



# Trousse pédagogique

## 3<sup>e</sup> secondaire

### Semaine du 27 avril 2020

**Veillez prendre note que ce document comporte les activités proposées par le ministère de l'Éducation et les activités proposées par les enseignants de l'école.**

**Les activités proposées sont facultatives et elles n'ont pas à être remises aux enseignants, cependant elles sont fortement recommandées afin de consolider vos apprentissages et de vous maintenir actifs pour les prochaines semaines. Les enseignants ont ciblé des exercices importants et s'ils ont fait le choix de conserver les activités proposées par le ministère, c'est qu'elles sont pertinentes. Comme nous ne savons pas comment l'année va se terminer, il ne faudrait pas prendre de chance et ne pas les faire...**

**Bon travail !**

**L'équipe de PGLO**

# FESTIVAL DES ARTS CONFINÉS DE PGLO

## COUP DE CŒUR ARTISTIQUE

PARTAGEZ VOS ŒUVRES D'ART RÉALISÉES EN TEMPS DE CONFINEMENT  
ET COURREZ LA CHANCE DE GAGNER UNE CARTE CADEAU!

PROPOSEZ NOUS DES ŒUVRES LIBRES OU  
INSPIRÉES DES ACTIVITÉS QUI VOUS SONT ENVOYÉES  
DANS LES TROUSSES PÉDAGOGIQUES CHAQUE SEMAINE!

ENVOYEZ VOS ŒUVRES OU CAPSULES VIDÉO  
(EN MENTIONNANT VOTRE NOM ET VOTRE NIVEAU)  
À [GILBERT.TRUDEL@CSMB.QC.CA](mailto:GILBERT.TRUDEL@CSMB.QC.CA)

### ŒUVRE D'ART

DESSINS - PEINTURES - COLLAGES

### MUSIQUE

INTERPRÉTATION - COMPOSITIONS

### DANSE

CRÉATION DE CHORÉGRAPHIES

### ART DRAMATIQUE

INTERPRÉTATION - CRÉATIONS  
DÉCORS - COSTUMES

### CINÉMA

PHOTOGRAPHIES - COURTS MÉTRAGES

# What Does it Take to Become an Olympic Athlete?

## Consigne à l'élève

Becoming an Olympic athlete is a long process that requires commitment, time and effort. Are there other requirements for becoming an Olympic athlete? Is it all about talent or does practice make perfect? In the following activity, you will discover what it takes to be an Olympic athlete and imagine how such athletes feel about the current situation regarding the Tokyo Olympic Games of 2020.

- Before starting, reflect on the following questions:
  - Do you know any Olympic athletes by name?
  - What sport do they practise?
  - Try to guess how long they have been practising their sport and look online to find out the answer to this question.
- Read the interview with Dr. Shane Murphy, a specialist in sport psychology.
- Answer the questions found in Appendix 1. They will help you in your final task.
- Imagine that you are now an Olympic athlete who was supposed to compete at the coming Olympics. Write an email to a friend describing your journey as an athlete in the sport of your choice and your feelings about the delaying of the Tokyo Olympic Games. Use the information from the texts to inspire you. You may also need to research some information about the sport of your choice. Use the writing checklist to make sure you include all the elements (Appendix 2).
  - Your writing purpose: To describe your journey as an athlete and share your feelings about the current situation
  - Your audience: A friend (of yours as an Olympic athlete)
- Revise and edit your draft.
- *Optional*: Share your text with a friend and/or family member.

## Matériel requis

- Click [here](#) to read the interview.
- A dictionary (paper or online).

# Annexe – What Does it Take to Become an Olympic Athlete?

## APPENDIX 1 – QUESTIONS ABOUT THE INTERVIEW WITH DR. SHANE MURPHY.

1. What kind of preparation do Olympic athletes go through?
2. How might you describe the pressure that Olympic athletes are under when performing during the Olympics?
3. What are some characteristics common to all Olympic athletes?
4. How do athletes deal with the pressure of performing at the Olympics?
5. What do athletes do once they “retire” from their sport?
6. How does Dr. Murphy describe “being in the zone”? Do you sometimes feel like this? In what situation?

## APPENDIX 2 – CHECKLISTS

Writing Checklist	
Salutation at the beginning and end	
Description of your sport and training	
What makes you a great athlete? (Refer to the interview with Dr. Shane Murphy)	
Explanation of the situation regarding the 2020 Tokyo Olympic Games	
Description of your feelings about this situation	

## Virtual meetings schedule:

*The link will be sent via google classroom (Miss Jacqueline) or email (Miss Georgia)*

**Miss Jacqueline : Wednesday, April 29th @ 1:30pm via Google Meets**

**Miss Georgia : Wednesday, April 29th @ 2:00pm via Zoom**

## Tête-à-tête avec Victor Vasarely

### Consignes à l'élève :

Bonjour à tous,

l'équipe d'arts plastiques vous propose une nouvelle activité pour la semaine  
: Visite virtuelle de l'artiste Victor Vasarely

Cliquez sur les liens suivants pour y accéder.

<https://www.youtube.com/watch?v=Rghu1CTpyUU>

<https://www.youtube.com/watch?v=RYyO4CvGxpM&feature=youtu.be>

Après avoir visionné la vidéo, nous vous suggérons de dessiner à la manière de l'artiste en créant une oeuvre d'art optique. Pour ce faire, vous pouvez utiliser soit un crayon à la mine, des crayons de couleurs, des feutres ou la peinture de votre choix.

