



SCIENCES EN BALADE

Une balade sportive pour initier des questions de sciences autour des muscles et du squelette.



SCIENCES EN BALADE

INTRODUCTION

Et si nous sortions prendre l'air pour apprendre les sciences ?

La balade proposée dans ce cahier fait partie d'un recueil d'itinéraires didactiques choisis pour leur intérêt scientifique.

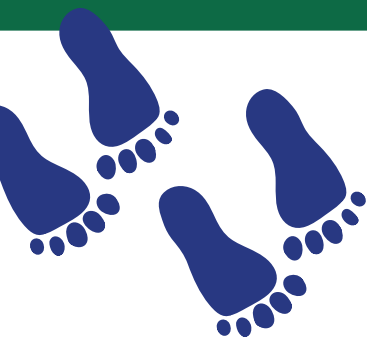
Ces balades constituent l'accroche pédagogique concrète pour aborder des concepts scientifiques. Pour les élèves, se rendre compte que ce qui est appris en classe existe aussi dans « la vraie vie » participe à une meilleure appropriation des concepts envisagés et donne du sens aux apprentissages en favorisant le contact direct avec le patrimoine naturel ou culturel.

Les démarches proposées aux enseignants dans notre recueil de sciences en balade, incluent des sorties dans l'environnement proche de l'école et proposent des activités d'apprentissage à faire sur place et en classe. Lors des essais de ces séquences, nous avons vu les élèves s'impliquer et manifester intérêt et motivation.

C'est avec madame Carine Bragard, monsieur Alexandre Collin et leurs élèves de 4ème primaire de l'école communale de Thimister que nous avons mis ce cahier « Sciences en balade » au point.



Les itinéraires que nous proposons sont présentés à titre d'exemples. Les démarches sont transposables à d'autres sites.



**Quelle place occupe la balade dans une démarche de recherche ?
Quel est son rôle ?**

- **La balade comme point de départ pour susciter des questions**

L'élève se plonge dans une réalité qu'il ne connaît pas ou peu, il ressort de la balade avec des questions.

- **La balade en cours de séquence comme source d'information**

Elle prend place au cœur de l'apprentissage. L'élève arrive à la balade en chercheur, il en ressort avec des éléments de réponse et aussi de nouvelles questions.

- **La balade en fin de séquence comme transfert des apprentissages**

L'élève arrive à la balade en « expert ». La balade lui permet d'illustrer ou d'appliquer des connaissances acquises dans un nouveau contexte.

Pour bien penser l'articulation entre les balades et les activités en classe, entre le dehors et le dedans, ces auteurs nous ont inspiré :

Perrenoud, P. (1997). Vers des pratiques pédagogiques favorisant le transfert des acquis scolaires hors de l'école. Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation. Université de Genève.

Charvolin, F. (2017). VertigO, Volume 17 numéro 3. Sortie nature, protocole et hybridité cognitive. Note sur les sciences participatives.

Meirieu, P. Le transfert de connaissances : éléments pour un travail en formation. Outils repris et retravaillés à partir du travail effectué lors du Colloque organisé en septembre-octobre 1994 à l'Université Lumière-Lyon 2.

Partoune, C. (2020). Dehors, j'apprends. EdiPro.





4

SAUT ACCROUPI PAR
DESSUS LES OBSTACLES

1. OÙ ALLONS-NOUS ?
2. AVANT DE SE METTRE EN ROUTE
3. ON Y VA !
4. LE RETOUR EN CLASSE
5. POUR L'ENSEIGNANT
6. MATÉRIEL
7. LES RESSOURCES

1. OÙ ALLONS-NOUS ?

INTÉRÊT SCIENTIFIQUE DE LA BALADE

La balade présentée dans ce cahier vous emmène sur le parcours santé du Thier des Oies à Thimister.

Ce parcours, inauguré en 1989, a été pensé et réalisé par les élèves de l'école communale de Thimister en collaboration avec l'administration communale et l'ADEPS. Il suit le cours de d'eau de la Bèfve, ruisseau faisant partie du bassin hydraulique de la Berwinne. Le site est entretenu par un groupe de bénévoles appelé « Les amis du Thier des Oies ». Cette association intergénérationnelle créée en 1990 rassemble des enfants, des parents et des membres de différents comités de la commune qui veillent régulièrement à ce que le parcours soit toujours accessible et fonctionnel. Parmi leurs nombreuses actions, ils se rassemblent deux fois par an, avec les élèves de 5ème et 6ème année primaire de l'école communale de Thimister, pour effectuer un entretien du parcours (ramasser les déchets, nettoyer les panneaux, ratisser les feuilles qui encombrant le sentier...). Le public peut donc profiter pleinement de cet espace agréable et enrichissant.

Cette séquence peut être vécue dans d'autres communes qui ont un parcours Vita. Nous avons établi une liste non exhaustive de certains parcours présents en région Liégeoise (voir point 7 : Les ressources).

INTÉRÊT PÉDAGOGIQUE DE LA BALADE DANS LA DÉMARCHE

La balade est le point de départ de la démarche. Elle permet de susciter des questions scientifiques qui seront traitées en classe par la suite.

Lors des exercices physiques réalisés tout au long du parcours, l'enseignant insistera sur le ressenti des élèves à propos du travail des muscles. A travers cette balade, l'enseignant crée un cadre commun à tous les élèves sur lequel s'appuyer pour poser une question de science.



PARCOURS SANTE

Du Thier des Oies

PENSÉ ET RÉALISÉ PAR L'ÉCOLE COMMUNALE
DU CENTRE-THIMISTER, EN COLLABORATION
AVEC L'ADMINISTRATION COMMUNALE DE
THIMISTER - CLERMONT ET L'ADEPS.
INAUGURATION LE 10 JUIN 1989.

