

Prévention des accidents cardio-vasculaires liés au sport chez l'enfant

Docteur François Marçon
Service de Cardiologie Pédiatrique
du CHU de Nancy



4^{ème} Journée Régionale du Club Mont-Blanc Cœur et Sport
Chamonix 20 Novembre 2010 - École Nationale de Ski et d'Alpinisme

Prévention des accidents cardio-vasculaires liés au sport chez l'enfant

~~Chez un enfant ayant une cardiopathie opérée ou non :
préciser les activités sportives permises.
→ avis spécialisé~~

Chez un enfant apparemment en bonne santé :
ne pas méconnaître une pathologie cardiaque
sous-jacente et un risque de mort subite



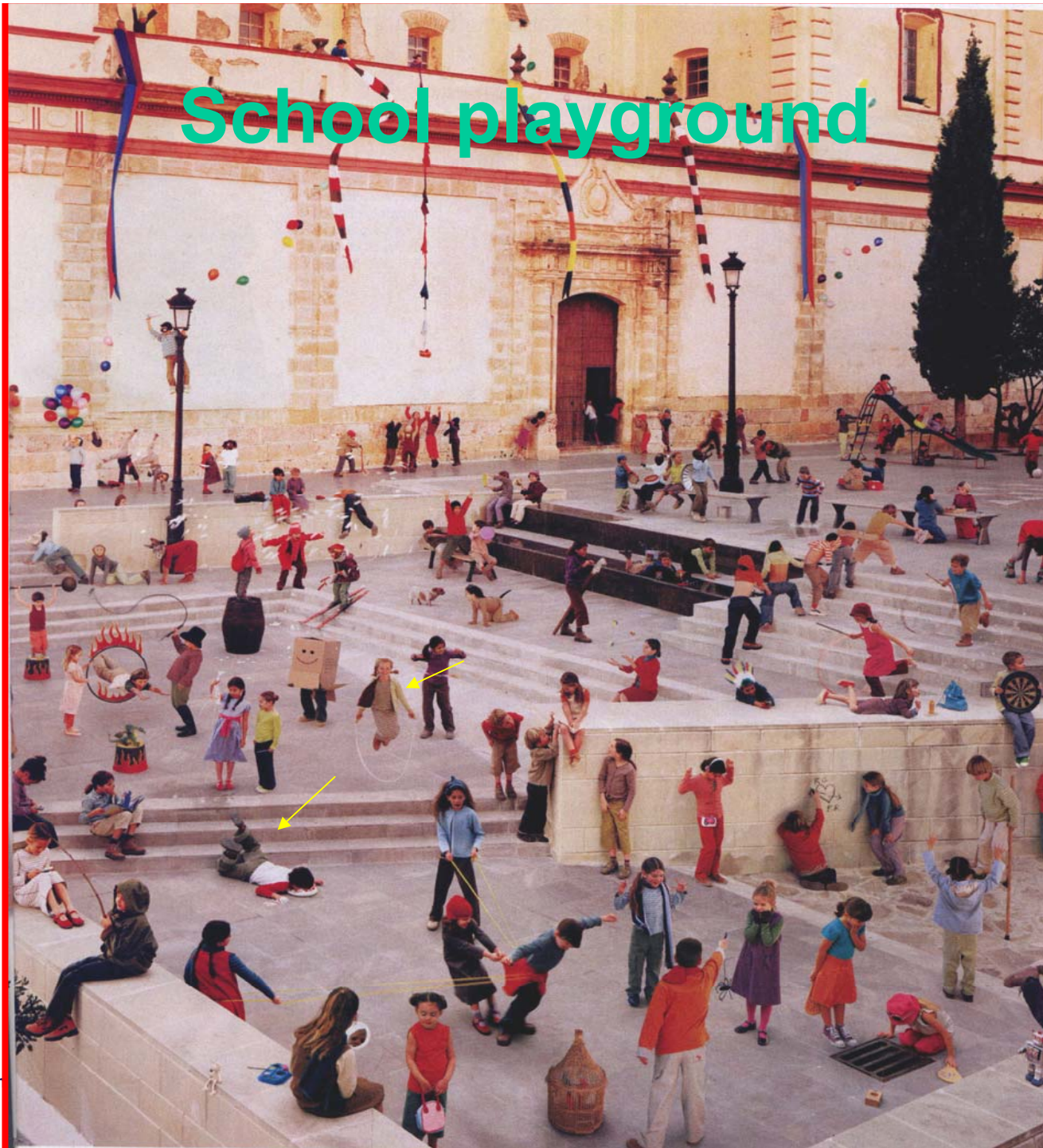
Le sport fait partie de l'enfant



C'est une des écoles de la vie



School playground



4^{ème} Jour



Les accidents cardio-vasculaires sont exceptionnels chez l'enfant



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010



Les accidents cardio-vasculaires sont exceptionnels chez l'enfant



Et pourtant ?



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010



Une jeune athlète meurt à l'entraînement

BESANÇON. — Une athlète de 15 ans, L. Champagnol, est morte subitement à côté de ses stupéfaits.

Malgré un massage cardiaque et l'intervention d'un médecin, elle n'a pu être sauvée.

Un collégien meurt pendant un cross

SAINT-DIZIER. — Hier après-midi peu après 16 h, alors que se terminait à Sermaize-les-Bains (Haute-Marne) un cross de s'est effondré soudainement.

Malgré tous les soins prodigués, l'adolescent n'a pu être ramené à la vie. Le parquet de Châlons-sur-Marne a été avisé des faits alors que la gendarmerie de Sermaize commençait une enquête.

Décès du jeune handballeur : tristesse et consternation

Vincent Rémy, 18 ans, était un sportif accompli et un brillant lycéen apprécié de tous.

Consternation et tristesse. A Bezaumont, village de ses parents, comme à Dieulouard où il avait la plupart de ses nombreuses activités, tout le monde a appris avec stupeur le décès aussi brutal qu'imprévu de Vincent Rémy (Notre édition d'hier).

Samedi soir, 20 h : en lever de rideau du match de handball Dieulouard-Neuhof, le jeune sportif, qui venait de fêter ses 18 ans le 20 février, dispute un match contre Hayange avec l'équipe juniors de l'ESS.

l'enquête d'usage, mais précisait hier soir qu'aucune autopsie n'avait été demandée.

Un exemple

Vincent était un sportif accompli, très connu dans le secteur. Licencié de la Jeunesse Athlétique de Dieulouard, il pratiquait également le judo depuis sa tendre enfance. C'est à l'âge de 7 ans en effet qu'il débutait sur le tatami. Doué et travailleur, il devait devenir rapidement l'un des meilleurs éléments de son club.

pensé en janvier dernier par cette ceinture noire si convoitée, remise par son entraîneur Roland Mayence.

Bilan médical complet

Brillant sur les terrains de sport, Vincent l'était tout autant dans ses études. Malgré les contraintes de l'entraînement, il suivait en effet une terminale S au lycée Marquette de Pont-à-Mousson. « On le

Saint-Dié : accident cardiaque fatal pour un adolescent de 14 ans

Guillaume, collégien de 14 ans, est décédé, hier, sur un terrain de sport de Saint-Dié victime d'une crise cardiaque.



prépa écoles ajoute à bris maint jours. « Dep signal leurs tion, i medic un car nière. Echo gramme n'avait

ACTUALITES

FAITS DIVERS

VANDOEUVRE

Malaise cardiaque à la piscine: Souligna, 10 ans, meurt le lendemain

Le garçonnet transporté immédiatement au CHU de Brabois par le SAMU n'a pu être sauvé malgré les soins intensifs dont il a fait l'objet.

C'est un véritable drame qui vient d'endeuiller une famille de Ludres. Lundi, Souligna Sarnirand, un élève de 10 ans de l'école Pierre Loti, se rend avec de nombreux camarades à la piscine de Vandoeuvre. Cette activité extra-scolaire, organisée par l'association familiale, permet à de nombreux enfants de se rendre une fois par semaine à la piscine. Ce sont des parents béné-

voles qui accompagnent les enfants pendant le transport en car, la surveillance dans l'eau étant exercée par les maîtres-nageurs.

Un excellent nageur

Lundi, donc, Souligna Sarnirand monte dans le car, après l'école, pour rejoindre la piscine. Souligna est un excellent nageur aussi est-il particuliè-

rement heureux de pouvoir se livrer à un de ses sports favoris. Autour de la piscine, les enfants discutent. Soudain, Souligna pâlit et tombe à l'eau. Un de ses petits camarades voyant « qu'il faisait des bulles » appelle immédiatement le maître-nageur. L'enfant est sorti de l'eau et les secours arrivent sur place dans les plus brefs délais, des sauveteurs ayant préalablement tenté

de réanimer l'enfant. Ce dernier est transporté aussitôt au CHU de Brabois où il décède mardi matin sans avoir repris connaissance.

Selon sa famille, Souligna a été victime d'un malaise cardiaque ce qui expliquerait la raison pour laquelle il est tombé dans l'eau. Malgré tous les soins intensifs dont il a fait l'objet, le petit garçon n'a pu être sauvé.

Mort subite lors de la pratique du sport chez l'enfant

Incidence mal connue, paraît très faible :

- 0,6 à 8,5 /100 000 pts-années pour les groupes d'âge < 21 ans**
- cause cardiaque : 55 à 80 %**
- 23 à 79 % des décès d'origine cardio-vasculaire se produisent lors d'une activité sportive**
- un moniteur ou un professeur serait présent dans 87 % des cas lors du décès**



Table 1. Causes of Sudden Death in 387 Young Athletes.*		
Cause	No. of Athletes	Percent
Hypertrophic cardiomyopathy	102	26.4
Coronary atherosclerosis	77	19.9
Coronary-artery anomalies	53	13.7
Left ventricular hypertrophy of indeterminate causation†	29	7.5
Myocarditis	20	5.2
Ruptured aortic aneurysm (Marfan's syndrome)	12	3.1
Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy	11	2.8
Tunneled (bridged) coronary artery‡	11	2.8
Aortic-valve stenosis	10	2.6
Atherosclerotic coronary artery disease	10	2.6
Dilated cardiomyopathy	9	2.3
Myxomatous mitral-valve degeneration	9	2.3
Asthma (or other pulmonary condition)	8	2.1
Heat stroke	6	1.6
Drug abuse	4	1.0
Other cardiovascular cause	4	1.0
Long-QT syndrome§	3	0.8
Cardiac sarcoidosis	3	0.8
Trauma involving structural cardiac injury	3	0.8
Ruptured cerebral artery	3	0.8

* Data are from the registry of the Minneapolis Heart Institute Foundation.^{6,28}

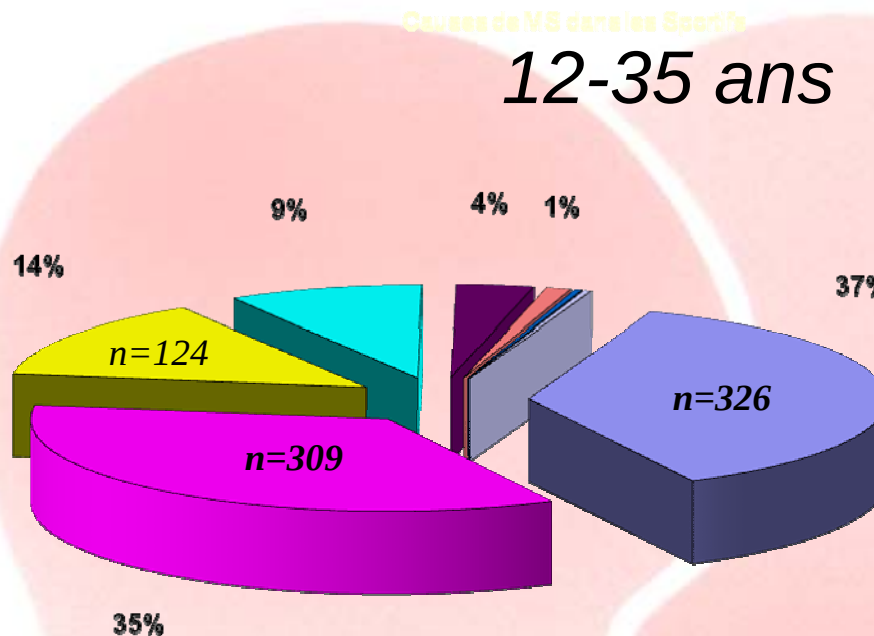
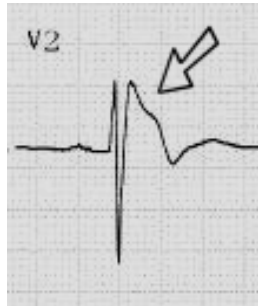
† Findings at autopsy were suggestive of hypertrophic cardiomyopathy but were insufficient to be diagnostic.

‡ Tunneled coronary artery was deemed the cause in the absence of any other cardiac abnormality.

§ The long-QT syndrome was documented on clinical evaluation.

