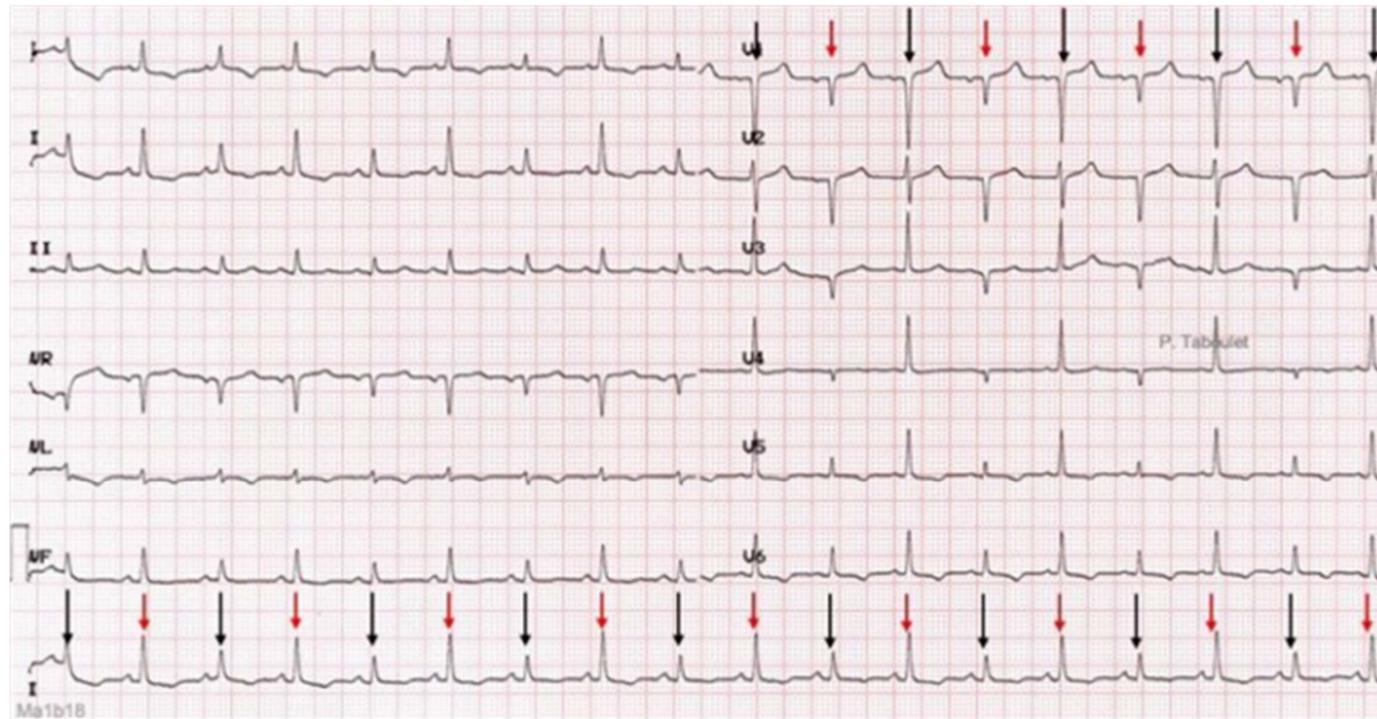


**La modification de l'E.C.G. :** De par sa physiopathologie proche de celle des épanchements péricardiques, la tamponnade induit une modification de l'électrocardiogramme. Le site *e-cardiogram* décrit bien les signes cliniques. On peut retrouver «des troubles diffus de la repolarisation atriale et ventriculaires de type péricardite aiguë : sous-décalage de PQ, discret sus-décalage de ST ou au contraire sous-décalage de ST, ondes T inversées ou aplaties dans les formes atypiques». On peut également retrouver «un microvoltage dans les 12 dérivations (plus ou moins évident selon l'abondance de l'épanchement) en rapport avec l'élévation de l'impédance entre le myocarde et les électrodes (due à la présence de liquide)». Notons également deux grands principes : «le sous-décalage de PQ/PR a une forte valeur diagnostique et une alternance électrique du complexe P-QRS-T un signe de tamponnade».

