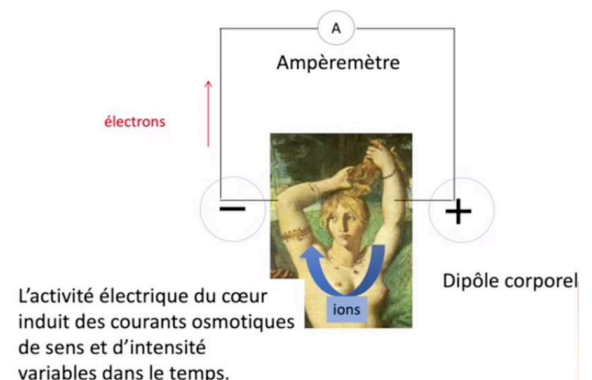


Récap ECG

Base physique:

L'activité électrique du cœur induit des **courants osmotiques superficiels** (à la surface de la peau) de très faible intensité.

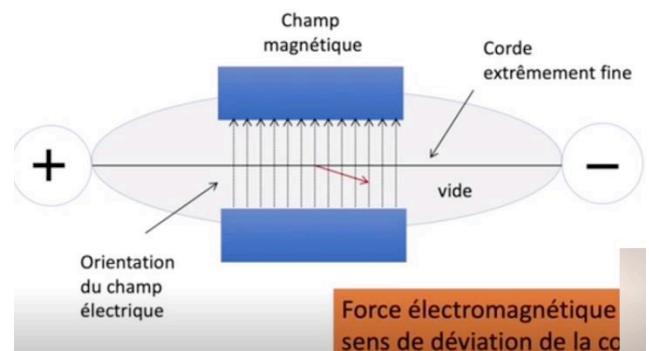
Ces courants sont quand même capables de **mobiliser des électrons** dans un circuit électrique situé à **l'extérieur** de l'organisme :



Grâce à la loi d'Ohm et au **galvanomètre à corde**, on a pu créer et interpréter un ECG :

Potentiel électrique = intensité * résistance

- ➔ Résistance considérée uniforme
- ➔ Intensité directement proportionnelle aux potentiels d'action instantanés



- La **hauteur** de déflexion de la corde est proportionnelle à l'**intensité** des **PA instantanés**
- L'**orientation** de la déflexion de la corde nous informe sur l'**orientation** (ou sens) des **PA instantanés**

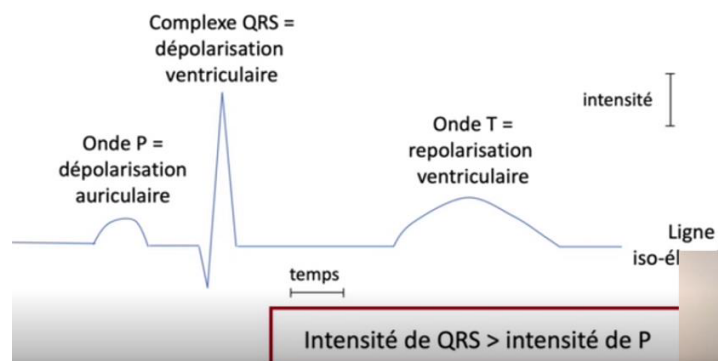
➔ Une grandeur d'**orientation** et d'**intensité** donnée est un **vecteur**

Application à l'ECG :

- ➔ Lorsque le tissu nodal stimule un cardiomyocyte, cela provoque un **potentiel d'action instantané** (à un instant t)
- ➔ Les potentiels d'action instantanés sont représentés par des **vecteurs instantanés**
- ➔ La moyenne « spatiale » des vecteurs instantanés à un instant t donne un **vecteur unitaire cardiaque** (c'est-à-dire, la moyenne des vecteurs unitaires de **tous** les cardiomyocytes à un instant t) dont l'origine est le centre électrique du cœur
- ➔ Le **vectocardiogramme** représente l'évolution du vecteur unitaire **au cours du temps**
- ➔ La tendance globale du vectocardiogramme donne **l'axe électrique du cœur**
- ➔ La projection du vectocardiogramme sur les dérivations donne le **tracé ECG**

L'ECG est composé d'une ligne **isoélectrique** horizontale avec des **accidents** :

- **L'onde P** traduit la dépolarisation des oreillettes.
- **Le complexe QRS** traduit la dépolarisation des ventricules.
- **L'onde T** traduit la repolarisation des ventricules.



Cependant la repolarisation auriculaire est masquée par la dépolarisation des ventricules.

