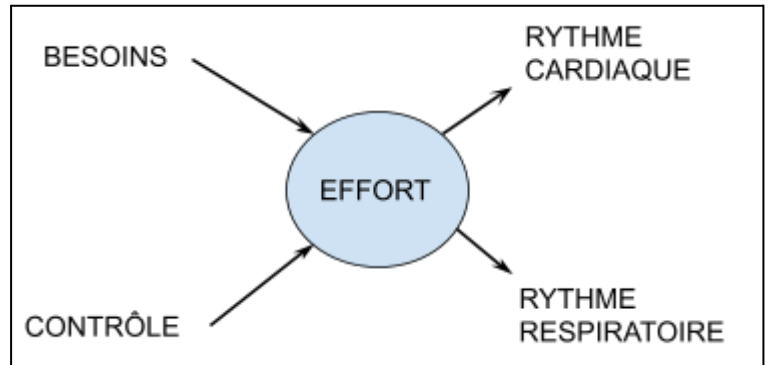


/ Séquence 1 - LE FONCTIONNEMENT DU CORPS PENDANT L'EFFORT

- Introduction : diaporama



- Mes acquis :



- Problématique : comment fonctionne notre corps pendant un effort ?

hypothèses : rythmes cardiaques, respiratoires, transpiration, température, besoins de manger, système musculaire

I- Les modifications du corps pendant l'effort



1- Les modifications à l'échelle de l'organisme

- activité n°1 : mesures de la fréquence cardiaque

Pendant l'effort, les rythmes cardiaques et respiratoires s'accélèrent. On observe une augmentation de la température corporelle.

2- Les besoins à l'échelle des organes

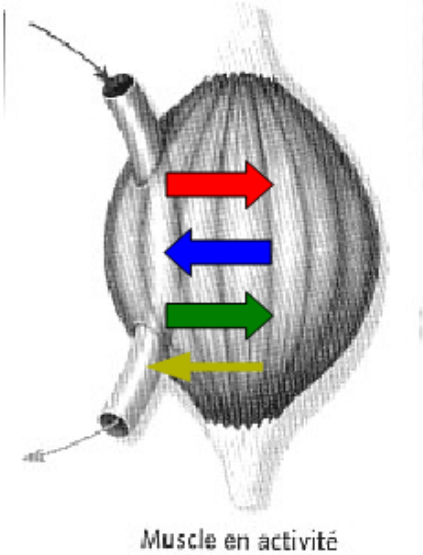
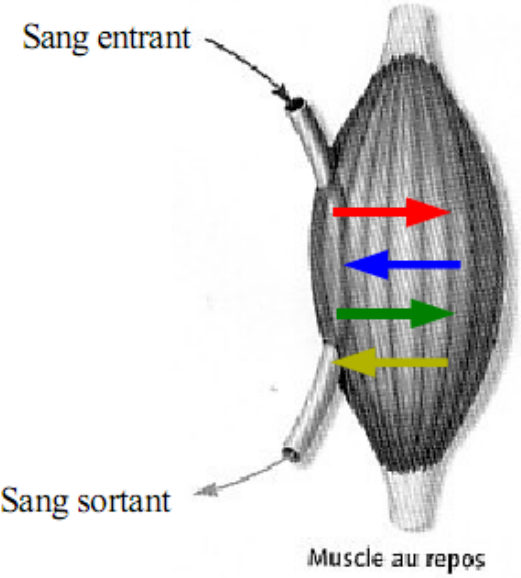
- activité n°2 : TP - les échanges de gaz dans le muscle

