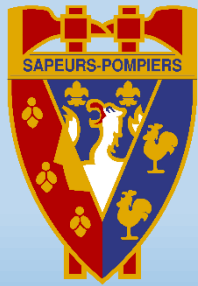


Douleurs Thoraciques et ECG

Rappel

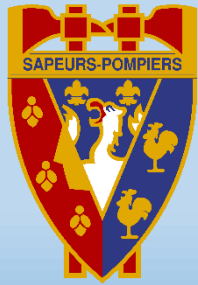
FMA PISU 2024
Sous Direction santé
ILT FOREST Christophe / Interne SI
MOHAND Menad.



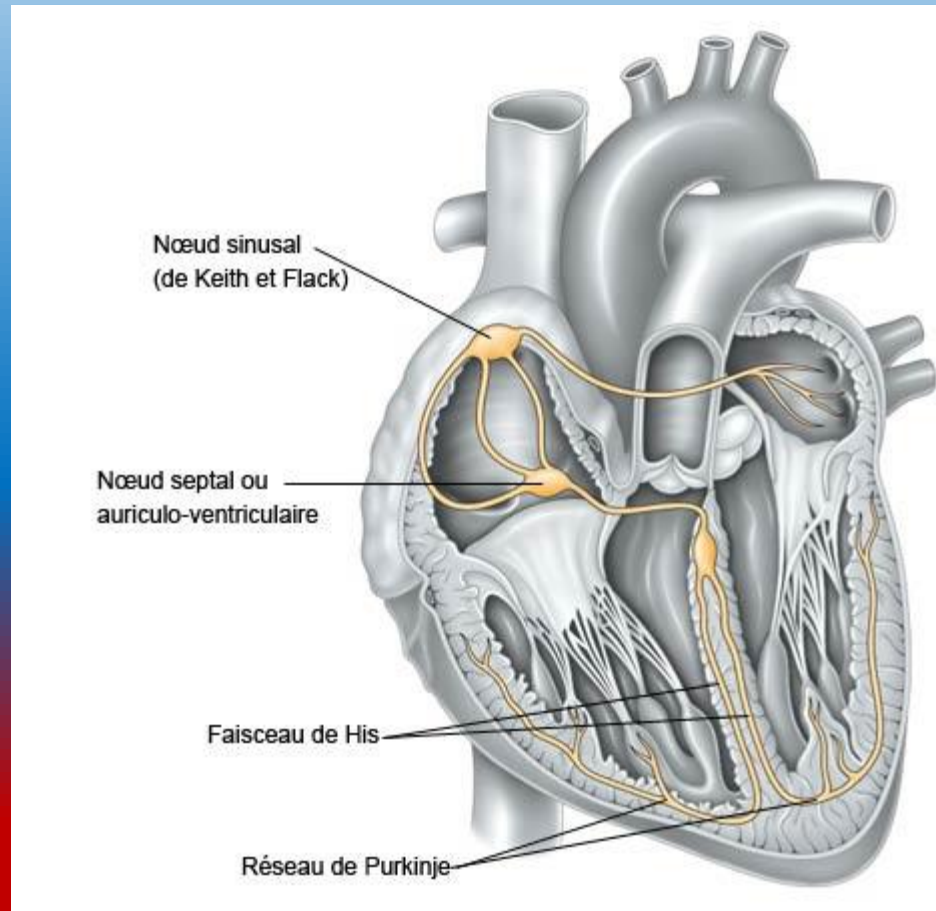
HAUTE-LOIRE

Un ECG c'est quoi et pourquoi ?

