

<i>Système musculosquelettique</i>		5 <sup>e</sup> année – Biologie
<b>Plan de leçon</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	La surveillance et l'aide supplémentaire des adultes sont toujours appréciées.
<b>Description</b> Les élèves apprendront les liens existants entre le muscle, les os, les articulations et les ligaments tout en effectuant des activités sur le système musculosquelettique.		
<b>Équipement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un crayon ou un stylo</li> <li>- Des crayons à colorier, des crayons ou des marqueurs</li> <li>- Des muscles (p. ex., serviettes, vêtements, écharpes, couvertures)</li> <li>- Une articulation (p. ex., balle de ping-pong, balle de tennis, rouleau de ruban)</li> <li>- Des os (p. ex., ustensiles, bouteilles, règles, pailles)</li> </ul>		
<b>Contexte scientifique</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Système musculosquelettique</b> – Le système musculosquelettique comprend six caractéristiques du corps; les muscles (musculo), les tendons, les ligaments, les os (squelettiques), les articulations et le cartilage. Tous ces composants donnent à votre corps du soutien, de la stabilité et du mouvement. Vous utilisez ce système lorsque vous attrapez une balle, que vous courez ou que vous restez immobile.</li> <li>2. <b>Muscles</b> – Les muscles se trouvent entre nos os et notre peau. Le corps humain a 640 muscles squelettiques. Les muscles se contractent et se détendent, ce qui est la raison de leur mouvement. Le muscle se compose de nombreux filaments qui sont côte à côte et connectés. Les filaments sont des couches de minces câbles qui aident à contracter et à détendre le muscle. Au bout du muscle, nous avons les tendons qui relient nos muscles à nos os. Les ligaments relient les os aux autres os. Cela aide à déplacer un os par rapport à l'autre os.</li> <li>3. <b>Articulations</b> – Les articulations sont l'endroit où deux os ou plus se rencontrent. En fait, vous avez plus d'articulation dans le corps que d'os. Les articulations sont importantes parce qu'elles permettent à votre corps de bouger. Il existe trois types différents d'articulations, mais nous nous concentrerons sur les articulations synoviales; celles qui sont entièrement mobiles et se trouvent principalement dans les membres, comme les bras et les jambes. Ces articulations ont une poche de liquide entre les os qui agit comme de la graisse. Sans ces articulations, vos os frotteraient les uns sur les autres, ce qui provoquerait des frictions et éroderait les os au fil du temps. Les articulations permettent à nos membres et à notre corps d'aller dans de nombreuses directions différentes, d'un mouvement d'adieu à un vigoureux break dancing. Si nous examinons la direction de deux articulations, le genou et l'épaule, nous pouvons voir que le genou ne peut aller que dans une seule direction alors que l'épaule peut</li> </ol>		

aller dans plusieurs directions. Puisque votre genou doit soutenir le poids de votre corps, il doit être très fort et, par conséquent, c'est la raison pour laquelle il ne plie que dans une seule direction. L'épaule, cependant, peut aller dans presque toutes les directions pour vous permettre d'effectuer une variété de mouvements, ce qui la rend plus prédisposée aux blessures. Plus vous avez de mouvements dans une articulation, plus celle-ci est fragile et instable. C'est la raison pour laquelle vous entendez plus parler d'épaules disloquées que de genoux disloqués.

### **Marche à suivre de l'activité**

Pour cette activité, nous utiliserons des articles ménagers pour faire une représentation visuelle d'une jambe humaine.

1. D'abord, pour créer l'os, placez un objet rigide long que vous pouvez trouver (p. ex., ustensiles) en forme de jambe sur une surface plane.
2. Maintenant, placez une balle (p. ex., une balle de ping-pong) au bon endroit pour représenter l'articulation dans votre jambe (indice : où votre jambe se plie-t-elle?)
3. Enfin, utilisez un matériau souple (p. ex., des serviettes) pour remplir les zones où se trouvent les muscles dans votre jambe.
4. Maintenant que vous avez créé votre articulation, remplissez le document.

