

Un ECG dans la visite de non contre indication pour le sport en compétition, le pour et le contre Le point de vue du cardiologue

Annecy
Congrès CMBCS
15 11 2014

François Carré

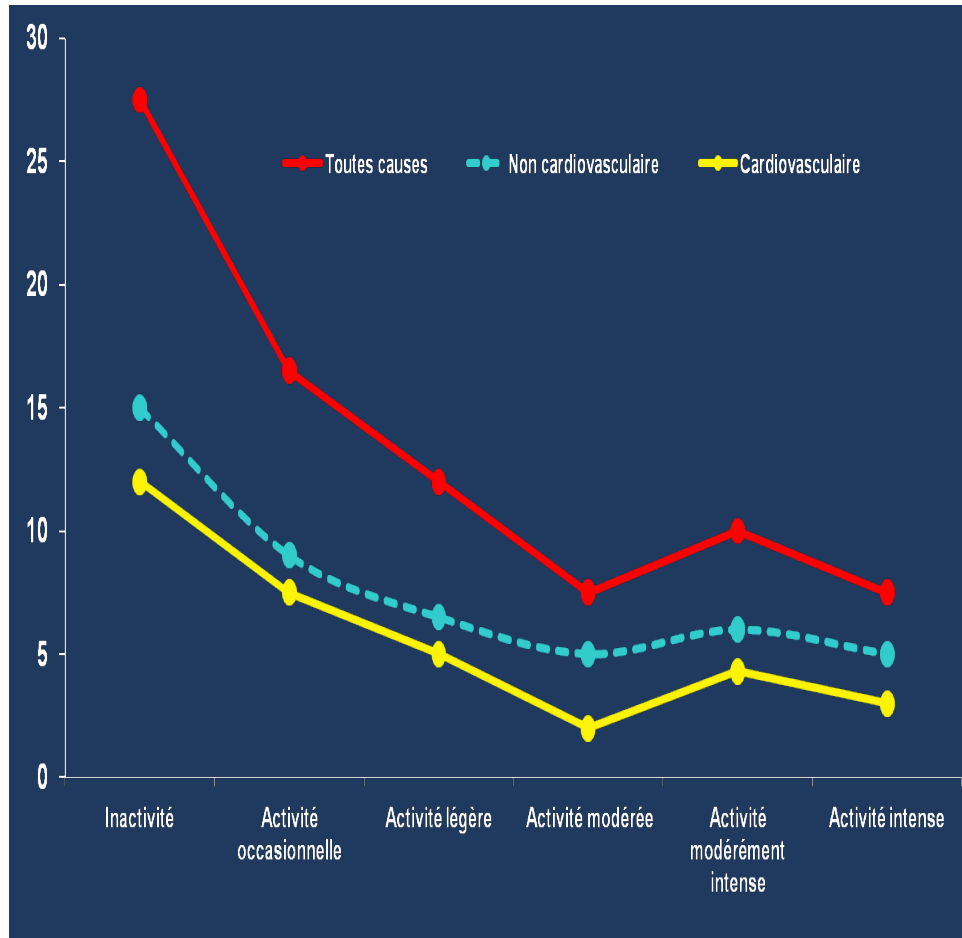
Université Rennes 1- Hôpital Pontchaillou
Inserm UMR 1099- Club des Cardiologues du Sport



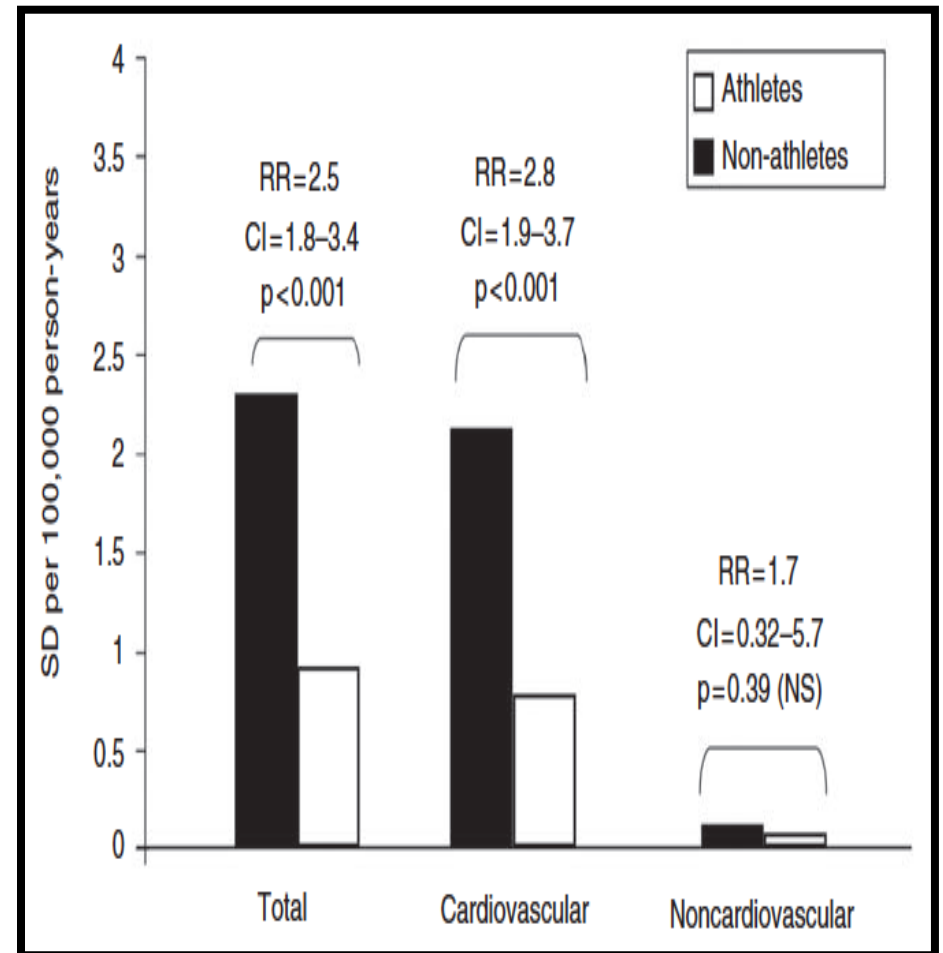
Déclarations de conflit d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt
concernant cette communication

Le paradoxe du sport

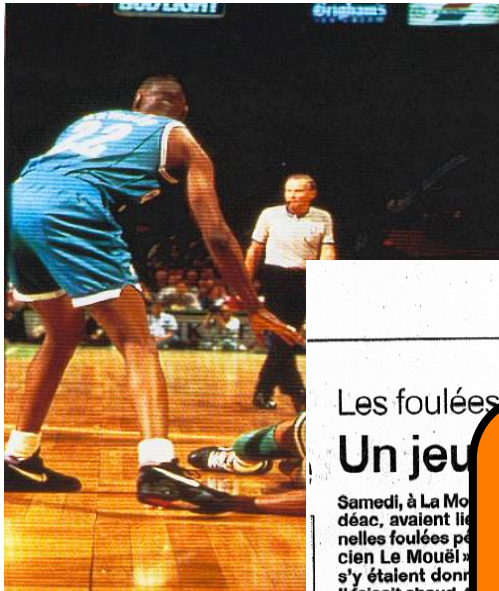


Wanamethee et al Lancet 1998



Corrado et al. J Am Coll Cardiol 2003;19:59-63

La mort subite non traumatique liée au sport



Ouest-France
Lundi 18 juillet 2005

Les foulées Un jeu

Samedi, à La Mo
déac, avaient lie
nelles foulées pe
cien Le Mouët
s'y étaient donn
Il faisait chaud, t
du sprint final, u
de 22 ans s'est
fondré à 300 m d
pu être ranimé.

