

Fiche d'aide aux révisions – anatomie et physiologie cardio-vasculaire – CM2 du 6 octobre 2025

Les diapositives sont numérotées, c'est ce numéro qui est indiqué pour les révisions. En **noir** les diapos à connaître en vue d'un potentiel examen, en **bleu** les diapos qui apportent des connaissances en plus, mais sur lesquelles il n'y aura pas de question.

Diapo.2 : définition de PA à connaître.

Diapo.3 : connaître le sens du gradient pour les 4 ions indiqués sur la diapositive. Par gradient on entend de quel côté de la membrane cet ion est-il le plus concentré. Sodium, Calcium et Chlore en extracellulaire et le potassium en intracellulaire.

Diapo.4-7 : connaître les différents types de structures protéiques qui permettent aux ions de passer de part et d'autre de la membrane plasmique. Ainsi que leurs propriétés.

Diapo.5 à 15 : savoir à quoi sont dus les différentes phases du PA décrit dans ces diapositives. Dépolarisation : inversion des charges de part et d'autre de la membrane (entrée des ions sodium). Repolarisation : retour à la polarité initiale (sortie des ions potassium). Quels canaux sont en jeu pour expliquer ces flux ioniques.

Diapo. 16 : connaître la définition de la période réfractaire. Savoir à quoi est due cette période réfractaire (réactivation possible des canaux sodium voltage dépendants que si le potentiel de membrane revient à une valeur très basse).

En cours on a parlé de période réfractaire absolu et relative. Lors de la phase d'hyperpolarisation due à la fermeture tardive des canaux Potassiques voltage dépendant on a alors une hyperpolarisation de la membrane. Du moment où le potentiel de membrane est repassé par la valeur du potentiel de repos les canaux sodium voltage dépendants peuvent être de nouveau activables. Mais tant que le potentiel de membrane n'est pas revenu vers -70 mV le stimulus doit être plus fort pour que l'on atteigne le seuil d'excitation de la cellule. En vu d'un potentiel examen retenu uniquement la définition notée sur la diapositive 16.

Diapo. 17 : connaître les différences entre un PA de cardiomyocyte et un PA classique de cellule musculaire lisse.

Diapo. 18 à 22 : connaître les différentes phases d'un PA de cardiomyocyte. Gardez en tête que la phase 0 est due à une entrée massive d'ions sodium, la phase 2 est principalement due au flux d'ions calciques (entrée dans la cellule) et la phase 3 est due à une sortie massive d'ions potassium. *On peut trouver des mouvements d'ions en plus dans des cours plus détaillés, je vous invite à bien connaître uniquement ce qui est indiqué plus haut.*

Diapo.23 : muscle cardiaque intétanisable. Connaître la raison.

Diapo.24 à 29 : savoir que les PA au niveau des cellules du tissu nodal sont différents en fonction de la partie du système nodale que l'on regarde. Nœud sinusal et nœud atrio-ventriculaire avec un PA composé uniquement d'une phase 0 et d'une phase 3. Savoir

pourquoi. Pourquoi la phase de repos n'est pas horizontale (=> automatisation). PA des cellules de Purkinje comporte toutes les phases décrites initialement (cardiomyocyte). Phase de repos moins ascendantes, et potentiel de repos plus bas (-90 mV au lieu de -60 mV pour le nœud sinusal et le nœud atrio-ventriculaire).

Diapo.30-31 : avoir une notion de la vitesse de propagation de l'activation électrique le long du tissu nodal. Rôle important de frein du nœud atrio-ventriculaire pour retarder l'avancée de la dépolarisation et synchroniser la systole atriale et ventriculaire.

Diapo.32 : autre illustration par rapport aux diapositives 30 et 31.

Diapo.33 à 41 : régulation du SN sympathique et parasympathique. Connaître le médiateur chimique, son action sur la FC et la force de contraction du cœur et pourquoi (perméabilité aux différents ions).

Diapo.43-44 : un peu d'histoire. Pour votre information personnelle.

Diapo.45 : à connaître.

Diapo.46 à 48 : illustrations.

Diapo.49 à 52 : à connaître.

Diapo.53-54 : autre façon d'illustrer les propos des diapositives précédentes.

Diapo.56 : à connaître.

Diapo.57 à 63 : pour votre connaissance personnelle.

Diapo.64 : connaître ce que l'on peut déterminer avec un ECG.

Diapo.67 : connaître les vaisseaux qui arrivent et qui partent du cœur.

Diapo. 68 : connaître parfaitement le schéma sur l'aorte.

Diapo.69 à 76 : à connaître.

Diapo.77-78 : connaître la diapositive 77. La 78 est une autre façon de reprendre les informations de la diapositive 77.

Diapo.79 : avoir en tête la proportion de sang dans chacun des compartiments.

Diapo.84 à 89 : description du système artériel. Connaître les caractéristiques du système artériel et capillaire.

Diapo.90 : définition de la Pression Artérielle à connaître. Les noms des valeurs maximales et minimales de la PA.

Diapo.92 à 95 : méthode de mesure de la PA. Notion de bruits de Korotkoff. Valeurs seuils qui permettent de parler d'hypertension.

Diapo.96 à 98 : description des capillaires à connaître.

Diapo.100 à 115 : contrôle de la PA. Connaitre les différents niveaux de régulation, court moyen et long terme.

Diapo.118-119 : à connaître.

Diapo.120 à 124 : illustration du contrôle local du débit sanguin, en fonction des besoins de chaque organe.

Diapo.125 à 137 : à connaître.

Diapo.139 à 145 : à connaître.

Diapo.148 : savoir définir la vascularisation nourricière et la vascularisation fonctionnelle.

Diapo.149-150 : savoir décrire la circulation bronchique.

Diapo.151-152 : savoir décrire la circulation pulmonaire (cheminement du sang).

Diapo.153 : quelques principes de la circulation pulmonaire à connaître.

Diapo.154-155 : le contrôle des résistances de la circulation pulmonaire.