- SUIVEZ EXACTEMENT LES INDICATIONS ET L'ORDRE DES EXERCICES.
- RESTEZ SOUPLES, N'EXAGÉREZ JAMAIS L'EFFORT.
- OBSERVEZ LE NOMBRE DE RÉPÉTITIONS. F-FAMILLE S-SPORTIF
- RESPECTEZ LE MATÉRIEL ET L'ENVIRONNEMENT.

MERCI ET BONNE DÉTENTE !

1-2 505
CONRAD
PEINTURE DECORATION



087/44 59 01
0477/21 28 82

Pieroux 17 THIMISTER

Thimist'hoir
- 1111 - 1111 - 1111

Salon de coiffure hommes-dames-enfants
Centre 23 - Thimister - 087 44 51 67



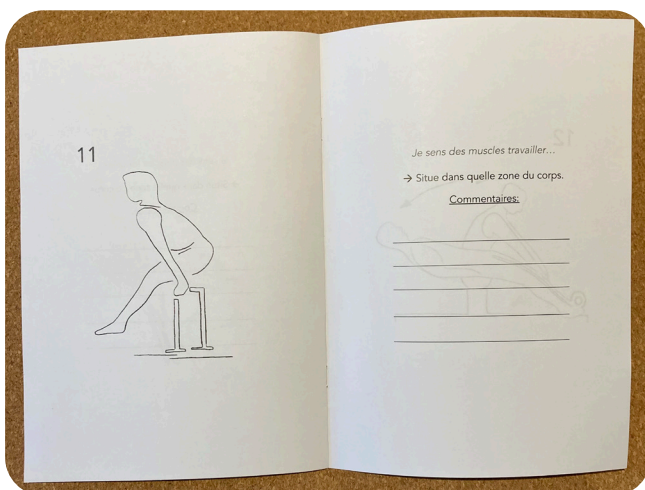
www.dimension-sport.be.tf
0496/330 282



Parcs et Jardins
François DECEUR
ARBORISTE GRIMPEUR ÉLABEUR
francoisdeceur@hotmail.com
0487 80 20 38 Thimister

2. AVANT DE SE METTRE EN ROUTE

L'enseignant présente le carnet que les élèves devront compléter pour garder une trace de leur ressenti. Après chaque exercice physique, ils situeront sur la silhouette l'endroit du corps où ils sentent que des muscles travaillent et pourront également ajouter un commentaire.



3. ON Y VA !

Objectifs de la balade

Cette balade d'1,3 km est l'occasion de réaliser des exercices physiques variés qui sollicitent différents muscles du corps. À travers ces exercices, les élèves vont sentir que nous avons des muscles dans tout le corps et constater que, même dans les postures statiques, des muscles sont sollicités.

Matériel à emporter

Chaque enfant emportera :

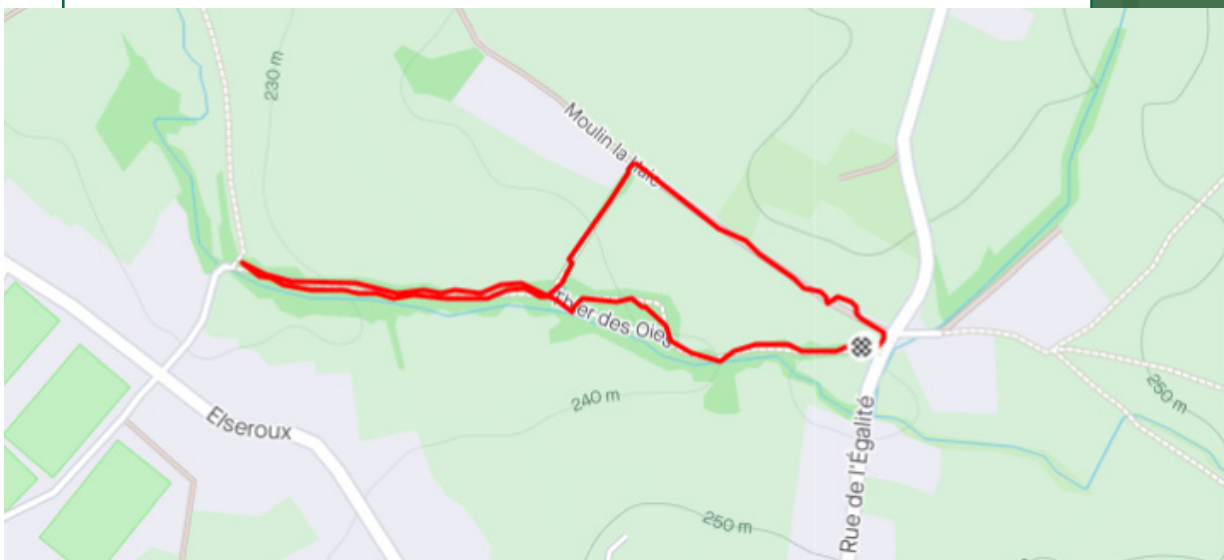
- Un carnet pour garder une trace de son ressenti lors des différents exercices ;
- Un crayon ;
- Une gourde d'eau ;
- Une tenue adéquate pour faire de l'exercice physique.

L'enseignant emportera :

- De quoi noter ;
- De quoi prendre des photos des élèves en activité.