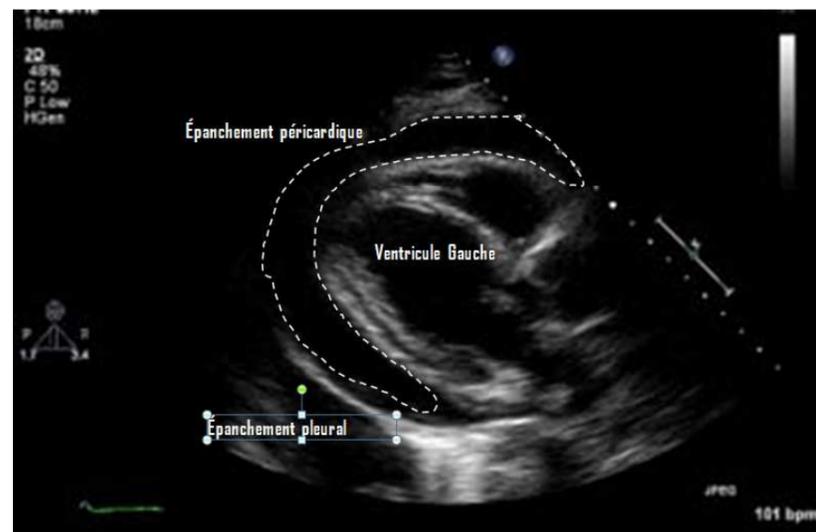


**L'échographie cardiaque :** Le diagnostic de tamponnade repose essentiellement sur l'échocardiographie Doppler. Les étiologies chez les sujets jeunes sont représentées majoritairement par les causes virales et traumatiques. Chez les sujets âgés, les hémopathies et les néoplasies de contiguïtés constituent les principales causes de tamponnade. Le traitement repose essentiellement sur la vidange péricardique (péricardotomie ou pericardocentèse) et la prise en charge étiologique.



Figure du haut - Collapsus télésystolique de l'oreillette gauche (coupe échographique transthoracique 2D, voie parasternale grand axe) généré par un épanchement péricardique et un hématome en regard (cas d'une tamponnade localisée en regard de l'oreillette gauche post-C.E.C.)

Figure du bas: coupe échographique trans-thoracique para-sternale grand axe 2D, mettant en évidence un épanchement péricardique circonférentiel, ainsi qu'un épanchement pleural gauche associé.



On se retrouve le mois prochain pour...  
...Le risque suicidaire

The graphic features a stylized medical monitor with three waveforms: a green ECG, a blue SpO2 waveform, and a yellow P.N.I. waveform. The text 'Le Scope' is written in green across the top. On the right, the issue number 'N° 10' is displayed in large green digits, with 'SpO2 96%' and 'P.N.I. 06/2020' in blue and red below it. At the bottom, the editor 'Pierrick TRUPIN' and medical supervisor 'Dr Rahman PAQUIRIMOÏDINE' are listed. A 'Vérfié par' seal is also present.

## La tamponnade cardiaque

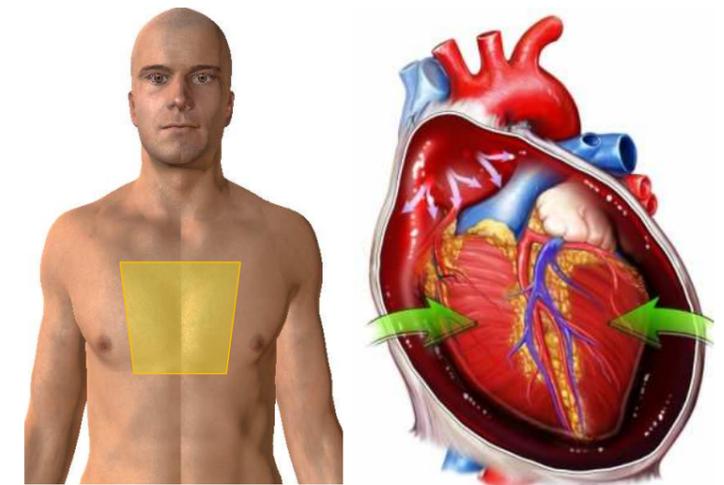
Sources : <http://univ.ency-education.com> - <https://www.sfm.u.org/> - <http://www.sfrnet.org/> -