- Le cœur est un muscle, constitué de fibre nerveuse
- Les fibres nerveuses sont traversées par un courant électrique, qui va déclencher la contraction de celles-ci.
- L'ECG va capter le parcours électrique qui passe dans les fibres musculaires
- Le cœur est composé de fibres musculaires (le myocarde)et de cellules générant un courant électrique autonome (nœud sinusal et nœud auriculo-ventriculaire) ce qui lui permet de battre en dehors de la conscience.
-



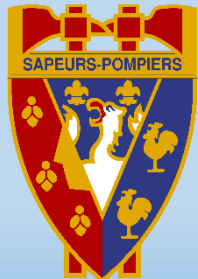
Le parcours électrique



P = contraction des oreillettes
l'espace entre P et Q mesure le temps que met l'influx nerveux pour aller des oreillettes aux ventricules

le « complexe QRS » correspond à la contraction des ventricules
le segment ST traduit la fin de la contraction des ventricules

l'onde T est due à la relaxation des ventricules en fin de contraction et le retour du cœur à un état propice à une nouvelle contraction

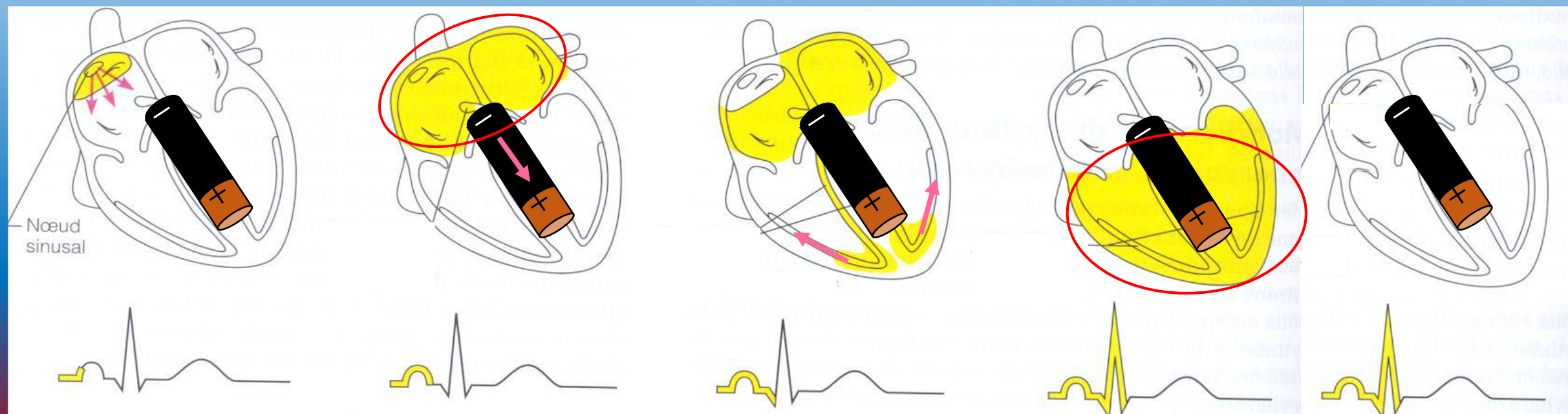


Conduction électrique et contraction cardiaques

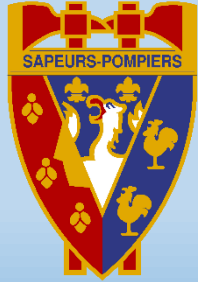
- Contraction des
auricules

- Décontraction des auricules
- Contraction des ventricules

Décontraction
des ventricules

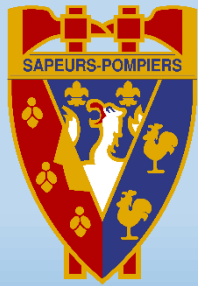


Nouveau cycle



L'ISP et l'ECG

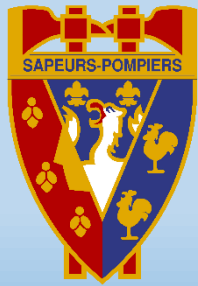
- Geste à visé diagnostique
- Geste ISP sans prescription dans le cadre du PISU 4
- Garant de la bonne réalisation => Mauvais placement des électrodes va fausser le tracer et l'interprétation est rendue difficile voire fausse.
- Connaitre les critères de qualité de l'ECG
- ECG isolé, sans le bilan circonstancié a peu de valeur
- L'interprétation est MEDICALE même si l'ISP peut percevoir des anomalies



HAUTE-LOIRE

Conduite à tenir face à une douleur thoracique en tant qu'ISP ?