Fiche Technique

- Balade de 1,3 km.
- La balade sportive dure environ 1h30.
- 18 exercices sont expliqués sur des panneaux numérotés.
- Le parcours est peu dénivelé.
- Des chaussures de sport sont recommandées.
- Le point de départ se situe rue de l'Égalité à Thimister-Clermont.
- Le retour se fait par la rue Moulin la Haie.



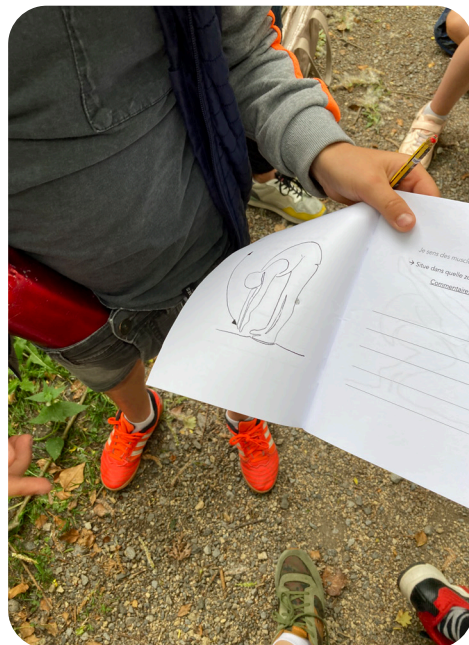
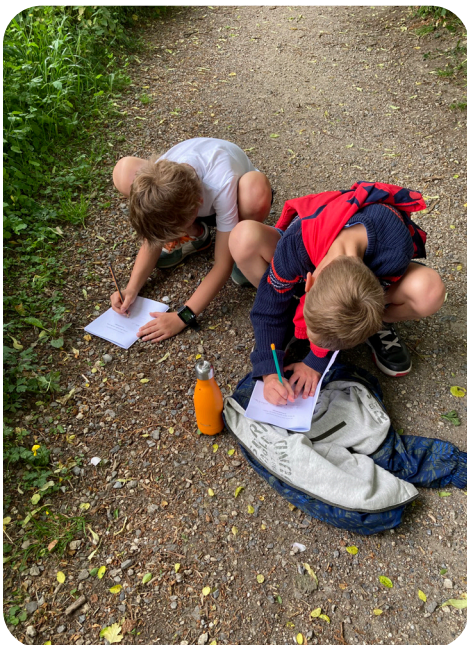
La balade

Les élèves, accompagnés de l'enseignant, se déplacent sur le parcours en suivant l'ordre des panneaux et réalisent les exercices proposés.



Lors des exercices, l'enseignant les invite à prendre conscience des muscles qui travaillent et les fait verbaliser sur leur ressenti.

Un temps est laissé après chaque exercice pour que les élèves gardent une trace dans leur carnet : ils situent sur la silhouette la zone du corps dans laquelle ils ont senti des muscles travailler et notent éventuellement un commentaire.



4. LE RETOUR EN CLASSE

ACTIVITÉ 1 : MISE EN COMMUN DES RESENTIS

Pour se souvenir des sensations perçues lors du parcours, l'enseignant propose aux élèves de reprendre leur carnet complété lors de la balade. Chaque élève exprime par une ou plusieurs phrases ce qu'il a ressenti lors des exercices réalisés. *Pour les aider à orienter leur prise de parole sur le sujet traité, l'enseignant leur donne la contrainte d'utiliser le mot « muscle ».* Certains commentaires des élèves sont notés au tableau pour construire une première structuration.

Exemple de structuration

À travers les exercices réalisés sur le parcours santé, nous avons senti nos *muscles* travailler. Quand les *muscles* travaillent, « on a mal, ça chauffe, ça brule... ». Nous avons des *muscles* partout dans le corps. Nous avons senti que des *muscles* travaillent, même dans les postures statiques.

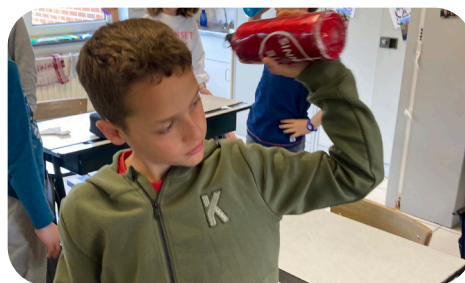
ACTIVITÉ 2 : CONSTRUCTION DES SAVOIRS

But de l'activité :

Comprendre comment sont organisés les os et les muscles pour permettre un mouvement.

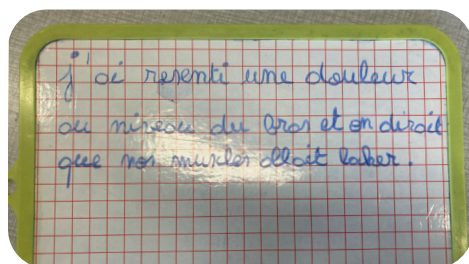
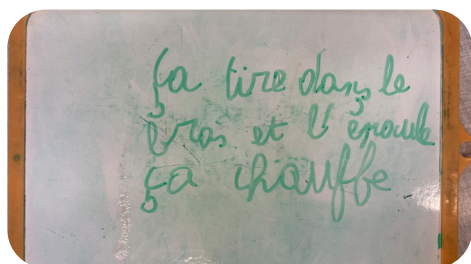
Mobilisation et prise de conception :

L'enseignant propose aux élèves d'effectuer deux exercices physiques pour ressentir les muscles du membre supérieur :



- Placer un bras en abduction avec un poids dans la main — tenir cette posture statique durant 1 minute.
- Effectuer 10 flexions-extensions du coude avec un poids dans la main.