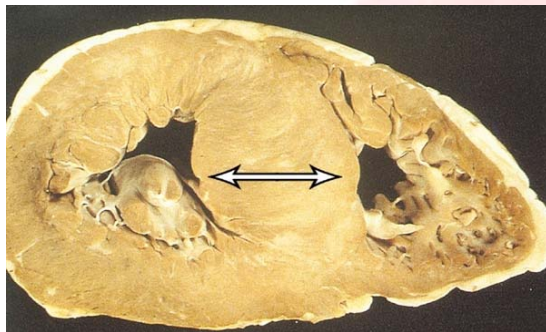


Causes des mort subites sur le terrain de sport



n=886

- Congenital + Anatomic
- Cardiomyopathies
- Arrhythmias
- Infectious
- Degenerative
- Undetermined
- Acquired
- "Normal heart"



**Cas ≤ 18 ans:
40%**

**Cas ≤ 16 ans:
33%**

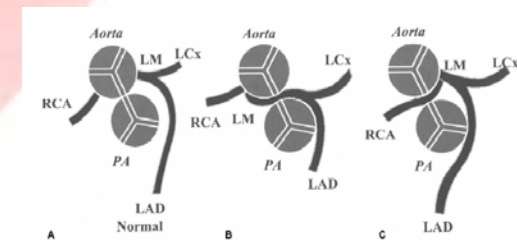


Figure 7. Coronary artery anomalies. A, normal coronary artery anatomy, with origin of the right coronary artery (RCA) from the right coronary sinus and the left main coronary artery (LCA) from the left sinus of valsalva. B, Abnormal origin of the left main coronary artery from the right sinus of valsalva. C, Abnormal origin of the right coronary artery from the left sinus of valsalva. PA, pulmonary artery; LCx, left circumflex; LAD, left anterior descending coronary artery.



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010

Bille K et al Eur J Cardiovasc
Prev Rehab 2006



Tableau 1

Groupe 1 : 24 sujets décédés de MSI au cours d'une activité sportive

Sujet	Âge	Sexe	Année du décès	Lésion en cause	Lésions associées	Activité pratiquée au cours du décès
1	16	m	1984	CMH		Course
2	10	m	1986	CMH		Sport
3	16	m	1993	CMH		Canoë
4	15	m	1993	CMH		Gymnastique
5	16	m	1995	CMH	His	Natation
6	15	m	1996	CMH	PVM+Pont	Plongée en apnée
7	13	m	1998	CMH	His	Hockey sur glace
8	14	f	1998	CMH		Cyclisme
9	14	m	1999	CMH		Cyclisme
10	17	m	2003	CMH		Natation
11	13	m	2003	CMH		Sport
12	12	m	1987	DAVD		Gymnastique
13	18	f	1990	DAVD		Sport
14	13	m	1991	DAVD	PVM	Gymnastique
15	7	m	1997	DAVD		Football
16	14	m	2003	DAVD		Raid aventure

17	12	m	1987	NAAC		EPS
18	17	m	1997	NAAC		Football
19	18	m	1981	HIS	PVM	EPS
20	17	m	1984	HIS	PVM	Football
21	14	m	1982	RA		Course
22	16	m	1984	RA		Cyclisme
23	14	m	1994	Kawasaki		Boxe
24	16	f	1981	Mésothéliome	PVM	Ping-pong

m : masculin ; f : féminin ; CMH : cardiomyopathie hypertrophique ; DAVD : dysplasie arythmogène du ventricule droit ; His : anomalie du tronc faisceau de His ; Kawasaki : maladie de Kawasaki ; Mésothéliome : mésothéliome du nœud d'Aschoff-Tawara ; NAAC : naissance anormale de l'artère coronaire ; Pont : pont myocardique ; PVM : prolapsus valvulaire mitral ; RA : rétrécissement aortique ; EPS : éducation physique et sportive. Le terme sport est utilisé quand le type d'activité pratiquée au moment du décès n'a pu être précisé davantage.



Patients: Sudden deaths from a monitored 6.3 million men and women age 18 to 35 years.

Results: Of 126 nontraumatic sudden deaths rate, 13/100 000 recruit-years, 108 (86%) were related to exercise.

identifiable cardiac abnormality
64 of 126 recruits [51%]

Predominant structural cardiac abnormalities:

1. **[61%] coronary artery abnormalities** 39 of 64 recruits
2. **[20%] myocarditis**
3. **[13%] hypertrophic cardiomyopathy**

Eckart RE and al. Sudden Death in Young Adults: A 25-Year Review of Autopsies in Military Recruits *Ann Intern Med.* 2004;141:829-834.



Principales causes de mort subite d 'origine cardiaque chez l'enfant

- Myocardiopathie hypertrophique**
- Anomalies congénitales des artères coronaires**
- Myocardites**
- Dysplasie arythmogène du ventricule droit**
- Syndrome de Marfan (rupture aortique)**
- Syndrome de Brugada**
- Anomalies congénitales des vois de conduction**
- Syndrome du QT long et apparentés**
- Syndrome de Wolff-Parkinson-White**

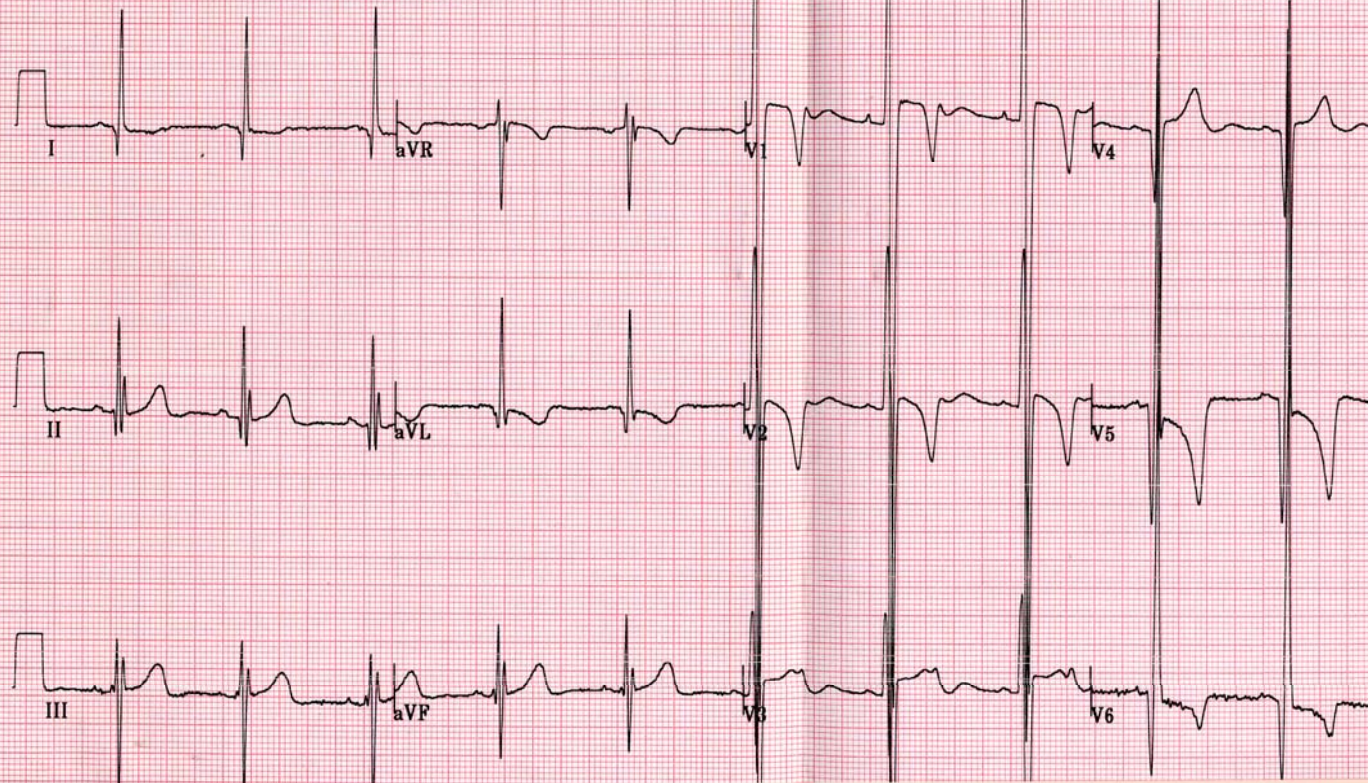


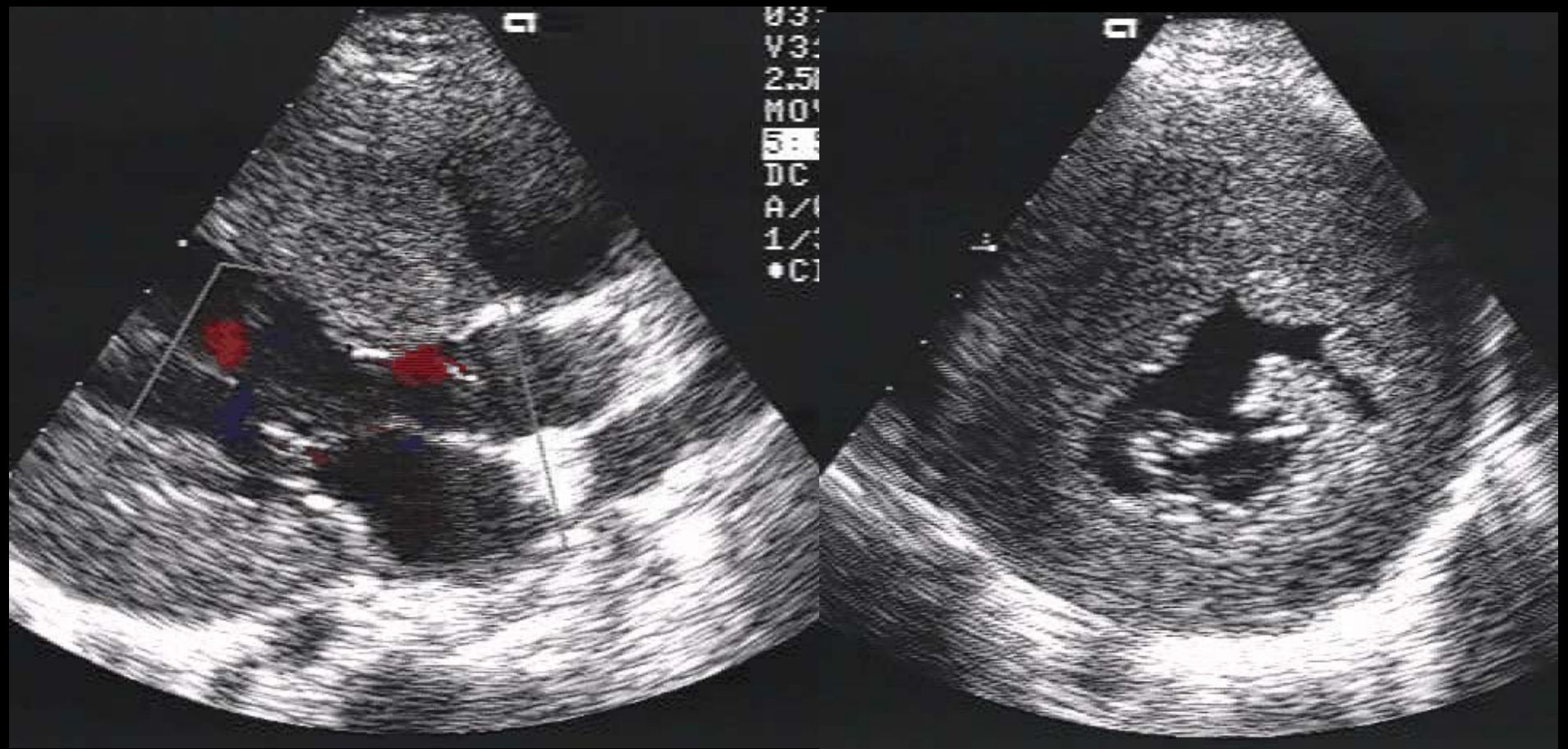
RAPPORT 12 DERIVATIONS

ID:
12-Avr-2006
14:53:24

64bpm

25mm/s
10mm/mV
40Hz



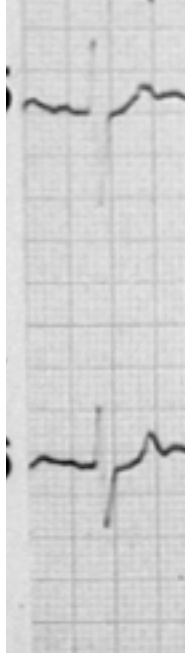


CMH (12 ans)

