

Comment améliorer ma lecture de l'électrocardiogramme

Nancy Chénard, M. Sc. Inf. conseillère

Caroline Côté inf. B. Sc.

Amélie Doherty inf. B. Sc.

Annie Dore MD.

Emmanuelle Gabriele inf. B. Sc.

Mars 2016



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

UNIVERSITÉ
de Montréal

Objectifs

- Réviser les notions en lien avec l'électrocardiogramme
- Procéder de façon systématique à l'analyse d'un ECG
- Interpréter les changements à l'ECG dans un contexte de SCA
- Connaître les surveillances cliniques et paracliniques appropriées aux changements observés




Qu'est-ce qu'un électrocardiogramme?

- ✿ Technique graphique qui enregistre les changements électriques induits par un potentiel d'action dans le muscle cardiaque

Urden, Linda D., Stacy, Kathleen M. & Lough, Mary E. (2014) Thelan's Critical Care Nursing. Diagnosis and Management. Mosby, Elsevier.



La notion de vecteur

- VECTEUR  DIRECTION
- La direction de la somme des dépolarisations
- Il y a donc une flèche pointée dans la direction du point d'arrivée



Les vecteurs de dépolarisation ventriculaire

La paroi du ventricule gauche est beaucoup plus épaisse (10-15 mm) que celle du ventricule droit (5 mm)

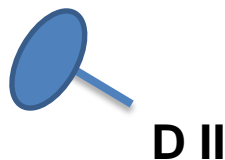


Le vecteur total de dépolariation ventriculaire

Si l'on additionne tous les vecteurs de dépolariation des deux ventricules, on obtient **UN** vecteur total dans la direction illustrée

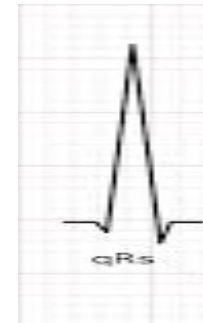
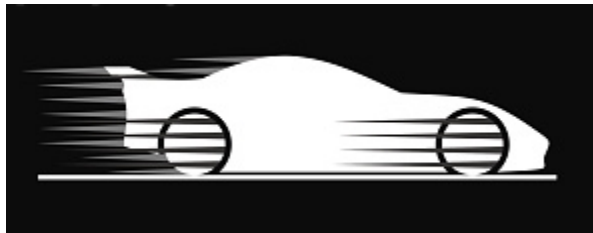


Déflexion observable sur la bande de rythme



Les électrodes sont:

- ✿ Point de référence pour enregistrer l'activité électrique, selon un certain angle d'observation



<http://fr.dreamstime.com/images-libres-de-droits-contour-de-voiture-illustration-de-vecteur-image40207959>



Les 6 dérivations périphériques

- Obtenues au moyen de 3 électrodes périphériques
- DI – DII – DIII
aVR – aVL – aVF

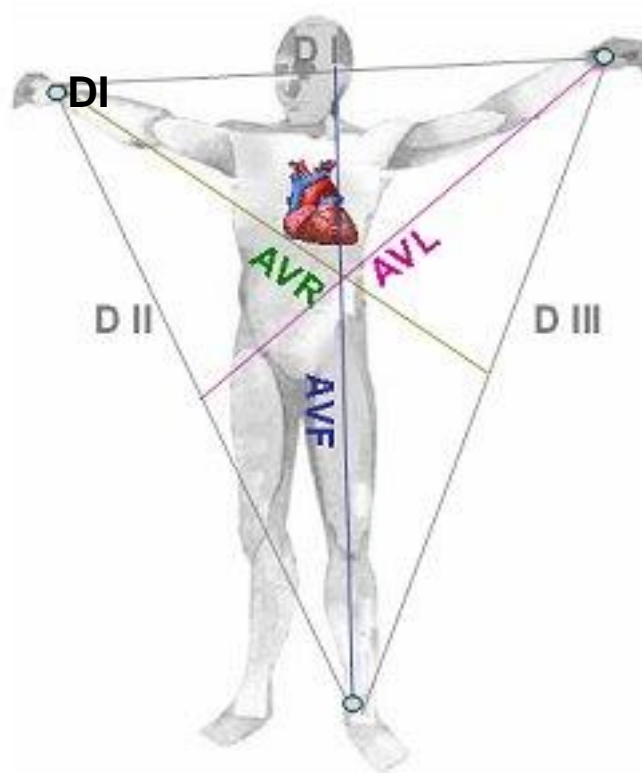


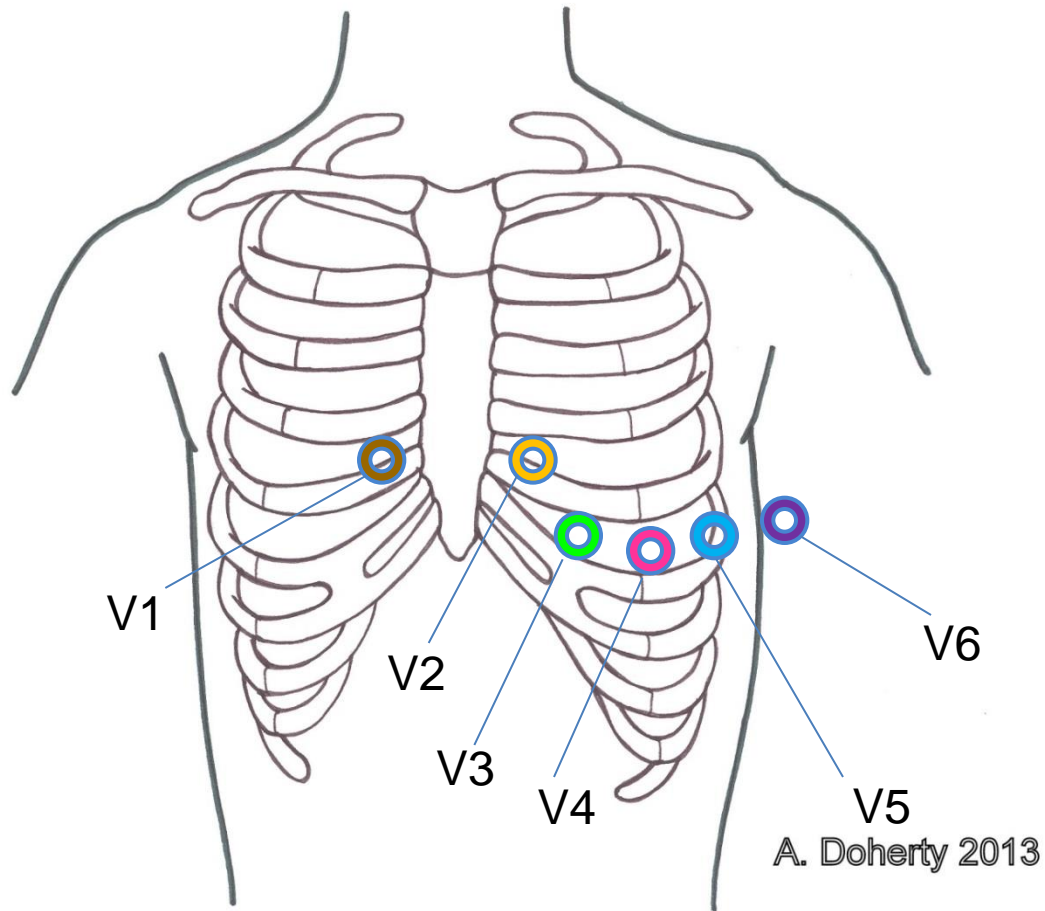
Illustration: pages.videotron.com/angkor/3%20ECG2.htm



