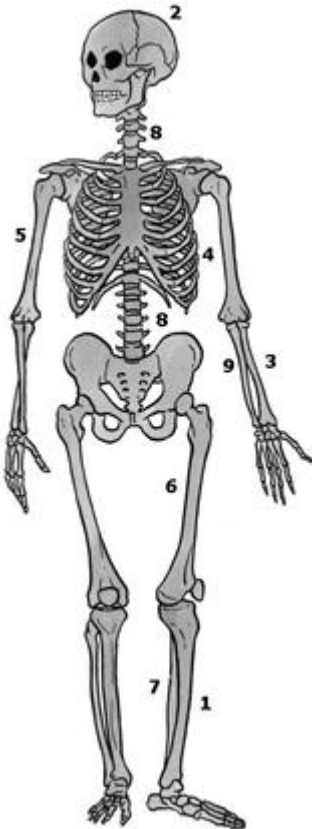


## Le corps en mouvement

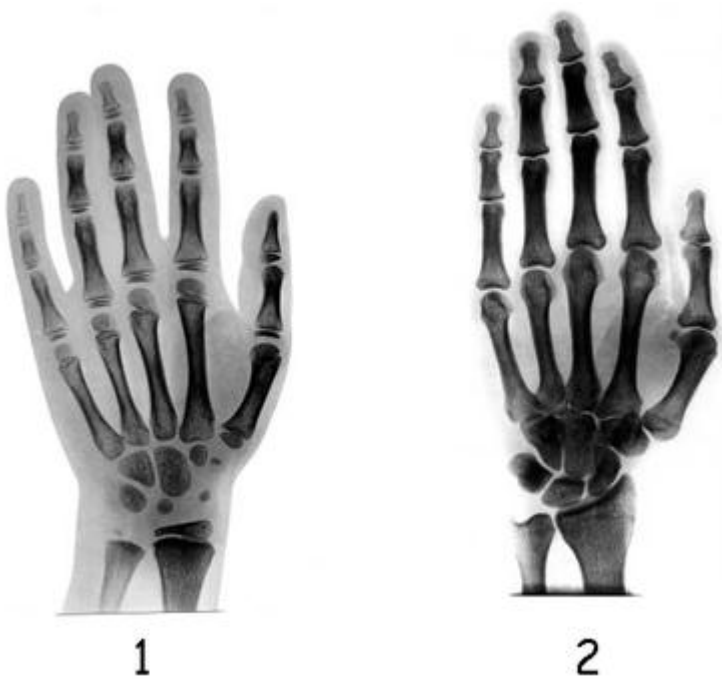
### Le squelette, charpente du corps



Légende:

1. Tibia
2. Crâne
3. Radius
4. Côte
5. Humérus
6. Fémur
7. Péroné
8. Vertèbres
9. Cubitus

## La croissance des os de la main



Le **squelette** est composé de plus de **200 os**. Il est la charpente de notre corps : il le soutient. Les os grandissent grâce aux **cartilages de croissance** jusqu'à l'âge adulte. La radiographie n°1 est celle d'une main d'enfant : on voit nettement le cartilage de croissance ; l'autre est celle d'une main d'adulte : les os ont grandi et il n'y a pas de cartilage de croissance.

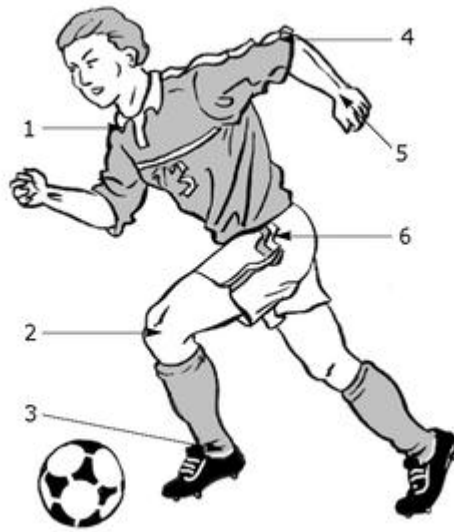
## Les articulations des os



Les **os** sont reliés entre eux au niveau des **articulations** par des **ligaments** (en rouge sur le dessin).

