoi le savon nettoie-t-il et mousse-t-il?](https://www.youtube.com/watch?v=Xir3WdMwJNQ)

Avec les activités et les ressources documentaires suggérées dans la prochaine annexe, prépare-toi à vulgariser certains des concepts que tu as appris pour les expliquer à ton entourage et, surtout, faire obstacle à des croyances encore trop répandues telles que :

* Prendre un bain chaud protège contre le coronavirus;
* Le sèche-main est efficace pour *tuer* le coronavirus.

Note : Sur son site, [l’Organisation mondiale de la santé](https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters) précise que ces deux mesures ne protègent pas contre le nouveau coronavirus.

Chimie

Annexe – Démarche de vulgarisation

**Consigne à l’élève**

Ton but est d’illustrer à tes proches comment le savon assiste l’eau dans un rôle d’élimination du virus sur la surface de la main et comment il peut aussi directement détruire la membrane lipidique du virus.

Pour démontrer l’impact du savon sur la tension superficielle de l’eau, plutôt que de répéter l’activité précédente, tu pourrais déposer doucement un trombone ou une aiguille à la surface d’un verre d’eau. L’objet devrait normalement flotter comme le font certains insectes. Un truc pour plus de succès : dépose une feuille de papier de toilette à la surface de l’eau tout juste avant de déposer le trombone ou l’aiguille. Imbibe ensuite ton index de savon et trempe-le doucement dans l’eau, sans toucher l’objet flottant.

Tu pourrais aussi demander aux membres de ta famille de se verser quelques gouttes d’huile végétale dans les mains et de les laver 20 secondes à l’eau seulement, puis de les laver après avoir ajouté quelques gouttes de savon, pour comparer les résultats.

Ces ressources documentaires t’expliqueront comment le savon s’en prend à la membrane du virus :

* [Comment éliminer le coronavirus sur sa peau?](https://www.lepoint.fr/sante/comment-eliminer-le-coronavirus-sur-sa-peau-26-03-2020-2368911_40.php)
* [Le virus pourrait-il devenir résistant au savon?](https://www.lesoleil.com/actualite/vos-questions-sur-la-covid-19/le-virus-pourrait-il-devenir-resistant-au-savon-ee5ecc52eb8c72edd30e3efce94c3d79)

Si ces activités peuvent contribuer à la compréhension du rôle du savon dans l’élimination du virus, elles ne démontrent en rien comment il s’y prend pour y arriver. C’est ici qu’entre en jeu ta capacité à vulgariser les concepts scientifiques impliqués. Réfère-toi aux ressources documentaires, au besoin.

Pour produire un message efficace, il importe de le préparer adéquatement. Voici quelques pistes de réflexion pour t’aider :

* Comment t’y prendras-tu avec les plus jeunes?
* Quels sont les éléments importants à mettre à l’avant-plan?
* Comment peux-tu t’assurer que ton message est bien compris?

Bon travail!

Physique

Botter le ballon!

Consigne à l’élève

Depuis quelque temps, les activités d’équipe comme le soccer sont interrompues par mesure de prévention contre la propagation du virus. Comme une certaine période de temps se sera écoulée avant qu’on puisse s’y remettre, le risque de se blesser le moment venu est bien présent si on ne fait pas attention. Mais pourquoi donc? Qu’est-ce qui se passe de si important dans l’articulation du genou lorsqu’on joue?

Dans cette activité, tu devras :

* Prendre connaissance du contexte historique à l’aide de ce document : [Histoire et développement de la biomécanique](https://www.sci-sport.com/theorie/chapitre-1-histoire-et-developpement-de-la-biomecanique.php);
* Répondre aux questions qui se trouvent dans le document en annexe, produit par le Centre de démonstration en sciences physiques (CDSP);
* Élaborer une explication courte de la problématique en utilisant les calculs et les principes de physique dynamique.