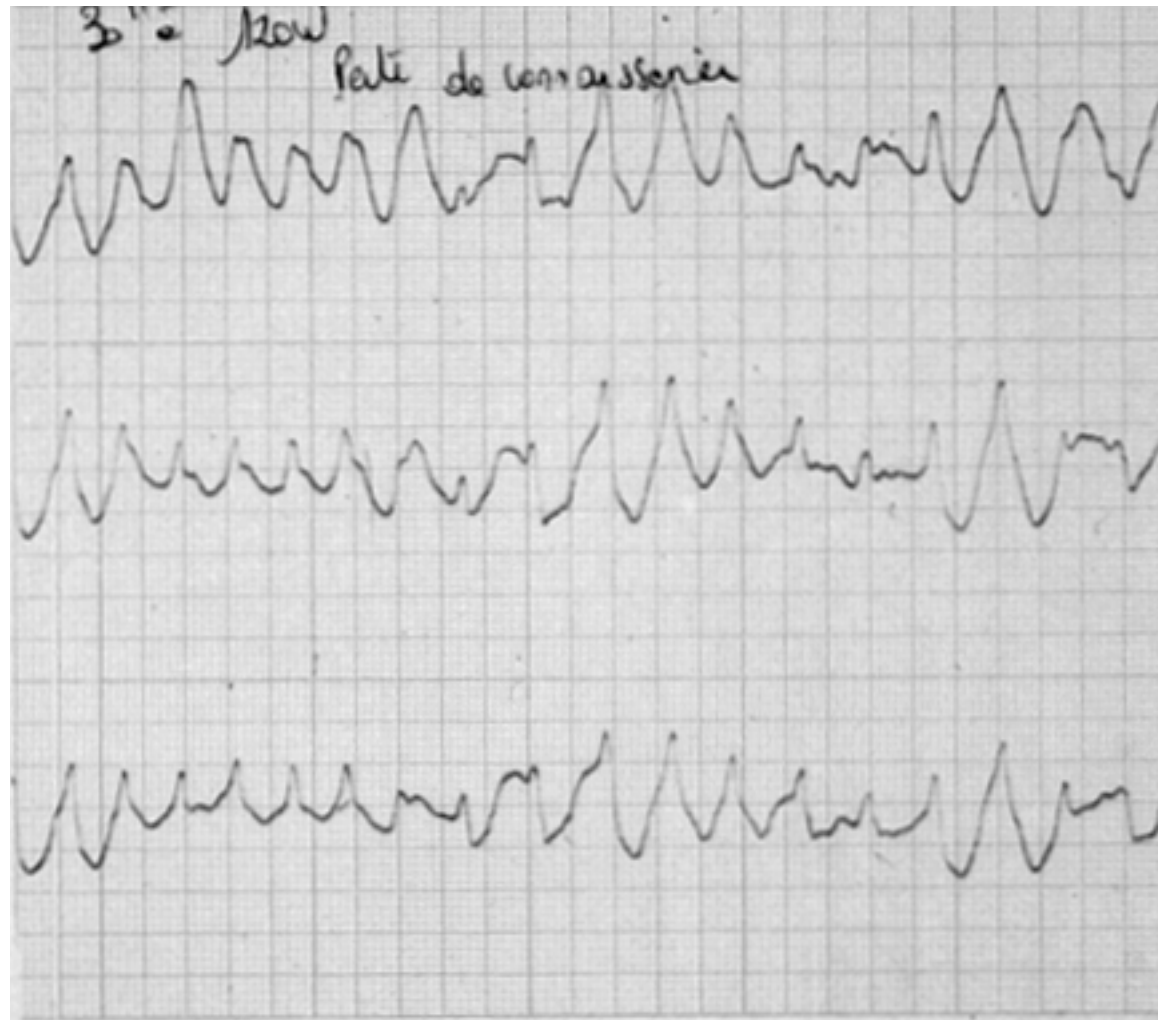
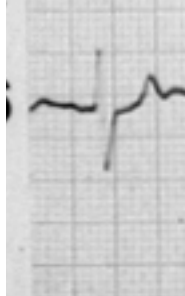
V4

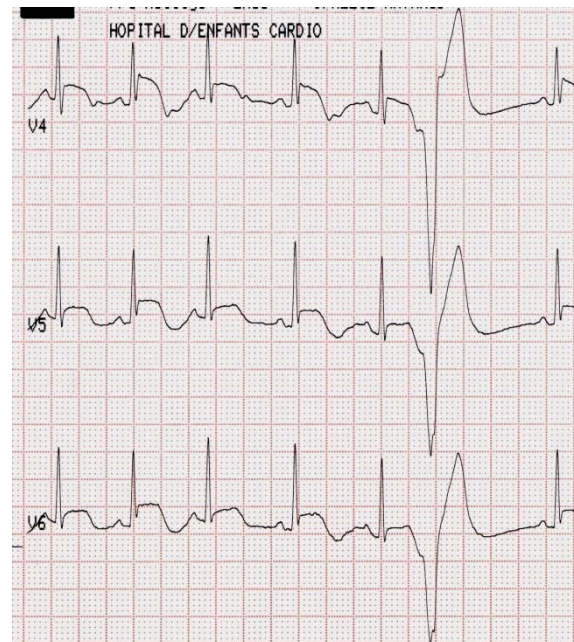
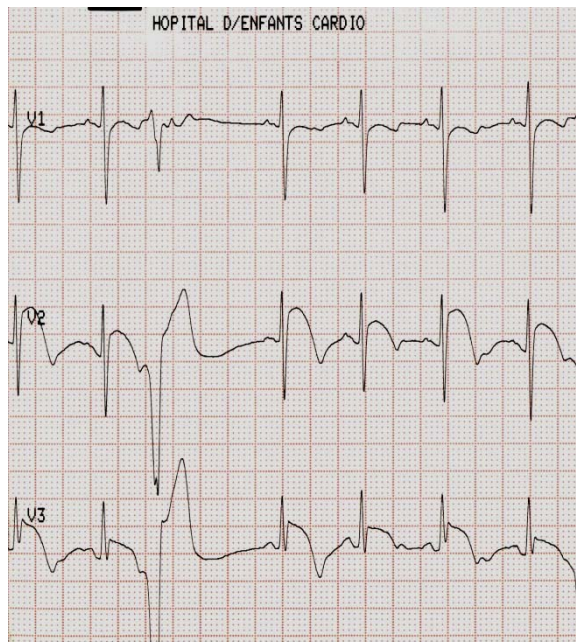
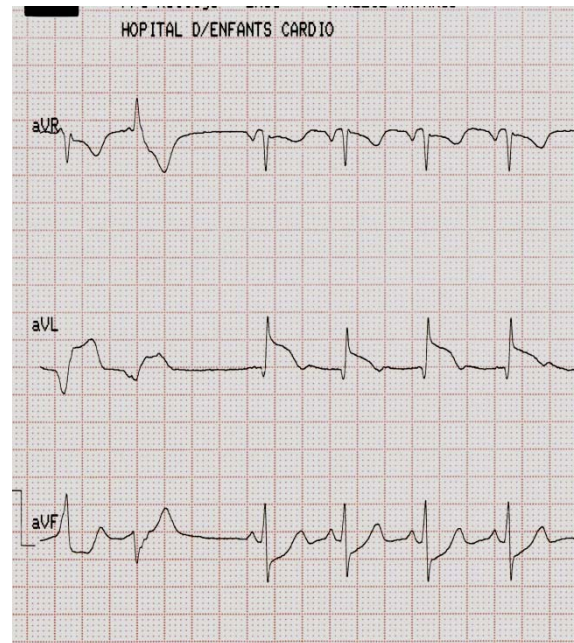
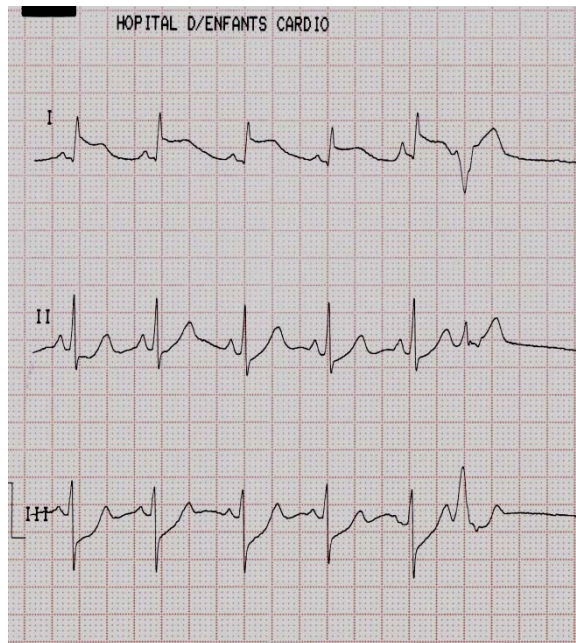


V5



V6





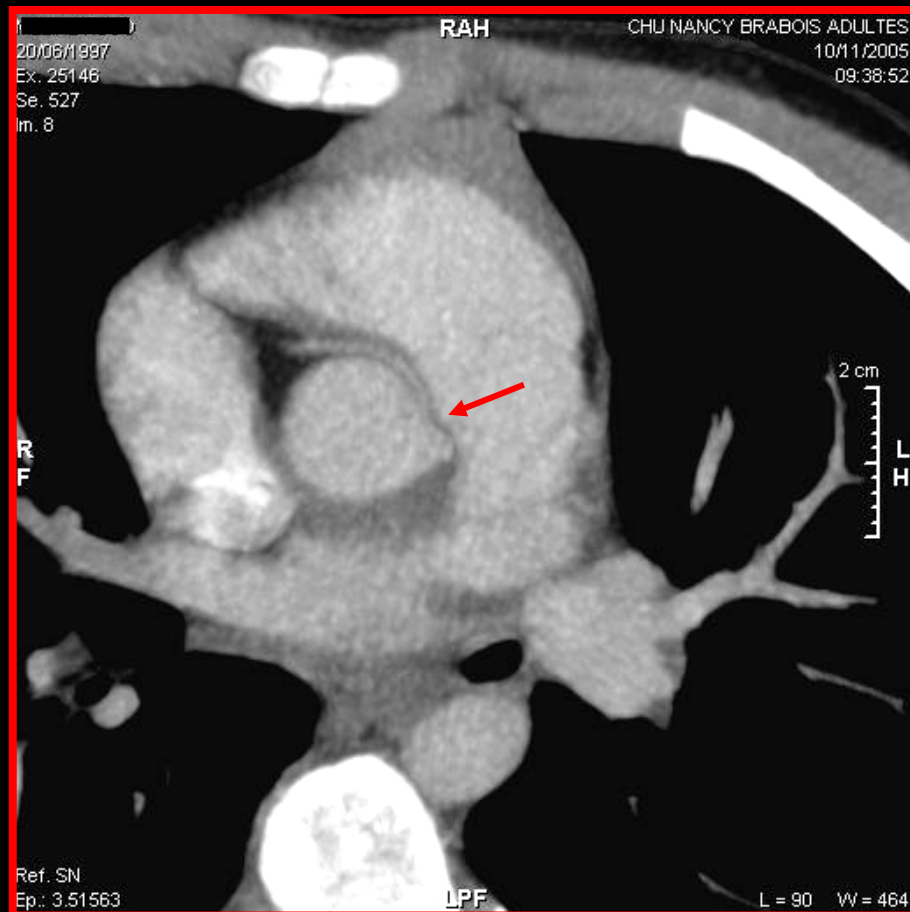
***R. Ophélie,
5 ans
Myocardite***



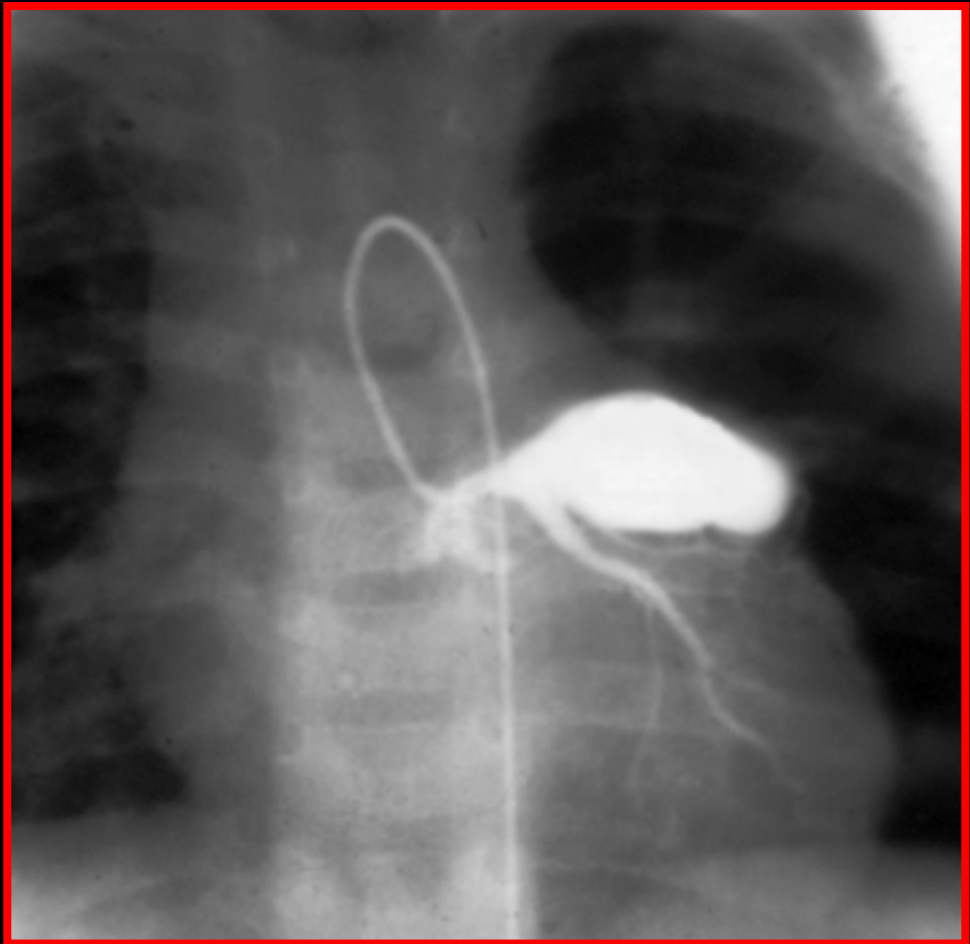
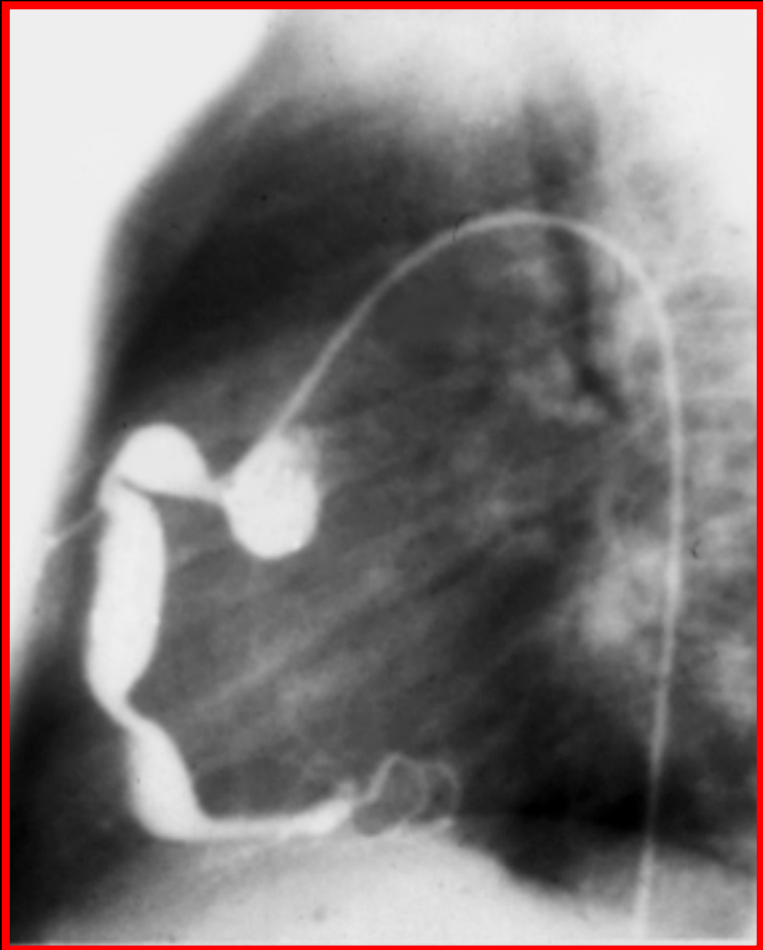
Palpitations during basket ball : ARVD, 14 years old