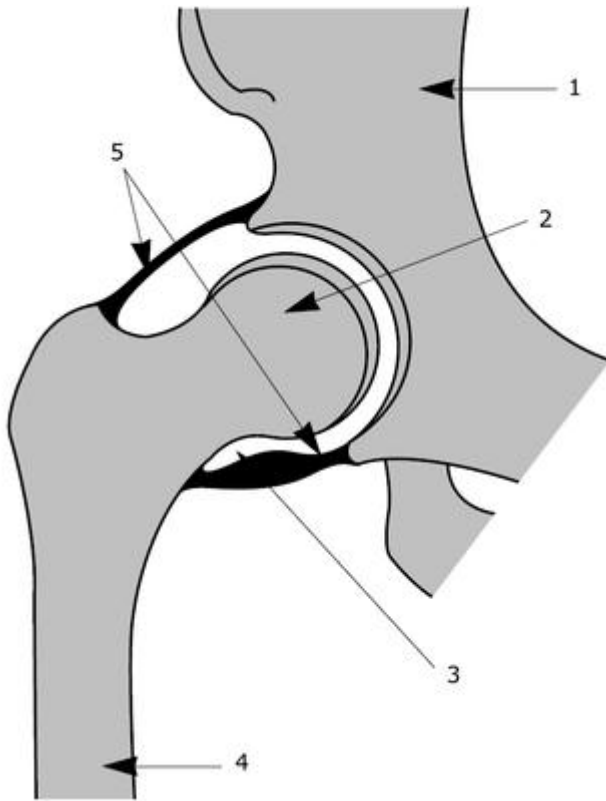
Ces ligaments maintiennent les os et limitent les mouvements : par exemple, il est impossible de plier son coude dans l'autre sens.

## Les articulations du corps



- Légende:
1. l'épaule
  2. le genou
  3. la cheville
  4. le coude
  5. le poignet
  6. la hanche

## Les ligaments



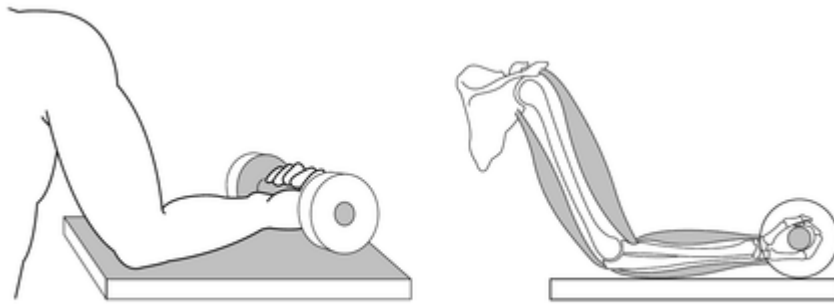
Légende:

1. le bassin
2. la tête du fémur
3. le liquide lubrifiant
4. le fémur droit
5. les ligaments

Les **ligaments** retiennent les différents os entre eux ; ils forment une enveloppe autour de l'**articulation**, cette enveloppe contient un **liquide huileux** facilitant le mouvement.

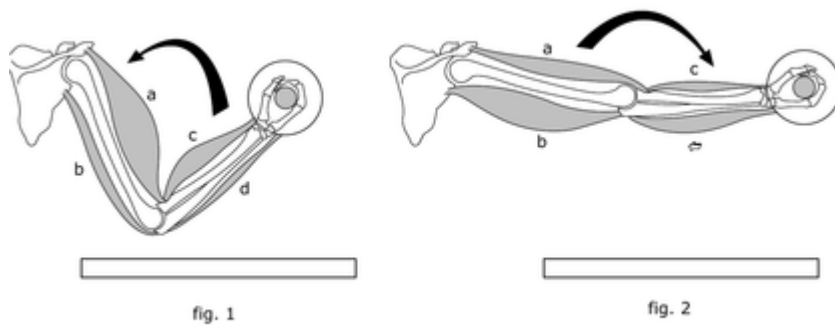
Les mouvements sont contraints, d'une part, par les ligaments dont l'extension est limitée et, d'autre part, par les os (la tête du fémur bute contre la cavité du bassin).