Voici un exemple d'exercice pour t'inspirer :

[https://www.google.ca/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.com%2Fpin%2F16466354858239937%2F&psig=AOvVaw2irrmW\\_DqMSfedyCADqI4F&ust=1588002337449000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCLCji-y3hukCFQAAAAAdAAAAABAI](https://www.google.ca/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.com%2Fpin%2F16466354858239937%2F&psig=AOvVaw2irrmW_DqMSfedyCADqI4F&ust=1588002337449000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCLCji-y3hukCFQAAAAAdAAAAABAI)

À bientôt ! Mélanie Désourdy ,Hubert Trahan, Charlie-Samuel Pomerleau et Marie-Hélène Laforesterie.

# Au cœur des organes et Passe à l'action

## Consigne à l'élève

Activité 1 : Au cœur des organes

- Visionne cette [vidéo 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](#).
- Entraîne-toi en choisissant le niveau d'intensité correspondant à tes capacités.

Consulte le site [Reste actif!](#) 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 sur les modifications physiques qui touchent son corps pendant une activité physique;
- Expérimenter un des entraînements proposés.

Vous pourriez :

- Soutenir votre enfant dans son apprentissage en le questionnant sur ce qu'il a appris à propos des modifications qui touchent son corps pendant une activité physique;
- Faire les activités avec lui ou alterner l'accompagnement et l'autonomie, selon l'activité.

Bonjour chers élèves,

J'espère que vous êtes en forme, en santé et que vos familles se portent bien!

Voici une activité qui va t'aider à ... rester en forme :

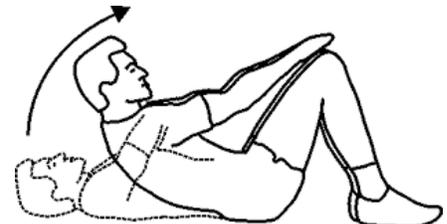
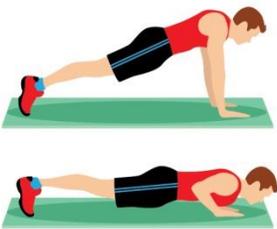
Je te propose à faire **3-4 séries d'exercices**, en fonction de ton niveau.

**Une série d'exercices** est composé par :

- push-up ou demi-push-up, squat et redressement-assis.

Tu dois faire **sans pause** les séquences présentées dans le tableau qui suit.

- Push-up ou demi-push-up (1x) + squat (1x) + redressement-assis (1x)
- Push-up ou demi-push-up(2x) + squat (2x) + redressement-assis (2x)
- Push-up ou demi-push-up(3x) + squat (3x) + redressement-assis (3x)
- Push-ups ou demi-push-ups (4x) + squat (4x) + redressement-assis (4x)
- Push-up ou demi-push-up (3x) + squat (3x) + redressement-assis (3x)
- Push-up ou demi-push-up (2x) + squat (2x) + redressement-assis (2x)
- Push-up ou demi-push-up (1x) + squat (1x) + redressement-assis (1x)



**Trousse pédagogique pour le cours d'espagnol -3e secondaire-**  
**Semaine du 27 avril 2020**



¡Hola! ¿Cómo te fue la última semana?

Aquí está lo que te propongo para seguir practicando tu español esta semana.

**Language Meetup:** Miércoles a las 13:30 con Miss Jacqueline. Usa el enlace en el Classroom de inglés.

1. Para esta semana, te propongo continuar los talleres que no terminamos en clase. ¿Te acuerdas? Con la canción [LatinoAmérica de Calle 13](#). Publicaré **tres talleres** por semana. Esta semana haremos 7, 8 y 9. El taller 9 es una reflexión final. Por favor, no copies un texto en Google translate, hazme un texto en tus propias palabras. Puedes descargar los documentos en Google Classroom. Puedes imprimirlos o completar las hojas directamente en los documentos digitales. Todas las instrucciones están en las hojas. Si falta algo, ¡no dudes en avisarme!
2. Puedes entregar tu trabajo directamente en Google Classroom.
3. ¡También te propongo un Reto Selfies! Mandame las fotos en Instagram o a Google classroom en la actividad "Reto Selfies". ¡Elige tu 5 favoritos! Ve en la página de abajo ↓

# ¡Tómate un Selfie!



- con una planta
- con tu camisa favorita
- con una gorra
- estudiando
- lavando los platos
- durmiendo
- con la cara enojada
- con una bufanda/corbata
- escuchando música
- con una bebida caliente
- con un libro
- con la cara feliz
- en una silla
- con gafas de sol
- con la cara triste
- con una camisa fea
- saltando o bailando
- ayudando a alguien en tu familia



WWW.SPANISHMAMA.COM

## **SI NO SABÍAS:**

Sígueme en **Instagram** [@senorita.rachel.pglo](https://www.instagram.com/senorita.rachel.pglo) y únete al **Google Classroom** para poder acceder a todo el material necesario. [Classroom PEI3](#) // [Classroom PEI4](#)

¡FELIZ SEMANA!