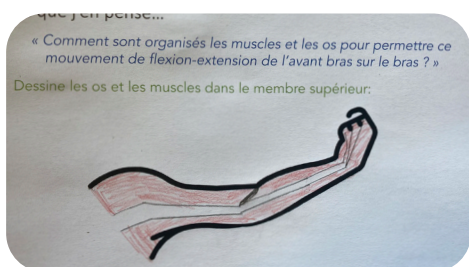
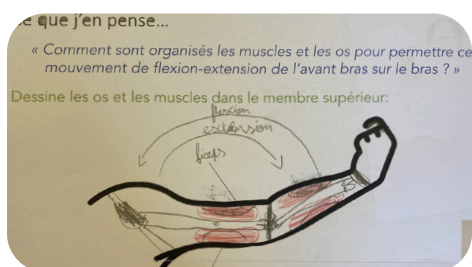
L'enseignant fait écrire leur ressenti aux élèves et organise un échange collectif pour les faire verbaliser.



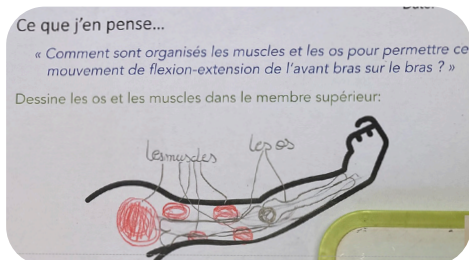
En lien avec cet exercice physique, l'enseignant pose la question suivante aux élèves :

« Comment sont organisés les muscles et les os dans le membre supérieur pour permettre ce mouvement de flexion-extension du coude ? »

Dans le cahier de traces, chaque élève reçoit la silhouette d'un membre supérieur et est invité à dessiner l'organisation des muscles et des os telle qu'il l'imagine.



Après ce temps de réflexion individuel, l'enseignant invite les élèves à partager leurs idées. Des éléments divergent dans les représentations des élèves : le nombre d'os dessinés, l'organisation de ces os les uns par rapport aux autres, la représentation des muscles, l'emplacement des muscles dans le bras, la représentation des articulations...



Ces divergences font émerger des questions et suscitent la nécessité de s'informer pour trouver des éléments de réponse : *Combien y-a-t-il d'os dans le bras et dans l'avant-bras ? Comment sont-ils organisés entre eux ? Comment s'appellent ces os ? Qu'est-ce qu'une articulation ? Où se situent les articulations ? Quels mouvements peut-on faire avec ces articulations ?*

ACTIVITÉ 3 : RECHERCHE D'INFORMATIONS

But de l'activité :

Rechercher des informations pour se faire une idée précise de l'organisation du squelette et des articulations dans le membre supérieur.

Déroulement :

L'enseignant commence la séance par un rappel des activités vécues précédemment, remet en évidence les questions qui se sont posées et propose plusieurs ateliers dans lesquels les élèves vont lire, observer, manipuler pour y apporter des éléments de réponse. Au fil des ateliers, les élèves répondent aux questions dans un cahier de notes.



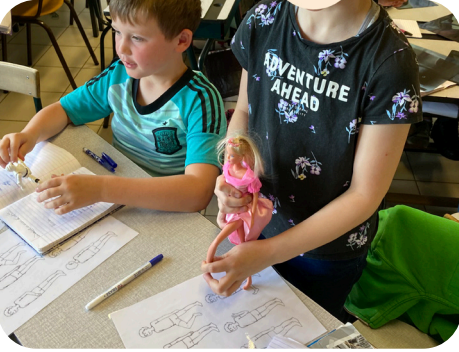
Atelier 1 : une radio à observer. En observant cette radio de l'avant-bras, les élèves visualisent l'organisation des os.

Atelier 2 : le modèle d'un bras en moulage à observer et à manipuler. En manipulant ce moulage, les élèves prennent conscience des os tels qu'ils sont organisés dans leurs membres supérieurs. Ce modèle permet également de compter le nombre d'os qui composent le bras et l'avant-bras.



Atelier 3 : des documents (schémas, dessins, livres) à consulter pour trouver le nom des os du bras et de l'avant-bras.





Atelier 4 : des figurines et des dessins pour tester les mouvements possibles (et impossibles) de notre corps.

Atelier 5 : des modèles d'articulations (représentations simplifiées de différents types d'articulations) à manipuler pour comparer avec les articulations de notre corps et comprendre les mouvements possibles (et impossibles) avec chacune de ces articulations.



Atelier 6 : une mise en situation pour confronter les élèves à leurs représentations : *« Si nous n'avions qu'un seul os dans le membre supérieur, pourrait-on faire ce mouvement de flexion-extension du coude ? »*

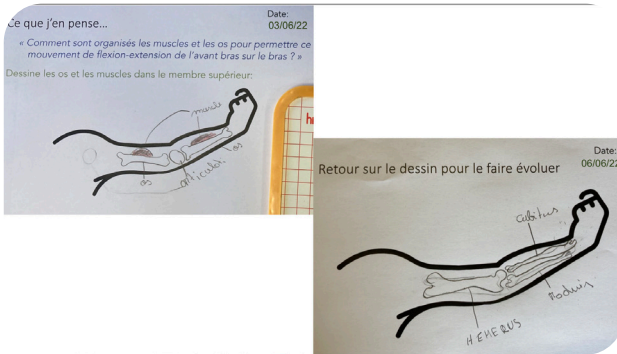
Une fois les élèves passés dans tous les ateliers, l'enseignant organise un échange pour partager les éléments de réponse récoltés et construire une structuration commune.

