



Problématique

L'activité physique fait intervenir des muscles mais aussi des articulations qui permettent le mouvement. Or, certaines activités sportives (football, rugby...) peuvent occasionner des accidents du système musculo-articulaire. La question qui se pose est alors :

Comment le fonctionnement du système musculo-articulaire peut-il expliquer les accidents occasionnés par certaines activités sportives ?

Objectifs

- ☛ **Saisir** des informations (observations dégagées des divers supports).
- ☛ **Utiliser** les TICE : **utiliser** un logiciel de visualisation 3D en anatomie pour comprendre les relations entre les éléments du système musculo-articulaire.
- ☛ **Comprendre** qu'une **articulation est le siège d'un mouvement** et comment le **muscle strié squelettique** permet ce mouvement par le jeu des contractions ou relâchements musculaires et **définir** les limites de ce système au-delà desquelles les accidents arrivent.

Production attendue	Critères de réussite	Conseils de réalisation
☛ Un texte bref (quelques lignes) et d'un schéma légendé, annoté et complété, à valeur de résumé pour répondre à la problématique. ==> supports n°1 à n°3.	● le texte : ☛ définit et précise la fonction des composants d'une articulation : ligaments, tendons, os et muscles, ☛ détaille la constitution et le fonctionnement d'un muscle strié squelettique et explique les trois types de contractions (isométrique, concentrique et excentrique), ☛ montre les limites du fonctionnement de ce système musculo-articulaire en les illustrant par quelques exemples. ● le schéma de bilan : ☛ est annoté et légendé (nom des os, des ligaments, des muscles et des tendons), ☛ est complété (pour montrer à l'aide de flèches le mouvement du tibia par rapport au fémur).	● utiliser les supports anatomiques (premier lien du support 1) pour identifier les éléments de ce système musculo-articulaire et annoter le support prévu à cet effet. ● comprendre à partir du diaporama comment un muscle peut se contracter et étudier les trois modalités de ces contractions. ● à travers l'exemple de quelques pathologies, définir les limites de ce système musculo-articulaire [Pour aider : vidéo].

Supports

- 1 : Site SVT : Le système musculo-articulaire du genou** => identification des divers éléments et mouvement ([site de l'Université de Lyon I](#)) et documents support (en [format "jpg"](#) et en [format "pdf"](#)).
- 2 : Site SVT, Bordas et manipulation : Les muscles permettent les mouvements** => structure et composition d'un muscle ([diaporama](#)), dilacération d'un muscle et observation au faible et fort grossissement du microscope ([d'après document 2 page 236](#)), jeu des muscles antagonistes dans un mouvement ([animation](#)), une contraction musculaire n'est pas obligatoirement suivie d'un raccourcissement : travail isométrique, concentrique et excentrique du biceps ([document 3 page 237](#)).
- 3 : Site SVT et Bordas : Les accidents du système musculo-articulaire** => les agressions du genou qui provoquent des ruptures ligamentaires ([document 3 page 235](#)), fragilité des ligaments du genou ([document 4 page 235](#)).