Activités complémentaires :

* Construire un modèle anatomique en vue de décrire l’action des muscles;
* Visionner la vidéo [La fabuleuse histoire de la science – Quel est le secret de la vie](https://www.dailymotion.com/video/x1ornxc)?

Matériel requis

* Cartons, attaches parisiennes et ficelle (modèle anatomique).

|  |
| --- |
| Information aux parents  À propos de l’activité  Votre enfant s’exercera à :  Résoudre, en utilisant des principes de physique, des exercices mis dans un contexte sportif et médical;  Expliquer à un membre de la famille le résultat de ses calculs et les principes physiques derrière la problématique relative à l’articulation du genou. |

Source :  Activité proposée par le Centre de démonstration en sciences physiques du Cégep Garneau et adaptée par des conseillères pédagogiques de la région de Québec.

Physique

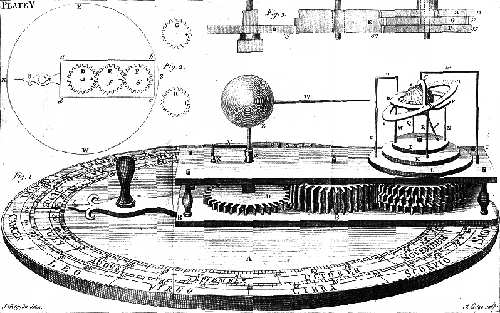
Annexe – Document du CDSP[[1]](#footnote-2)

La mécanique pour comprendre le corps : une introduction à la biomécanique

Mise en contexte

« Le livre de la nature est écrit en mathématiques » - Galileo Galilei (1564 – 1642)

Au cours du XVIIe siècle, de plus en plus de savants s’intéressent aux mathématiques pour décrire différents phénomènes naturels. Cette approche, dont on associe souvent les débuts à Galilée, connaîtra de grands succès, notamment pour analyser le mouvement des planètes. En 1687, Isaac Newton formule sa célèbre loi universelle de la gravitation qui permet de décrire le mouvement des planètes à l’aide d’une relation mathématique. Peu à peu, les savants de l’époque en viennent à voir l’Univers comme une machine dont les mécanismes cachés peuvent désormais être décomposés, interprétés et analysés.



Peut-on comparer le mouvement des planètes à une grande machine, dont les mécanismes nous seraient cachés? Illustration de James Ferguson (1710 – 1776)

Comprendre le fonctionnement du corps humain et percer les mystères de la vie sont des questions qui animent également les savants de cette époque. On se demande alors si le corps humain dissimulerait lui aussi certains mécanismes pouvant être analysés par une approche s’inspirant de la physique et des mathématiques. Notre corps serait-il, un peu à l’image d’une grande machine, constitué d’une multitude de mécanismes simples comme des engrenages, des poulies ou des leviers et soumis aux mêmes lois de la mécanique que celles énoncées par Newton ?

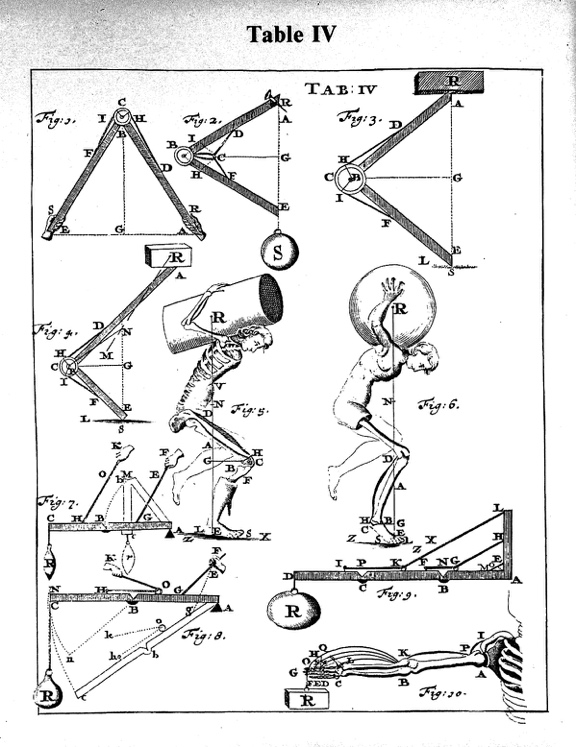


Planche du *De motu animalium* par Borelli (1680).