« Quelqu'un a d
teur! Vite! », rappo
le président du com
Motte, organisateur
destres « La Lucien Le Mouët », installe
dans une voiture un peu plus loin, il
prend aussitôt son micro et interpelle
les docteurs et les ambulances pré
sents sur place. Ils sont à peine à
500 m du jeune homme qui vient bru-

« En organisant c
pétition, on prend
précautions au niv
rité: personnel méd
viations mises en pl

Cause cardiovasculaire
dans 80% des cas

t le cours de sport

en pleine séance.
n'a pu être ranimé.

La séance d'EPS a viré au drame, ven-
dredi matin, au lycée professionnel
Jean-Moulin de Plouhinec (Finistère).
Erwan Primot, 15 ans, participait à un
match de football, dans le gymnase
de l'établissement, lorsqu'il a fait un
malaise cardiaque, vers 11 h 30.

Le jeune garçon s'est effondré bru-
talement, sous les yeux de ses cama-
rades. Malgré l'intervention rapide de
l'infirmière du lycée, d'un médecin
généraliste, dont le cabinet se situe

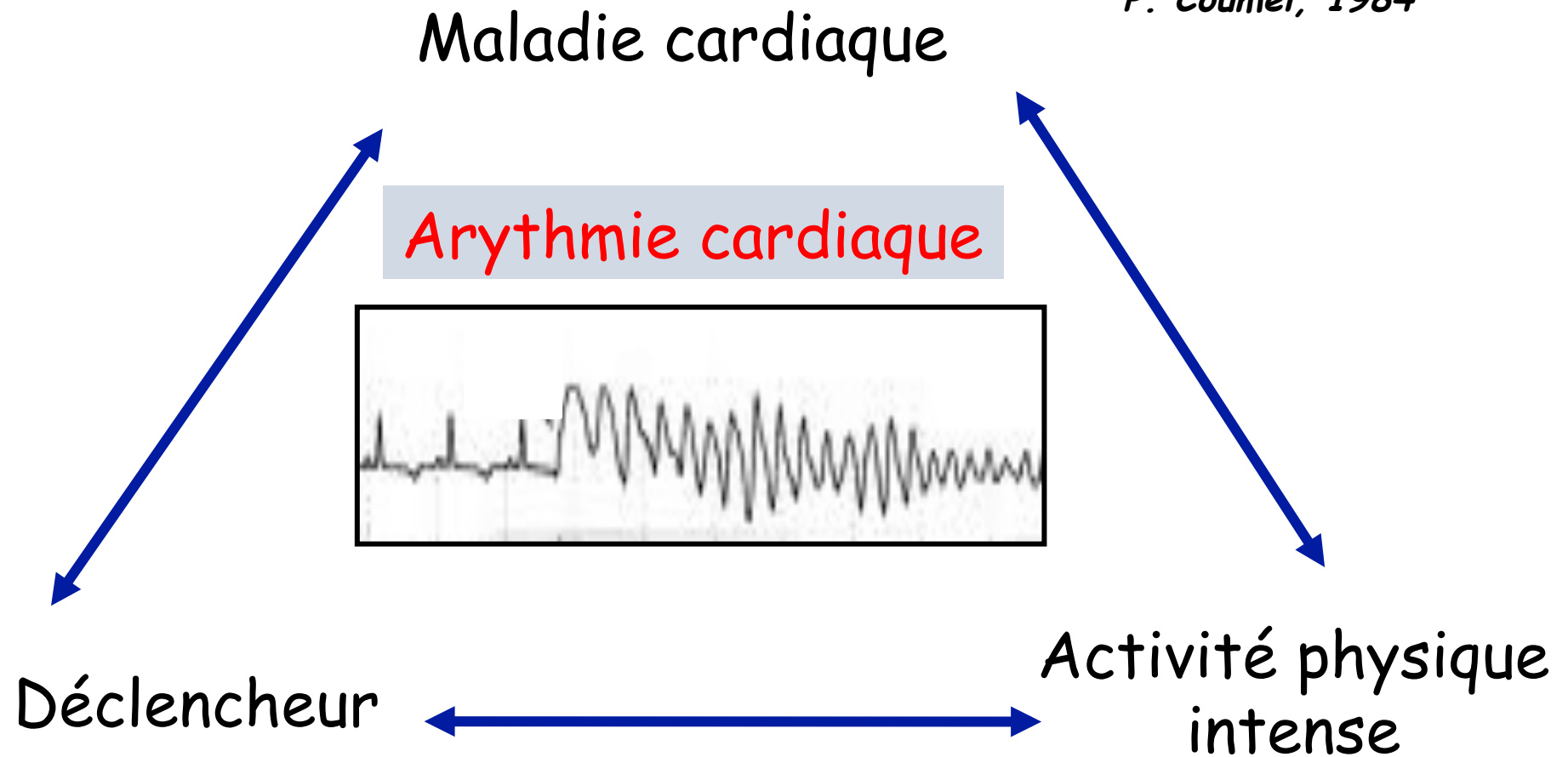
à proximité du gymnase, et le renfort
des pompiers et du service des ur-
gences de Douarnenez, l'adolescent
n'a pu être ranimé. Originaire de Plo-
bannalec-Lesconil, il était élève en
BEP bois.

Le maire, Jean-Claude Hamon, s'est
rendu sur place. La nouvelle de ce
malaise mortel a jeté la consternation
dans cet établissement public d'une
centaine d'élèves, pour la plupart des
internes.

La mort subite CV liée au sport intense

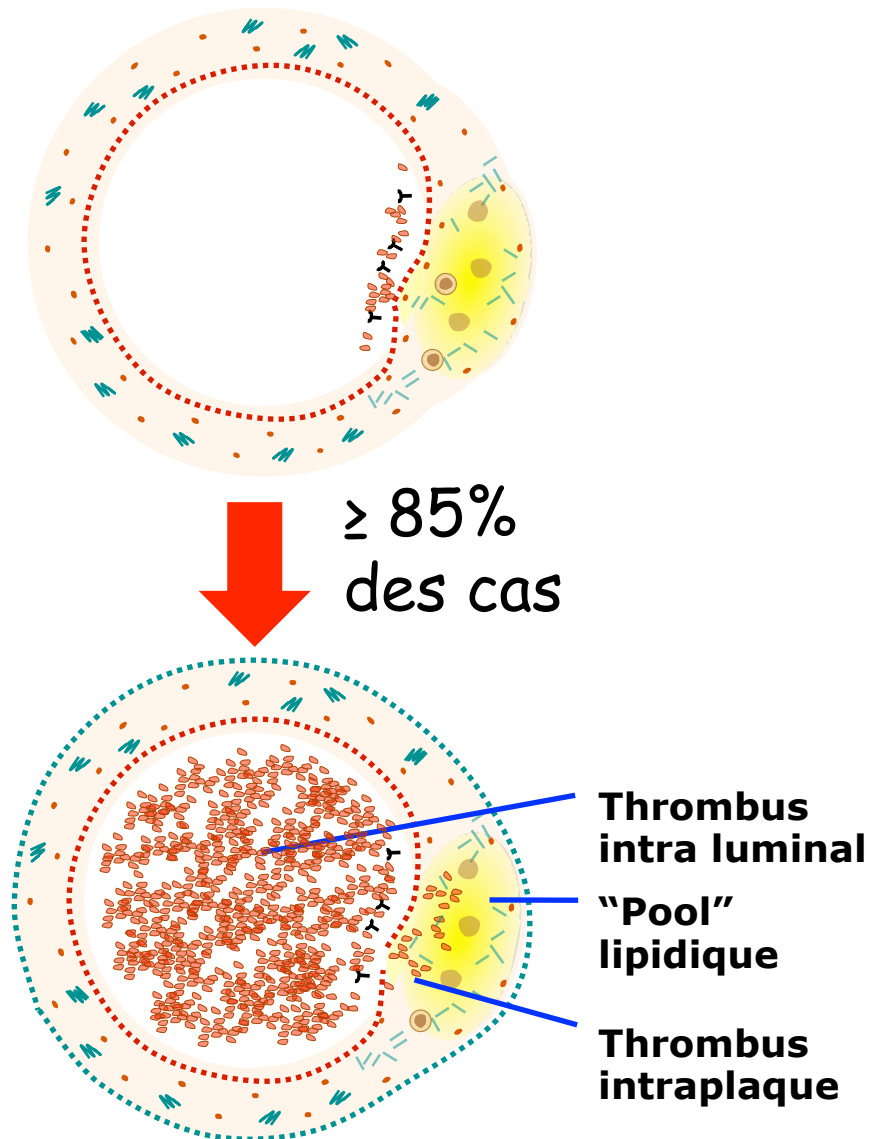
Pourquoi?