Exemple de structuration

En passant dans les différents ateliers, nous avons compris que : nous avons un os dans le bras qui s'appelle l'humérus et deux os dans l'avant-bras qui s'appellent le radius et le cubitus.

Nous avons compris que les articulations sont les endroits du corps où plusieurs os se rejoignent — ce qui permet de faire un mouvement. Nous avons constaté que certains mouvements sont possibles avec notre corps, mais pas tous... et que ces mouvements diffèrent en fonction du type d'articulation. Si nous n'avions qu'un seul os dans le membre supérieur, nous ne pourrions pas plier le coude.

Après cette mise en commun, les élèves sont invités à vérifier l'organisation des os de leur dessin de départ pour y apporter des modifications sur base de ce qu'ils ont appris. L'enseignant donne aux élèves une nouvelle silhouette d'un membre supérieur de façon à pouvoir mettre en regard les deux dessins et constater l'évolution.



Dans cet exemple de traces, on constate que l'élève a ajouté un os dans l'avant-bras, les a nommés et a modifié l'organisation de ceux-ci en supprimant notamment le rond qui représentait l'articulation du coude. L'enseignant a demandé aux élèves de ne pas représenter les muscles étant donné qu'ils n'ont pas encore approfondi leurs connaissances sur le sujet.

ACTIVITÉ 4 : MODÉLISATION

But de l'activité :

Modéliser un mouvement avec du matériel simple pour mieux comprendre le réel.

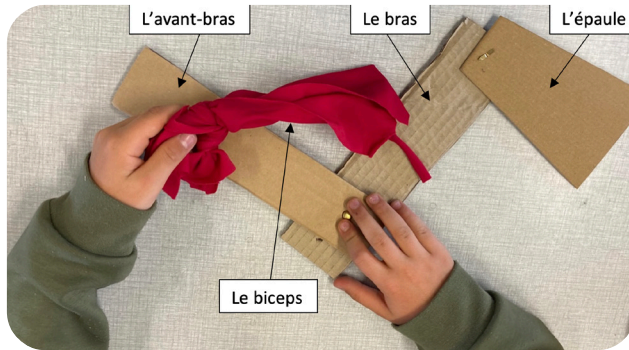
Matériel :

- Des morceaux de carton rigide (pour représenter les os) ;
- Des morceaux de tissus rouges (pour représenter les muscles) ;
- Des attaches parisiennes ;
- Du ruban adhésif ;
- Une agrafeuse ;
- Des ciseaux.

Déroulement :

L'enseignant rappelle aux élèves la question que l'on se pose « *Comment sont organisés les muscles et les os dans le membre supérieur pour permettre le mouvement de flexion-extension du coude ?* » et leur explique le but de cette modélisation.

Par deux, les élèves préparent et assemblent les morceaux de carton pour représenter les os du membre supérieur.



Remarque : préciser aux élèves qu'un modèle est une représentation simplifiée de la réalité. Nous pouvons donc utiliser un seul et même carton pour représenter les deux os de l'avant-bras.

Ils attachent ensuite le biceps (tissu rouge) sur le modèle en carton pour permettre la flexion du coude : « *Si je tire sur le tissu rouge pour mimer la contraction du biceps, le coude doit fléchir et l'avant-bras doit remonter vers le bras.* »

Les élèves essaient, se trompent, réajustent jusqu'à l'obtention d'un résultat concluant. Ceux qui le souhaitent peuvent également attacher un second muscle pour représenter le triceps qui, lorsqu'il se contracte, entraîne l'extension du coude.



Chaque binôme présente son modèle à l'ensemble de la classe. Cette mise en commun permet de vérifier si chaque modèle fonctionne, d'ajuster encore si nécessaire et de constater les différentes solutions trouvées.



Pour compléter les constats et apporter des explications supplémentaires, l'enseignant projette deux schémas au TBI. Ces schémas vont permettre aux élèves d'en savoir plus sur ces deux muscles (biceps et triceps) et de comprendre leurs actions opposées. Une structuration commune se construit.

Exemple de structuration :

Lors de la réalisation du modèle, nous avons compris que : pour mettre un os en mouvement par rapport à un autre, il faut nécessairement que le muscle soit attaché au moins sur deux os différents.

Nous avons également compris que :

Le biceps est un des muscles du membre supérieur qui permet de fléchir le coude.

Le triceps est un des muscles du membre supérieur qui permet d'étendre le coude.



Lorsque le biceps se contracte, il raccourcit et tire sur les os de l'avant-bras — le coude se plie — le triceps s'étire.



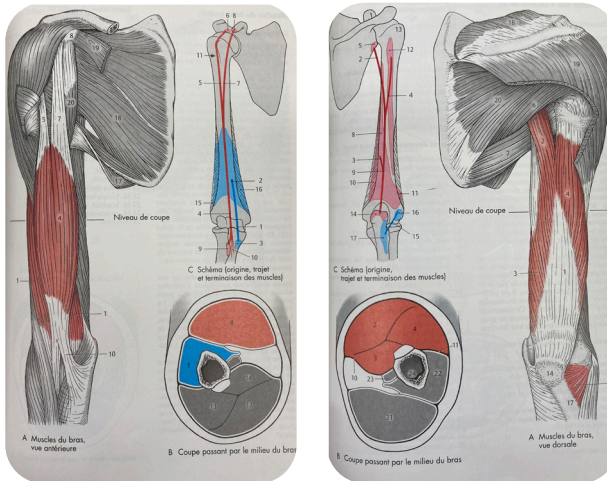
Lorsque le triceps se contracte, il raccourcit et tire sur les os de l'avant-bras — le coude se tend — le biceps s'étire.