## **¿Preguntas?**

rachel.demers.lambert@csmb.qc.ca

**\*\*\*AVIS, cette activité s'adresse à tous les élèves de l'école voulant y participer\*\*\***

## Projet Sucre à la crème

Tu as envie d'aider les autres à ta manière durant cette crise???

Si oui, joins-toi au Projet Sucre à la crème !!!

Cette période est difficile pour beaucoup de personnes et particulièrement pour les personnes âgées qui sont en confinement dans une résidence. Le projet t'invite à écrire une courte lettre adressée à une personne âgée. En échange, la personne pourra t'écrire également à son tour. Par cette démarche, nous espérons briser l'isolement.

### Consigne à l'élève

- Tu dois écrire une lettre ou créer une vidéo qui s'adresse à une personne âgée qui est obligée de rester en confinement dans une résidence du troisième âge.
- Tu peux t'inspirer de la lettre démo (voir plus bas) ou libre à toi d'en écrire une à ta façon. Dans les deux cas, laisse aller ta créativité ! Tu peux dessiner, joindre une photo de toi, raconter une blague, faire une vidéo, écrire de la longueur que tu veux, etc...
- Tu peux écrire ta lettre à la main **et la prendre en photo** ou écrire à l'ordinateur.
- Une fois terminé, tu dois m'envoyer ta lettre ou ta vidéo **avec le titre** « projet sucre à la crème »  
à cette adresse courriel : [philippe.lussier@ggl.csmb.qc.ca](mailto:philippe.lussier@ggl.csmb.qc.ca)
- N'oublie pas d'écrire **ton nom** et **ton niveau** dans ton courriel pour que je puisse te renvoyer la réponse de la personne qui a lu ta lettre ou qui a vu ta vidéo.

### Matériel requis

- Papier, crayon, etc...
- Cellulaire, ordinateur, etc..

## Lettre Démo

Bonjour,

Je m'appelle (*ton nom*) et j'ai (*ton âge*). Je vous écris car j'avais une pensée pour vous. Je me suis dit que ce n'était pas facile d'être en confinement. En vous écrivant, j'espère vous divertir un peu dans ce moment difficile que nous traversons.

Je vais à l'école secondaire Paul-Gérin-Lajoie-d'Outremont. Je suis en (*ton année scolaire*) secondaire. En ce moment, je reste à la maison. Je ... (*écrire comment tu te sens par rapport à l'école. Est-ce que tu t'ennuies ?*)

Pour passer le temps, je fais... (*écrire ce que tu fais à la maison pour passer le temps*).

En temps normal, j'aime... (*écrire ce que tu aimes faire en général dans la vie*).

Et vous ? Que faites-vous en ce moment pour passer le temps ? Comment vous sentez-vous par rapport à cette crise ? En temps normal, vous faites quoi ? Bref, j'aimerais que vous m'écriviez aussi !

En espérant que vous allez bien !

À bientôt,

(*votre nom*)

Source : Activité proposée par Philippe Lussier, enseignant en expression créative et univers social à l'école secondaire Paul-Gérin-Lajoie-d'Outremont, Commission scolaire Marguerite-Bourgeoys (CSMB).

# 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](#).
- Réfléchis à la citation de Winston Churchill mentionnée 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?
- 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 la question suivante oralement ou par écrit : Toi, si tu étais ministre de la Culture, quelle serait la première décision que tu prendrais?

## 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.

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 les plus difficiles;
- Discuter de l'importance de la culture pour vous;
- L'amener à comprendre ce qu'est la culture.



# Travail pour la semaine du 27 avril

## Consigne à l'élève

- 1- Compléter les pages 162 à 167 de votre cahier d'exercices
- 2- Visionner le deuxième épisode de la série « Le rêve de Champlain »
- 3- Correction des pages 154 à 157 sur google Classroom

## Matériel requis

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

- Cahier d'exercices « Périodes 3 » disponible en ligne sur le site d'édition CEC
- Appareil numérique muni d'une connexion Internet.
- Lien internet pour l'épisode :

<https://telequebec.tv/documentaire/le-reve-de-champlain/explorateur-1602-1604/>

-Google Classroom (rappel du lien pour rejoindre la classe: azcp4au)

## Information aux parents

### À propos de l'activité

En classe d'histoire, les élèves développent leur rapport au temps, ce qui facilite la prise en compte des durées et la détermination des éléments de changement et de continuité. Ils élaborent et lisent pour ce faire des lignes du temps qui présentent de manière chronologique des repères historiques, thématiques ou non (dates, périodes, personnages, images, objets, etc.), particuliers à une nation, à une société ou à un groupe ou bien communs à un même territoire.

Source : Activité réalisée avec la collaboration du Service national du RÉCIT de l'univers social.