*Modifié d'après
P. Coumel, 1984*



La mort subite CV liée au sport intense après 35 ans

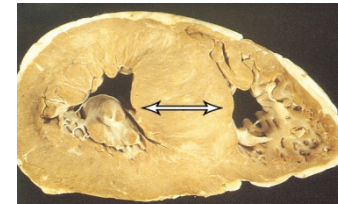
Maladie coronaire



La mort subite liée au sport intense avant 35 ans

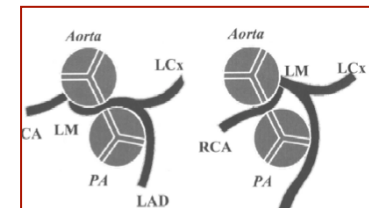


Cardiomyopathie
hypertrophique



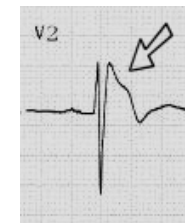
Maladie arythmogène
du ventricule droit

Anomalie congénitale
des coronaires



Athérome coronaire

Canalopathies



Myocardite

Autres

La mort subite liée au sport

Combien ?



Estimation $\geq 1/50\ 000$ pratiquants

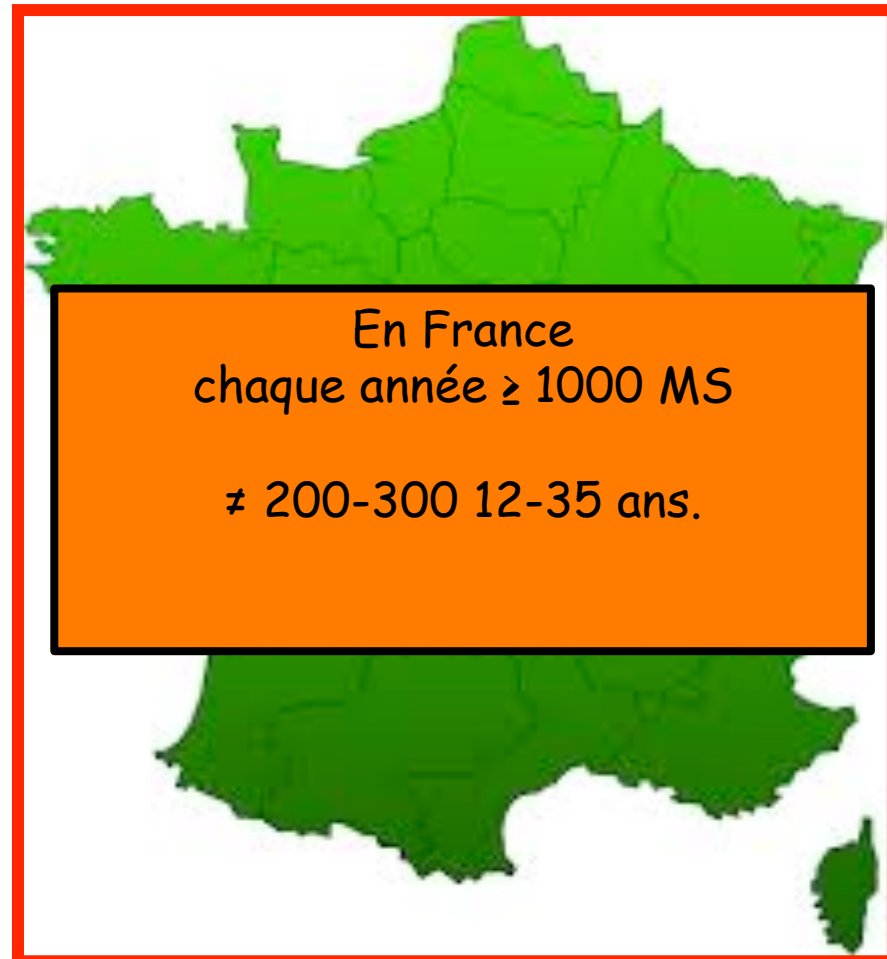
Entre 12 et 35 ans
 $1/50\ 000 - 1/75\ 000$
33% < 16 ans