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Les 6 dérivations précordiales



ICM-01-01-2012-08

Plan horizontal

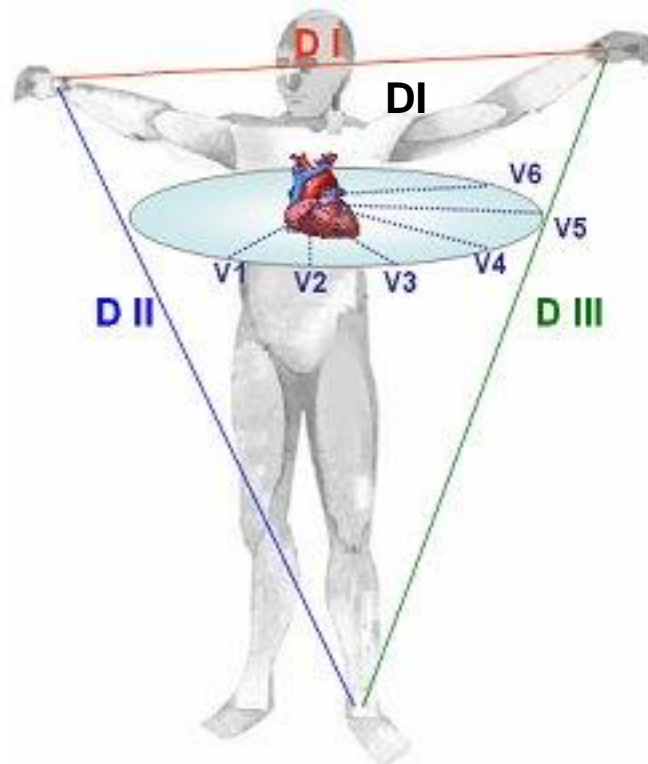


Illustration: pages.videotron.com/angkor/3%20ECG2.htm



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

22-mar-1987 (28 ans)
Fém.
Chambre :
Empl. :2

Fréq. ventr. 86 b. min-1
Intervalle PR 152 ms
Durée QRS 84 ms
QT/QTc 354/423 ms
Axes P-R-T 12 55 23
TA 105/67

17-déc-2015 08:24:45

INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MTL-CONG RECH. ORDIN

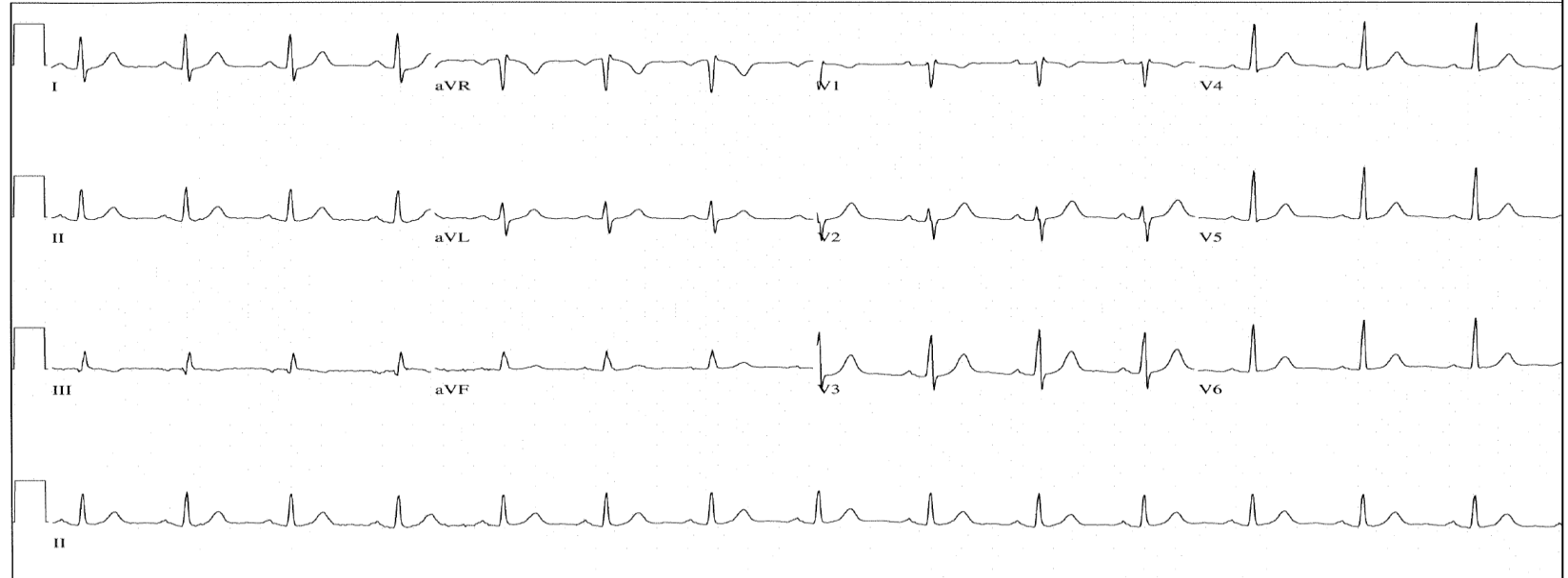
Rythme sinusal normal
RSR' en V1

Technicien(ne): WILDLERD ESTIMABLE
Indication: CONG

Médecin demandeur: Md Référant M-V

Validé par : PAUL KHAIRY, MD

AUTRE:



25mm/s 10mm/mV 100Hz 7.1.1 12SL 239 IDC: 98

EID:148 EDT: 10:12 17-déc-2015 ORDRE: 15134429COMPTE : EL2015

Pa

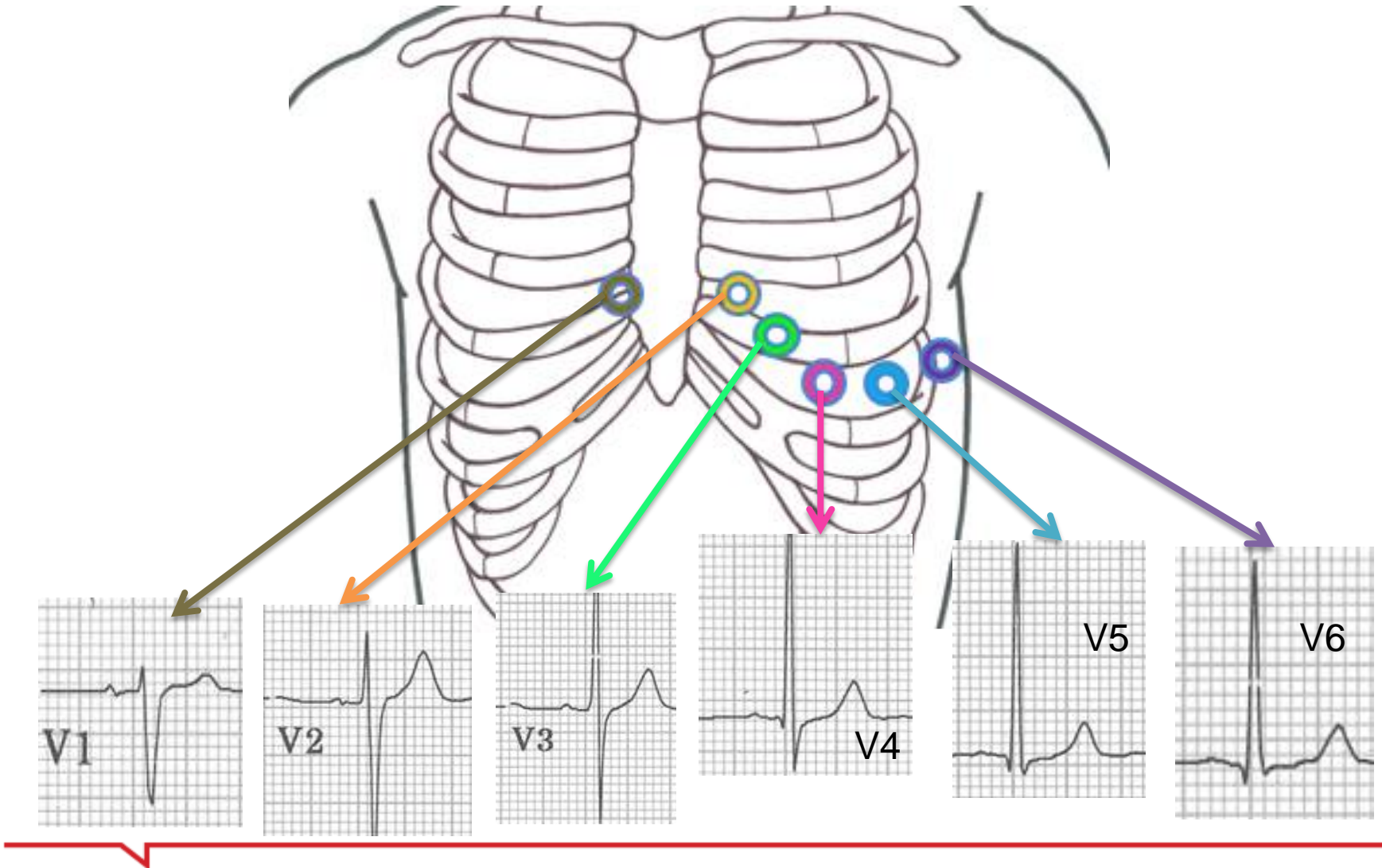
ICM-01-01-2012-08



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

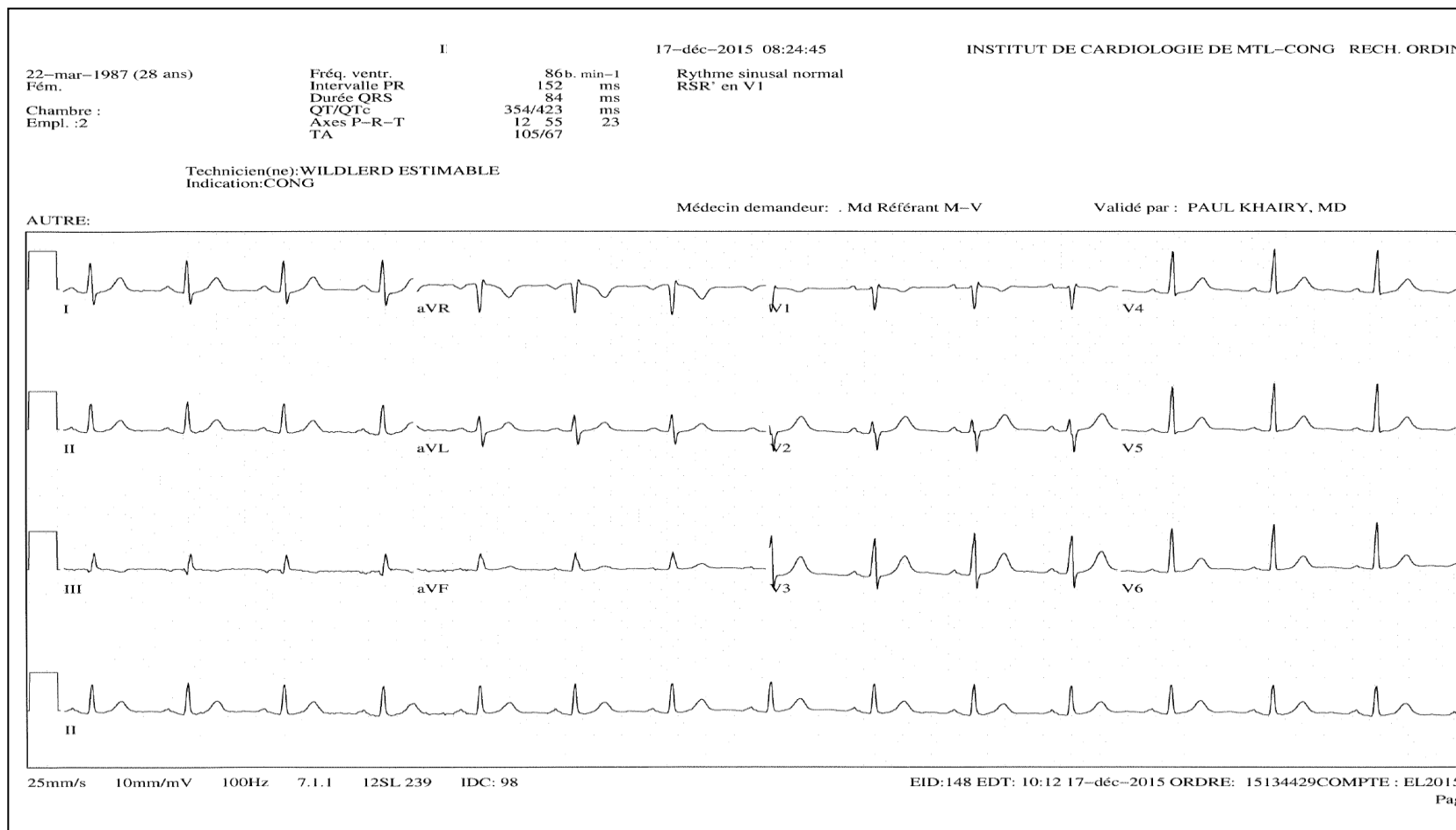
Progression de l'onde R



Analyse systématique d'un ECG



Que regarde-t-on sur un ECG ?



ICM-01-01-2012-08