## Les muscles du bras



Les **muscles** sont attachés aux **os** par des **tendons** à chaque extrémité. Ici, le bras est posé sur la table pour la prise de l'haltère ; ainsi, les muscles ne travaillent pratiquement pas et sont considérés comme **relâchés**. Lorsqu'ils se mettent en action, on dit qu'ils se **contractent**.

## Flexion et extension des muscles du bras

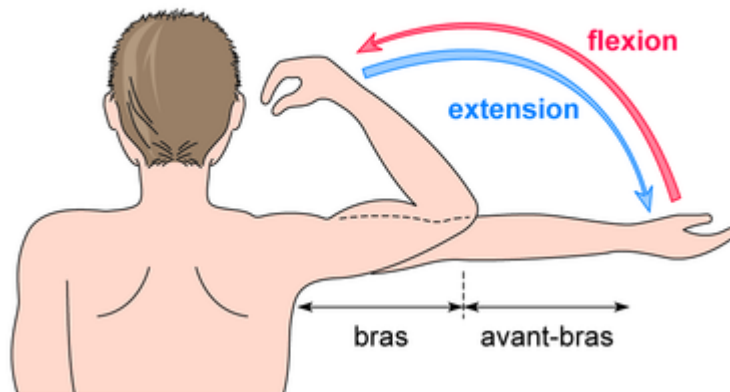


Lorsque le bras est en **flexion** (figure 1), les muscles a et c sont contractés, tandis que les muscles b et d sont relâchés.

Lorsque le bras est en **extension** (figure 2), les muscles a et c sont relâchés, tandis que les muscles b et d sont contractés.

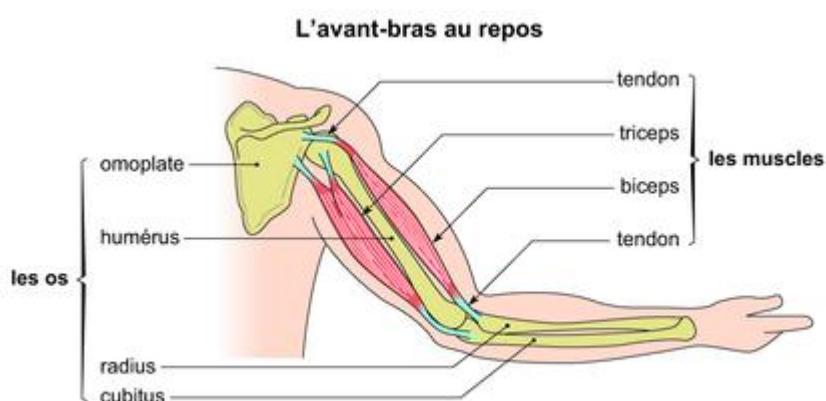
## La flexion et l'extension de l'avant-bras sur le bras

### La flexion et l'extension de l'avant-bras sur le bras



Tous nos mouvements résultent de la combinaison de mouvements simples (ou mouvements de base) dont les plus courants sont les mouvements de flexion, d'extension et de rotation. Tout mouvement permettant de replier une partie d'un membre sur une autre ou une partie du corps sur une autre est appelé mouvement de flexion. Ainsi, lorsque nous replions notre avant-bras gauche sur notre bras gauche, nous effectuons un mouvement de flexion. Tout mouvement permettant de placer deux parties d'un membre ou du corps dans le prolongement l'une de l'autre est appelé mouvement d'extension. Ainsi, lorsque nous plaçons notre avant-bras gauche dans le prolongement de notre bras gauche, nous effectuons un mouvement d'extension.