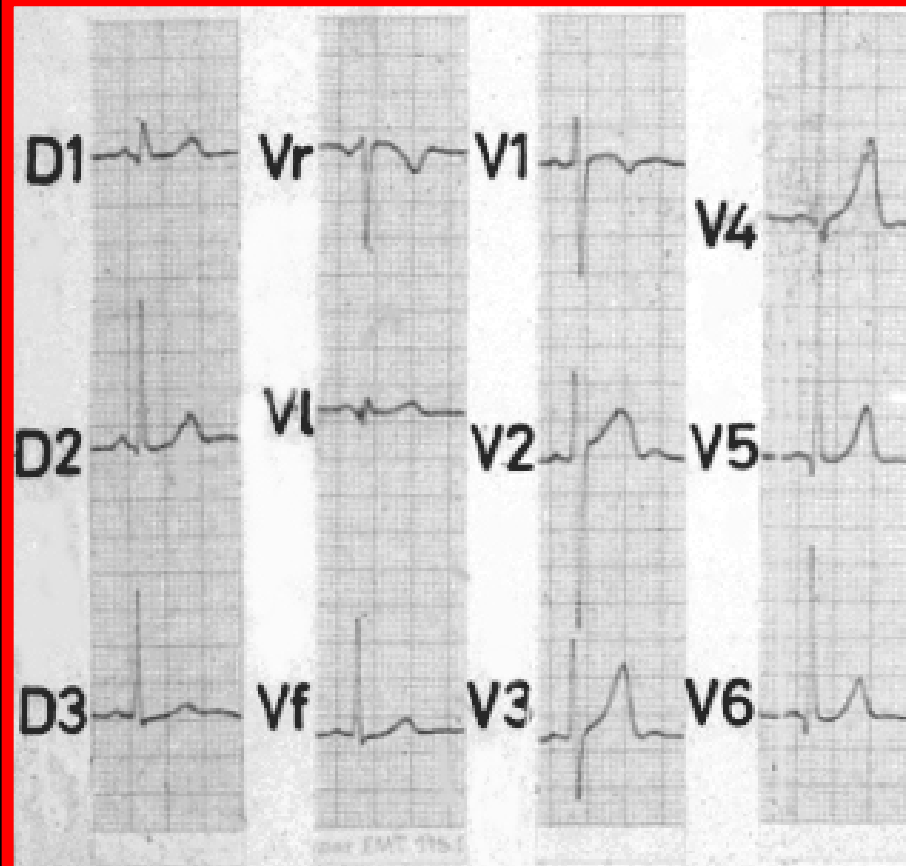
Ney 991208

DVDA

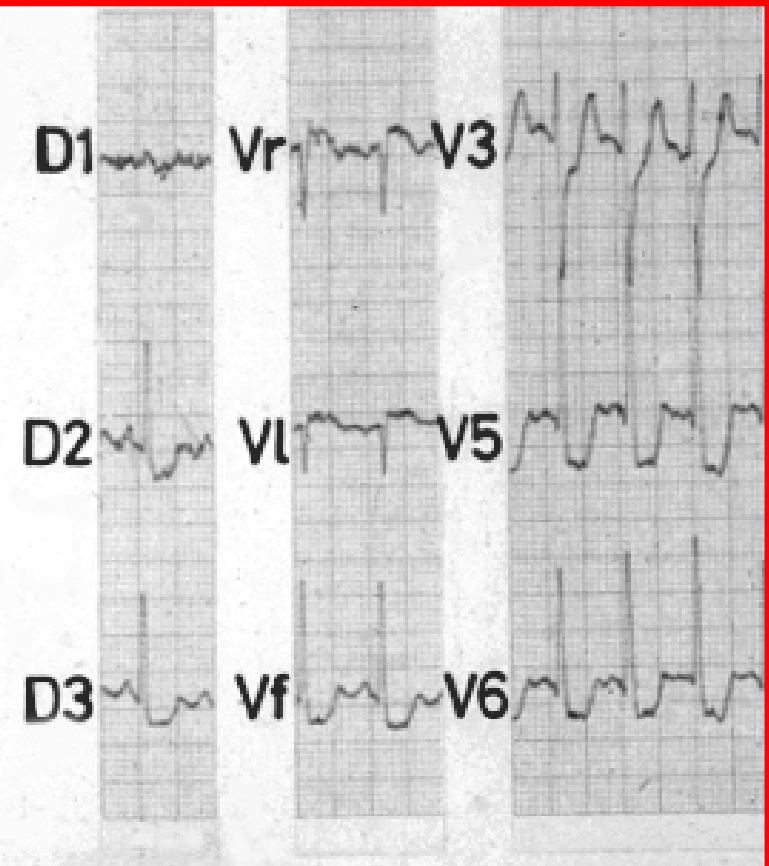


Coronaire droite née du sinus antéro-gauche

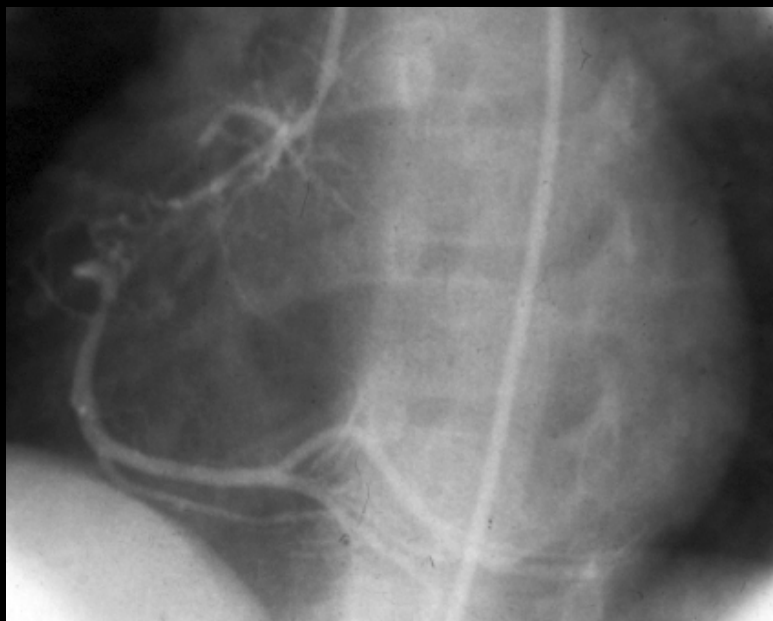




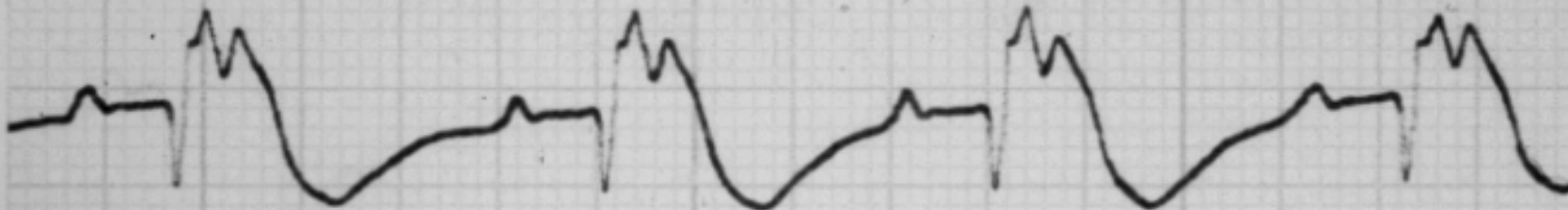
REPOS



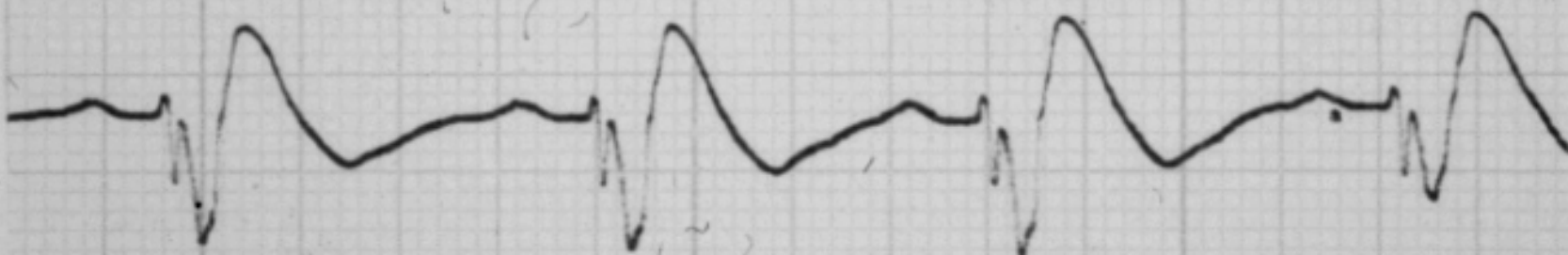
60 Watts 2'