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Étapes de l'analyse d'un ECG

- ✿ Fréquence et rythme
- ✿ Aspect des ondes – complexe P-QRS-T
- ✿ Calcul des intervalles
- ✿ Anomalie segment ST (SCA)
- ✿ Axe électrique

Et ne pas oublier...

- ✿ Identification du patient
- ✿ Date et heure



Fréquence et rythme

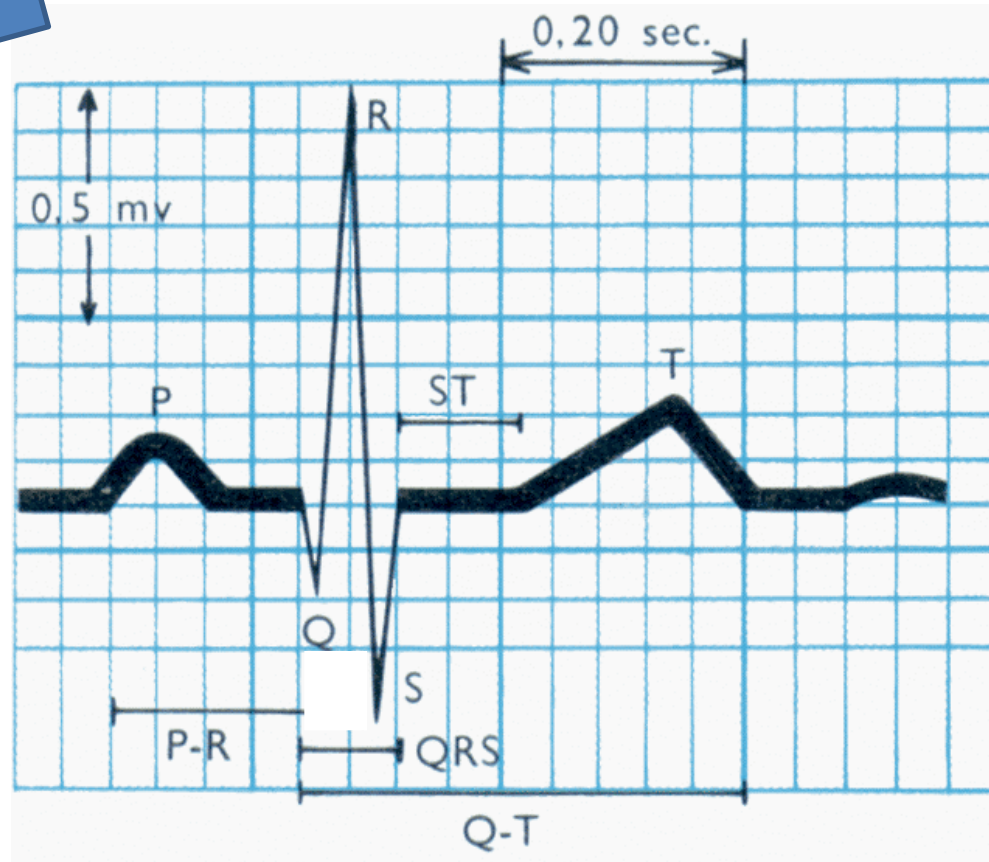
D'un premier coups d'oeil...