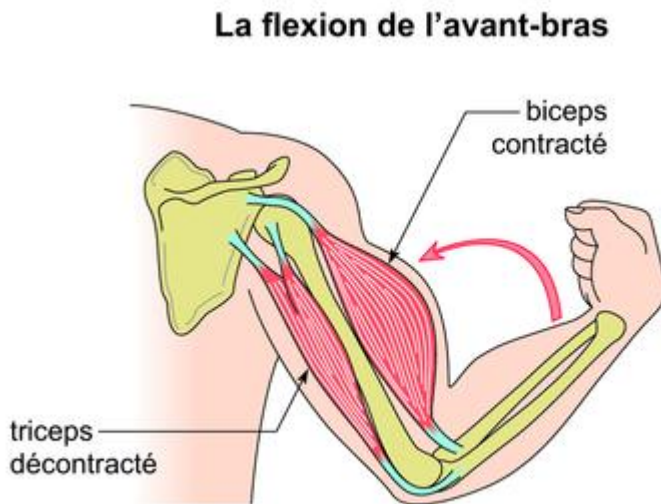
## L'avant-bras au repos



Un muscle du bras, tel que le biceps, a une forme allongée en fuseau avec une partie centrale renflée que l'on appelle le ventre. Tout muscle est irrigué par le sang (ce qui est nécessaire à son fonctionnement) et est innervé (il reçoit des messages nerveux transmis par un nerf). Les muscles sont des organes actifs qui agissent toujours par deux (les muscles associés sont

appelés muscles antagonistes ou opposés). Leurs mouvements provoquent un déplacement passif des os auxquels ils sont solidement fixés par des tendons.

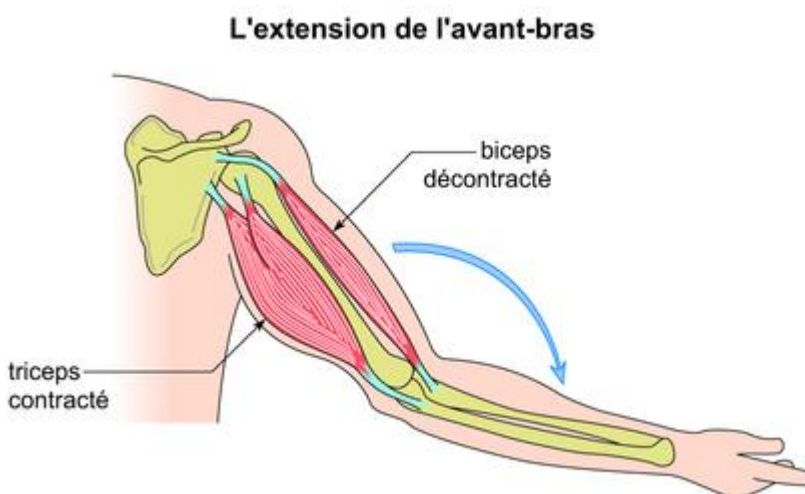
## La flexion de l'avant-bras



Lors de la flexion de l'avant-bras, la palpation montre que le biceps, muscle antérieur du bras, se raccourcit et se durcit (il se contracte), alors que le triceps, muscle postérieur du bras, reste allongé et mou (il se décontracte) : le biceps est un muscle fléchisseur.

Ainsi, la seule flexion du bras met en jeu deux muscles opposés ou antagonistes : le biceps contracté et le triceps décontracté. Ces deux muscles agissent donc de façon coordonnée pour permettre le mouvement de flexion.