Schémas extraits du site : <https://www.toutelanutrition.com/wikifit/entrainement/exercices-materiel/le-meilleur-entrainement-pour-les-bras>

POUR ALLER PLUS LOIN

L'enseignant attire l'attention des élèves sur les différentes solutions trouvées dans les groupes lors de la modélisation : le biceps attaché sur l'avant-bras (près du coude ou près de la main), sur le bras ou sur l'épaule... Tous ces modèles sont différents mais ils fonctionnent. La question suivante est alors soulevée : « *Dans la réalité, où se situent exactement les insertions de ces deux muscles ?* »

L'enseignant propose un document scientifique extrait d'un livre d'anatomie pour constater avec eux l'emplacement exact de ces insertions.



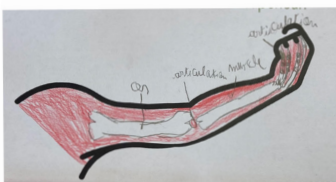
L'observation de ces documents peut être l'occasion de préciser que le biceps et le triceps ne sont pas les seuls muscles à participer au mouvement de flexion-extension du coude.

Images extraites du livre : Platzer, W. (2007). Atlas de poche d'anatomie. Paris : Flammarion.

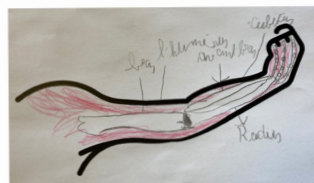
ACTIVITÉ 5 : RETOUR SUR LES PRÉCONCEPTIONS

A ce stade, les élèves ont construit de nouveaux apprentissages à propos de l'organisation des os et des muscles dans le membre supérieur. L'enseignant leur propose de faire évoluer leur représentation de départ en utilisant tous ces nouveaux apprentissages. Les élèves ont leur cahier de traces à disposition et peuvent s'y référer si besoin.

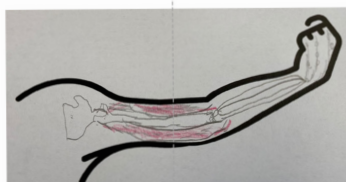
Dessin 1 – le 03/06



Dessin 2 – le 06/06



Dessin 3 – le 10/06



En mettant les trois dessins en regard, on peut aisément constater l'évolution dans la représentation. L'élève prend conscience de ses progrès dans la construction de ce nouveau savoir.

ACTIVITÉ 6 : APPLICATION ET TRANSFERT

But de l'activité :

Transférer les apprentissages construits dans une situation nouvelle.

Matériel :

- Un squelette grandeur nature nommé « Oscar » ;
- Des tissus rouges représentant le biceps et le triceps prédécoupés par l'enseignant et les pastilles velcros autocollantes situées aux endroits des insertions sur le squelette.

Déroulement :

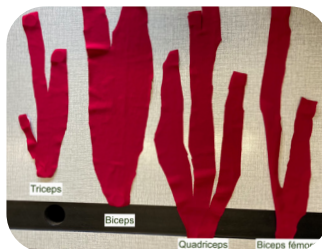
Les élèves reprennent le cahier de traces construit tout au long de cette séquence. Ils le parcourent attentivement, se remémorent les différentes étapes par lesquelles ils sont passés pour construire ce nouveau savoir et constatent leurs progrès. L'enseignant propose ensuite aux élèves de se baser sur ces apprentissages pour attacher des muscles à « Oscar le squelette » pour le mettre en mouvement.

Entre les deux muscles prédécoupés, les élèves doivent retrouver le biceps et le triceps et l'attacher sur le squelette aux bons endroits. Ils peuvent se référer aux documents outils du cahier de traces pour se rappeler les endroits exacts des insertions de chacun de ces muscles.

L'enseignant propose ensuite aux élèves de réfléchir aux muscles de la jambe :

« Si je souhaite fléchir la jambe du squelette, où devrais-je lui attacher le muscle, le quadriceps ? Pourquoi ? ».

À cette étape, les élèves transfèrent ce qu'ils ont appris avec les muscles du bras pour réfléchir sur les muscles de la jambe. Cette étape permet d'insister à nouveau sur la nécessité d'attacher le muscle au moins sur deux os différents.



L'enseignant invite les élèves à comparer l'organisation des os et des articulations du bras et la jambe :

- Au niveau de l'ossature, dans le bras il y a un seul os — l'humérus — et deux dans l'avant-bras — le radius et le cubitus. Dans la jambe, il y a également un seul os dans la cuisse — le fémur — et deux dans la jambe — le tibia et le péroné.
- Dans la jambe, il y a une rotule au niveau du genou. Par contre, il n'y en a pas dans le bras au niveau du coude.
- Au niveau des articulations, l'articulation du genou ressemble à celle du coude. On peut comparer ces deux articulations à une charnière qui permet de faire des mouvements de flexion et d'extension dans un sens mais pas dans l'autre.
- Au niveau de la hanche et de l'épaule, les articulations se ressemblent également. Elles permettent de faire des mouvements de rotation complète.





5. POUR L'ENSEIGNANT

RECU DIDACTIQUE

Cette séquence a été pensée pour que les élèves puissent construire un nouvel apprentissage de façon progressive, en lien avec les prescrits du nouveau référentiel. Chaque étape de la démarche est une continuité de la précédente et est amenée pour répondre à des questions que les élèves se posent ou pour confronter leurs représentations mentales au réel. De cette façon, ils sont mobilisés dans la tâche et manifestent clairement leur envie d'en savoir plus.