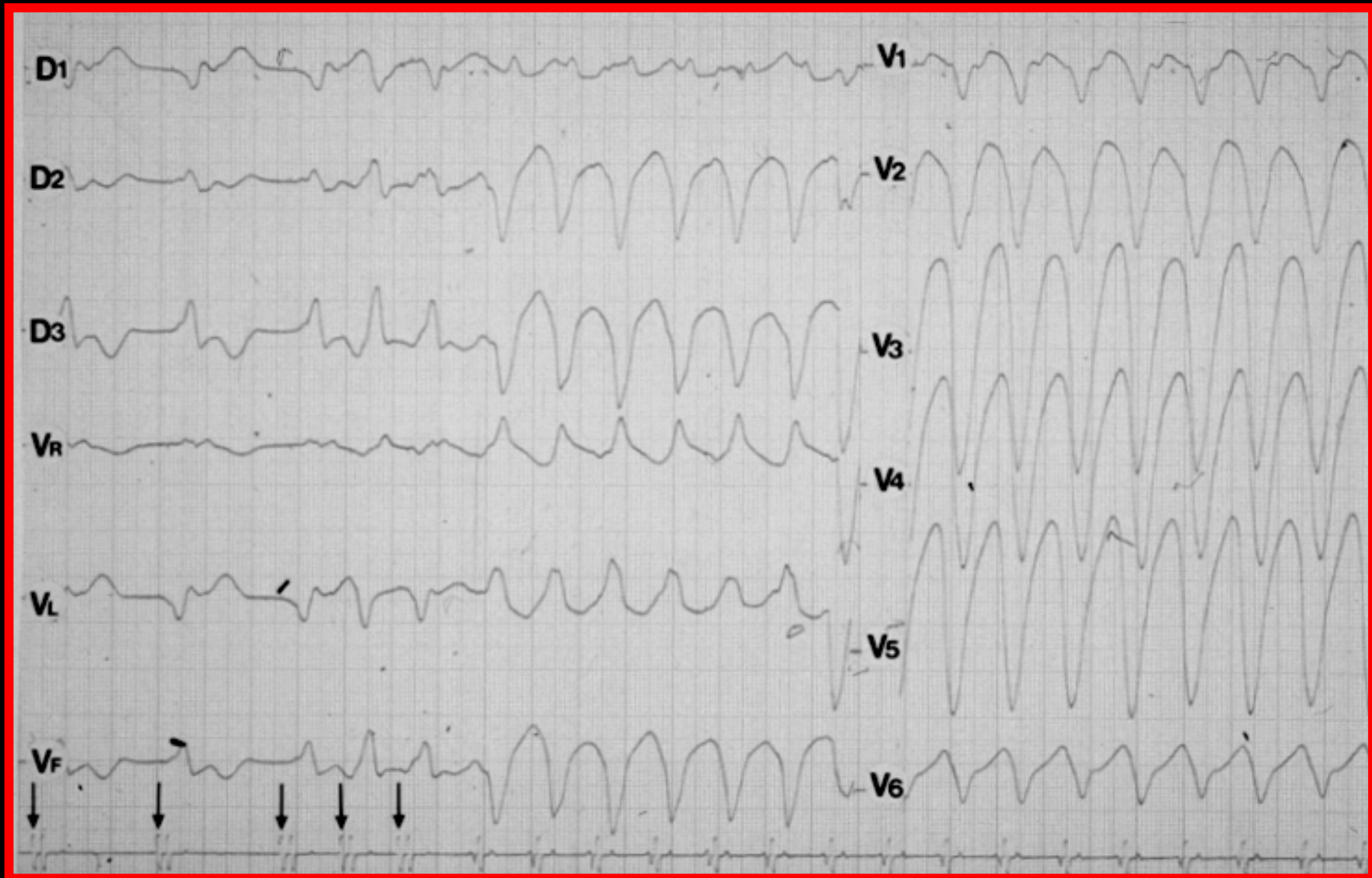
V₁



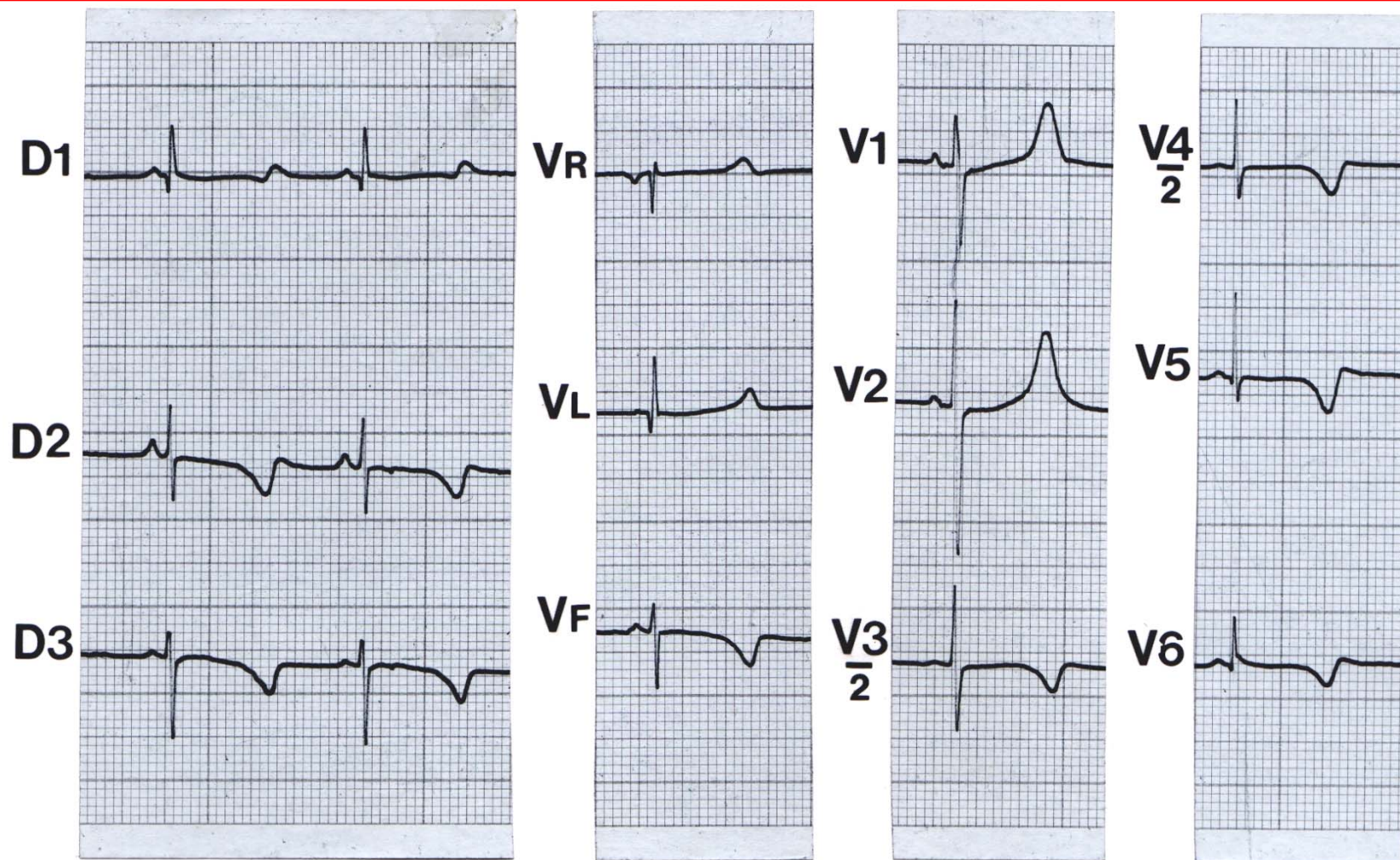
V₂



Syndrom de Brugada (6 ans)

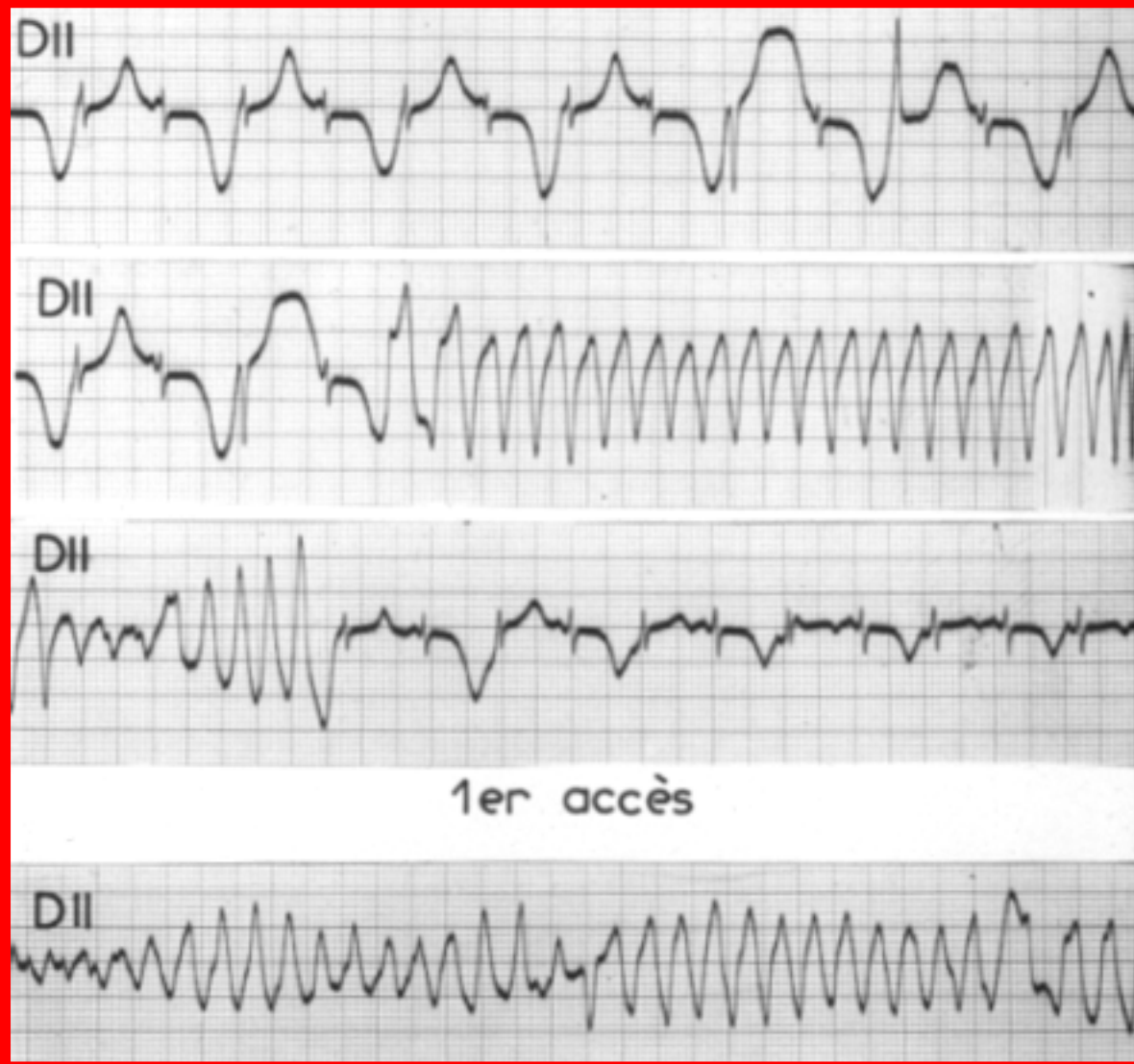


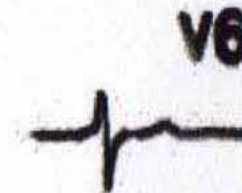
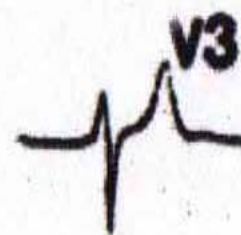
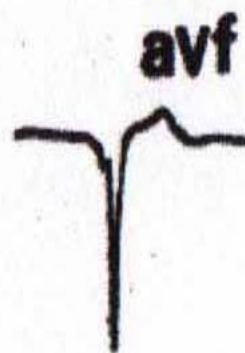
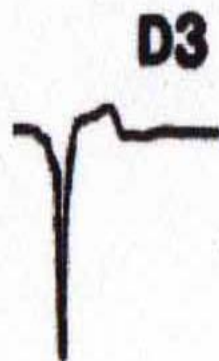
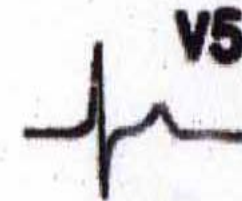
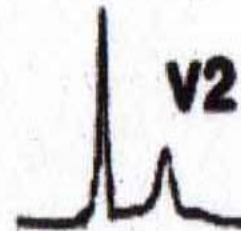
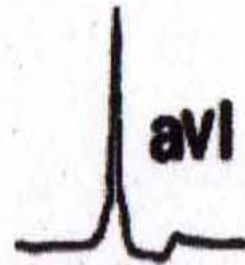
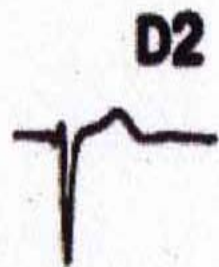
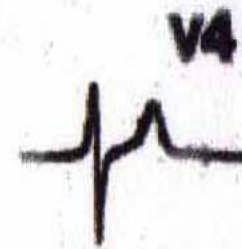
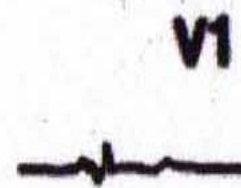
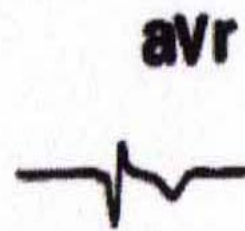
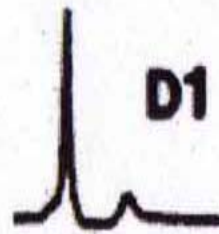
Syndrom de Brugada (6 ans)



B. A.

25 4 72







EDITION DE [REDACTED]

L'EST RÉPUBLICAIN

LE PLUS FORT TIRAGE DES QUOTIDIENS DE L'EST

DE LA FRONTIERE BELGE
A LA FRONTIERE SUISSEFONDE EN 1889
CPPP 20 316

Samedi 18 [REDACTED] 1982

N° 31.435

Prix : 2,80 F

Malaise mortel à l'issue d'une course

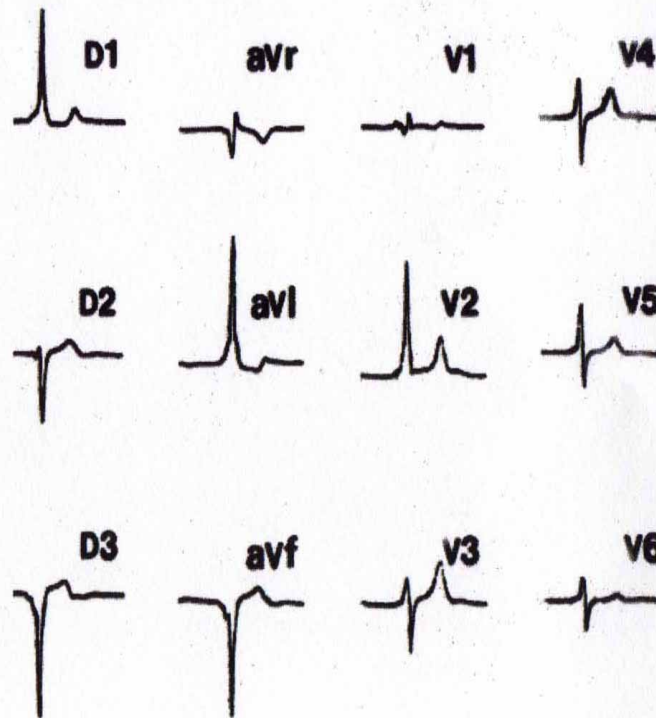
[REDACTED] — Une jeune Mosellane de 11 ans, Mlle Marie-Claire H. [REDACTED] élève à la section sport-études de la cité scolaire de [REDACTED] est morte hier, à la suite d'un malaise survenu après une course de haies.

La fillette dont les parents résident à [REDACTED] fréquentait la classe de sixième de la section tennis de table. Hier, peu avant midi, à l'issue d'un 75 m haies, elle s'est évanouie dans le hall du complexe sportif du C [REDACTED] au milieu de ses camarades.

Arrivés rapidement, les pompiers pratiquèrent sur place des massages cardiaques et respiratoires avant que la fillette ne soit transportée à l'hôpital de [REDACTED].