- Mettre au repos
- Interrogatoire ++++
- O2 si besoin
- DSA à proximité
- Réalisation de l'ECG
- Pose vvp
- Régulation SAMU
- => CF PISU Douleur Thoracique non traumatique

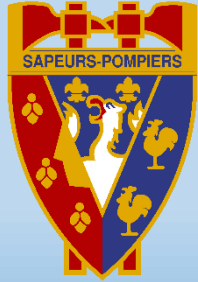


HAUTE-LOIRE

Ce qui fait mal dans le thorax

- La paroi (côtes, muscles).
- Les enveloppes (plèvre, péricarde).
- Les organes : cœur, œsophage, aorte MAIS PAS les bronches et le parenchyme pulmonaire (seules les pathologies pulmonaires survenant au contact de la plèvre sont éventuellement sources de douleur thoracique).

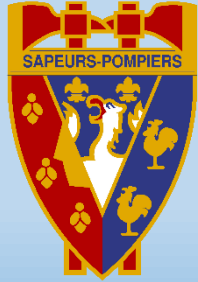
Source : Collège des Enseignants de Pneumologie



HAUTE-LOIRE

L'interrogatoire : que rechercher ?

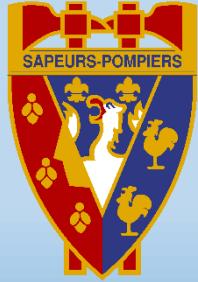
- **Siège de la douleur**
- **Type de douleur (reproductible, constrictive, dépendant des mouvements respiEtc, déjà connu ?..etc)**
- **Condition de survenue**
- **Depuis combien de temps**
- **Récurrence ?**
- **Antécédents, traitements ?**
- **Facteurs de risques : tabac, diabète, surpoids, sédentarité, atcd familiauxetc**



HAUTE-LOIRE

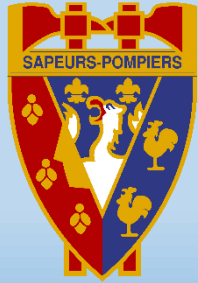
Sémiologie de la douleur :

- Type
- Localisation
- Irradiation
- Facteurs déclenchant
- Soulagement de la douleur
- Douleur « respirante »
- Recherches des signes associés : hémoptysie, fièvre, altération état G, cyanose, sueurs, pâleurs..etc, polypnée, tachypnée, emphysème sous cutanée (rupture de l'œsophage par exemple) ...etc



PIED = 4 urgences cardiovasculaire

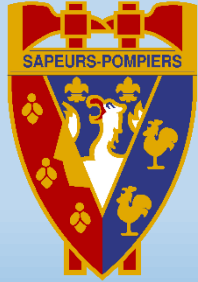
- Péricardite / pneumothorax
 - Infarctus
 - Embolie pulmonaire
 - Dissection aortique
-
- Quels signes cliniques / paraclinique allons- nous rechercher ?



HAUTE-LOIRE

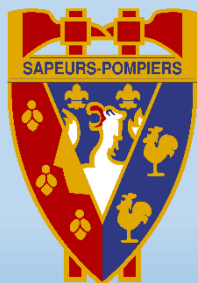
Conditions optimales pour la réalisation :

- Critères de qualité:
- Repos strict
- Préparation de la peau pour assurer adhésion des électrodes
- Electrodes non périmées
- Limiter les interférences : ne pas toucher le patient, limiter le contact avec des parties métallique, moteur VSAV éteint, limiter les vibrations, ...etc
- Ambiance calme et apaisé=> pas de stimuli du patient pendant l'ECG



Critères de qualité

- **Réglage de l'appareil (standardisé pour permettre une comparaison des ECG à 2 temps distincts)**
 - Vitesse de défilement du papier 25mm/sec
 - Amplitude : 10mm/mV
 - +/- filtre si disponible et non automatique pour limiter les parasites.