Après 35 ans
 $1/25\ 000$

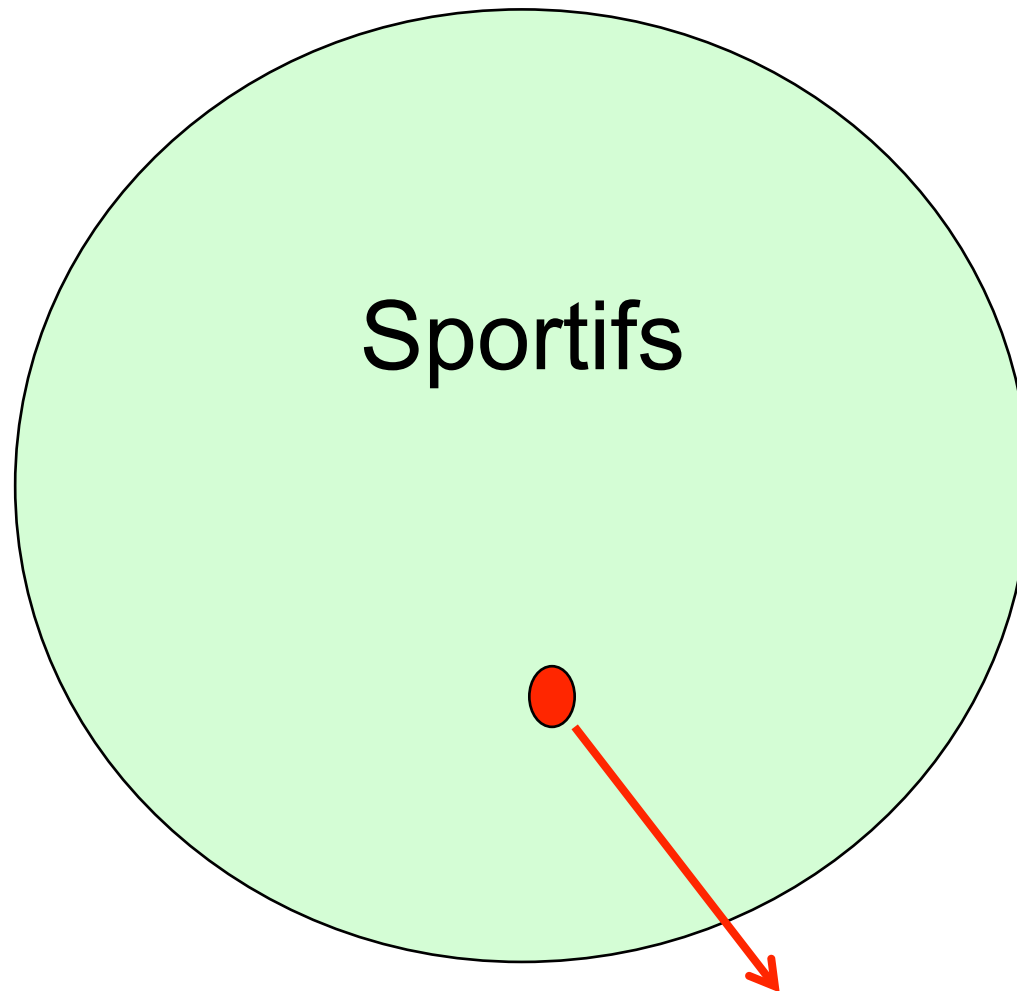
Hommes / Femmes = 5-9

Afro-Caribéens > Caucasiens

Harmon KG, et al. Heart 2014;100:1227-1234



Prévention de la mort subite cardiovasculaire liée au sport

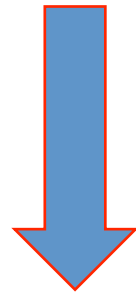


Morts subites cardiovasculaires liées au sport

Est il licite de mourir sur un terrain de sport ?

Ethiquement, médicalement et légalement : NON

Loi Française
Visite de non contre indication annuelle
Pour une licence et la compétition



PREVENTION
EFFICACE

But « cardiovasculaire » de la VNCI au sport en compétition

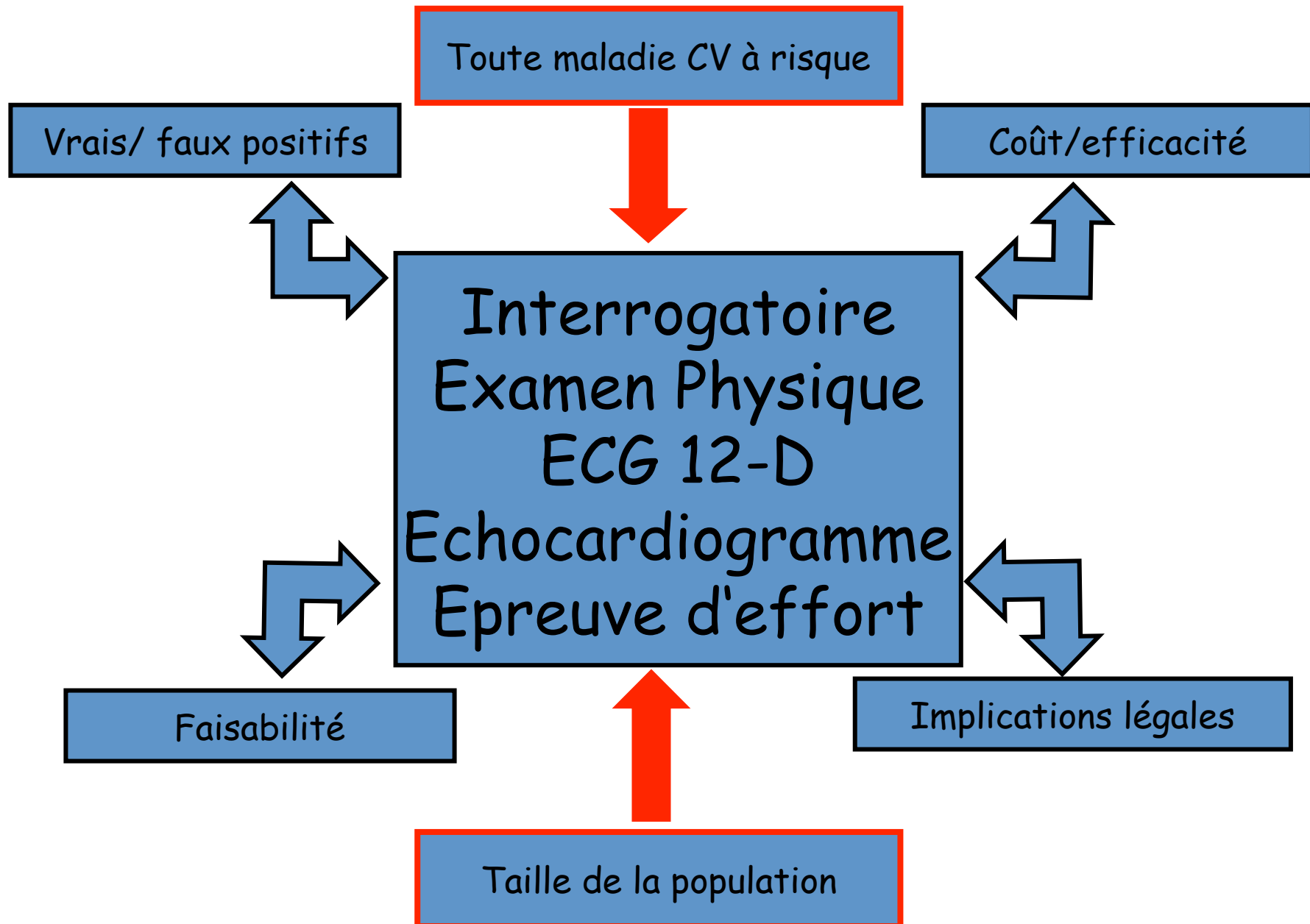
Détecter une pathologie, le plus souvent silencieuse qui risque en cas de pratique sportive intense ^(1,2)

- de s'aggraver
- de provoquer un accident grave

1- Corrado D, et al. N Engl J Med. 1998;339:364-92;

2-Maron BJ et al. Circulation 2007;115:1643-1655.

Quel contenu du bilan CV pour la VNCI ?