- Brady / tachycardie
- Régulier / irrégulier
- Aspect ligne isoélectrique
- Arythmie identifiée
 - Notions d'arythmies seront traitées dans l'atelier de formation continue en avril



Ondes et intervalles

Petit rappel...



<http://www.uccspu.com/formation/Formation%20pdf%20t%E9m%E9trie%20Lire%20un%20ECG.pdf>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Pourquoi déterminer l'axe électrique du cœur?

- ✿ Fournit des informations sur la position électrique du cœur
- ✿ Permet de diagnostiquer une hypertrophie ventriculaire
- ✿ Permet de soupçonner un STEMI ou NSTEMI

**L'axe électrique du cœur va dans le sens de
l'hypertrophie, et fuit la zone infarctie**



26-jan-2016 08:27:35

INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MTL-SCJ RECH. ORDINAIRE

Masc.
Chambre :504-4
Empl. :51

Intervalle PR	152	ms
Durée QRS	98	ms
QT/QTc	396/392	ms
Axes P-R-T	39 -49	-7

Bradycardie sinusale
Déviation axiale gauche
Infarctus inférieur d'âge indéterminé
ECG anormal

ne):NANCY HEBI
RE DIL

Médecin demandeur:

Acquisition récente

AUTRE:

Déviation axiale gauche



25mm/s 10mm/mV 100Hz 7.1.1 12SL 239 IDC: 101

EID:Acquisition récente EDT: ORDRE:

Page 1 de 1

ICM-01-01-2012-08



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

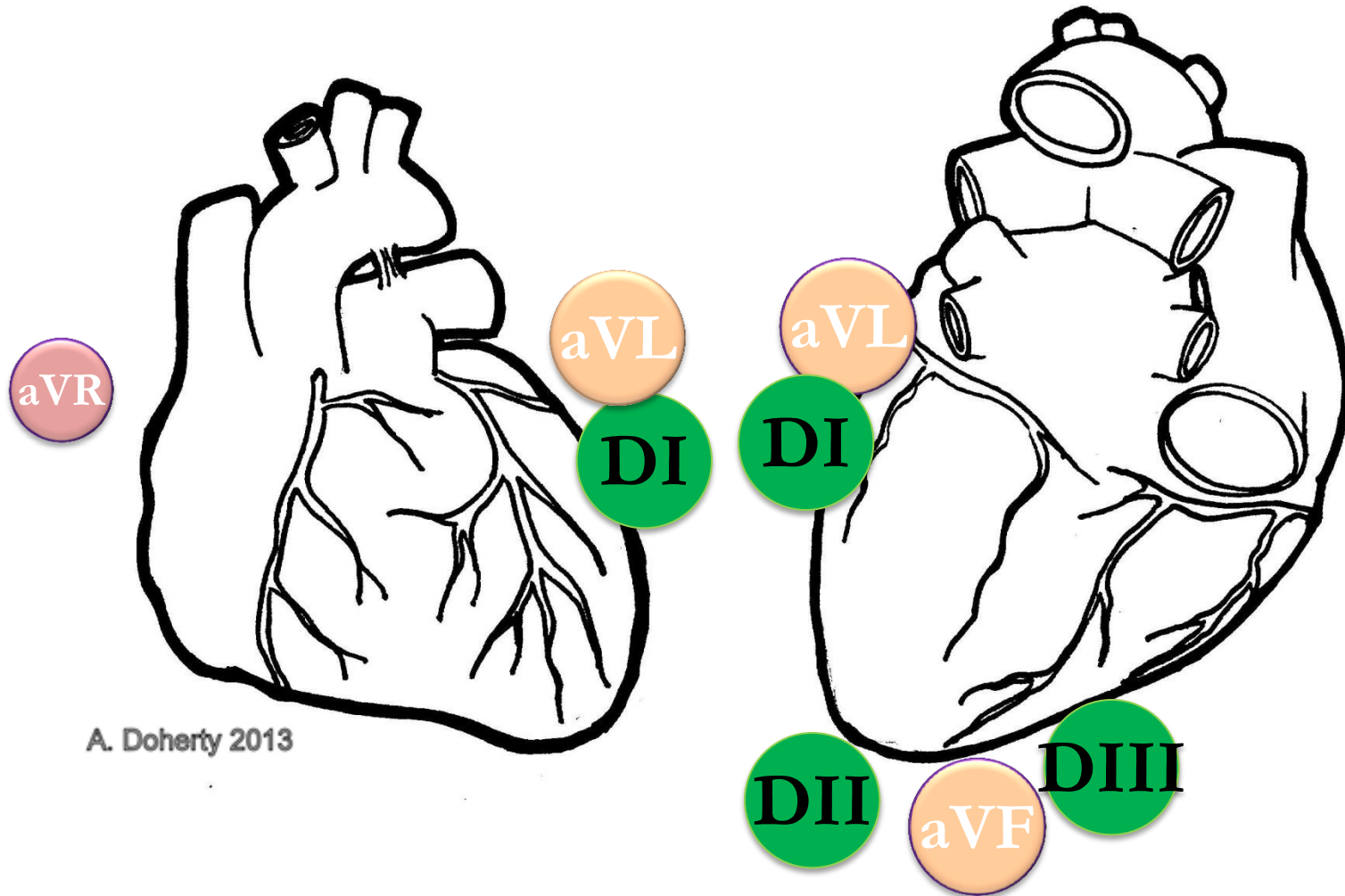
AFILIÉ À
Université
de Montréal

Dérivations et territoires...

Comment s'y retrouver?