On note aussi des **segments** (*qui peuvent vous être demander sur un qcm de réflexion par exemple*) dont :

- Le **segment PR** (ou PQ), entre l'onde P et le complexe QRS, qui correspond au temps de conduction du **nœud sinusal** (début dépolarisation auriculaire) jusqu'au **NAV** (début dépolarisation ventriculaire)
- Le **segment QT** correspond à la **systole ventriculaire** (début dépolarisation ventriculaire, jusqu'à fin repolarisation ventriculaire)
- Le **segment ST** qui correspond à la **phase 2 de repolarisation** des cardiomyocytes (la phase en plateau), *Celui là m'a l'air franchement hors programme quand même, mais je vous le mets au cas où 😊*

Modélisation:

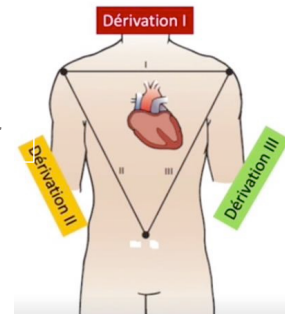
Dérivations périphériques :

- Dans le plan frontal
- Formalisation par la **théorie des vecteurs** (car assez loin du cœur)
- ± 1 électrode (MID) dite « stabilisatrice » (le prof n'en parle pas beaucoup)

Dérivations d'Einthoven :

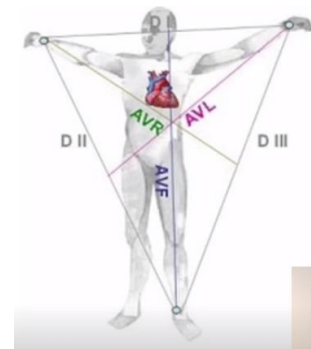
MSD = Membre Supérieur Droit

- 3 électrodes (MSD, MSG, MIG) reliées entre elles formant le triangle d'Einthoven.
- 3 dérivation : DI, DII, DIII



Dérivations de Bailey :

- 1 « électrode » de référence (**borne de Wilson**) qui est une électrode **artificielle** créée géométriquement à partir du triangle d'Einthoven (centre géométrique de celui-ci) où le potentiel est nul.
- 3 électrodes (MSD, MSG, MIG) respectivement reliées à l'électrode de référence (formant les bissectrices du triangle d'Einthoven).
- 3 dérivation : aVR, aVL, aVF



Dérivations précordiales (=thoracique) :

- Dans le plan horizontal/transverse, faut s'imaginer que ça va du cœur (centre électrique) jusqu'à la surface de la poitrine (électrodes thoraciques)
- Formalisation par la **théorie des dipôles électriques** :
 - 6 électrodes exploratrices
 - 1 électrode de référence (borne de Wilson)
 - 6 dérivation : V1, V2, V3, V4, V5, V6

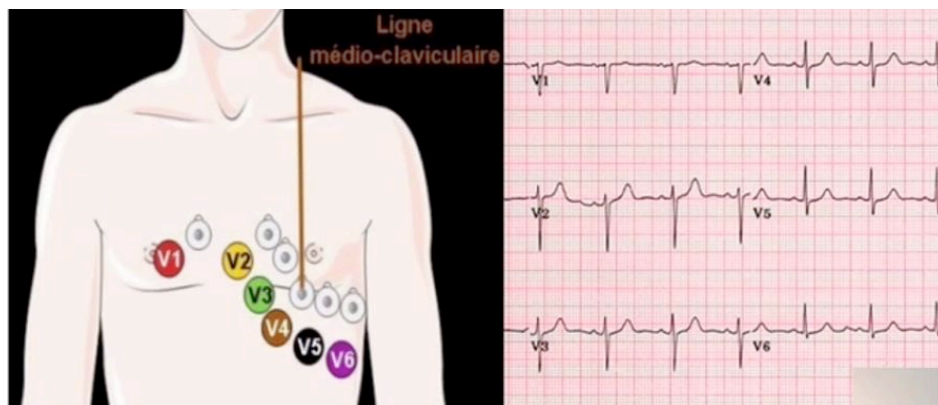


Tableau récap du récap :

<u>Périphériques</u>		<u>Précordiales</u>
Einthoven	Bailey	
Plan frontal		Plan horizontal/transverse
Formalisation par la théorie des vecteurs (car loin du cœur)		Formalisation par la théorie des dipôle électrique
± 1 électrode stabilisatrice (MID)		6 électrodes exploratrices + Borne de Wilson
3 électrodes (MSD, MSG, MIG)	3 électrodes (MSD, MSG, MIG) + Borne de Wilson	
Reliées entre elles	Chacune étant reliée à l'électrode de référence	Chacune étant reliée à l'électrode de référence
Formant le triangle d'Einthoven	Formant les <u>bissectrices</u> du triangle d'Einthoven	
3 dérivations : DI, DII, DIII	3 dérivations : aVR, aVL, aVF	6 dérivations : de V1 à V6

Voilà c'était une fiche très courte, j'espère qu'elle vous sera utile :))

Dédi à **Oskour** le meilleur, le plus beau, etc. je lui dois ma P1 sérieusement...

Dédi aux **Co-tuts**

Dédi à la mif

Dédi à **Greg** le S

Dédi à la **coloc** <3

Dédi à **Camille** la meilleure marraine

Dédi à **Camnésie** pour pas qu'il y ait de jalouse

Dédi à **Biancamaria, Lea, Lili, Nour, Steph** et **Tiana** ! Faut pas se relâcher c'est la dernière ligne droite !! Donnez tout 💪