C'est en travaillant le numéro précédent (*Le Scope* N°9 : La prise en charge des motards) que nous avons eu l'idée d'écarter le sujet de la tamponnade cardiaque pour n'en faire qu'un seul numéro. Faute de place dans le numéro du mois dernier, nous avons choisi d'aborder la tamponnade cardiaque dans ce nouveau numéro, entièrement dédiée à ce sujet...

La tamponnade péricardique pourrait se résumer à sa simple définition : «tableau qui associe une hypotension artérielle ou un état de choc avec un épanchement péricardique compressif» (S.F.M.U.). Mais en réalité, il s'agit d'un phénomène plus large avec de nombreux signes associés. Quand on sait que son diagnostic précoce est un facteur de pronostic majeur, l'idée de ce numéro est de (re)voir le concept de la tamponnade et de ses signes cliniques détectables. Pour comprendre pleinement ce phénomène, nous avons choisi de les précéder de quelques rappels anatomiques et physiologiques. Si ces rappels vous intéressent, il sera préférable de lire l'encadré de la page intérieure avant de passer au vif du sujet et à la physiopathologie ci-dessous

### ⚠ Physiopathologie de la tamponnade

Les causes d'une tamponnade sont multiples et peuvent donc évoluer différemment. Rappelons que toute péricardite peut évoluer défavorablement en tamponnade. D'une manière générale, les causes les plus fréquentes des sujets jeunes et celles des sujets âgés sont différentes. Le sujet âgé rencontre fréquemment un tableau de tamponnade d'étiologie néoplasique. Les sujets jeunes sont confrontés majoritairement à une cause traumatique. A l'examen circonstanciel, un traumatisme de forte cinétique dans la région cardiaque avec une défaillance vasculaire associée, doit systématiquement évoquer un tableau de tamponnade jusqu'à preuve du contraire. Le facteur de gravité et donc l'indicateur de pronostic, repose essentiellement sur la rapidité avec lequel le volume intra péricardique se constitue. Une évolution défavorable conduit généralement rapidement à un arrêt cardio-respiratoire.



Le Scope : le bulletin de l'urgence -

Suivez nous sur Facebook : Le Scope - 
 Contact : [bulletin.le.scope@gmail.com](mailto:bulletin.le.scope@gmail.com)