- activité n°3 : les besoins en sucre

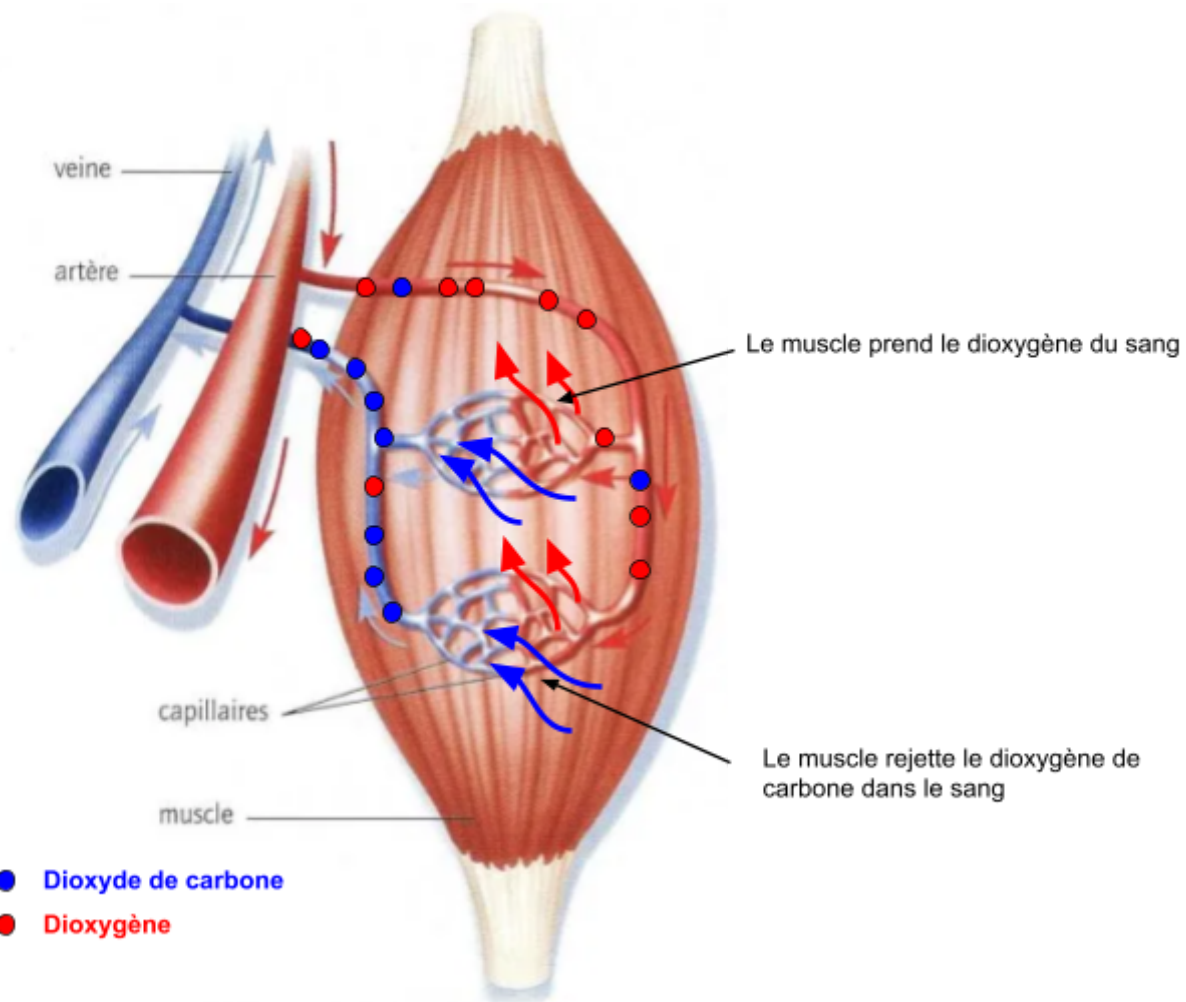
Le muscle a besoin de dioxygène et de glucose pour fonctionner. Il rejette des déchets dans le sang tels que du dioxyde de carbone et de l'urée.