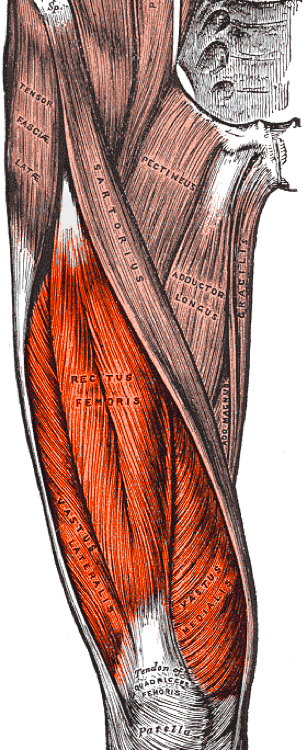
L’une des figures importantes de cette vision mécaniste de l’humain est Giovanni Alfonso Borelli (1608-1679). Dans son œuvre posthume, *De motu animalium* (1680), il décompose le corps en éléments très simples qu’il analyse en exploitant des concepts de physique mécanique. Pour s’aider dans son analyse, il a l’idée de fabriquer des modèles de certaines structures du corps humain : des segments en bois représentent les os et des ficelles représentent les muscles qui exercent des forces de tension. Il en vient ainsi à mieux comprendre le rôle des muscles dans le mouvement du corps humain. La biomécanique, cette science dont il est le père, est aujourd’hui énormément exploitée en sport et en médecine.

Dans le document qui suit, on te propose une initiation à la biomécanique, où tu devras analyser différentes situations en lien avec les domaines sportif et médical en utilisant des concepts de physique mécanique.

Physique

Le genou, articulation complexe et fragile

Le genou est une articulation bien particulière de notre corps qui est très souvent sollicitée au quotidien, mais surtout lors de la pratique d’un sport. Par exemple, lorsqu’une personne court, ses genoux se plient et se déplient, sont soumis à des chocs importants et supportent le poids du corps. Les forces importantes auquel le genou est soumis peuvent ainsi présenter un risque de blessure ou d’usure élevé chez plusieurs personnes.



Anatomie des muscles de la cuisse.

Anatomie des muscles de la cuisse.

Le mouvement d’extension du genou est principalement produit par l’action du muscle quadriceps. Le nom de ce muscle vient du fait qu’il est formé de quatre chefs, le vaste latéral, le vaste médial, le vaste intermédiaire et le droit fémoral qui s’attachent tous à la rotule. Chacun de ces chefs musculaires exerce des forces de tension sur la rotule dans différentes directions.

|  |
| --- |
| Question 1  Une personne donne un coup de pied sur un ballon. Sa cuisse est à la verticale et sa jambe effectue un mouvement d’extension. Les quatre chefs du quadriceps exercent alors les forces suivantes sur la rotule.   * Vaste latéral : 275 N à 30° à gauche de la verticale * Vaste médial : 350 N à 40° à droite de la verticale * Vaste intermédiaire : 300 N à 10° à gauche de la verticale * Droit fémoral : 225 N à 15° à gauche de la verticale.   Calcule la force résultante qu’exerce le quadriceps sur la rotule. |



Anatomie du genou

La rotule est l’une des composantes importantes de l’articulation du genou. Cette petite boule qui se trouve sur notre genou est essentielle pour transmettre efficacement l’action que génère le muscle quadriceps au tibia et ainsi permettre l’extension du genou.