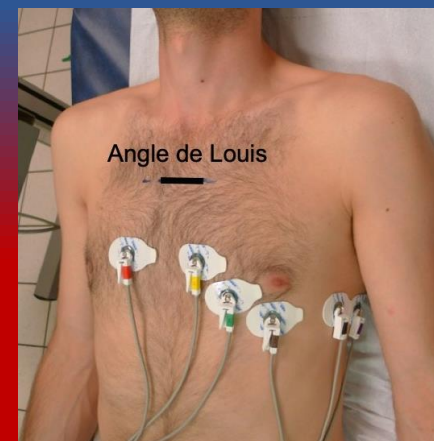
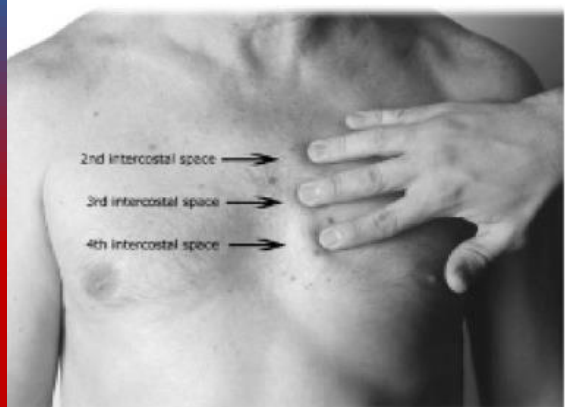
Rappel : Positionnement des électrodes (10 au total)

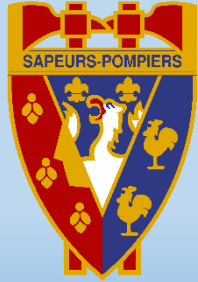
- **6 électrodes au thorax**

- Repère = saillie osseuse palpable à hauteur des 2^es côtes

→ A placer selon leur numéro

- **C1** : 4^e espace intercostal, du côté droit du sternum
- **C2** : 4^e espace intercostal, du côté gauche du sternum
- **C3** : entre C2 et C4
- **C4** : 5^e espace intercostal, au niveau de la ligne médioclaviculaire
- **C5** : 5^e espace intercostal, entre C4 et C6
- **C6** : 5^e espace intercostal, sur la ligne médioaxillaire





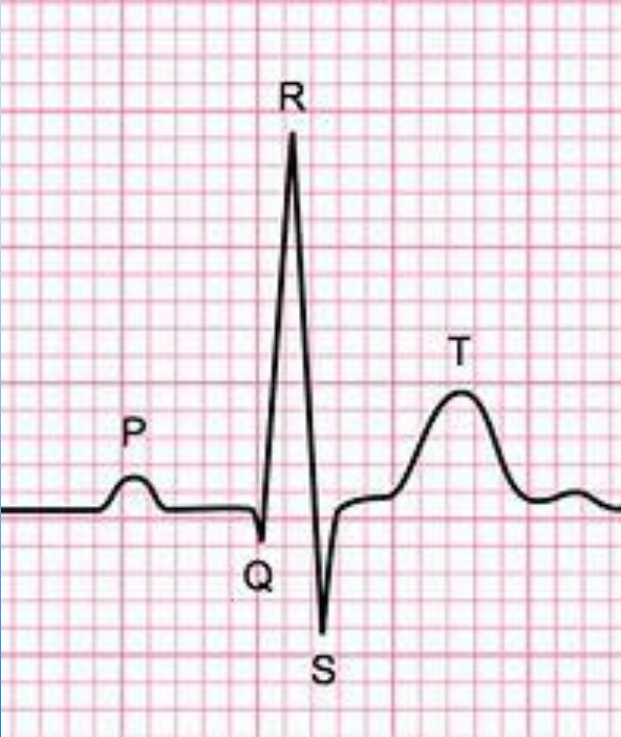
HAUTE-LOIRE

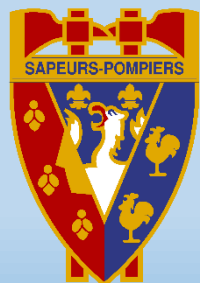
4 critères de qualité de la réalisation

- Toutes les dérivations sont enregistrées
- La ligne de base est de bonne qualité
- AVR est négatif
- Onde p positive en D1