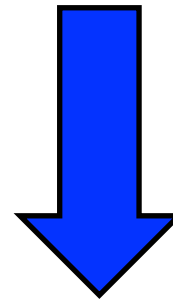


Recommandations pour le contenu du bilan cardiovasculaire de la VNCI



Sportifs compétiteurs

12 - 35 ans



Interrogatoire personnel et familial
Examen physique
ECG de repos

ECG lors de première licence puis tous les 3 ans
→ 20 ans et tous les 5 ans → 35 ans

Interrogatoire et examen physique

Questionnaire

Société française de médecine de l'exercice et du sport

Examen physique cardiovasculaire

- Auscultation

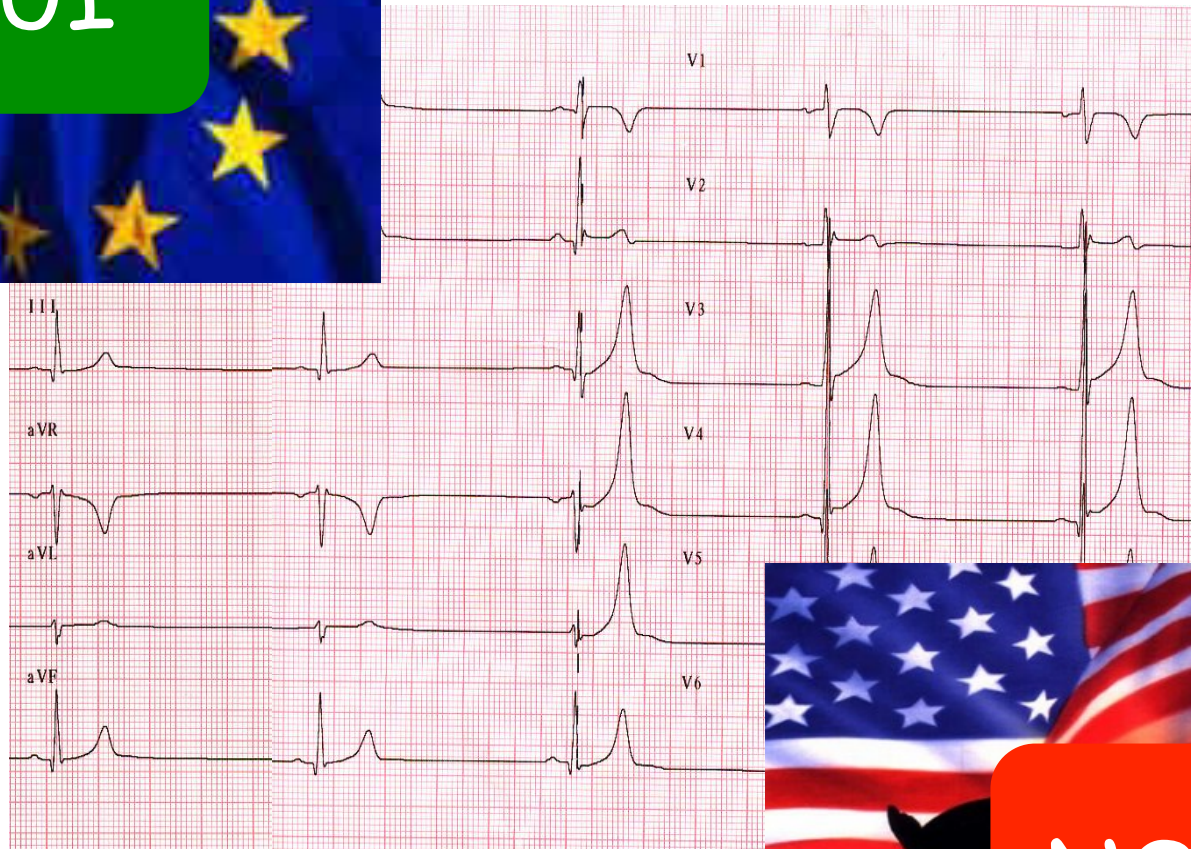
- Symétrie des pouls

- Pression artérielle aux deux bras

- Signes de Marfan

ECG repos ?

OUI



NON

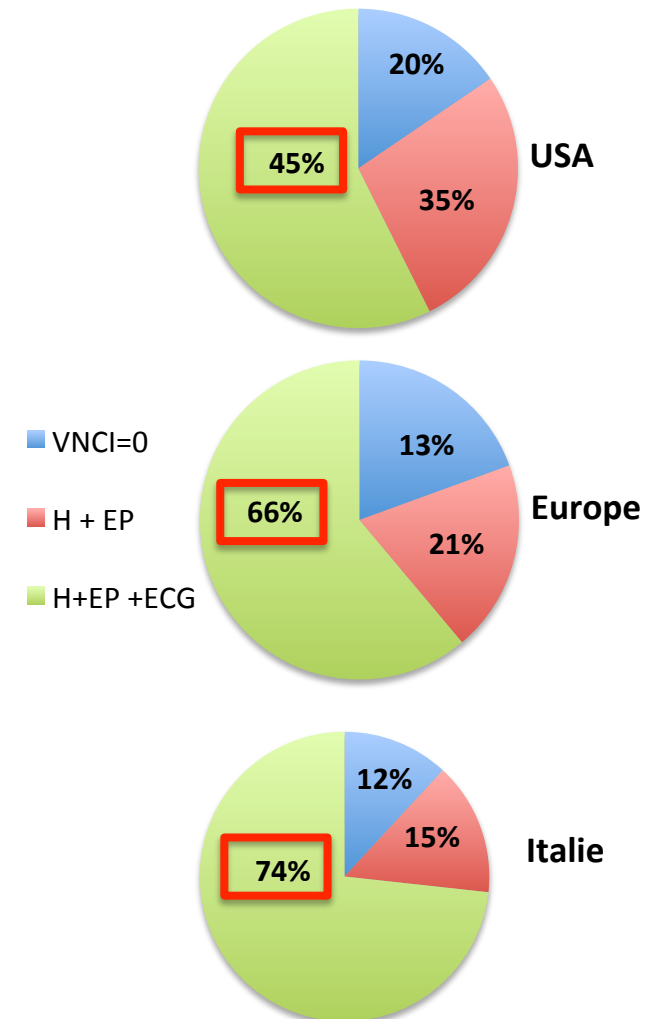
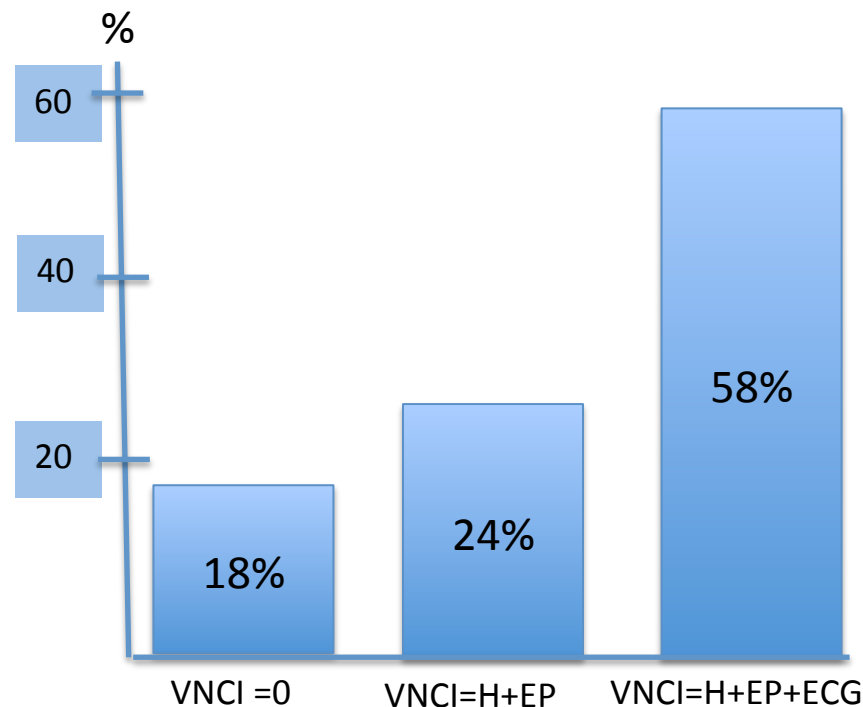
CLINICAL DECISIONS