Tel qu’illustré sur le schéma de gauche, un tendon relie la rotule au quadriceps. Un autre tendon s’attache également à la rotule et la relie au tibia. Lorsqu’on effectue l’extension du genou, c’est cet ensemble de tendons attachés à la rotule qui permet à la force déployée par le quadriceps de s’exercer sur le tibia afin de le mettre en mouvement. La rotule est toutefois soumise à des forces importantes et peut être la cause de certaines douleurs importantes.

|  |
| --- |
| Question 2  Le quadriceps exerce une force nette de 1 500 N sur la rotule. Une force , de la même grandeur que , est alors engendrée dans le tendon rotulien qui est attaché au fémur. En tenant compte de la direction des forces indiquées sur le schéma ci-contre, détermine la grandeur et l’orientation de la force qu’exercera la rotule sur le fémur. |

Éducation physique et à la santé

Au cœur des organes  
Passe à l’action

Consigne à l’élève

Activité 1 : Au cœur des organes

* Visionne cette [vidéo](https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vQb9oEBkYCRMzTd6YL77ZPt3y7yAseqGx_YbEtH8oxpwP9wC1JViPPCg88gy933lepD-7C_evZBtu7P/pub?start=false&loop=false&delayms=3000&slide=id.g73a3ec4de2_0_26) qui donne des informations concernant les modifications touchant le corps humain pendant une activité physique.
* Retiens l’information : quels sont les effets de l’activité physique sur le corps?
* Dis à un membre de ta famille ce que tu as appris à propos de ces changements.

Activité 2 : Passe à l’action

* Choisis une des activités physiques proposées dans ce [document](https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vRvEOSk3xngOqhsuHDUZ2fLuBjt6OXZ9D03QkFf1HofI-GPJBXPSBHtoQ-g-NRvANVy1nOFRh367cUA/pub?start=false&loop=false&delayms=3000&slide=id.g73a82d88ed_0_37).
* Entraîne-toi en choisissant le niveau d’intensité correspondant à tes capacités.

Consulte le site [Reste actif!](https://sites.google.com/view/resteactif/accueil) pour accéder à l’ensemble des activités proposées au primaire et au secondaire, aux activités spéciales et à d’autres ressources.

Matériel requis

* Aucun.

|  |
| --- |
| Information aux parents  À propos de l’activité  Votre enfant s’exercera à :  S’informer pour comprendre les effets de l’activité physique sur son corps;  Expérimenter un des programmes d’entraînement proposés.  Vous pourriez :  Soutenir votre enfant dans son apprentissage en le questionnant sur ce qu’il a appris des effets de l’activité physique sur le corps;  Faire l’activité avec lui, ou alterner l’accompagnement et l’autonomie. |

Musique

Mon journal d’écoute

Consigne à l’élève

Apprécie des œuvres musicales en posant un regard critique et esthétique sur celles-ci, en t’ouvrant aux autres cultures et en enrichissant ton identité culturelle. Pour ce faire, écoute une œuvre par semaine et écris tes impressions dans le journal que tu trouveras en annexe. Au retour en classe, tu pourras partager tes appréciations avec ton enseignant ou avec tes pairs, à l’oral ou à l’écrit, grâce à ce journal d’écoute.

En ligne, divers [choix de musique à écouter](https://www.youtube.com/watch?v=z0glOYQBlSA&list=PLyTvn5hHbw2YD2qbE6RxWPU7j3EC_Ge3y) s’offrent à toi et plusieurs diffuseurs proposent des [concerts virtuels.](https://www.culturepourtous.ca/blog/actualites/8924/) Voici quelques sites à cet effet : <https://www.lafabriqueculturelle.tv/themes/musique>, [OM](https://orchestremetropolitain.com/fr/lom-a-la-maison/), [OSM](https://www.osm.ca/fr/), [The Metropolitan Opera](https://www.metopera.org), [La Vitrine](https://www.lavitrine.com/event/_Culturealamaison) (sélection #culturealamaison, mise à jour quotidiennement). Choisis les pièces musicales que tu écouteras parmi ces œuvres. Il sera intéressant d’en faire une appréciation ou de les comparer.