	DIOXYGÈNE	DIOXYDE DE CARBONE
couleur sur les schémas	rouge	bleu

abréviation	O_2	CO_2
mesure avec	appareil = oxymètre	produit chimique = rouge de crésol ou eau de chaux
Qualité du gaz	bon gaz	mauvais gaz



→ DIOXYGENE → DIOXYDE DE CARBONE → NUTRIMENTS → UREE

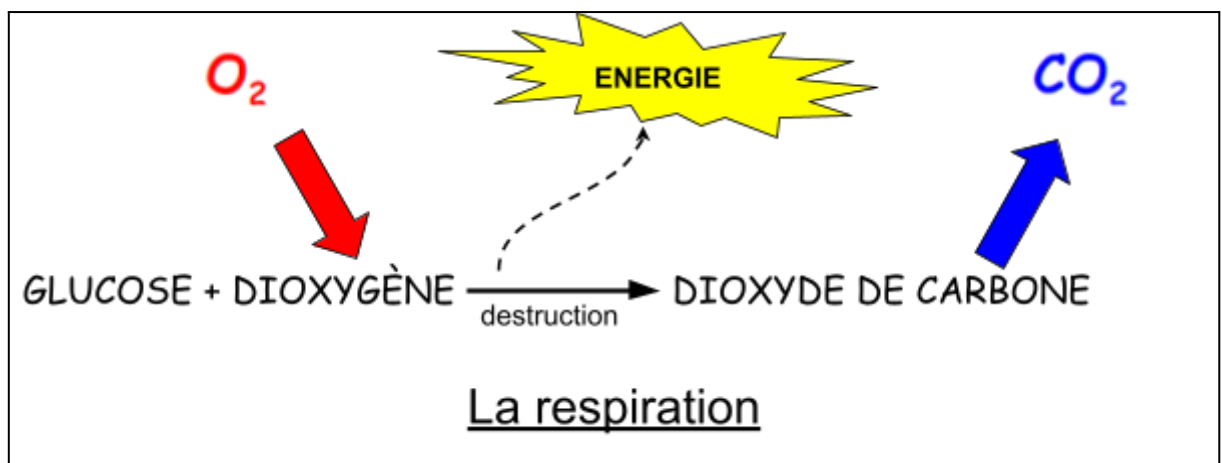


-> Problème : quel rôle joue le glucose et le dioxygène dans le muscle ?