Nom : \_\_\_\_\_

Groupe : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

### Systeme d'equations

1 Dans chaque cas, resous le systeme d'equations a l'aide de la methode de comparaison.

a)  $y = 3,5x + 8$

$y = 5x + 6$

b)  $y = -5x - 12$

$y = -3x + 13$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c)  $y = \frac{3x}{4} - 7$

$y = -2x + 5$

d)  $y = 2,6x + 5,8$

$y = 7,2x - 3,4$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

e)  $y = \frac{5x - 7}{4}$

$y = \frac{2x - 8}{3}$

\_\_\_\_\_

2 Pour chacune des situations :

1) determine les inconnues, represente-les par des variables et pose le systeme d'equations representant la situation ;

2) determine la solution a l'aide de la methode de comparaison.

a) Deux automobilistes comparent le kilometrage de deux vehicules. L'odomètre du premier vehicule indique 35 642 km alors que le second montre 23 708 km. Le premier automobiliste parcourt en moyenne 1650 km par mois, tandis que le second franchit en moyenne 2500 km par mois. En maintenant le même rythme, dans combien de mois les deux odomètres indiqueront-ils le même kilometrage ?

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

Groupe : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

- b)** Deux élèves ont décidé de lire le même roman d'aventures de 583 pages. Le premier a commencé sa lecture il y a 8 jours et depuis, il a lu 10 pages par jour. Il compte maintenir ce rythme. L'autre élève a déjà lu 40 pages et il lit 12 pages par jour. Lorsque les deux lecteurs auront lu le même nombre de pages, combien leur en restera-t-il à lire ?

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

- c)** Pour une campagne de financement, deux élèves font une collecte de bouteilles vides dans un même quartier. Un des deux élèves a recueilli 64 bouteilles et en reçoit en moyenne 8 par foyer qu'il visite. Le second a 28 bouteilles en main et il en recueille 11, en moyenne, par foyer. Au minimum, combien de foyers doit-il rester à visiter dans le quartier pour que les deux élèves obtiennent le même nombre de bouteilles ?

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 3** Avec 200 \$, on a acheté 6 CD audio et 8 DVD vidéo. Au même magasin, 4 CD audio et 3 DVD vidéo ont coûté 96 \$. Le prix des CD audio et des DVD vidéo est fixe.

- a)** Détermine les inconnues, représente-les par des variables différentes et pose le système d'équations représentant cette situation.

\_\_\_\_\_

- b)** Quel est le prix de vente de ces deux articles dans le magasin ?

\_\_\_\_\_

**Trousse pédagogique pour le cours d'espagnol -3e secondaire-**  
**Semaine du 27 avril 2020**



¡Hola! ¿Cómo te fue la última semana?

Aquí está lo que te propongo para seguir practicando tu español esta semana.

**Language Meetup:** Miércoles a las 13:30 con Miss Jacqueline. Usa el enlace en el Classroom de inglés.

1. Para esta semana, te propongo continuar los talleres que no terminamos en clase. ¿Te acuerdas? Con la canción [LatinoAmérica de Calle 13](#). Publicaré **tres talleres** por semana. Esta semana haremos 7, 8 y 9. El taller 9 es una reflexión final. Por favor, no copies un texto en Google translate, hazme un texto en tus propias palabras. Puedes descargar los documentos en Google Classroom. Puedes imprimirlos o completar las hojas directamente en los documentos digitales. Todas las instrucciones están en las hojas. Si falta algo, ¡no dudes en avisarme!
2. Puedes entregar tu trabajo directamente en Google Classroom.
3. ¡También te propongo un Reto Selfies! Mandame las fotos en Instagram o a Google classroom en la actividad "Reto Selfies". ¡Elige tu 5 favoritos! Ve en la página de abajo ↓

# ¡Tómate un Selfie!



- con una planta
- con un libro
- con tu camisa favorita
- con la cara feliz
- con una gorra
- en una silla
- estudiando
- con gafas de sol
- lavando los platos
- con la cara triste
- durmiendo
- con una camisa fea
- con la cara enojada
- saltando o bailando
- con una bufanda/corbata
- ayudando a alguien en tu familia
- escuchando música
- con una bebida caliente



WWW.SPANISHMAMA.COM

## **SI NO SABÍAS:**

Sígueme en **Instagram** [@senorita.rachel.pglo](https://www.instagram.com/senorita.rachel.pglo) y únete al **Google Classroom** para poder acceder a todo el material necesario. [Classroom PEI3](#) // [Classroom PEI4](#)

¡FELIZ SEMANA!

## **¿Preguntas?**

rachel.demers.lambert@csmb.qc.ca

## **Projet personnel d'orientation – Secondaire 3**

Pour cette semaine, vous avez une semaine supplémentaire pour terminer votre avatar et la réflexion. Veuillez consulter la trousse pédagogique du 13 avril et du 20 avril pour les consignes.

### **Rendez-vous virtuelle pour PPO:**

Jeudi le 30 avril @ 14h00

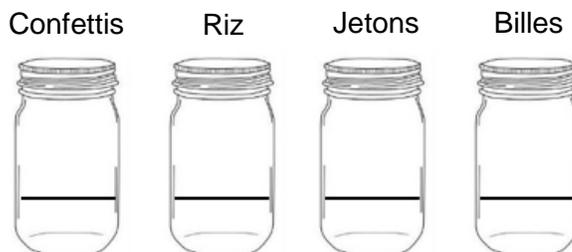
# Les pots mystères – science 3<sup>e</sup> secondaire

## Consigne à l'élève

Cette activité te permettra de mettre à profit tes connaissances sur les ondes. Ton défi sera de reconnaître et de classer les sons produits par des pots contenant divers objets. Si tu en as envie, tu pourrais concevoir d'autres types d'instruments pour t'amuser à composer une mélodie. L'activité est expliquée en détail en annexe.