Si tu n’as pas accès à Internet, tu peux syntoniser la radio d’Ici musique (Radio-Canada) ou écouter un CD de la maison pour faire tes choix.

Matériel requis

* Grille d’écoute (en annexe), papier et crayon.
* Accès Internet (optionnel), radio ou lecteur CD.

|  |
| --- |
| Information aux parents  À propos de l’activité  Votre enfant s’exercera à :   * Se questionner sur son appréciation d’une œuvre, le message de celle-ci, l’origine du compositeur et ce qu’il ressent lors de l’écoute; * Porter un jugement personnel basé sur le langage musical.   Vous pourriez :   * Privilégier un lieu intime et calme pour la tenue de l’activité; * Encourager votre jeune en partageant avec lui vos opinions sur les œuvres. |

Source : Activité proposée par Marie-Claude Bourgault, conseillère pédagogique en arts à la Commission scolaire Marguerite-Bourgeoys (CSMB), et Hélène Lévesque, conseillère pédagogique en musique à la Commission scolaire de Montréal (CSDM).

Musique

Annexe – Mon journal d’écoute

Grille d’écoute

Pièce choisie : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Réponds aux questions[[2]](#footnote-3) sur une feuille mobile ou crée un fichier audio et enregistre tes réponses.

Éléments d’information

* Quel est le style de la pièce musicale? Sur quels indices se base ta réponse?
* Quel est le nom du compositeur, du chanteur ou du groupe?
* D’après toi, en quelle année cette pièce a-t-elle été composée? Quels éléments de l’œuvre te permettent de la situer dans le temps?
* Quels instruments entends-tu dans cette pièce?
* Enrichissement : Trouve une autre pièce qui ressemble à celle que tu as choisie. En quoi sont-elles semblables? Note le titre de la deuxième œuvre et son URL, si tu souhaites la présenter par la suite.

Impressions et évocations

* Quelles sont les images qui te viennent en tête ou les émotions que tu ressens en écoutant cette pièce?
* À quels éléments du langage musical ces images ou ces émotions sont-elles liées (ex. : série descendante de sons pour représenter un moment dramatique)?
* De quel instrument aimerais-tu jouer dans cette pièce? Pourquoi?
* Recommanderais-tu à un ami d’écouter cette pièce? Pourquoi?

Ce que tu retiens de cette pièce musicale

Tu dois préparer le répertoire musical du gala de fin d’année; tu aimerais que cette pièce en fasse partie, mais tu devras convaincre les autres élèves de ta classe. Sur quel élément vas-tu insister pour les convaincre?

Danse

Visite libre

Consigne à l’élève

* Redécouvre le lieu que tu habites au moyen d’une danse qui fait ressortir les aspects distinctifs de chacune des pièces.
* Invite un public de ton choix à une « visite libre » au cours de laquelle tu présenteras ton parcours dansé.

Matériel requis

* Des vêtements confortables.
* Facultatif : des outils technologiques pour consulter les sites Web et réaliser la captation.

|  |
| --- |
| Information aux parents  À propos de l’activité  Votre enfant s’exercera à :   * Exploiter sa créativité en revisitant les différentes pièces qu’il habite et en faisant ressortir leurs aspects distinctifs : un corridor lumineux, un salon confortable, une cuisine fonctionnelle, une chambre privée, une salle de bain étroite, un balcon ensoleillé, etc. * Poser un regard critique sur une œuvre. |

Source : Activité proposée par Corine Bouchard, conseillère pédagogique en danse et en art dramatique à la Commission scolaire de Montréal (CSDM), et Caroline Paré, conseillère au ministère de l’Éducation et de l’Enseignement supérieur (MEES).

Danse

Annexe – Visite libre

Pistes de réflexion

* Selon toi, pourquoi certains chorégraphes délaissent-ils la scène pour créer et présenter leurs œuvres dans des lieux habités?
* Selon toi, qu’est-ce qu’une danse peut réussir à exprimer plus facilement dans un lieu habité que sur une scène?
* Comment un même geste peut-il être lu différemment selon le lieu où il est présenté?