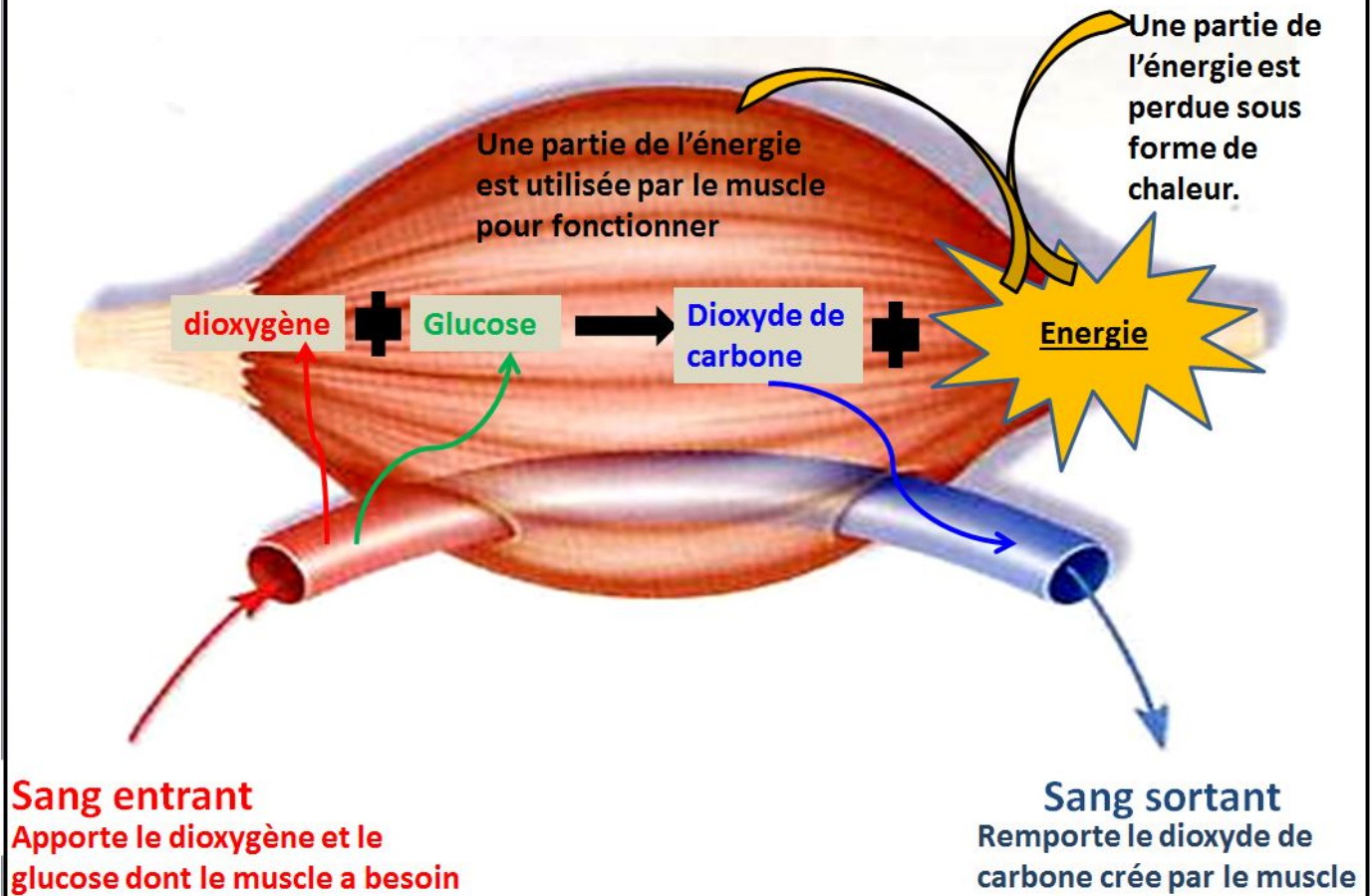
II- L'utilisation du dioxygène et du glucose dans les organes

Activité n°4 : TP - La combustion du glucose

A l'intérieur des organes, le glucose et le dioxygène sont consommés pour produire de l'énergie d'une part utilisée pour les grandes fonctions de l'organisme (digestion, réflexion...) et d'autre part rejetée sous forme de chaleur.



Titre : Schéma de la production d'énergie par le muscle.



-> Problème : comment le corps est-il contrôlé pendant l'effort ?

III- Le mouvement et sa commande

-> Hypothèses : proposer un schéma simple permettant d'expliquer la transmission du message nerveux chez ce joueur de foot (il doit tirer dans le ballon)

aide :

- ne pas oublier le point de départ du message (tentez de tirer dans un ballon les yeux fermés)
- indiquer les organes nerveux mis en jeu
- indiquer le sens de transmission

- activité n°5 : TP - dissections et observations du système nerveux



1- Les organes des sens

Notre corps prend les informations de notre environnement extérieur grâce à nos organes des sens : les **organes récepteurs**. Ce sont des capteurs sensoriels qui nous permettent de le percevoir et d'éviter tous ses dangers.

SENS	ORGANES RÉCEPTEURS	STIMULUS
Ouïe	Oreilles	Son
Toucher	Peau	Pression / température
Vue	Yeux	Lumière
Odorat	Nez	Molécules chimiques volatiles
Goût	Langue	Molécules chimiques solubles

Pour information nous avons 4 autres sens :

La thermoception

C'est la capacité à ressentir les différences de température. Votre peau est capable de reconnaître la température ambiante. Votre peau est donc capable de vous avertir si vous posez votre main sur la plaque électrique brûlante.