INTERACTIVE AT NEJM.ORG

Cardiac Screening before Participation in Sports — Polling Results

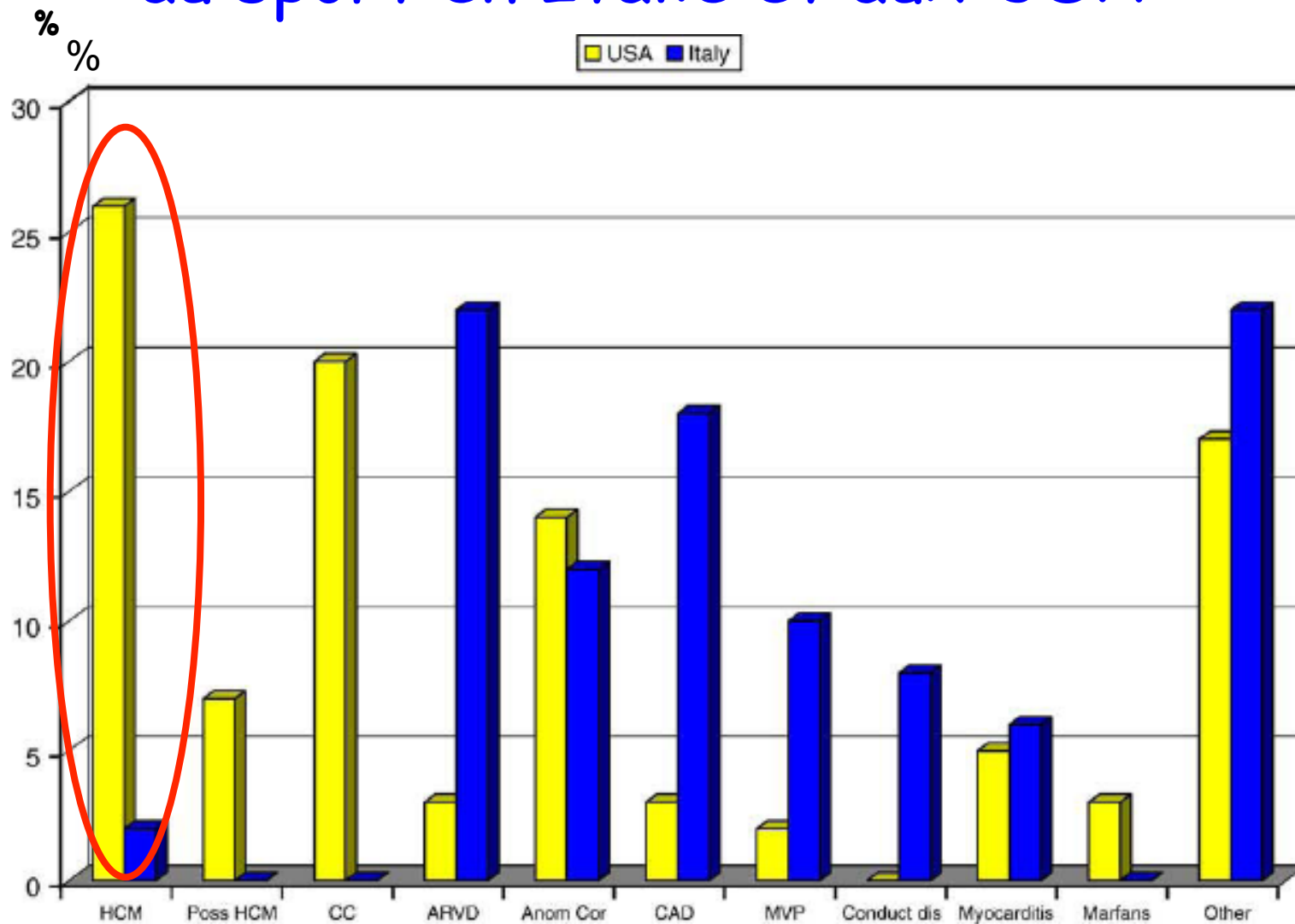
James A. Colbert, M.D.