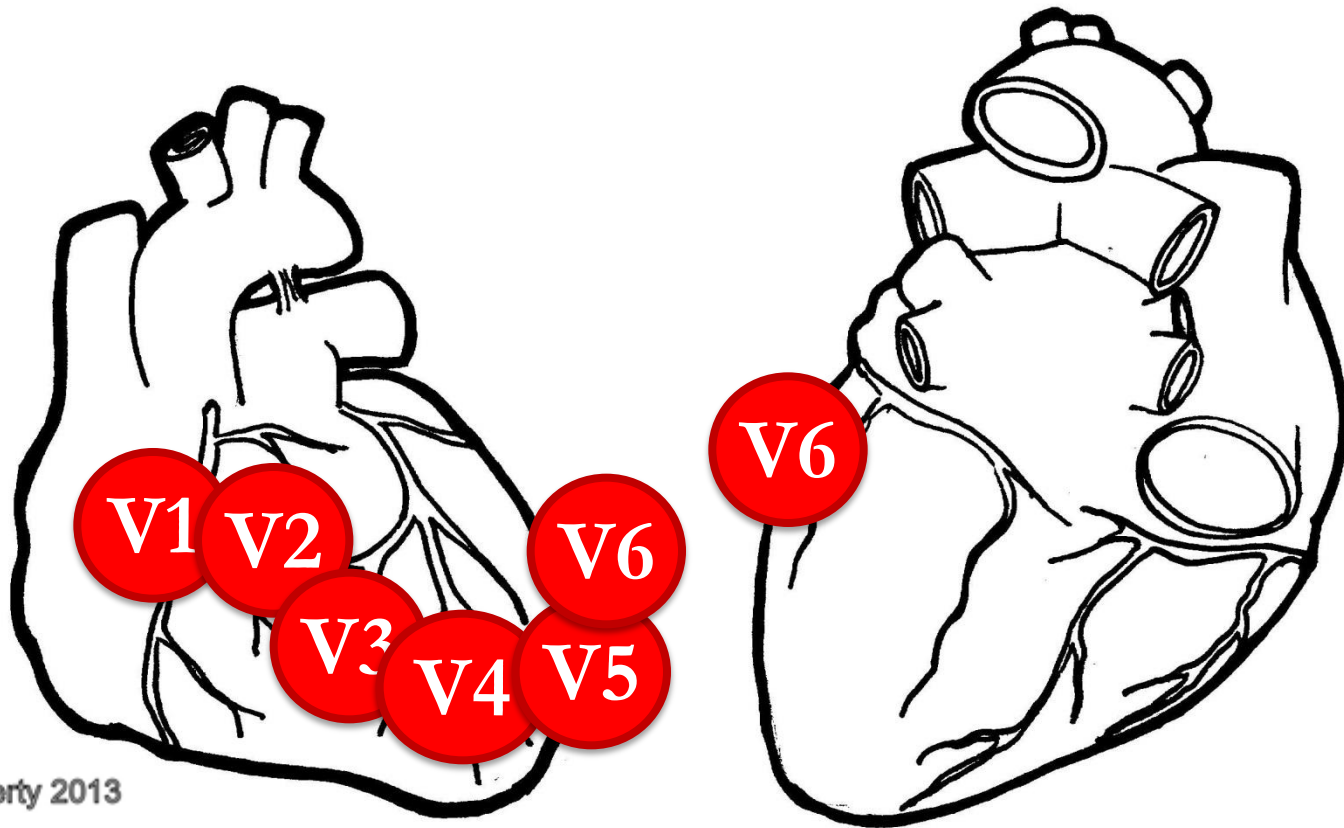


DÉRIVATIONS DU PLAN FRONTAL



A. Doherty 2013

DÉRIVATIONS DU PLAN HORIZONTAL



A. Doherty 2013

IDENTIFICATION DES TERRITOIRES

SEPTAL

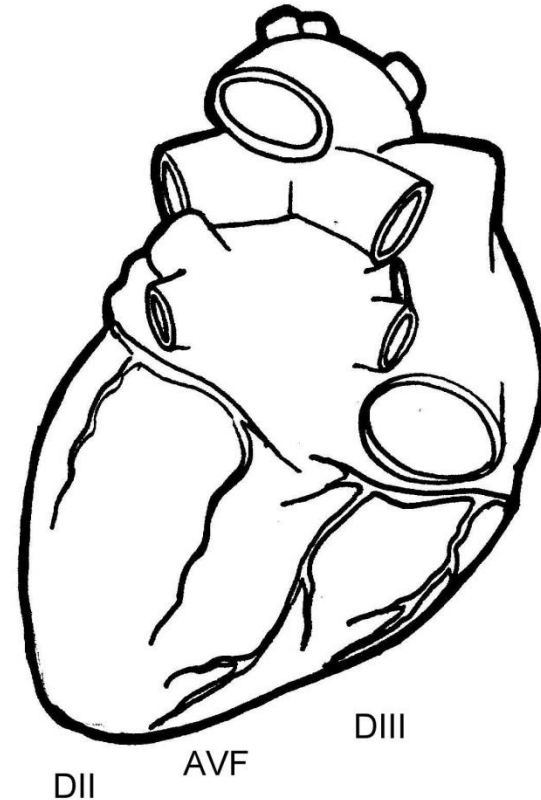
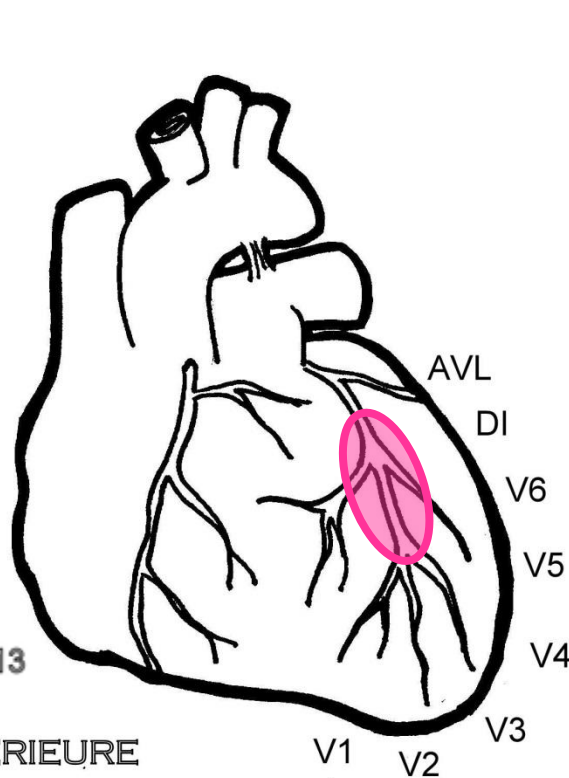
Dérivations :