La séquence commence par le ressenti des élèves lors du mouvement de flexion-extension de l'avant-bras sur le bras et un questionnement sur l'organisation des os et des muscles dans le membre supérieur pour permettre ce mouvement. Les os et les muscles fonctionnent ensemble dans notre corps, il nous semble donc évident de chercher à comprendre les liens entre eux. Avec ce type de question, les élèves sont mobilisés dans une recherche scientifique qui donne du sens aux apprentissages construits. Il ne s'agit pas de leur donner la liste des noms des os à lire et à retenir pour les resituer sur un schéma par la suite. Par contre, au cours de la séquence, la nécessité de connaître ce vocabulaire spécifique (les noms des os par exemple) se fait sentir. Dès lors, lorsqu'ils ont recours à des documents informatifs ou à des personnes ressources pour trouver une information, ils ont une question bien précise et savent exactement ce qu'ils cherchent et pourquoi. Dans ce cas, il est intéressant de mettre à leur disposition des documents informatifs scientifiques de qualité (des manuels d'anatomie, des livres de kinésithérapie...) et de leur demander de retenir ces nouveaux mots de vocabulaire qui seront utiles pour la suite des apprentissages.

RECU THÉORIQUE : LES OS ET LES MUSCLES DU BRAS

Nous avons un os dans le bras, l'humérus et deux dans l'avant-bras, le radius et le cubitus. En position anatomique de base (bras le long du corps – avant-bras en supination – paume des mains vers l'avant), le cubitus (ou ulna) est l'os qui forme le coude et se situe du côté du petit doigt. Le radius est l'os qui se situe du côté du pouce.

Très souvent, les élèves dessinent un os au niveau du coude, comme une rotule. Il est important d'attirer leur attention sur l'organisation des os dans le bras et l'avant-bras pour qu'ils comprennent que le coude est formé par le cubitus et non par un os supplémentaire.

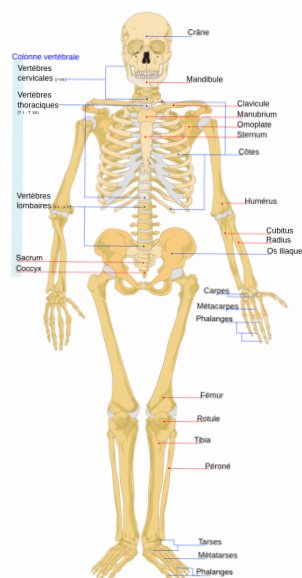


Figure 1 : squelette humain vu de face

Nous connaissons le biceps comme étant le muscle qui permet de fléchir le coude. Toutefois, ce muscle n'est pas le seul muscle du bras qui permette d'effectuer ce mouvement (Figure 2). En effet, *le muscle brachial* (1) est le principal fléchisseur de l'articulation du coude alors que *le muscle biceps brachial* (4) que nous connaissons sous le nom de *biceps* permet d'effectuer différents mouvements (abduction-adduction du bras, antéverson de l'épaule, flexion du coude et supination).

Le triceps n'est pas non plus le seul muscle à permettre l'extension du coude (Figure 3). Le muscle anconé (15) y participe également.

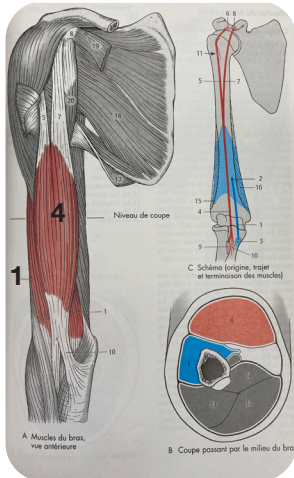


Figure 2 : les insertions du biceps

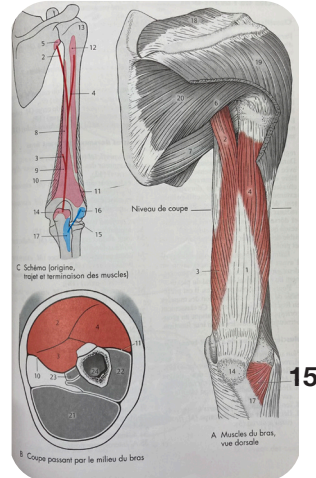


Figure 2 : les insertions du triceps

Images extraites du livre : Platzer, W. (2007). Atlas de poche d'anatomie. Paris : Flammarion.

Le **biceps** est donc un des muscles du membre supérieur qui permet de fléchir le coude et le **triceps** est un des muscles du membre supérieur qui permet d'étendre le coude. Ces muscles ont des actions opposées : lorsque le **biceps** se contracte (Figure 4), il se raccourcit et tire sur les os de l'avant-bras — le coude se plie — le triceps s'étire. Lorsque le **triceps** se contracte (Figure 5), il se raccourcit et tire sur les os de l'avant-bras — le coude se tend — le biceps s'étire. On dit que ces muscles sont antagonistes.

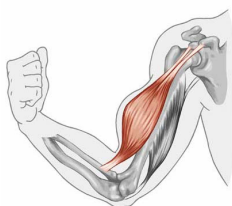


Figure 4 : biceps en contraction



Figure 5 : triceps en contraction

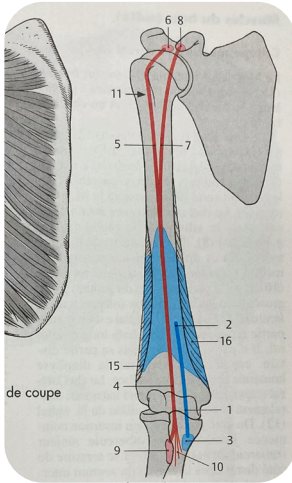


Figure 6 : vue antérieure du bras

Figures 4 et 5 issues du site : <https://www.toutelanutrition.com/wikifit/entrainement/exercices-materiel/le-meilleur-entrainement-pour-les-bras>

Figures 6 et 7 issues du livre : Platzer, W. (2007). Atlas de poche d'anatomie. Paris : Flammarion.