## Anatomie et physiologie du péricarde

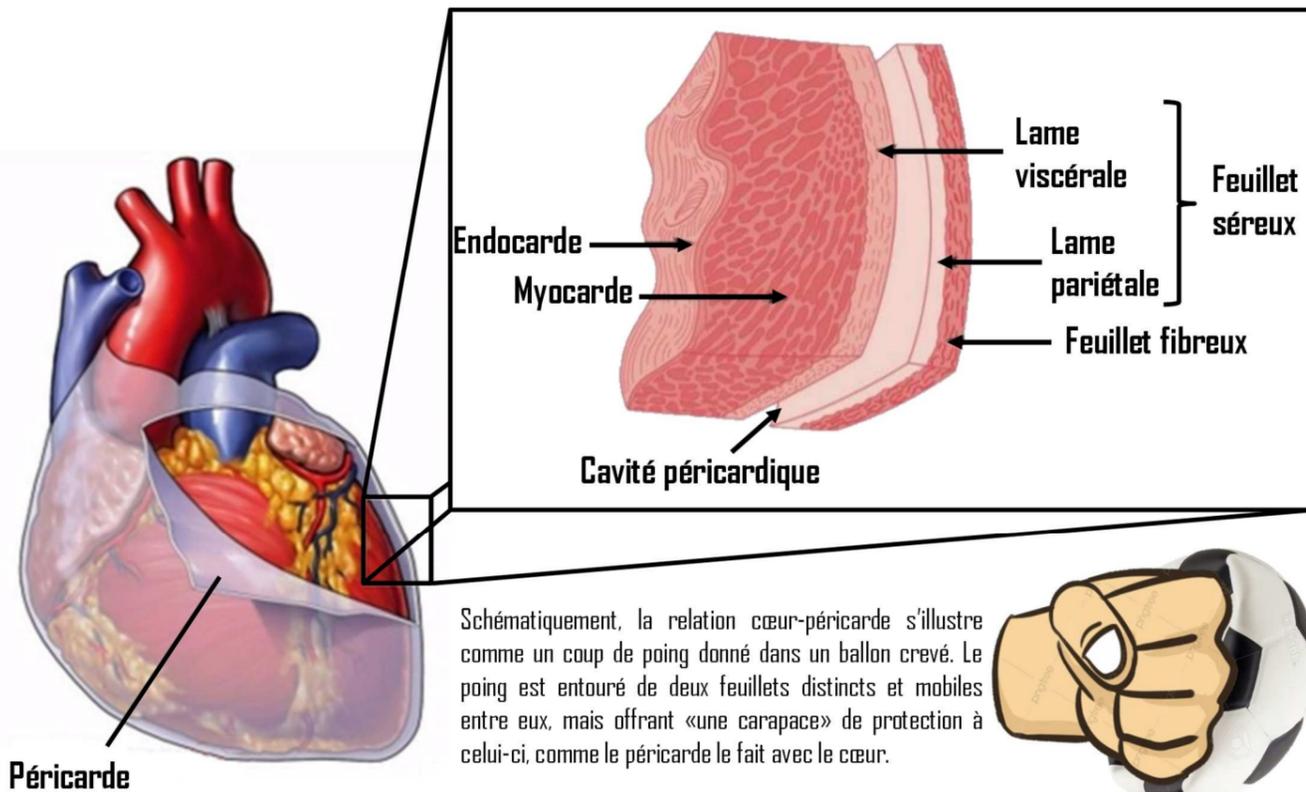
Pour bien comprendre le phénomène de tamponnade, il est important de maîtriser les particularités du péricarde. Parce que Oui ! le péricarde à une fonction, autre que simplement « d'enveloppe qui entoure » le cœur. Pour ceux qui se seraient contenté de cette définition, ces rappels anatomo-physiologiques seront probablement les bienvenus.

Sur le plan anatomique : le péricarde est un sac séro-fibreux qui entoure le cœur et l'origine des gros vaisseaux qui partent de celui-ci. Il est composé de deux feuillets : un feuillet fibreux en périphérie, et un feuillet séreux. La partie séreuse est elle-même composée de lames (viscérale et pariétale). Les deux lames du péricarde séreux délimitent une cavité virtuelle close, ou cavité péricardique, qui contient normalement 10 à 50 ml de liquide ressemblant physiologiquement à un ultra filtrat plasmatique et favorisant « le coulisement » des deux lames entre-elles. L'image schématique à retenir pour illustrer la relation cœur-péricarde, est celle d'un poing donné dans un ballon crevé.

Sur le plan physiologique : encore une fois le rôle du péricarde est important dans plusieurs types de missions. D'un point de vue mécanique, le péricarde fixe le cœur dans le médiastin et limite son mouvement. Cette mission est majorée lors des changements de position. Le mince film de fluide entre les deux lames du péricarde séreux réduit la friction générée par le cœur lorsqu'il se déplace dans la cavité thoracique, surtout entre le cœur et les deux poumons. Il permet le passage des structures vasculaires et nerveuses. D'un point de vue hydraulique (aux conséquences hémodynamiques directes), le feuillet fibreux composé d'un tissu conjonctif très peu élastique, et donc quasi inextensible. Cette propriété empêche la dilatation cardiaque (surtout au niveau du ventricule droit) et donc son remplissage excessif. Cette propriété permet d'optimiser le volume de sang avec la pression intra cavitaire. Enfin, d'un point de vue immunologique, le feuillet séreux est une barrière physique entre la partie musculaire du cœur et les organes adjacents qui peuvent subir des infections, comme les poumons.