La nociception

Après avoir posé votre main sur cette plaque électrique justement, c'est la nociception qui entre en jeu, c'est-à-dire la capacité à ressentir la douleur.

L'équibrioception

Vous vous êtes brûlé(e) et vous voilà en train de vous tordre de douleur... « danser », « sauter » dans la pièce afin d'essayer d'atténuer la douleur... pour trébucher. Votre sens de l'équilibre, ne doit pas être très bon... c'est votre équibrioception.

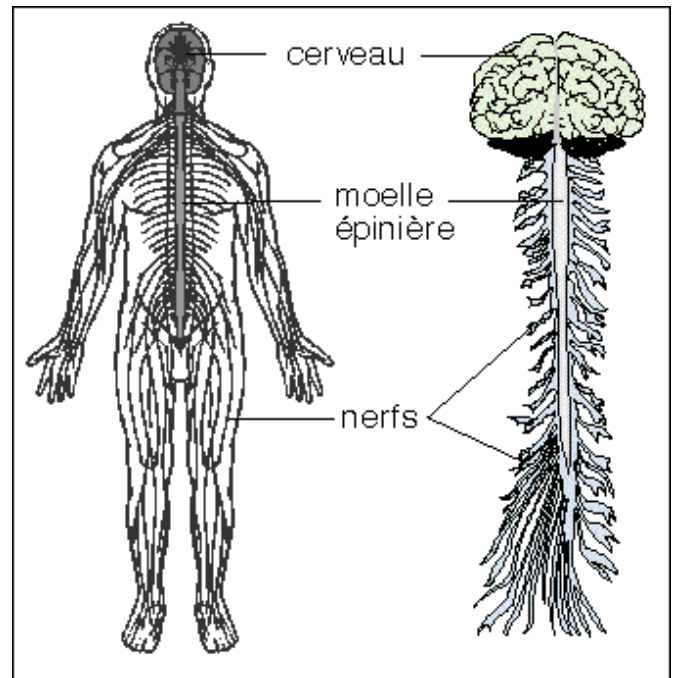
La proprioception

Enfin, la proprioception (aussi appelée kinesthésie) est votre capacité à connaître la position de votre corps dans l'espace. Ainsi, si vous bougez votre bras vers le haut, vous en êtes conscient, bien que rien parmi vos autres sens ne vous l'indique. Et si, quand vous passez une porte, vous ne vous cognez pas partout, c'est parce que vous êtes bien conscient de la place que prend votre corps (comme pour les autres sens, certains sont moins gâtés que d'autres par la nature). Lorsqu'il y a absence ou faiblesse de proprioception, on observe tout simplement de la maladresse.