[REDACTED] où les médecins tentèrent, pendant près de trois heures, de la ramener à la vie. En vain. La jeune sportive succomba dans le milieu de l'après-midi d'un arrêt cardio-respiratoire.

Rien ne laissait entrevoir ce tragique accident. Maire Claire H. [REDACTED] était en parfaite condition et ses efforts physiques, ainsi que ceux de tous les élèves des sections sports-études, toujours soigneusement dosés.



REGION

L [REDACTED]
fillette morte
après un cours
de gym

Que Faisons nous?



**Pas grand' chose, jusqu'à présent
sauf, pour les sportifs de haut niveau**



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010



Bilan cardiaque d 'aptitude au sport actuel chez l 'enfant

- 1- L' examen médical est de modalité libre.**
- 2 - Le certificat médical a une désignation précise de non - contre indication. Il est valable un an.**
- 3 - Il n' est pas prévu de contrôle cardiologique régulier sauf pour les sportifs de haut niveau.**



Le certificat médical

tout médecin inscrit au Conseil de l'Ordre et s'estimant compétent peut rédiger le CNCI

sauf pour les sports considérés comme à risque pour lesquels les CNCI sont délivrés par des médecins agréés par les fédérations concernées



Cas particuliers

Arrêté du 28/04/2000 fixant la liste des disciplines sportives pour lesquelles un examen médical approfondi est nécessaire

- **Sports de combat pour lesquels la mise hors de combat est autorisée (boxe par exemple)**
- **Alpinisme de pointe**
- **Sports utilisant des armes à feu**
- **Sports mécaniques**
- **Sports sous marins (plongée en apnée ou avec bouteille)**
- **Sports aériens (sauf aéromodélisme)**



On peut améliorer nos performances!

Recommandations concernant le contenu du bilan cardiovasculaire de la visite de non contre indication à la pratique du sport en compétition entre 12 et 35 ans

**Carré F, Brion R, Douard H, Leenhardt A,
Marçon F, Lusson JR. www.sfc cardio.fr**



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010



Examen clinique d'aptitude

Interrogatoire

**L 'interrogatoire est un temps fondamental
de l'examen d'aptitude cardiologique
au sport.**

**Il doit être précis et orienté,
quasi policier (parents, carnet de santé...)**



Examen clinique d'aptitude

Interrogatoire

ATCD personnels :

- antécédents cardiaques
- hospitalisations ou maladies graves antérieures
- limitations antérieures à la pratique du sport

- malaises, syncopes
- fatigue anormale
- douleurs thoraciques
- dyspnée d'effort

À l'effort !

- notion ancienne d'un souffle cardiaque
- notion d'HTA
- médications actuelles ou antérieures



Examen clinique d'aptitude

Interrogatoire

ATCD familiaux :

- ATCD de morts subites dans la famille < 50 ans**
- ATCD familiaux de syndrome de Marfan**
- ATCD familiaux de maladie cardiaque (vivants)**



Examen clinique d'aptitude

Examen physique

L'examen physique doit être complet et se dérouler au calme. Il doit comporter au minimum :

- auscultation cardiaque soigneuse (4 foyers, dos)**
- palpation des pouls fémoraux**
- prise de la TA avec un brassard adapté aux 2 MS**
- recherche de signes en faveur d'un syndrome de Marfan**

Il faut savoir interdire une compétition en cas de syndrome infectieux d'allure grippale.



Particularités de l'examen cardiaque de l'enfant

- La perception d'un souffle innocent à l'auscultation est banale chez l'enfant : 1 enfant sur 2 entre 3 et 14 ans
- La symptomatologie fonctionnelle est souvent délicate à interpréter chez l'enfant :
 - . dyspnée d'effort souvent majorée ou évoquée à tort
 - . douleurs thoraciques rarement d'origine cardiaque
- L' instabilité du rythme cardiaque est fréquente chez l'enfant :
 - . tachycardie excessive à l'effort, arythmie respiratoire
 - . BAV I, LW
 - . peut s'accompagner de dyspnée, de malaises vagues



Examen clinique d'aptitude

Seul, ne détecte que

3 à 6 %

!!!

des pathologies cardiovasculaires à risque



Comment s'améliorer davantage?



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010





Faut il inclure l'ECG et / ou l'Echocardiographie-2D dans le bilan cardiaque d'aptitude au sport ?



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010



**L'ECG 12 dériviations a le meilleur rapport coût/ efficacité
parmi les 3 méthodes de détection recommandées par
l'American Heart Association dans ce but.**

Le coût approximatif / an / vie sauvée est de :

examen clinique : \$ 84, 000

échocardiographie 2D : \$ 200, 000

ECG 12 dériviations : \$ 44, 000

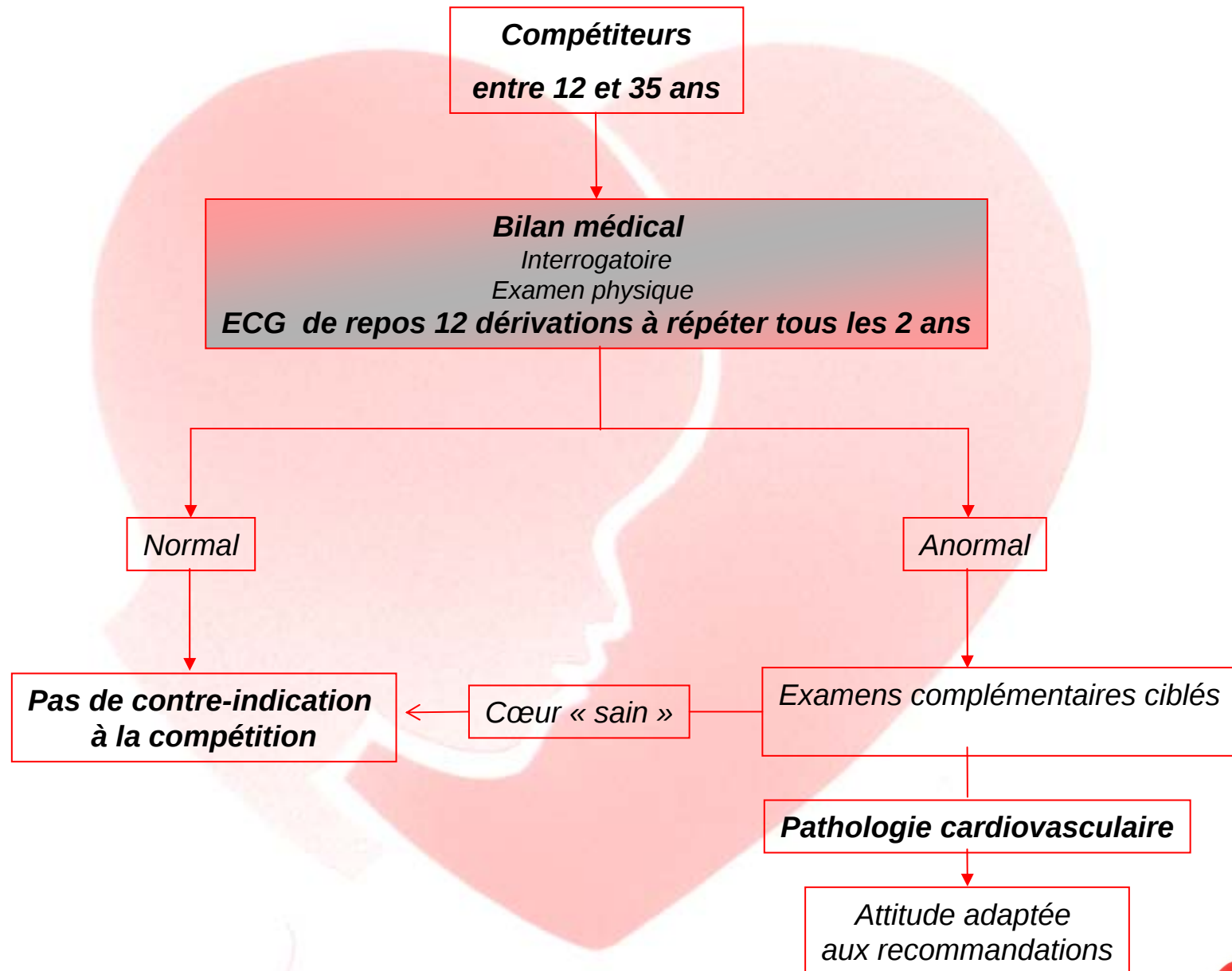
**Analyse du rapport coût / efficacité dans la détection du
risque de mort subite chez les « high school athletes »
(Fuller CM *Med Sci Sports Exerc* 2000 ; 32 : 887-90) :**



Faut il inclure l'ECG dans le bilan cardiaque d'aptitude au sport ?

Expérience italienne (*Corrado D and al. JAMA.2006;296:1593-1601*) :
Programme de dépistage systématique à partir de l'âge de 12 ans
depuis 1982 (Examen clinique + ECG)





Faut il inclure l'ECG dans le bilan cardiaque d'aptitude au sport ?

Période de non-dépistage 1979-1981 :

→ mort subite cardiaque : 4,2/100 000 patients-années

Période de dépistage 1982-1992 :

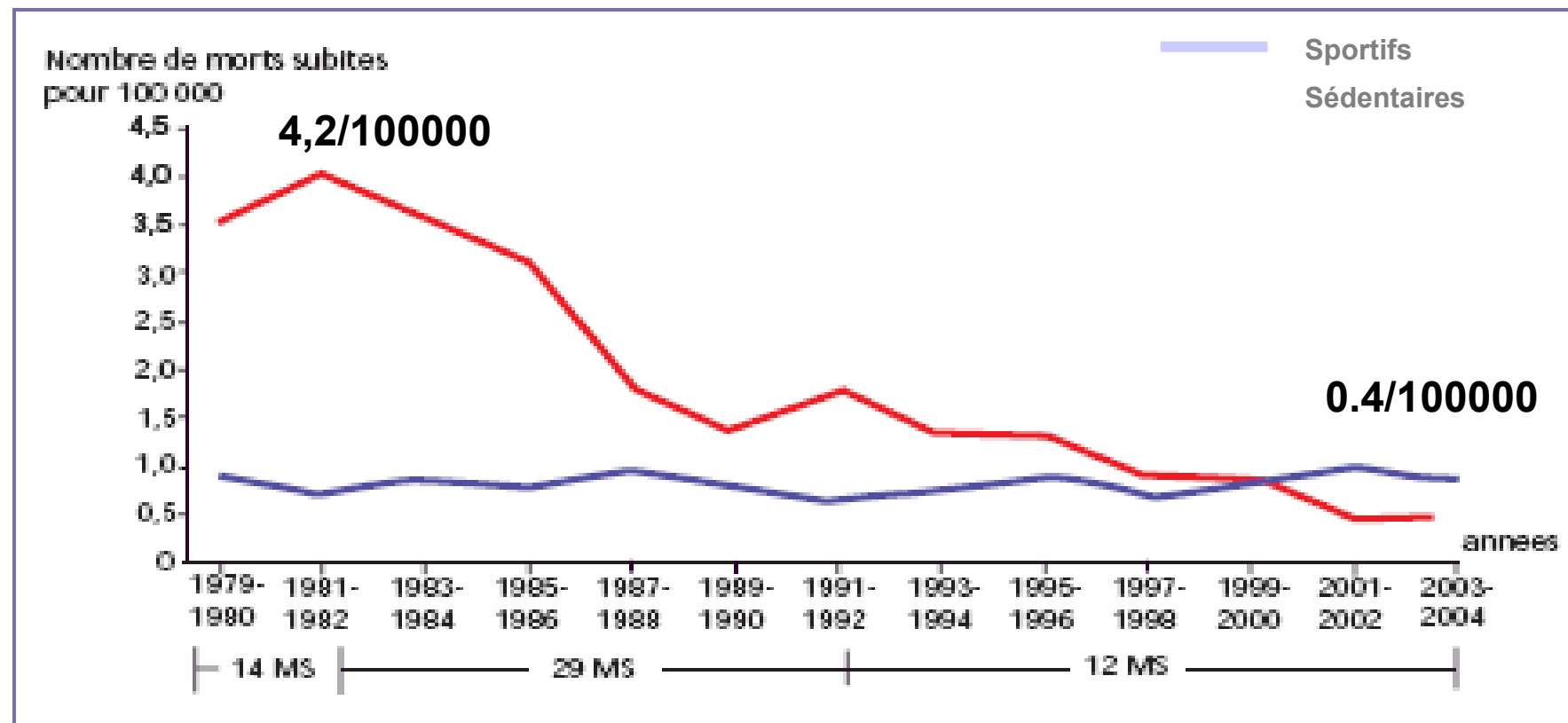
→ mort subite cardiaque : 2,4/100 000 patients-années

Période de dépistage 1993-2004 :

→ mort subite cardiaque : 0,9/100 000 patients-années

Réduction de mortalité surtout liée à la baisse de la mortalité liée aux CMH et DVDA.