## Matériel requis

- De quatre à six contenants de même taille et du même matériau (ex. : pots Mason, pots de pilules, pots de thé).
- Des objets divers (ex. : billes, riz, trombones, confettis, macaronis, jetons).
- Un carton ou un grand livre qui servira de paravent.
- Une règle.



## Information aux parents

### À propos de l'activité

Votre jeune aura besoin d'aide pour réaliser cette tâche. Il pourrait d'ailleurs être agréable de vivre certaines parties de l'activité en famille.

Votre enfant s'exercera :

- À deviner la hauteur d'un son, à le comparer avec un autre et à classer des sons du plus aigu au plus grave;
- À écouter différents sons et à les caractériser;
- À faire des hypothèses sur les ondes produites et à dessiner ces ondes;
- À fabriquer un objet technologique pour visualiser les ondes sonores.

Vous pourriez :

- Trouver de quatre à six contenants de même taille et du même matériau (ex. : pots Mason, pots de pilule, pots de thé);
- Ajouter dans chacun une quantité égale d'objets différents (ex. : billes, trombones, confettis, macaronis, jetons, riz);
- Cacher les pots derrière un carton posé debout sur la table ou derrière un grand livre.



# Annexe – Les pots mystères

## Consigne à l'élève

Ton défi sera de reconnaître et de classer les sons produits par des pots contenant divers objets.

- Tu pourrais inviter d'autres personnes de la maison à participer à l'activité.
- Sans regarder ce qu'il y a à l'intérieur, brasse chaque pot pour déterminer celui qui a le son le plus aigu et celui qui a le son le plus grave.
- Toujours sans regarder, place les pots en ordre croissant de tonalité (du son le plus grave au son le plus aigu).
- Essaie de deviner ce qu'il y a dans chaque pot en décrivant le son (voir la liste de mots proposée plus bas).
- Pour chaque son (pot), dessine une onde sonore hypothétique.
- Sur tes dessins, indique la fréquence, l'amplitude et la longueur d'onde.
- Une fois l'exercice terminé, tu peux expliquer à tes parents les caractéristiques des sons en utilisant le vocabulaire approprié (voir la liste de mots).

## Pour aller plus loin

Tu trouveras sur le site du Centre de démonstration en sciences physiques ([CDSP](#)) quelques propositions de fabrications captivantes qui te permettraient, si tu as le matériel nécessaire, de visualiser les ondes sonores.

## Liste de mots

Caractéristiques du son	Caractéristiques de l'onde
Clair	Amplitude
Étouffé	Fréquence (hertz)
Cristallin	Longueur d'onde
Métallique	Échelle de décibels
Doux	
Faible	
Fort	

Si tu as accès à Internet (ce n'est pas obligatoire), voici quelques liens qui pourraient t'aider :

- [Caractéristiques d'une onde](#)
- [Les ondes sonores et les décibels](#)



## Les pots mystères

### Consigne à l'élève

Cette activité te permettra de mettre à profit tes connaissances sur les ondes. Ton défi sera de reconnaître et de classer les sons produits par des pots contenant divers objets. Si tu en as envie, tu pourrais concevoir d'autres types d'instruments pour t'amuser à composer une mélodie. L'activité est expliquée en détail en annexe.

### Matériel requis

- De quatre à six contenants de même taille et du même matériau (ex. : pots Mason, pots de pilules, pots de thé).
- Des objets divers (ex. : billes, riz, trombones, confettis, macaronis, jetons).
- Un carton ou un grand livre qui servira de paravent.
- Une règle.



## Information aux parents

### À propos de l'activité

Votre jeune aura besoin d'aide pour réaliser cette tâche. Il pourrait d'ailleurs être agréable de vivre certaines parties de l'activité en famille.

Votre enfant s'exercera :

- À deviner la hauteur d'un son, à le comparer avec un autre et à classer des sons du plus aigu au plus grave;
- À écouter différents sons et à les caractériser;
- À faire des hypothèses sur les ondes produites et à dessiner ces ondes;
- À fabriquer un objet technologique pour visualiser les ondes sonores.

Vous pourriez :

- Trouver de quatre à six contenants de même taille et du même matériau (ex. : pots Mason, pots de pilule, pots de thé);
- Ajouter dans chacun une quantité égale d'objets différents (ex. : billes, trombones, confettis, macaronis, jetons, riz);
- Cacher les pots derrière un carton posé debout sur la table ou derrière un grand livre.

# Annexe – Les pots mystères

## Consigne à l'élève

Ton défi sera de reconnaître et de classer les sons produits par des pots contenant divers objets.

- Tu pourrais inviter d'autres personnes de la maison à participer à l'activité.
- Sans regarder ce qu'il y a à l'intérieur, brasse chaque pot pour déterminer celui qui a le son le plus aigu et celui qui a le son le plus grave.
- Toujours sans regarder, place les pots en ordre croissant de tonalité (du son le plus grave au son le plus aigu).
- Essaie de deviner ce qu'il y a dans chaque pot en décrivant le son (voir la liste de mots proposée plus bas).
- Pour chaque son (pot), dessine une onde sonore hypothétique.
- Sur tes dessins, indique la fréquence, l'amplitude et la longueur d'onde.
- Une fois l'exercice terminé, tu peux expliquer à tes parents les caractéristiques des sons en utilisant le vocabulaire approprié (voir la liste de mots).