Table d'interprétation

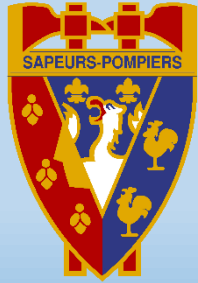
Interprétation des ECG anormaux		
Composante anormale	Description	Causes possibles
Ondes P	Anormal	Hypertrophie auriculaire gauche ou droite, extrasystoles par échappement auriculaire
Ondes P	Absent	Fibrillation auriculaire, pause sinusale ou bloc de sortie sino-auriculaire, hyperkaliémie (grave)
Intervalle P-P	Variable	Arythmie sinusale
Espace PR	Long	Bloc auriculoventriculaire du premier degré
Espace PR	Variable	Bloc auriculoventriculaire type Mobitz I, tachycardie auriculaire multifocale
Complexe QRS	Large	Bloc de branche droit ou gauche, flutter ou fibrillation ventriculaire, hyperkaliémie
Intervalle QT	Long	Infarctus du myocarde, myocardite, hypocalcémie, hypokaliémie, hypomagnésémie, hypothyroïdie, hémorragie méningée, ou intracérébrale, accident vasculaire cérébral syndrome congénital du QT long, antiarythmiques (p. ex., sotalol, amiodarone, quinidine), antidépresseurs tricycliques, phénothiazines, autres médicaments
Intervalle QT	Court	Hypercalcémie, hypermagnésémie, maladie de Graves-Basedow, digoxine
Segment ST	Sous-décalage	Ischémie myocardique; infarctus du myocarde postérieur aigu; digoxine; hypertrophie ventriculaire; embolie pulmonaire; bloc de branche gauche dans les dérivation V5-V6 et éventuellement en D I et aVL; bloc de branche droite en dérivation V1-V3 et éventuellement en D II, D III et aVF; hyperventilation; hypokaliémie
Segment ST	Sus-décalage	Ischémie myocardique, infarctus du myocarde aigu, bloc de branche gauche dans les dérivation V1-V3 et éventuellement en II, III, et aVF, péricardite aiguë, hypertrophie ventriculaire gauche, hyperkaliémie, embolie pulmonaire, digoxine, variation normale (p. ex., cœur d'athlète), hypothermie
Onde T	Grande taille	Hyperkaliémie, infarctus du myocarde aigu, bloc de branche gauche, accident vasculaire cérébral, hypertrophie ventriculaire
Onde T	Petit, aplati ou inversé	Ischémie myocardique, myocardite, âge, race, hyperventilation, anxiété, consommation de boissons chaudes ou froides, hypertrophie ventriculaire gauche, certains médicaments (p. ex., digoxine), péricardite, embolie pulmonaire, troubles de la conduction (p. ex., bloc de branche droit), troubles électrolytiques (p. ex., hypokaliémie), cardiomyopathie de stress
Onde U	Prédominant	Hypokaliémie, hypomagnésémie, ischémie





La transmission de L'ECG

- **Loi RGPD :Règlement Général sur la Protection des Données**
- Une « donnée personnelle » est « toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable ».
- Une personne peut être identifiée :
 - directement (exemple : nom, prénom)
 - ou indirectement (exemple : par un identifiant (n° client), un numéro (de téléphone), une donnée biométrique, plusieurs éléments spécifiques propres à son identité physique, physiologique, génétique, psychique, économique, culturelle ou sociale, mais aussi la voix ou l'image).
- L'identification d'une personne physique peut être réalisée :
 - à partir d'une seule donnée (exemple : numéro de sécurité sociale, ADN)
 - à partir du croisement d'un ensemble de données (exemple : une femme vivant à telle adresse, née tel jour, abonnée à tel magazine et militant dans telle association)



RGPD = Règlement Général sur la Protection des Données

- Données de santé = Données sensibles => encadré par le secret professionnel.
- Accepterions-nous, à titre individuel, que certaines de nos données de santé où nous sommes clairement identifiable transitent ?
- Donc attention, à anonymiser l'image transmise au médecin régulateur.