V1 – V2 AVR

Coronaire :

IVA

A. Doherty 2013



VUE POSTÉRIEURE

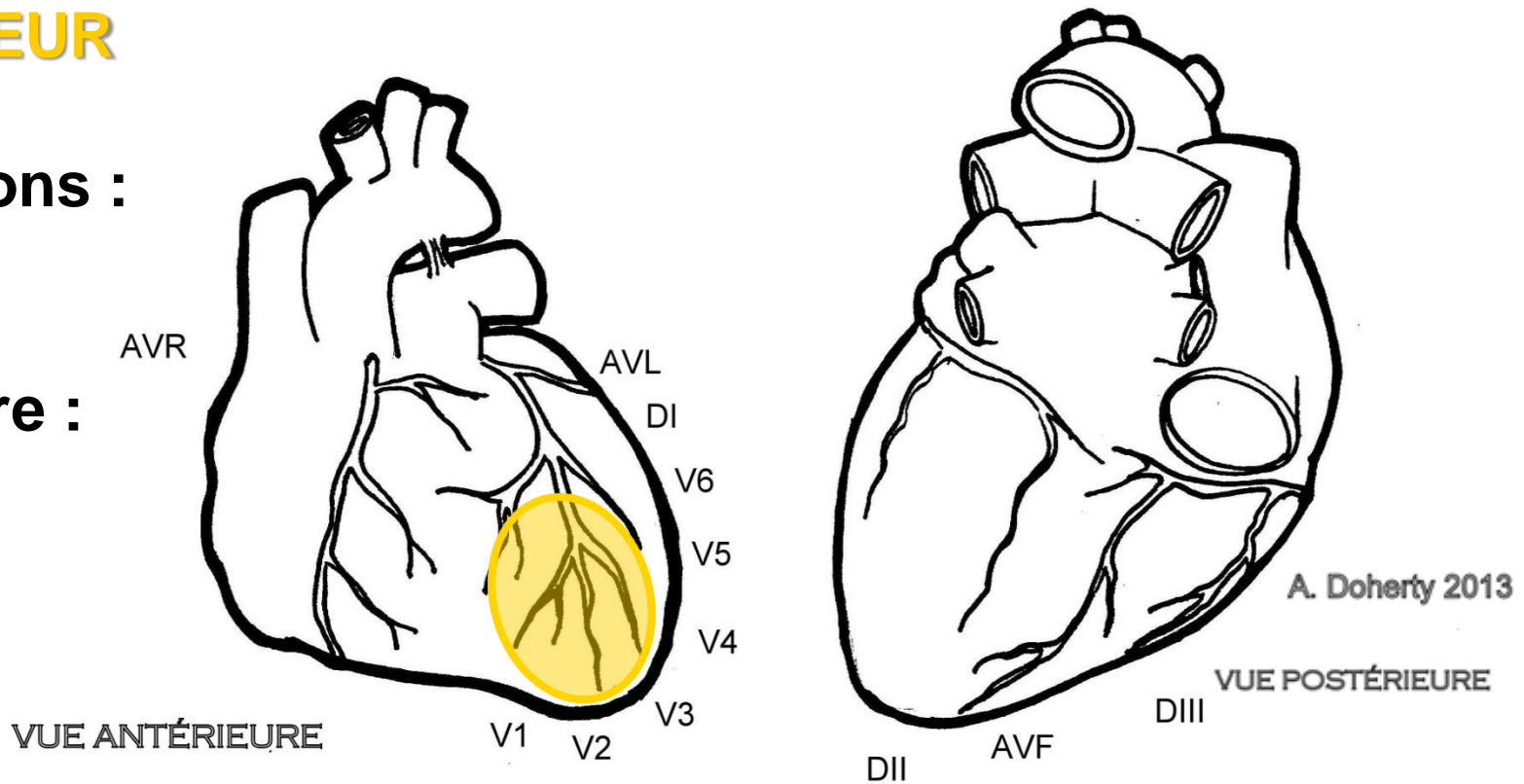
IDENTIFICATION DES TERRITOIRES

ANTÉRIEUR

Dérivations :
V3 – V4

Coronaire :