## Pour aller plus loin

Tu trouveras sur le site du Centre de démonstration en sciences physiques ([CDSF](#)) quelques propositions de fabrications captivantes qui te permettraient, si tu as le matériel nécessaire, de visualiser les ondes sonores.

## Liste de mots

Caractéristiques du son	Caractéristiques de l'onde
Clair	Amplitude
Étouffé	Fréquence (hertz)
Cristallin	Longueur d'onde
Métallique	Échelle de décibels
Doux	
Faible	
Fort	

Si tu as accès à Internet (ce n'est pas obligatoire), voici quelques liens qui pourraient t'aider :

- [Caractéristiques d'une onde](#)
- [Les ondes sonores et les décibels](#)

# L'univers matériel\_Sec.3 ATS

## Chapitre 7 : Les propriétés de la matière

### Résumé des notions et exercices d'application à faire !

#### 1. Qu'est qu'une propriété caractéristique de la matière ? p.228 à 236

C'est une propriété qui doit permettre d'identifier une substance, de connaître son usage et son impact sur l'environnement.

#### 2. Donnez deux exemples d'une propriété caractéristique physique.

a) le point de fusion d'une substance ? La température à laquelle une substance solide devient liquide.

b) le point d'ébullition ou d'évaporation d'une substance? La température à laquelle une substance liquide devient gazeuse.

#### 3. Notion de masse volumique (p.229 à 230)

a) Définissez la masse volumique.

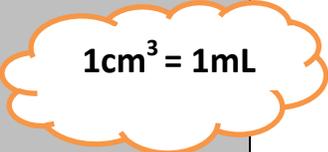
La masse volumique est la mesure de la quantité de masse qui se trouve dans un espace donné.

$$\rho = m/V$$

$\rho$  : masse volumique en (g/ml ou g/cm<sup>3</sup>)

m : masse d'un échantillon en (g)

v : volume d'un échantillon en ml ou en cm<sup>3</sup>


$$1\text{cm}^3 = 1\text{mL}$$

b) Calculez la masse volumique de 65 mL d'un liquide pèse 175,5 g. À l'aide des tableaux des masses volumiques de la page 230, identifiez la substance.

Données	Formule	Démarche
Réponse :		

## Les propriétés des solutions p.237 à 242

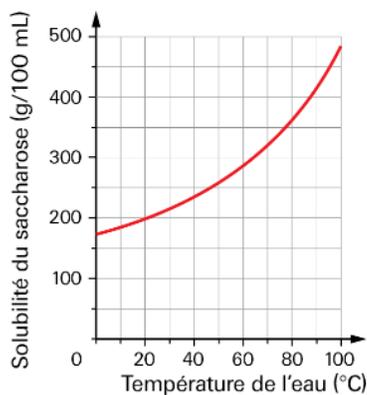
### 4. Qui suis-je ?

- a) Mélange homogène composé de plusieurs substances. **Solution**
- b) Une substance dissoute par un solvant. **Soluté.**
- c) La solution qui dissout le soluté. **Solvant**
- d) Une solution ne pouvant dissoudre davantage de soluté. **Solution saturée.**

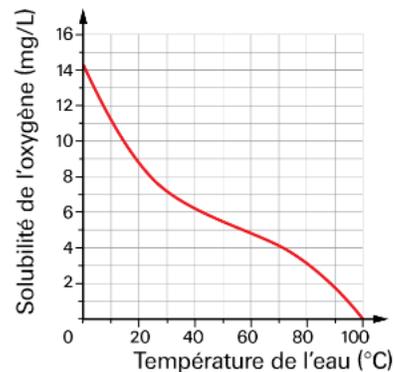
### 5. a) Qu'est-ce que la solubilité ?

La solubilité est la propriété qui désigne la quantité maximale de soluté pouvant être dissoute dans un volume de solvant, ce qui permet l'obtention d'une solution saturée.

#### Solubilité de divers solides dans l'eau en fonction de la température



**Figure 8 | La solubilité du saccharose dans l'eau selon la température.**



**Figure 9 | La solubilité de l'oxygène dans l'eau selon la température.**

Solubilité d'un soluté solide dans l'eau	Solubilité d'un soluté gazeux dans l'eau
La solubilité <b>d'un solide augmente</b> avec l'augmentation de la température Ex. la solubilité du sucre dans l'eau	La solubilité <b>d'un gaz diminue</b> avec l'augmentation de la température. Ex. la solubilité du CO <sub>2</sub> dans les océans

b) Si on peut dissoudre un maximum de 4 g de soluté dans 30 mL d'eau à 25 °C, quelle quantité de soluté es-t-il possible de dissoudre dans 150 mL d'eau à la même température ?

Données	Formule	Démarche
Réponse :		

**6. Étant donné que la solubilité du soluté augmente avec la température, qu'observerait-on si on abaissait la température d'une solution saturée ?**

Moins de soluté pourrait être dissous dans la solution. Le soluté en excédent redeviendrait sous forme solide et le résidu augmenterait.

**7. Utilise le tableau 6 p.239 pour identifier quelques substances**

a) Quel est le soluté gazeux le plus soluble dans l'eau à la température de 0 °C?