Cet ensemble de propriété, est un avantage considérable lors du fonctionnement normal du cœur. Sa partie coulissante impacte le travail musculaire et donc le rôle de pompe, alors que sa partie plus rigide lui offre une structure solide au sein du médiastin. Mais ce sont ces mêmes propriétés, qui engendreront les premières difficultés en cas de traumatisme violent.

Sur le plan hémodynamique : le référentiel de la S.F.M.U. reprend ces propriétés. « À l'inspiration, en ventilation spontanée, les pressions intrapéricardiques et intrathoraciques chutent de 3 à 4 mmHg, favorisant ainsi l'augmentation du retour veineux et des dimensions du ventricule droit (remplissage du ventricule droit). Le septum interventriculaire s'aplatit alors, et se déplace vers le ventricule gauche en raison de cette interdépendance ventriculaire réduisant ainsi le volume ventriculaire gauche. Ainsi, les structures péricardiques en influençant les pressions diastoliques et les dimensions des deux ventricules (par le jeu du mouvement septal) facilitent la balance entre débit cardiaque droit et gauche ».



Schématiquement, la relation cœur-péricarde s'illustre comme un coup de poing donné dans un ballon crevé. Le poing est entouré de deux feuillets distincts et mobiles entre eux, mais offrant « une carapace » de protection à celui-ci, comme le péricarde le fait avec le cœur.



## Accident forte cinétique 2 roues contre 2 roues



L'adolescent décèdera pendant le transport d'une tamponnade cardiaque. Le deuxième jeune sera pris en charge par l'I.S.P. en attendant la seconde équipe médicale. Le motard est évacué en V.S.A.V. vers l'hôpital de proximité.

## Les signes cliniques

La tamponnade peut se présenter sous plusieurs formes cliniques. La difficulté est de la reconnaître comme un état précurseur d'instabilité hémodynamique. Les signes cliniques fréquents sont la dyspnée, la tachycardie et la sensation d'oppression thoracique. Mais en l'absence de traumatisme, ces signes sont peu spécifiques. La recherche d'autres signes peut donc apporter une précision diagnostique.

**L'insuffisance ventriculaire droite** : Une autre conséquence du manque de diastole efficace secondaire à la compression est une insuffisance ventriculaire. Pour le côté gauche, la première conséquence est une diminution de la tension artérielle, quantifiable et objectivable, mais plus difficile à discerner lorsqu'un tableau hémorragique est aussi présent. En revanche pour le côté droit, l'insuffisance et donc le phénomène de « bouchon en amont » doit se rechercher par des signes cliniques. Côté paramédical, il faudra rechercher une turgescence des jugulaires, plus évidente à voir du côté droit. Côté médical, une palpation abdominale pourra montrer une hépatomégalie.

**Le pouls paradoxal (signe de Kussmaul)** : Le secouriste a déjà comme habitude de prendre le pouls périphérique. Cela permet ainsi de quantifier la fréquence cardiaque, mais aussi d'en apprécier sa qualité. Un pouls régulier bien frappé serait de meilleur augure qu'un pouls irrégulier ou filant. Mais dans un tableau de tamponnade, un phénomène particulier peut se produire : le pouls paradoxal. Il se décrit comme un pouls mieux frappé à l'expiration. Dans une situation (assez théorique dans un contexte de tamponnade) où la victime peut bloquer sa respiration après avoir expiré, le phénomène s'observe plus facilement. L'explication physiologique de ce phénomène est que, lors de l'inspiration, la dépression pulmonaire et l'effet de gradient de concentration associé favorisent l'étirement du péricarde et permettant ainsi un meilleur remplissage du ventricule. Ceci qui engendrera une éjection ventriculaire plus efficace et donc un pouls plus perceptible.