Corrado D et al. JAMA 2006 296 1593-1601



Tableau 1. Apport de l'ECG de repos dans les diagnostics des pathologies cardiovasculaires à risque lors de la pratique sportive intense

CMH = cardiomyopathie hypertrophique, MAVD = maladie arythmogène du ventricule droit, CMD = cardiomyopathie dilatée, PVM = prolapsus valvulaire mitral. Modifié d'après Lawless CE *et al. Med Sci Sports Exerc* 2008 ; 4 : 787-798

Pathologie	Apport de l'ECG	Sensibilité (%)	Spécificité
CMH	Elevé	73-98	Faible
MAVD	Elevé	25-94	Faible sauf onde epsilon
QT long	Elevé	83-100	Modérée
Préexcitation	Elevé	—	Elevée
CMD	Modéré	Elevée ?	Faible
Myocardite	Modéré	10-54	Faible
Brugada	Modéré	≥ 20	Forte
Sténose aortique	Modéré	80	Faible
PVM	Faible	66	Faible
Maladie coronaire	Faible	Faible	Faible
Anomalie naissance des coronaires	Très faible	Faible	Faible
Marfan	Très faible	Faible	Faible



**Examen clinique d'aptitude
seul**

**Examen clinique d'aptitude
+ ECG**

détection

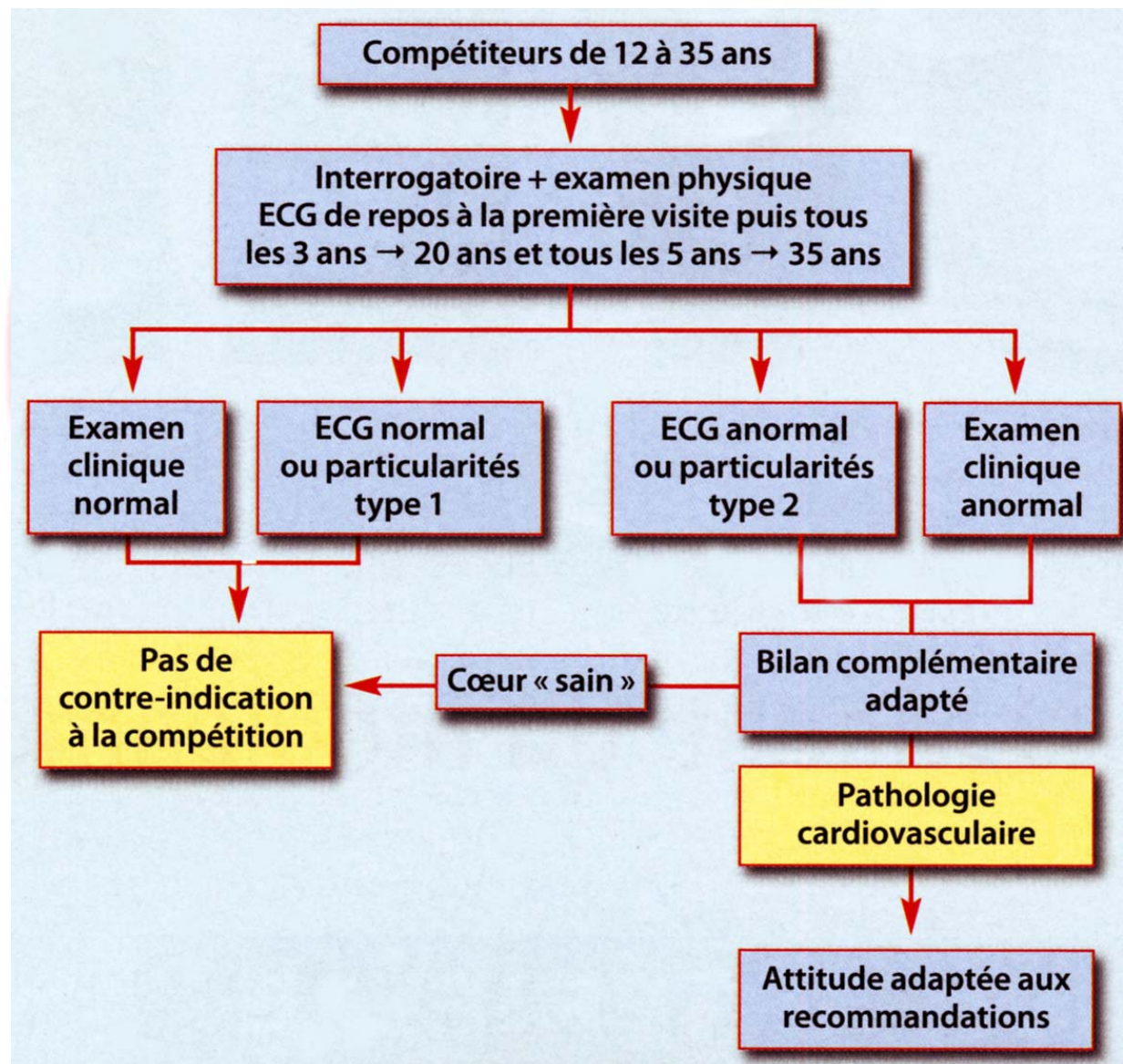
3 à 6 %

60 %

**des pathologies cardiovasculaires
à risque**



Bilan CV de non contre-indication à la compétition sportive



Les problèmes posés par cette démarche de prévention des accidents CV

**Formation à l'interprétation de l'ECG des praticiens
délivrante le CNCI**

Financement

- sportif lui-même ?**
- fédérations ?**
- mutuelles ?**



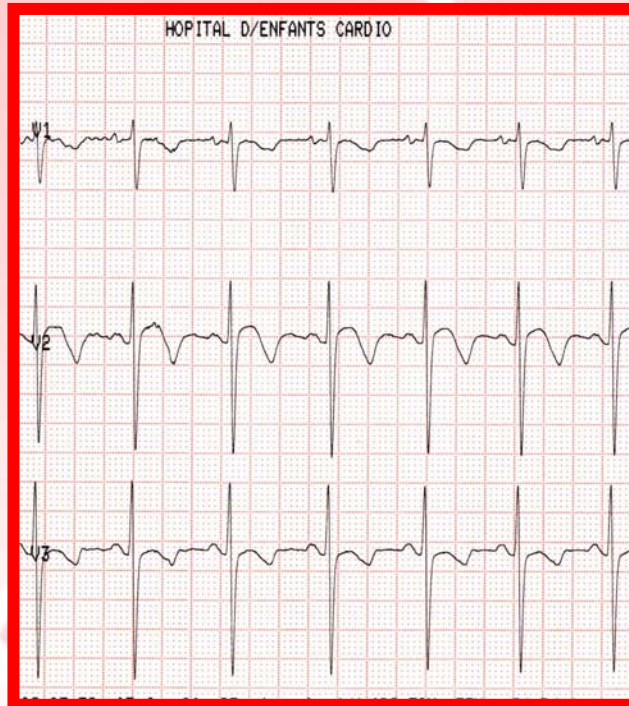
Classification des particularités de l'ECG de l'athlète.

Modifié d'après Corrado D et al Eur Heart J 2010; 31:243-259.

Type 1

Particularités classiques asymptomatiques dues à un entraînement intense

- Bradycardie sinusale ou rythme d'échappement
- Bloc de branche droit incomplet
- Bloc atrio-ventriculaire de bas degré (premier ou Mobitz 1)
- Hypertrophie ventriculaire gauche électrique
- Isolée (ondes P, axe de QRS et repolarisation normaux)
- Repolarisation précoce



Type 2

Particularités non dues à un entraînement intense

- Hypertrophie atriale gauche
- Bloc de branche droit ou gauche complet
- Hémibloc gauche antérieur ou postérieur
- Déviation axiale marquée de QRS
- Inversion des ondes T en dehors de Vr, D3 et V1
- Sous décalage de ST
- Ondes Q larges et profondes
- Hypertrophie ventriculaire droite
- Aspect de préexcitation
- QTc long ou court
- Brugada type repolarisation précoce
- Arythmies ventriculaires



Conclusion



L' examen d' aptitude cardiaque au sport engage la responsabilité du médecin et ne doit jamais être réalisé “à la sauvette” au bord du terrain de sport.

Le risque de trouver une contre-indication cardiaque au sport chez un enfant apparemment sain est très rare.

Un interrogatoire précis et un examen clinique rigoureux sont indispensables, mais sont insuffisants pour prévenir la survenue d'accidents graves.



Conclusion



Parmi les examens de dépistage des risques graves liés au sport chez l'enfant, l'ECG est probablement l'examen complémentaire le plus utile et le plus facilement applicable en pratique et devrait être réalisé et répété chez tout enfant participant à des sports des compétitions.

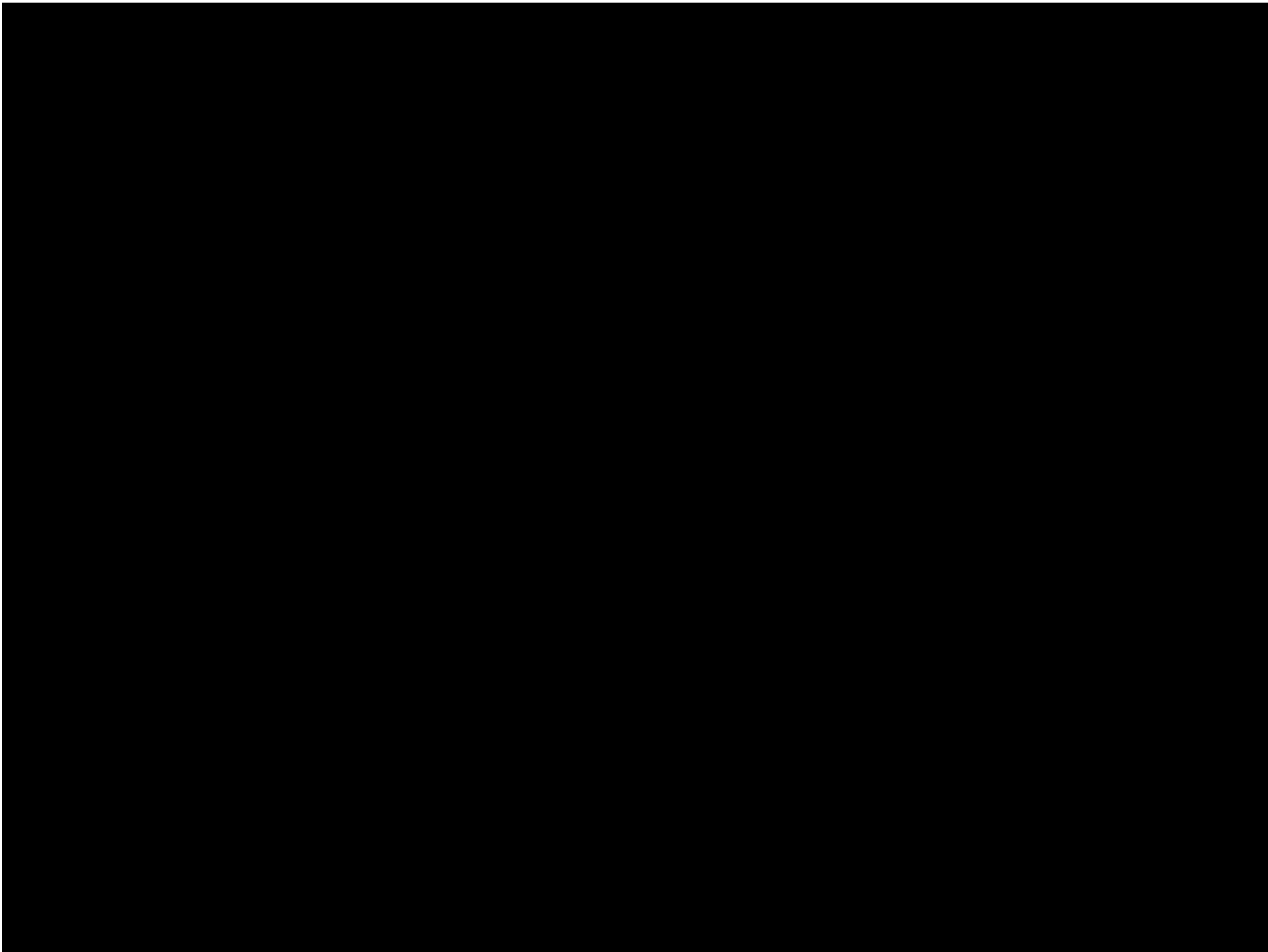


*La vie est belle !
Vive le sport !*



Merci pour votre attention.





On a l'âge de ses artères



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010



Une jeune athlète meurt à l'entraînement

BESANÇON. — Une athlète de 15 ans, Lydie Saillard de Champagnole, est morte subitement d'un stage d'athlétisme. Elle s'est effondrée à côté de ses stupéfaits.

Malgré un massage cardia-

DIEULOUARD

Décès du jeune handballeur : tristesse et consternation

Vincent Rémy, 18 ans, était un sportif accompli et un brillant lycéen apprécié de tous.

Consternation et tristesse. A Bezaumont, village de ses parents, comme à Dieulouard où il avait la plupart de ses nombreuses activités, tout le monde a appris avec stupeur le décès aussi brutal qu'imprévu de Vincent Rémy (Notre édition d'hier). Samedi soir, 20 h : en lever de rideau du match de handball Dieulouard-Neuhof, le jeune sportif, qui venait de fêter ses 18 ans le 20 février, dispute un match contre Hayange avec l'équipe juniors de l'ESS.

l'enquête d'usage, mais précisait hier soir qu'aucune autopsie n'avait été demandée.

Un exemple

Vincent était un sportif accompli, très connu dans le secteur. Licencié de la Jeunesse Athlétique de Dieulouard, il pratiquait également le judo depuis sa tendre enfance. C'est à l'âge de 7 ans en effet qu'il débutait sur le tatami. Doué et travailleur, il devait devenir rapidement l'un des meilleurs éléments de son club.

pensé en janvier dernier par cette ceinture noire si convoitée, remise par son entraîneur Roland Mayence.