\_\_\_\_\_

b) Quel est le soluté solide le moins soluble dans l'eau à la température de 0 °C?

\_\_\_\_\_

b) Quel est le soluté liquide insoluble l'eau à la température de 0 °C?

\_\_\_\_\_

**8. Parmi les propriétés suivantes, laquelle est une propriété chimique ?**

**Une propriété chimique est attribuée aux substances qui réagissent chimiquement en présence d'une substance donnée.**

a) L'hélium a une masse volumique de 11,4 g/cm<sup>3</sup>.

b) Le fer peut rouiller au contact du dioxygène.

c) L'eau salée peut conduire l'électricité.

d) Le fer qui rouille au contact du dioxygène.

9. a) Qu'est-ce qu'un indicateur ? p.232

Un indicateur est une substance qui réagit chimiquement en présence d'une substance donnée.

b) Vous effectuez un test d'urine à l'aide de deux indicateurs : le papier dichlorure de cobalt et le biuret.

Le papier dichlorure de cobalt rosit et le biuret tourne au pourpre. Quelles conclusions pouvez-vous tirer de ces résultats ? p. 232

10. Quel renseignement la concentration d'une solution fournit-elle ? p.239

La concentration donne le rapport entre la quantité de soluté utilisée et la quantité totale de solution.

$$C = \frac{m}{V}$$

C = la concentration (mesurée en g/L)

m = la masse du soluté (mesurée en g)

V = volume total de la solution (mesuré en L)

11. Trouvez la concentration des solutions suivantes en g/L, puis classez les résultats obtenus par ordre croissant.

a) 4,5 g/45 mL convertir en g/L ----->100 g/L

b) 7 kg/1 000 L ...

c) 45 g/350 mL 128,57 g/L ...

d) 7 % m/V 70 g/L ...

Ordre croissant : \_\_\_\_\_

12. La concentration peut être exprimée en pourcentage p.240

C en % m/V	C en % V/V	C en % m/m
C : correspond à la masse (g) de soluté par 100 ml de solution.	C : correspond au volume (ml) de soluté par 100 ml de solution.	C : correspond à la masse (g) de soluté par 100 ml de solution
Ex. 2 g de sel par 100 mL d'eau salée	Ex. 4 mL d'alcool par 100 mL de bière	Ex.10 g de lipides par 100 g de lait en poudre pour bébés

13. Si on trouve 11 g de gras dans une tablette de chocolat pesant 41 g, exprimez la concentration en % m/m.

Données	Formule	Démarche
Réponse :		

14. Convertissez les concentrations suivantes afin qu'elles soient exprimées dans les mêmes unités de mesure, puis classez les résultats obtenus par ordre croissant. Exemples de calculs en a et b.

a)  $4 \text{ g}/100 \text{ mL} = 4 \% \text{ m/V}$

b)  $0,5 \text{ mg/mL} = 0.0005 \text{ g}/1\text{ml} = ?/100\text{ml}$  Réponse : **0,05 % m/V**

c)  $5 \text{ g/L}$  \_\_\_\_\_

d)  $350 \text{ mg/L}$  \_\_\_\_\_

e)  $5 \% \text{ m/V}$  \_\_\_\_\_

15. Qu'est-ce que la dilution ?

La dilution est une transformation physique par laquelle on ajoute une quantité de solvant dans une solution pour réduire sa concentration.

Lors d'une dilution, la quantité de soluté reste la même, mais le volume de la solution augmente. Cela implique la diminution de la concentration.

Solution mère (initiale)

Solution fille (finale)

$C1 V1 = C2 V2$

C1 : concentration initiale

C2 : concentration finale

V1 : volume initial

V2 : volume final

16. En ajoutant 10 mL d'eau à 30 mL de vinaigre, la concentration de celui-ci n'est plus que de 3 % V/V. Quelle était sa concentration initiale ?

Données	Formule	Démarche
Réponse :		

# Activité 1 : Le calcul de la masse volumique

1. Quelle est la masse volumique d'un liquide si 16 g de cette substance occupent un volume de 2 mL ?

Données	Formule	Démarche
<b>Réponse :</b>		

2. Un cube métallique occupe un volume de 2,5 cm<sup>3</sup> et a une masse de 75,5 g. Quelle est sa masse volumique ?

Données	Formule	Démarche
<b>Réponse :</b>		

3. À l'aide des renseignements fournis dans le tableau suivant, indiquez la masse volumique de chaque bloc métallique et nommez la substance pure qui les compose. Consultez le tableau 3 de la page 235 du manuel de l'élève.

	Masse (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )	Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )	Substance pure
Bloc métallique A	143,6	12,6		
Bloc métallique B	54,3	20,1		

## Activité2 : Le calcul des concentrations

---

1. Déterminez les concentrations des solutions suivantes en g/L.

a) 30 g de soluté dans 2,5 L de solution.

b) 14 g de soluté dans 250 mL de solution.

Réponse :

Réponse :

2. Déterminez les concentrations des solutions suivantes en % m/V.

a) 1,5 g de soluté dans 60 mL de solution.

b) 90 g de soluté dans 1,5 L de solution.