NEJM web site 1266 votes de 86 pays

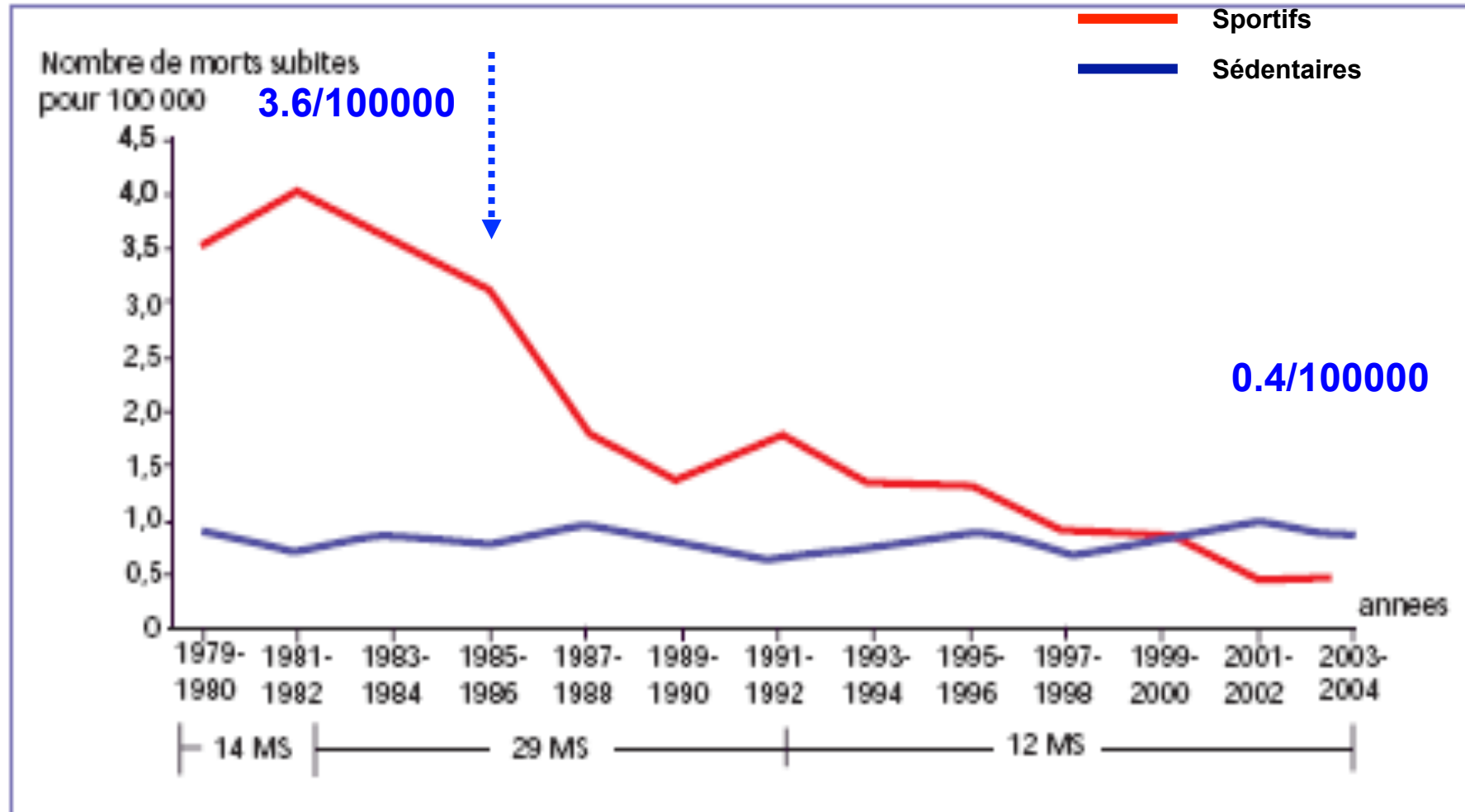


Les « pour » de la réalisation
systématique de l'ECG

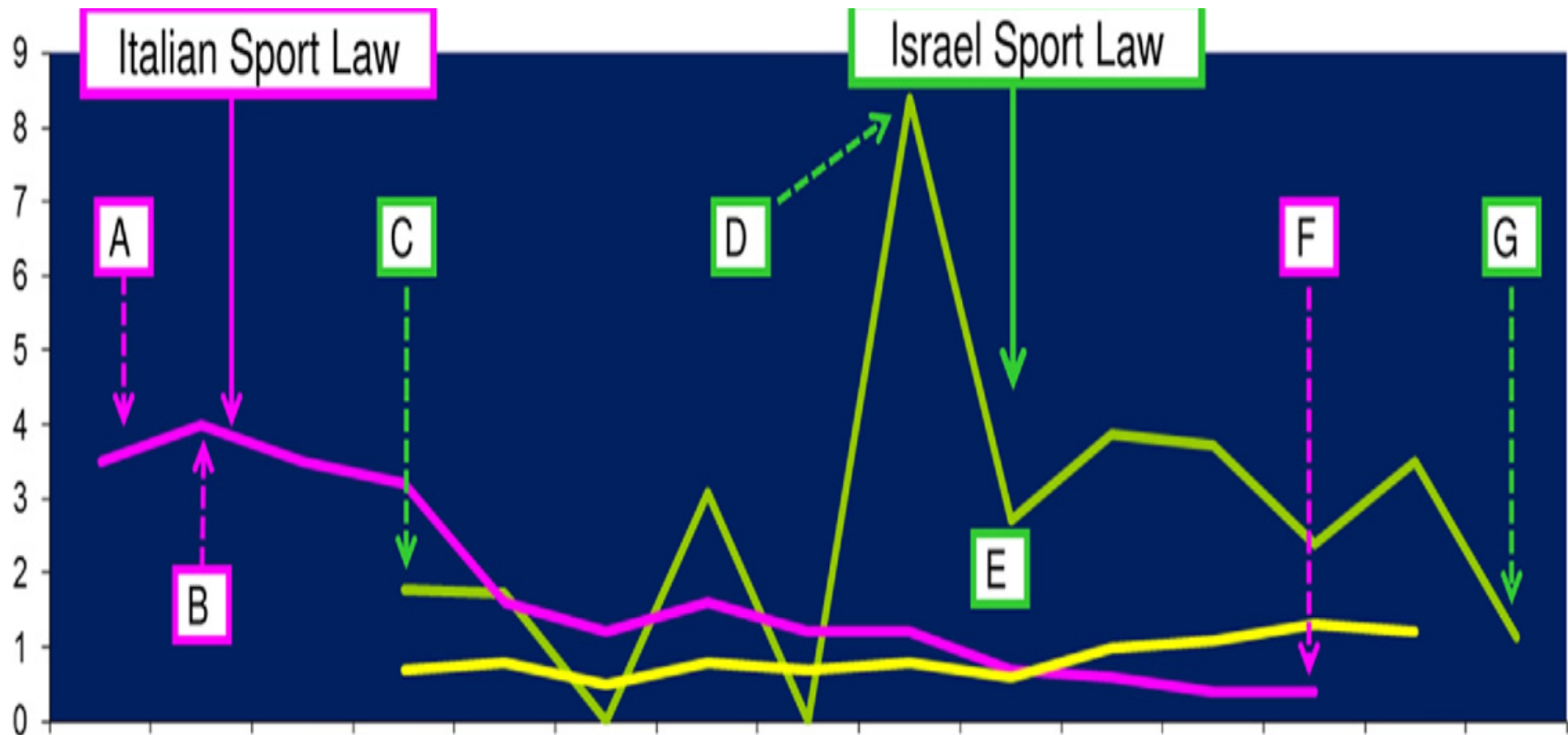
Causes de mort subites cardiovasculaires liées au sport en Italie et aux USA



Efficacité de l'ECG pour prévenir la mort subite cardiovasculaire liée au sport



L'efficacité de l'ECG est discutable



Recueil des morts subites à partir de 2 journaux !
Pas d'estimation du nombre de sportifs pratiquants
Pas de preuve de l'utilisation de l'ECG
Hypothèse sur un pic dans l'étude italienne

Preuves de l'efficacité de l'examen clinique
en prévention de la mort subite CV
liée au sport chez le jeune pratiquant



Détection des maladies CV à risque, comparaison examen clinique/ECG

Study	Population	Positive Results Requiring Further Testing			Sensitivity to Detect Potentially Lethal Cardiovascular Disease		
		H&P	ECG	Total	No. of Cases	H&P	ECG

Une visite cardiovasculaire sans ECG de repos ne détecte presque aucune maladie cardiovasculaire à risque lors de la pratique du sport

Les «contres» de la réalisation
systématique de l'ECG

Réalisation systématique d'un ECG ?

Coût/efficacité de l'ECG

Particularités ECG du cœur d'athlète
→ faux positifs de l'ECG

ECG réalisé et analysé par généralistes
→ formation des médecins

Coût/efficacité de l'ECG

Résultats très discordants

Coût/efficacité de la VNCI sans ECG ?