Bilan médical complet

Brillant sur les terrains de sport, Vincent l'était tout autant dans ses études. Malgré les contraintes de l'entraînement, il suivait en effet une terminale S au lycée Marquette de Pont-à-Mousson. « On lui

prépa écoles ajoutée à brie maint jours. « Dep signal leurs tion, i medic un car nière. Echo gramme n'avait



Un collégien meurt pendant un cross

SAINT-DIZIER. — Hier après-midi peu après 16 h, alors que se terminait à Sermaize-les-Bains (Haute-Marne) un cross de

s'est effondré soudainement.

Malgré tous les soins prodigués, l'adolescent n'a pu être ramené à la vie. Le parquet de Châlons-sur-Marne a été avisé des faits alors que la gendarmerie de Sermaize commençait une enquête.

Saint-Dié : accident cardiaque fatal pour un adolescent de 14 ans

Guillaume, collégien de 14 ans, est décédé, hier, sur un terrain de sport de Saint-Dié victime d'une crise cardiaque.

ACTUALITES

FAITS DIVERS

VANDOEUVRE

Malaise cardiaque à la piscine: Souligna, 10 ans, meurt le lendemain

Le garçonnet transporté immédiatement au CHU de Brabois par le SAMU n'a pu être sauvé malgré les soins intensifs dont il a fait l'objet.

C'est un véritable drame qui vient d'endeuiller une famille de Ludres. Lundi, Souligna Sarnirand, un élève de 10 ans de l'école Pierre Loti, se rend avec de nombreux camarades à la piscine de Vandoeuvre. Cette activité extra-scolaire, organisée par l'association familiale, permet à de nombreux enfants de se rendre une fois par semaine à la piscine. Ce sont des parents béné-

voles qui accompagnent les enfants pendant le transport en car, la surveillance dans l'eau étant exercée par les maîtres-nageurs.

Un excellent nageur

Lundi, donc, Souligna Sarnirand monte dans le car, après l'école, pour rejoindre la piscine. Souligna est un excellent nageur aussi est-il particuliè-

rement heureux de pouvoir se livrer à un de ses sports favoris. Autour de la piscine, les enfants discutent. Soudain, Souligna pâlit et tombe à l'eau. Un de ses petits camarades voyant « qu'il faisait des bulles » appelle immédiatement le maître-nageur. L'enfant est sorti de l'eau et les secours arrivent sur place dans les plus brefs délais, des sauveteurs ayant préalablement tenté

de réanimer l'enfant. Ce dernier est transporté aussitôt au CHU de Brabois où il décède mardi matin sans avoir repris connaissance.

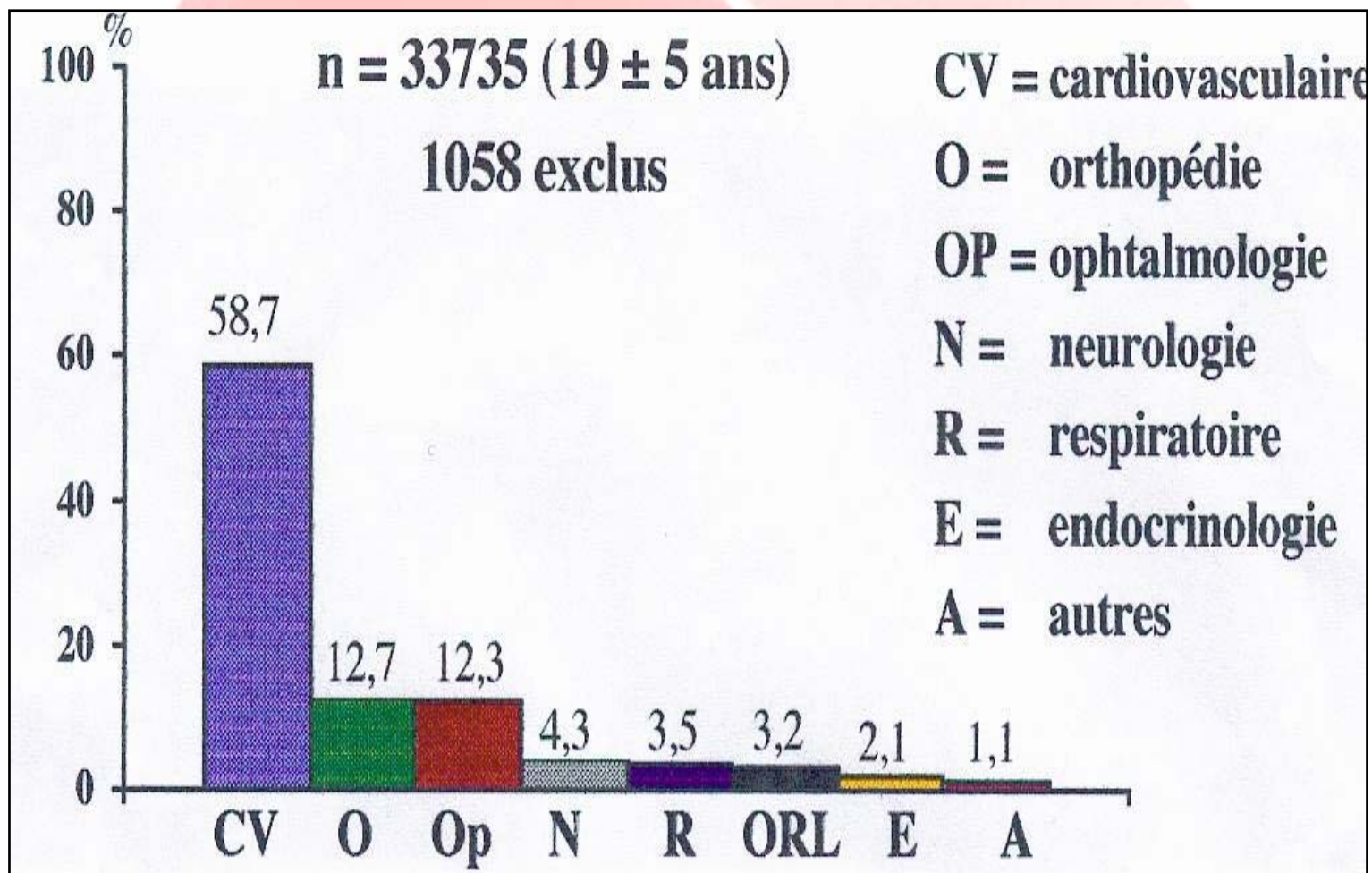
Selon sa famille, Souligna a été victime d'un malaise cardiaque ce qui expliquerait la raison pour laquelle il est tombé dans l'eau. Malgré tous les soins intensifs dont il a fait l'objet, le petit garçon n'a pu être sauvé.



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010



Les causes de contre-indication à la pratique du sport chez l'adulte jeune



Mort subite et anomalie coronaire chez les jeunes athlètes

Table 2. Demographic and Clinical Data in 12 Athletes With Wrong Sinus Coronary Artery Origin and Clinical Manifestations or Diagnostic Testing During Life

Age at Death	Gender	Nation	Race	Sport	Level	Site	Activity	Circumstances of Death	Prior Symptoms	Time From Symptoms to Sudden Death
11	M	Italy	W	Soccer	JHS	Field	Game	During effort	No	—
12	M	U.S.	B	Basketball	JHS	Field	Practice	During effort	Chest pain	7 days
12	M	U.S.	W	Hockey	JHS	Hotel	Sedentary	After effort	Syncope*, chest pain*	15 mo
12	M	U.S.	B	Basketball	JHS	Field	Practice	During effort	Syncope*†	14 mo
14	M	Italy	W	Soccer	JHS	Field	Game	During effort	No	—
15	M	Italy	W	Soccer	JHS	Field	Game	During effort	Syncope*	11 mo
15	F	U.S.	W	Tracksprint	HS	Field	Practice	During effort	Dizziness, palpitations*	15 mo
15	M	U.S.	B	Basketball	JHS	Field	Practice	During effort	Syncope†, chest pain	24 mo
16	M	U.S.	B	Basketball	HS	Field	Game	During effort	Chest pain*	8 mo
22	M	Italy	W	Soccer	Pro	Field	Game	During effort	Palpitations	12 mo
29	M	Italy	W	Rugby	Pro	Field	Practice	During effort	Palpitations	13 mo
32	F	Italy	W	Running	Pro	Field	Game	During effort	Chest pain*	9 mo

Clinical Profile of Congenital Coronary Artery Anomalies With Origin From the Wrong Aortic Sinus Leading to Sudden Death in Young Competitive Athletes Cristina Basso, Barry J. Maron, Domenico Corrado, MD Gaetano Thiene. (J Am Coll Cardiol 2000;35:1493–501)



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010



Tableau I. Causes de mort subite d'origine cardiovasculaire avant l'âge de 40 ans.

	<i>Marron et al [11] 13–30 ans</i>	<i>Corrado et al [12] < 35 ans</i>	<i>Niimura et al [5] 6–20 ans</i>	<i>Burke et al [10] 14–40 ans</i>	<i>% global</i>
Cardiomyopathies hypertrophiques	19	–	3	11	39
Anomalies coronariennes	5	2	0	4	13
Athérosclérose coronarienne	3	4	0	9	19
Rupture aortique	2	1	0	0	3,5
Dysplasie du ventricule droit	0	6	–	1	8
Anomalies des voies de conduction	–	3	–	–	3,5
Prolapsus mitral	–	2	–	–	2
Myocardite	–	–	3	2	6
Maladie de Kawasaki	–	–	2	1	3,5
QT long	–	–	1	–	1

Sluysmans T arch Pediatr 1995 ; 2 1101-15



**Peut on éradiquer
la mort subite
sur un terrain de sport ?**

NON !



4^{ème} Journée Régionale du CMBCS
Chamonix 20 11 2010



Il ne faut pas tomber dans l'excès du

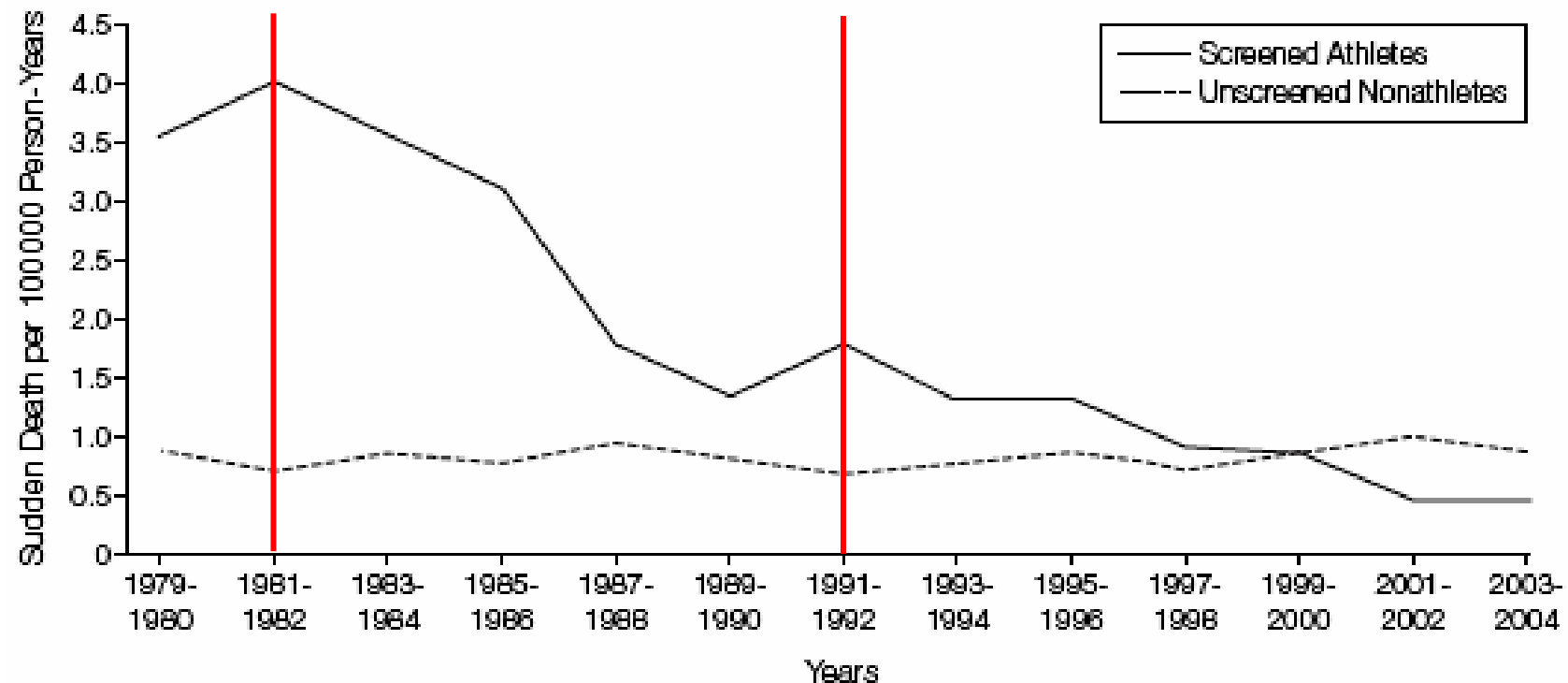
principe de précaution

C'est à dire dans un

Délire de Précaution ?



Figure. Annual Incidence Rates of Sudden Cardiovascular Death in Screened Competitive Athletes and Unscreened Nonathletes Aged 12 to 35 Years in the Veneto Region of Italy (1979-2004)



During the study period, the annual incidence of sudden cardiovascular death decreased by 89% in screened athletes (P for trend $< .001$). In contrast, the incidence rate of sudden cardiovascular death did not demonstrate consistent changes over time in unscreened nonathletes.