Fenêtre ouverte sur les maisons qui dansent

* Consulte le site [Numeridanse](https://data-danse.numeridanse.tv/monde-de-danse/les-lieux/) et découvre comment la danse prend forme dans différents lieux.
* Consulte le site [O.D.N.i](http://odni-online.org/odni/DATE/Genealogie.html) pour découvrir les productions de créateurs contemporains qui ont fait le choix d’occuper des espaces habités.

Projet de création : réaliser un parcours dansé

* Revisite ta maison en attribuant à chacune des pièces un ou des qualificatifs. La façon dont tu te sens dans chacune d’elles aura une influence sur ton choix de qualificatif.
* Associe les qualificatifs des lieux à des types de mouvements. Tu pourrais par exemple associer une pièce invitant au calme à un geste lent et lourd ou une cuisine fonctionnelle à un geste du quotidien exécuté avec précision.
* Crée ou improvise ta danse selon les types de mouvements choisis.
* Détermine le parcours dansé du lieu initial jusqu’au lieu final, en prévoyant des transitions.

Visite libre!

En présence :

* Invite le public de ton choix, parmi les personnes qui vivent avec toi, à la visite libre de ton parcours dansé. Prévois l’emplacement de ton public dans chacune des pièces.

En ligne :

* Fais le choix de présenter une visite en direct ou en différé à tes amis ou à ta parenté;
* Détermine avec la personne qui filmera ta danse son emplacement et ses types de prises de vue.

Éthique et culture religieuse

Acheter ou ne pas acheter?

Consigne à l’élève

Le contexte de confinement nous mène à adopter de nouvelles manières de s’approvisionner. En effet, on remarque que l’achat en ligne connaît une forte croissance. Mais une question demeure : devrions-nous restreindre nos achats pendant la pandémie?

* Écoute la baladodiffusion [*Les achats en ligne durant la pandémie sont-ils éthiques?*](https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/l-heure-de-pointe-toronto/segments/chronique/164565/ethique-achats-ligne-francois-cote-vaillancourt)
* Pose-toi la question suivante et discutes-en avec des membres de ta famille ou des amis) : devrions-nous acheter moins pendant la pandémie?
* Pour aller plus loin, questionne-toi sur les critères qui déterminent le caractère éthique d’un achat.

Matériel requis

* Baladodiffusion [*Les achats en ligne durant la pandémie sont-ils éthiques?*](https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/l-heure-de-pointe-toronto/segments/chronique/164565/ethique-achats-ligne-francois-cote-vaillancourt) (Radio-Canada).

|  |
| --- |
| Information aux parents  Le but de cette activité est de réfléchir sur l’ambivalence de l’être humain en pratiquant la discussion.  À propos de l’activité  Votre enfant s’exercera à :  Expliquer adéquatement les enjeux d’une situation;  Sélectionner des options en fonction du vivre-ensemble ;  Interagir de manière à contribuer positivement au déroulement du dialogue.  Vous pourriez :  Écouter la baladodiffusion et participer à la discussion;  Soulever les contradictions dans les arguments de votre enfant. |

Éducation financière

Poursuivre ses études ou entrer sur le marché du travail?

Consigne à l’élève

**Cultive ton désir d’apprendre** en t’intéressant au parcours scolaire et professionnel de personnes de ton entourage.

* Recueille de l’information sur :
* l’âge des personnes interrogées;
* les programmes d’études qu’elles ont choisis et les diplômes obtenus, le cas échéant;
* les emplois qu’elles ont occupés au fil du temps;
* le milieu de travail dans lequel elles évoluent actuellement.
* Écris tes observations et compare les situations des personnes interrogées.
* D’après ce que tu peux observer, existe-t-il un lien entre le parcours scolaire d’une personne et le milieu de travail dans lequel elle évolue?