### **Séance d'information**

Le rôle principal du système musculosquelettique est le mouvement et le soutien. Le système est composé de plusieurs parties qui ont toutes leur fonction particulière. Les os de la « jambe » que vous avez créée sont les supports, les muscles permettent le mouvement et l'articulation permet aux zones de pivoter et de bouger de certaines façons. Essayez de déplacer la jambe dans le bon mouvement de l'articulation du genou. Amusez-vous à explorer le mouvement des articulations dans votre corps et le but du système musculosquelettique, et de faire de la recherche sur ceux-ci.

## Suivi des activités : Création d'une articulation humaine (clé de correction)

---

1. Dessinez l'articulation du genou que vous avez créée à l'aide d'objets ménagers ci-dessous.
2. Coloriez tous les muscles en BLEU, tous les os en JAUNE et toutes les articulations en VERT.

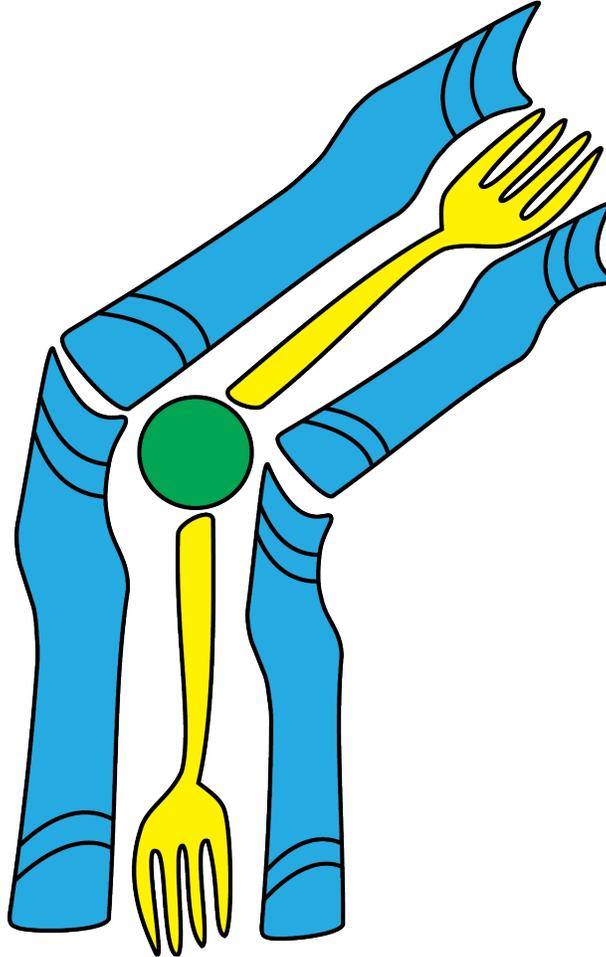
3. Levez le bras droit dans les airs, puis ramenez-le sur les côtés. Quel type d'articulation décrit le mieux le mouvement de votre épaule?

- a. Articulation à charnière (mouvement dans une direction)
- b. Articulation à pivot (mouvement de torsion ou de rotation)
- c. Articulation orbiculaire (mouvement dans toutes les directions)

4. Placez vos bras devant vous, puis touchez vos épaules avec le bout des doigts. Quel type d'articulation décrit le mieux le mouvement de votre coude?
- a. Articulation à charnière (mouvement dans une direction)
  - b. Articulation à pivot (mouvement de torsion ou de rotation)
  - c. Articulation orbiculaire (mouvement dans toutes les directions)

Suivi des activités : Création d'une articulation humaine (clé de correction)

1. Dessinez l'articulation du genou que vous avez créée à l'aide d'objets ménagers ci-dessous.
2. Coloriez tous les muscles en BLEU, tous les os en JAUNE et toutes les articulations en VERT.



3. Levez le bras droit dans les airs, puis ramenez-le sur les côtés. Quel type d'articulation décrit le mieux le mouvement de votre épaule?
  - c. **Articulation orbiculaire (mouvement dans toutes les directions)**
4. Placez vos bras devant vous, puis touchez vos épaules avec le bout des doigts. Quel type d'articulation décrit le mieux le mouvement de votre coude?
  - a. **Articulation à charnière (mouvement dans une direction)**