Le **biceps** (Figure 6) possède **deux** portions tendineuses, une longue et une courte qui s'insèrent sur l'épaule (6 et 8). Les deux portions se rejoignent au niveau du corps musculaire qui se situe le long la partie antérieure de l'humérus et se termine en un tendon qui s'insère au niveau de l'avant-bras, sur le radius (9).

Le **triceps** (Figure 7) possède **trois** portions tendineuses qui s'insèrent sur l'omoplate (5) et sur l'humérus (3 et 12). Les trois portions se rejoignent au niveau du corps musculaire qui se situe le long de la partie postérieure de l'humérus et se termine en un tendon qui s'insère au niveau de l'avant-bras, sur le cubitus (14).

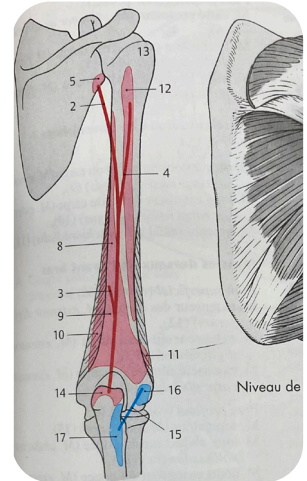


Figure 7 : vue postérieure du bras

LEXIQUE

Un **tendon** est une partie qui prolonge le corps musculaire et sert d'attache au muscle sur les os.

Les **ligaments** sont des tissus qui relient les os entre eux au niveau des articulations.

Le mouvement d'**abduction** consiste à écarter un membre du corps en opposition avec le mouvement d'adduction qui consiste à ramener le membre vers le corps.

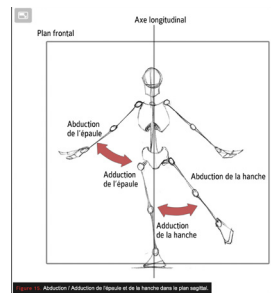


Figure 8 : abduction et adduction du coude et de la hanche

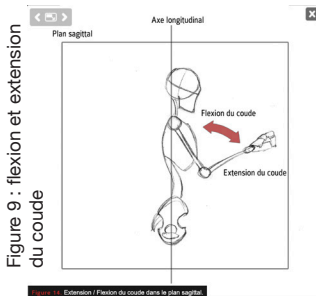


Figure 9 : flexion et extension du coude

Le mouvement de **flexion** consiste à rapprocher deux parties d'un membre l'une de l'autre en opposition avec le mouvement d'extension qui consiste à éloigner deux parties d'un membre l'une de l'autre.

La position de **supination** de l'avant-bras consiste à placer la paume de la main vers l'avant alors que la position de **pronation** de l'avant-bras consiste à placer la paume de la main vers l'arrière (ou vers le sol).

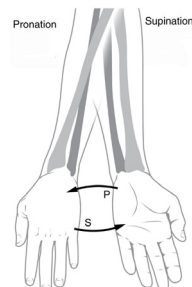


Figure 10 : pronation et supination de l'avant-bras

6. MATÉRIEL

Une malle « Muscles et squelette » avec ce contenu est disponible en prêt à l'ASBL Hypothèse



7. RESSOURCES

Ressources documentaires :

- Platzer, W. (2007). Atlas de poche d'anatomie. Paris : Flammarion.
- <https://www.toutelanutrition.com/wikifit/entrainement/exercices-materiel/le-meilleur-entrainement-pour-les-bras>
- <https://www.orthodiet.org/fr/biomecanique-du-mouvement-humain-les-fondamentaux>
- <https://www.sci-sport.com/theorie/chapitre-2-description-anatomique-du-mouvement.php>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Système_de_référence_en_anatomie
- <http://www.ardenneweb.eu/reportages/2020/promenade-bucolique-et-botanique-au-thier-des-oies-thimister>
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Berwinne>
- <https://www.thimister-clermont.be/annuaire/les-amis-du-thier-des-oies>

Une liste, non exhaustive, de parcours Vita répertoriés dans la province de Liège

- Parcours santé du Thier des Oies à Thimister 18 exercices sur environ 1,3 km
<https://thier-des-oies.edan.io>
- Parcours santé de Heusy et Ensival à VERVIERS 26 exercices sur environ 2,4 km
<https://www.liegetourisme.be/parcours-vita-parcours-sante.html>
- Parcours Santé du Bois de la Vecquée à proximité de la Mare aux Joncs à Seraing 20 exercices sur environ 2,5 km
<https://www.seraing.be/le-parcours-sante-du-bois-de-la-vecquee-entierement-renove/>
- Parcours santé de Spa dans le Parc naturel des sources 14 exercices sur 2,8 km
http://www.spatourisme.be/sites/default/files/media/flyer_parcours_vita_-_version_finale_web.pdf

Editeur responsable

Sabine Daro
ASBL Hypothèse
2 rue Natalis 4020 Liège

Rédaction

Marie Dethier

Relecture

Cécile Noël
Sabine Daro
Raphaëlle Strijckmans

Enseignants pilotes

Carine Bragard et Alexandre Collin de l'école communale de Thimister

Graphisme

Doris Michel

Date de parution

Novembre 2022