Réponse : \_\_\_\_\_

Réponse : \_\_\_\_\_

3. Convertissez les concentrations suivantes.

a) 27 mL/L en % V/V.

b) 18 % m/V en g/L.

Réponse : \_\_\_\_\_

Réponse : \_\_\_\_\_

4. Calculez la masse de soluté que l'on doit utiliser pour obtenir les solutions suivantes.

a) 500 mL de solution à 15 % m/V.

b) 35 mL de solution à 50 g/L.

Réponse : \_\_\_\_\_

Réponse : \_\_\_\_\_

5. Sophie a dissous 15 g de sucre dans 50 mL d'eau. Elle a ensuite complété le volume de la solution à 400 mL. Calculez la concentration de la solution préparée par Sophie en % m/V.

Réponse : \_\_\_\_\_

6. Parmi les solutions suivantes, lesquelles ont la même concentration ?

- **Solution 1** : 9 g de soluté dans 2 L de solution.
- **Solution 2** : 3 g de soluté dans 250 mL de solution.
- **Solution 3** : 4 g de soluté dans 0,5 L de solution.
- **Solution 4** : 12 g de soluté dans 1,5 L de solution.

a) 2 et 3

b) 3 et 4

c) 1 et 4

d) 1 et 2

7. Parmi les concentrations suivantes, laquelle est la plus élevée ?

a) 60 g de soluté dans 6 L de solution

b) 1,5 g de soluté dans 0,1 L de solution

c) 3 g de soluté dans 0,25 L de solution

d) 30 g de soluté dans 7,5 L de solution

8. Annie, Julien et Marie-Josée ont préparé une limonade à partir de cristaux. Annie a dissous 60 g de cristaux dans 2,5 L d'eau. Julien s'est servi de 75 g de cristaux pour préparer 3 L de limonade et Marie-Josée a préparé un verre de 300 mL pour lequel elle a utilisé 9 g de cristaux.

a) Calculez la concentration de chaque préparation en g/L.

Annie	Julien	Marie-Josée

b) Qui a préparé la limonade la moins sucrée ? \_\_\_\_\_

### Activité 3 : Le calcul des concentrations obtenues par dilution

---

1. Lorsqu'on dilue un jus d'orange congelé en lui ajoutant quatre fois son volume d'eau, que devient sa concentration ?
  - a) Elle devient quatre fois plus petite.
  - b) Elle devient quatre fois plus grande.
  - c) Elle devient cinq fois plus petite.
  - d) Elle devient cinq fois plus grande.
2. Si on ajoute 200 mL d'eau à 100 mL d'une solution dont la concentration est de 75 g/L, quelle sera la concentration finale de cette solution ?



3. En ajoutant 20 mL d'eau à 30 mL de vinaigre, la concentration de celui-ci n'est plus que de 2.1 % V/V. Quelle était sa concentration initiale ?



4. On ajoute une certaine quantité d'eau à 45 mL d'une solution dont la concentration, au départ, est de 8 g/L. La concentration tombe alors à 5 g/L.

a) Quel est le volume de la solution finale ?

b) Quel volume d'eau a-t-on ajouté à la solution initiale ?

Réponse : \_\_\_\_\_

5. On prépare l'eau de Javel à partir d'un soluté appelé « hypochlorite de sodium » ( $\text{NaClO}$ ). Quel volume d'eau de Javel à 2,5 % m/V peut-on préparer à partir de 60 mL d'eau de Javel à 6 % m/V ?

Réponse : \_\_\_\_\_

# Corrigé

---

## Partie résumé du cours

3. Masse volumique

2,7 g/ml-----> Aluminium

5. b) Solubilité

20 g de soluté

7. solubilité de substances (gaz, liquide, solide)

a) Dioxyde de carbone

b) Bicarbonate de soude

c) Huile de Canola

9. b) Indicateurs chimiques

Papier de dichlorure de cobalt -----> coloration rose ---- > présence d'eau

Biuret -----> coloration violette -----> présence de protéines

11. b), d), a), c)

13. 26,82 %m/m

14. c) 0,5 %m/V      d) 0,035%m/V      e) 5%m/V

d), b), a), e)

16. C1 = 4%V/V

## Activité 1 : la masse volumique

---

1.  $\rho$  (La masse volumique) = 8g/ml

2.  $\rho = 30,2$  g/ml

3.	Masse (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )	Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )	Substance pure
Bloc métallique A	143,6	12,6	11,4	Plomb
Bloc métallique B	54,3	20,1	2,7	Aluminium

## Activité 2 : Calcul de concentrations

---

- a) 12 g/L      b) 56 g/L
- 2,5 % V/V      b) 6% m/V
- 2,7 % V/V      b) 180 g/L
- 75 g      b) 1,75 g
- C = 3,75 % m/v
- b)
- b)
- Annie : 24 g/L      Julien : 25 g/L      M-Josée : 30g/L

La limonade la moins sucrée : celle d'Annie

### **Activité 3 : Le calcul des concentrations obtenues par dilution**

---

1. c)
2.  $C_2 = 25\text{g/L}$
3.  $C_1 = 3.5\% \text{ V/V}$
4. a)  $V_{\text{final}} = 72 \text{ ml}$   
b)  $V_{\text{eau}} = 72 \text{ ml} - 45 \text{ ml} = 27 \text{ ml}$
5. 144 ml de Javel