**Porte maintenant ton attention** au lien à établir entre l’obtention d’un diplôme et le revenu d’emploi.

* Pour mieux comprendre le lien entre scolarité et revenu d’emploi, consulte la page [Revenu d’emploi selon la scolarité](https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/statistiques-donnees-sante-bien-etre/statistiques-de-sante-et-de-bien-etre-selon-le-sexe-volet-national/revenu-d-emploi-selon-la-scolarite/), sur le site Web du ministère de la Santé et des Services sociaux, et les [Données sociodémographiques en bref](https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/conditions-vie-societe/bulletins/sociodemo-vol23-no1.pdf), publiées par l’Institut de la statistique du Québec.
* Pour prendre position sur l’enjeu financier qui détermine le choix de poursuivre ou non des études, réalise l’activité [Poursuivre mes études ou entrer sur le marché du travail?](https://www.recitus.qc.ca/ressources/secondaire/publication/etude-travail), préparée par le Service national du RÉCIT de l’univers social.

Matériel requis

Selon la disponibilité des ressources, voici ce qui pourrait être utile :

* Matériel d’écriture (papier, carton, crayons, etc.).
* Matériel d’impression.
* Appareil numérique muni d’une connexion Internet.

|  |
| --- |
| Information aux parents  À propos de l’activité  L’étude des enjeux financiers en classe d’éducation financière vise à développer chez les élèves le sens critique dans la gestion de leurs finances personnelles et à leur faire acquérir la confiance en soi et les connaissances nécessaires à leur bien-être financier. |

Monde contemporain

Le temps de maintenir la paix

Consigne à l’élève

**Cultive ton désir d’apprendre** en t’intéressant aux durées, aux changements et aux continuités.

* Une ligne du temps permet de fixer des repères, d’établir une chronologie, de se donner une vue d’ensemble du temps en tenant compte des durées et d’établir, entre autres, des éléments de continuité et de changement.
* Tu en es maintenant à ta dernière année d’études au secondaire. Analyse ton parcours scolaire en réalisant une ligne du temps de la première année du primaire à la cinquième année du secondaire.
* Indique des durées et des éléments de continuité : liste les matières qui ont été étudiées chaque année et indique celles qui ont été étudiées sur plus d’une année.
* Indique des éléments de changement : précise les années où tu as changé d’école et où tu es passé du préscolaire au primaire, puis du primaire au secondaire.
* Au besoin, consulte la page [*La ligne du temps*](http://www.alloprof.qc.ca/BV/Pages/h1278.aspx) du site Internet d’Alloprof, qui donne des exemples de lignes du temps.

**Porte maintenant ton attention** à la durée des opérations de maintien de la paix dans le monde.

* Les Casques bleus portent assistance aux pays touchés par des conflits, ce qui aide à instaurer les conditions de retour à la paix.
* Consulte la page [*Lieux d’intervention*](https://peacekeeping.un.org/fr/where-we-operate), qui décrit les opérations de maintien de la paix en cours dans le monde.
* Réalise une ligne du temps qui indique les dates de début et les durées de ces opérations.

Matériel requis

Selon la disponibilité des ressources, voici ce qui pourrait être utile :

Matériel d’écriture (papier, carton, crayons, etc.).

Matériel d’impression.

Appareil numérique muni d’une connexion Internet.

|  |
| --- |
| Information aux parents  À propos de l’activité  En classe, lorsque les élèves interprètent un problème et prennent position sur un enjeu du monde contemporain, ils adoptent notamment une perspective historique qui les amène à considérer ces phénomènes sous l’angle de leur durée et de leurs origines, tout en tenant compte des éléments de changement et de continuité. |

1. Le document original est accessible à partir de [cette page](https://www.cdsp.qc.ca/activites/materiel-pedagogique-et-formation/activites-pour-le-secondaire/). [↑](#footnote-ref-2)
2. Il est possible que certaines questions ne s’appliquent pas à la pièce que tu as choisie. Réponds de ton mieux. [↑](#footnote-ref-3)