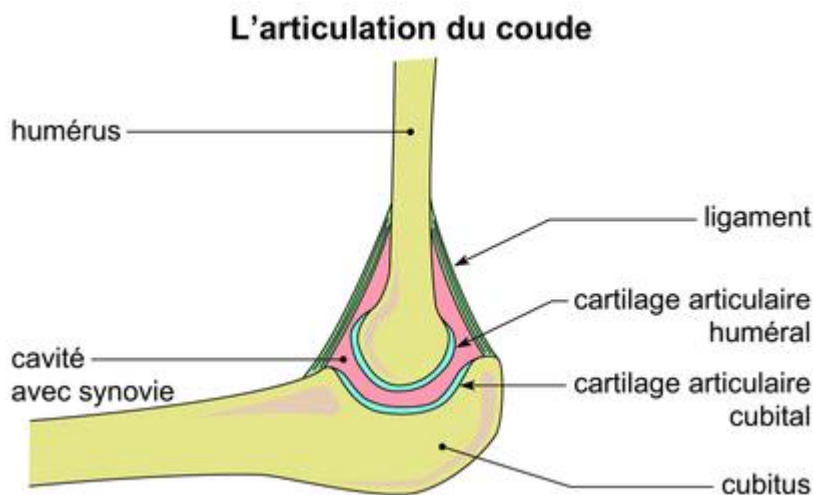
## L'extension de l'avant-bras





Lors de l'extension de l'avant-bras, la palpation montre que le biceps s'allonge et devient plus mou (il se décontracte), alors que le triceps se raccourcit et se durcit (il se contracte) : le triceps est un muscle extenseur.

## L'articulation du coude

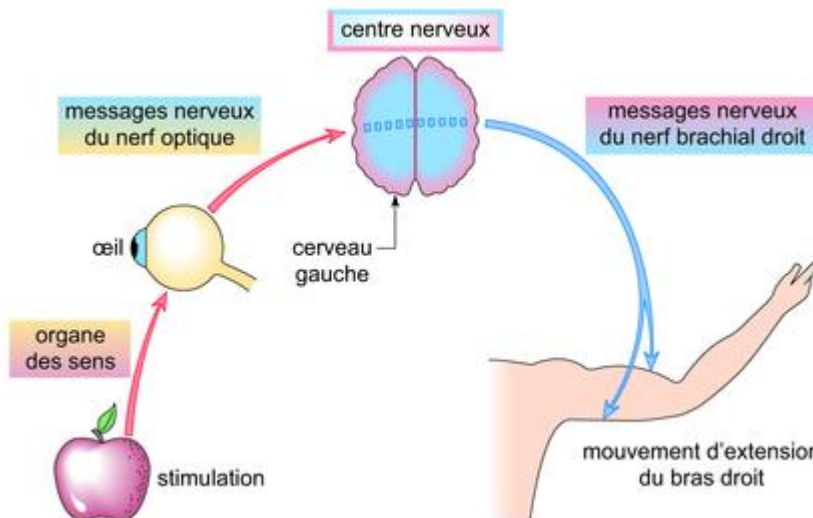


L'articulation du coude est la zone de liaison entre l'os du bras (l'humérus) et les os de l'avant-bras (cubitus et radius). Ces os sont reliés entre eux par des cordons fibreux résistants : les ligaments.

La forme de la tête de l'humérus et celle de la cavité cubitale s'adaptent parfaitement : les deux os peuvent glisser l'un dans l'autre. Ce glissement relatif des deux os est facilité par l'existence d'un tissu lisse, blanc nacré, tapissant l'extrémité des deux os : le cartilage articulaire. Par ailleurs, la cavité articulaire, située entre les deux os, est remplie d'un liquide visqueux et huileux qui réduit les frottements entre les deux os : la synovie.

## Un mouvement volontaire déclenché par une stimulation visuelle

### Un mouvement volontaire déclenché par une stimulation visuelle



Le déclenchement du mouvement provient d'une stimulation issue du milieu extérieur et perçue par un organe des sens.

La vue d'une pomme, par exemple, nous fait tendre le bras pour la saisir. L'œil qui a capté l'image de la pomme envoie un message nerveux, via le nerf optique, à la zone motrice du cerveau gauche qui déclenche l'extension du bras droit par l'intermédiaire du nerf et des muscles impliqués.

De nombreux organes sont donc intervenus dans ce mouvement : l'œil, le nerf optique, le cerveau moteur gauche, le nerf brachial droit, les muscles impliqués dans le mouvement d'extension et l'articulation du coude.