2- Les organes du système nerveux

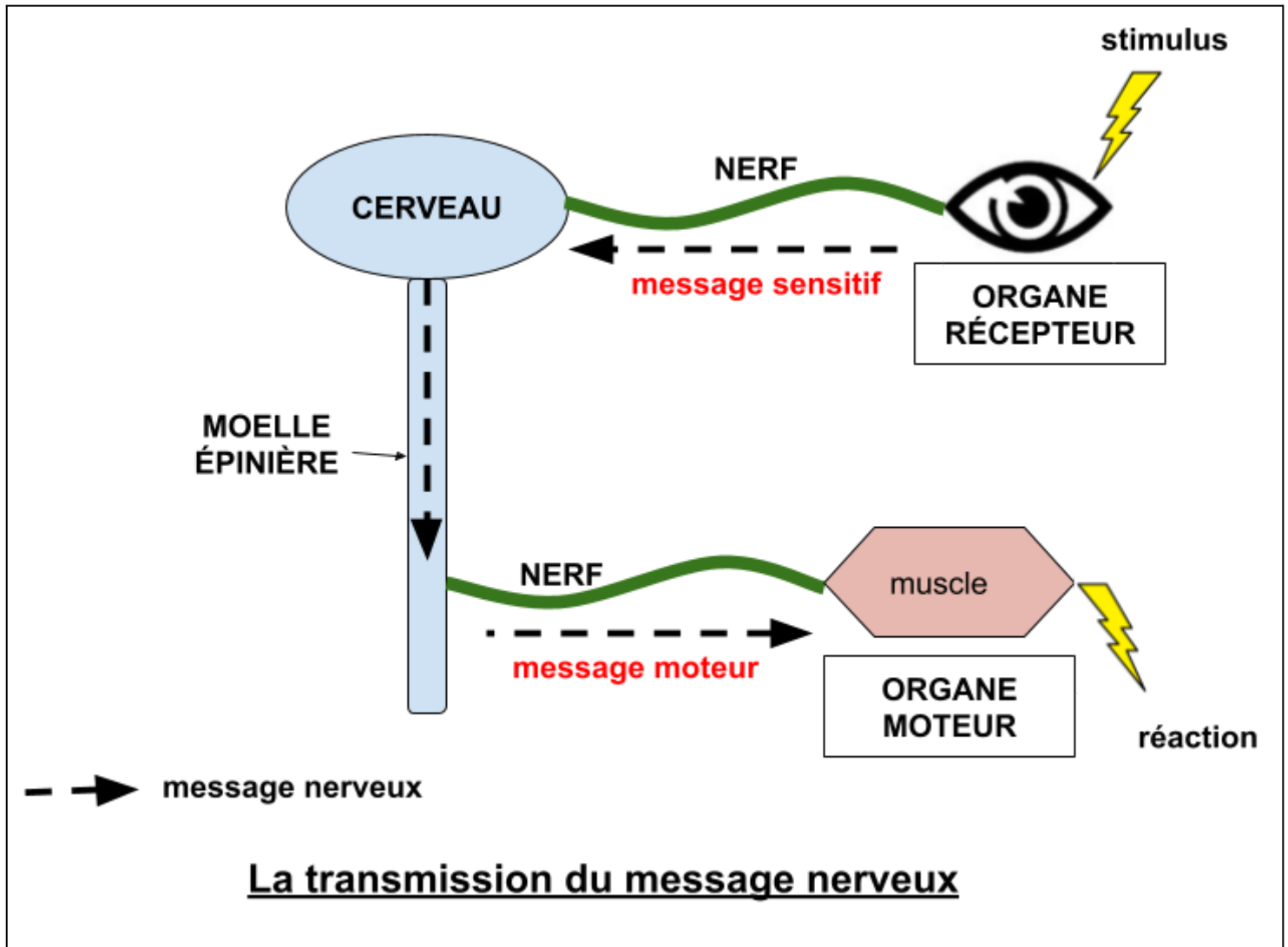
Un réseau complexe permet aux informations de circuler à très grande vitesse. Le message est transmis dans des câbles fins entre les organes : les nerfs. Il est analysé dans les centres nerveux :

- le cerveau : analyse et distribution des messages nerveux
- la moelle épinière : gros câble nerveux dans la colonne vertébrale



3- La transmission du message nerveux

- activité n°6 : la transmission du message nerveux



Suite à une chute brutale, une victime se plaint de douleurs au dos et/ou à la tête. Dans ce cas, il est **INTERDIT** de la bouger ou la déplacer au risque de compliquer son état :

- en cassant la moelle épinière = paralysie
- en aggravant un traumatisme cérébral



III- Sport et santé

Activité n°7 : les bienfaits du sport

La pratique du sport doit se faire de façon adaptée et après un échauffement pour limiter les risques de blessure. Elle permet de maintenir le corps en bonne santé en nous protégeant des maladies telles que les cancers et maladies cardio-vasculaires (infarctus). Enfin, ce mode de vie augmente notre bien-être et notre espérance de vie.



Vidéo : [sport et santé](#)