Coût de l'ECG à la charge des pratiquants

Is the Cost the Reason for Missing the ECG Advantages?*

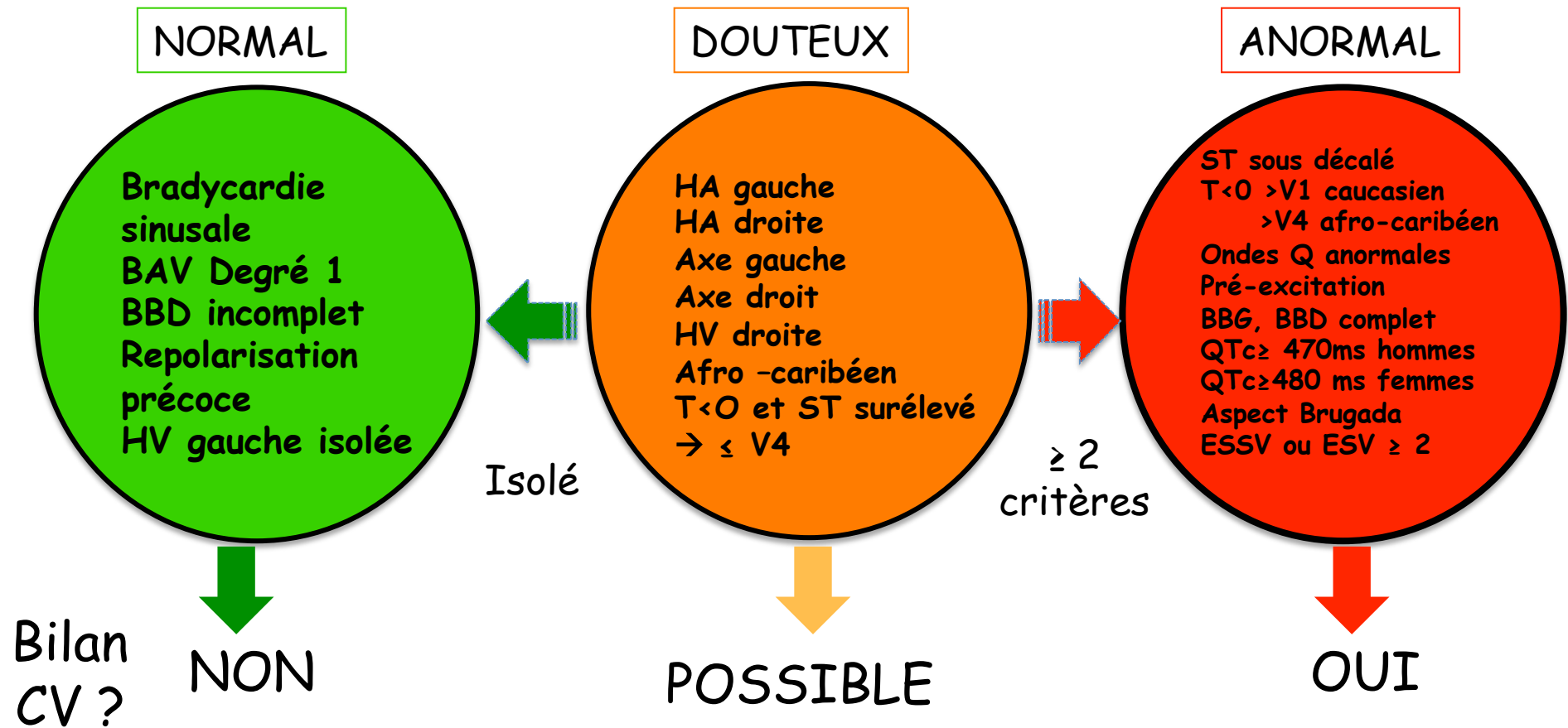
Antonio Pelliccia, MD

Rome, Italy

J Am Coll Cardiol 2012;60: 2277-9

Information des pratiquants et de leur famille

Faux positifs de l'ECG chez athlète



Interprétation de l'ECG par le généraliste

Réalisation et interprétation classique

Normalité ou non de l'ECG

Pas de diagnostic étiologique

Sportif tout venant (6h/sem entraînement)

ECG normal ou non ?



Sportif haut niveau d'entraînement (> 6h/sem)

ECG normal

- 55% hommes
- 75 % femmes

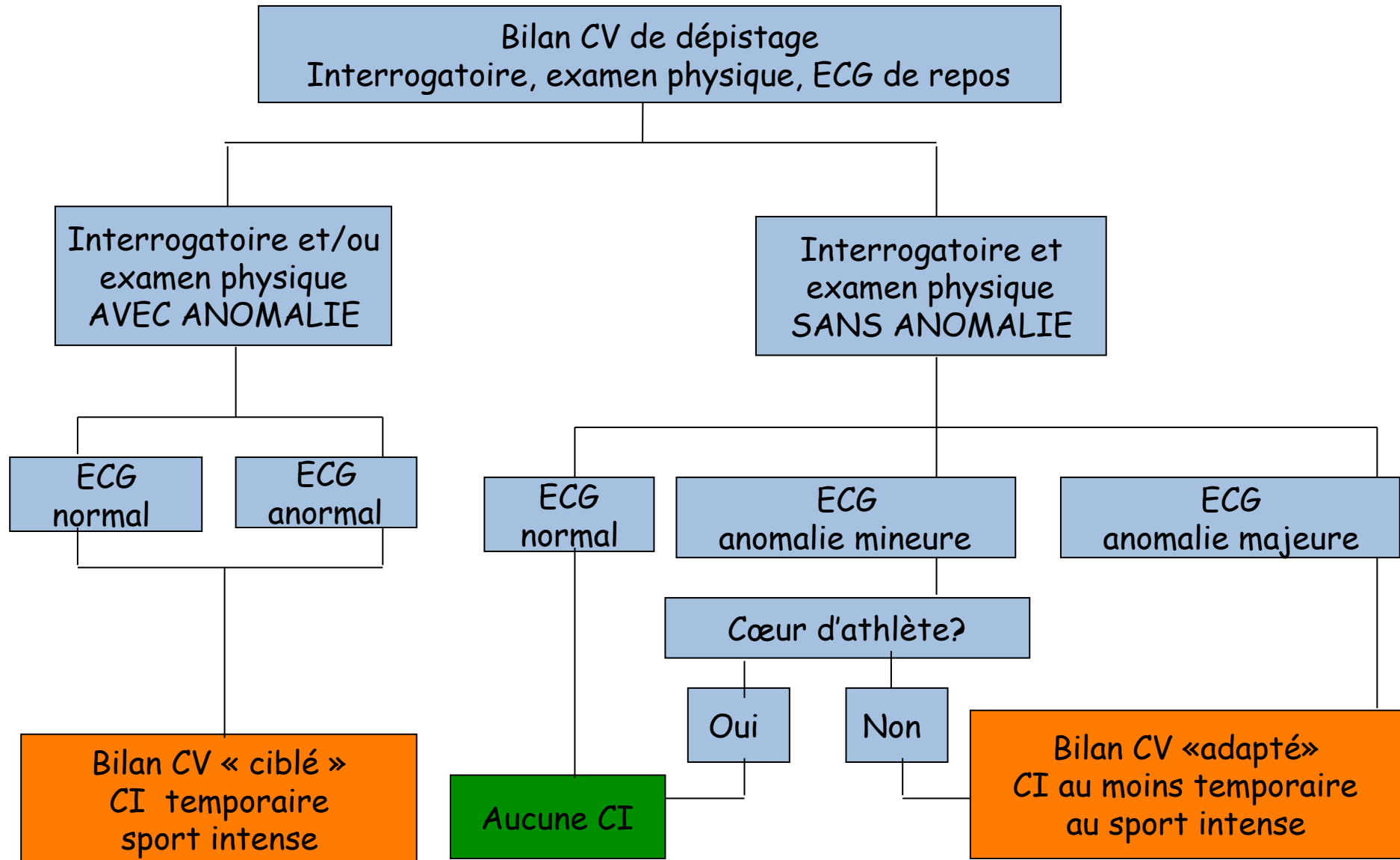
Parfois particularités ECG (endurants ++)



Formation à la lecture de l'ECG pour la VNCI

Physician groups	Sensitivity (before)	Sensitivity (after)	Specificity (before)	Specificity (after)
Cardiologists	94.2%	98.3%	81.1%	94.6%
Sports medicine	91.0%	94.4%	72.3%	89.6%
Primary-care attendings	87.0%	95.3%	66.7%	87.7%
Primary-care residents	87.9%	91.3%	66.1%	91.6%
All physicians	89.3 %	----- > 94.2%	70 %	----- > 90.7%

CAT par le médecin généraliste en fonction des données de la VNCI



ECG dans la VNCI

limites et questions résiduelles

LIMITES

ECG ne détecte pas toutes les pathologies à risque

Anomalie ECG → risque absolu mais quid du risque individuel ?

QUESTIONS

Population visée ?

Répétabilité de l'ECG adaptée ?

Que retenir ?



- Activité physique intense augmente le risque d'accident cardiovasculaire en cas de pathologie cardiaque méconnue
- Pour les compétiteurs, si choix d'une prévention par une visite de non contre indication, celle-ci elle doit être efficace
- Association interrogatoire, examen physique et ECG de repos paraît la plus efficace même si elle ne détecte pas tout
- L'application de l'ECG a des limites dont la plupart sont améliorables.
- Mais, l'ECG n'est pas la panacée absolue car le risque zéro n'existe pas