IVA

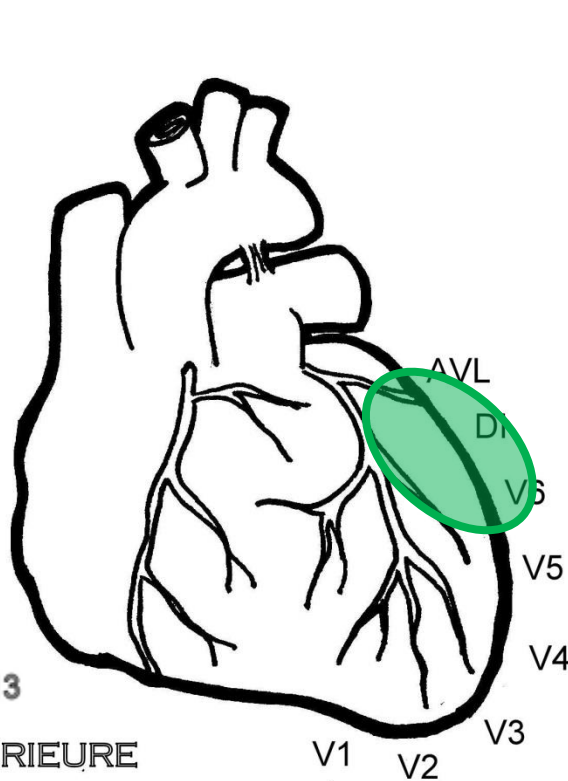


IDENTIFICATION DES TERRITOIRES

LATÉRAL

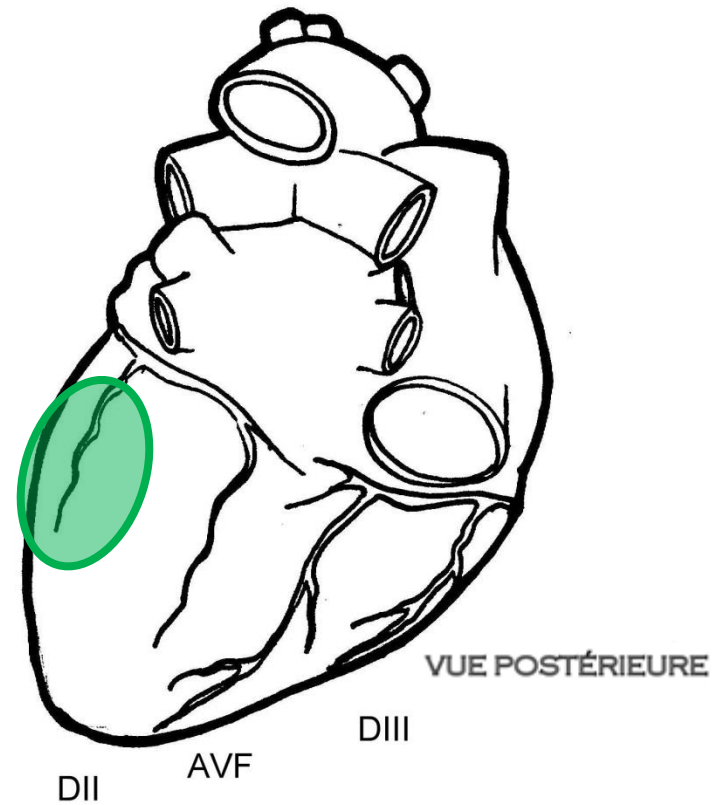
Dérivations :
V5-V6-DI-aVL

Coronaire :
Circonflexe



A. Doherty 2013

VUE ANTÉRIEURE



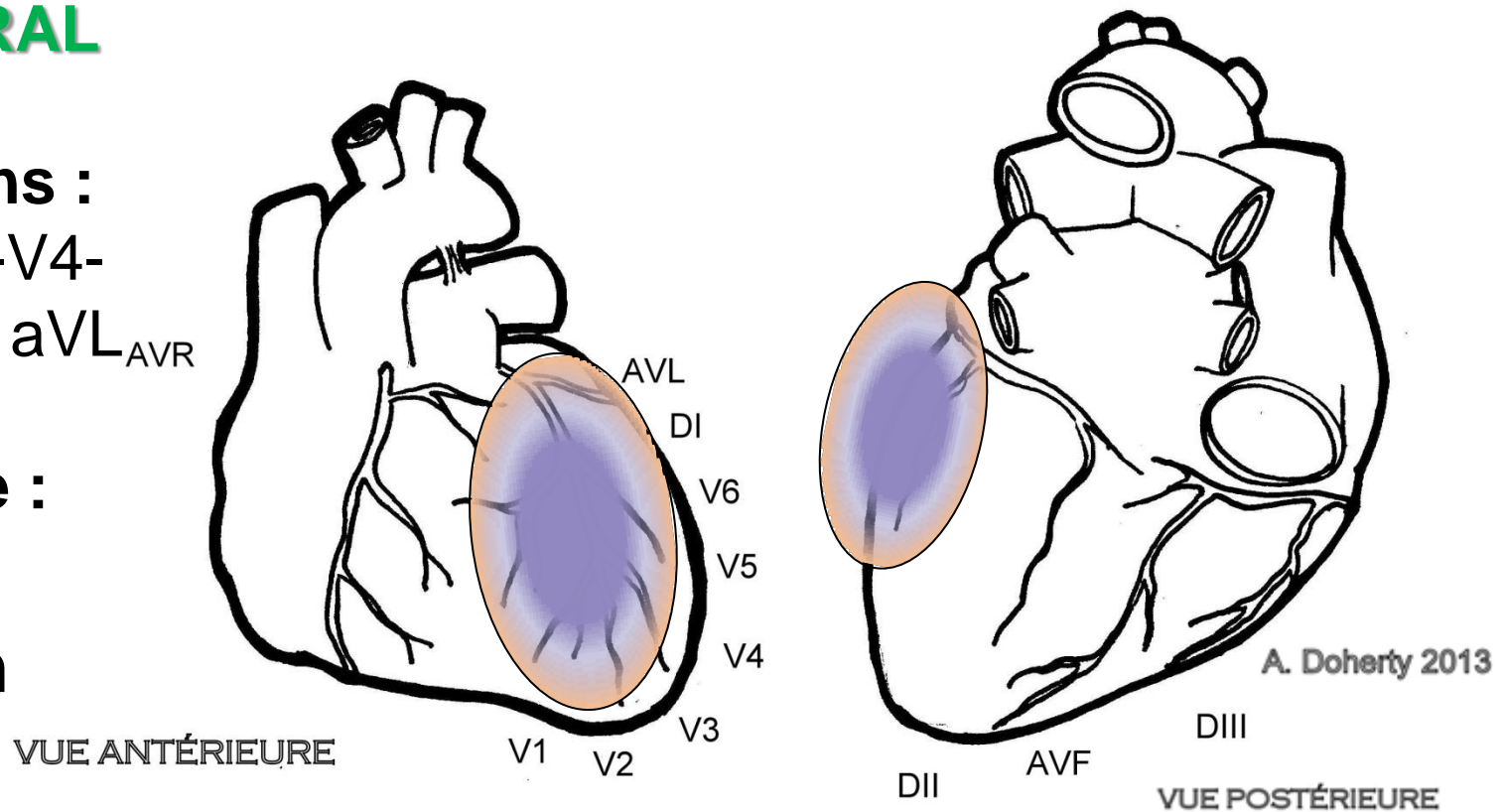
VUE POSTÉRIEURE

IDENTIFICATION DES TERRITOIRES

ANTÉRO-SEPTAL ET LATÉRAL

Dérivations :
V1-V2-V3-V4-
V5-V6-DI- aVL_{AVR}

Coronaire :
Tronc
commun

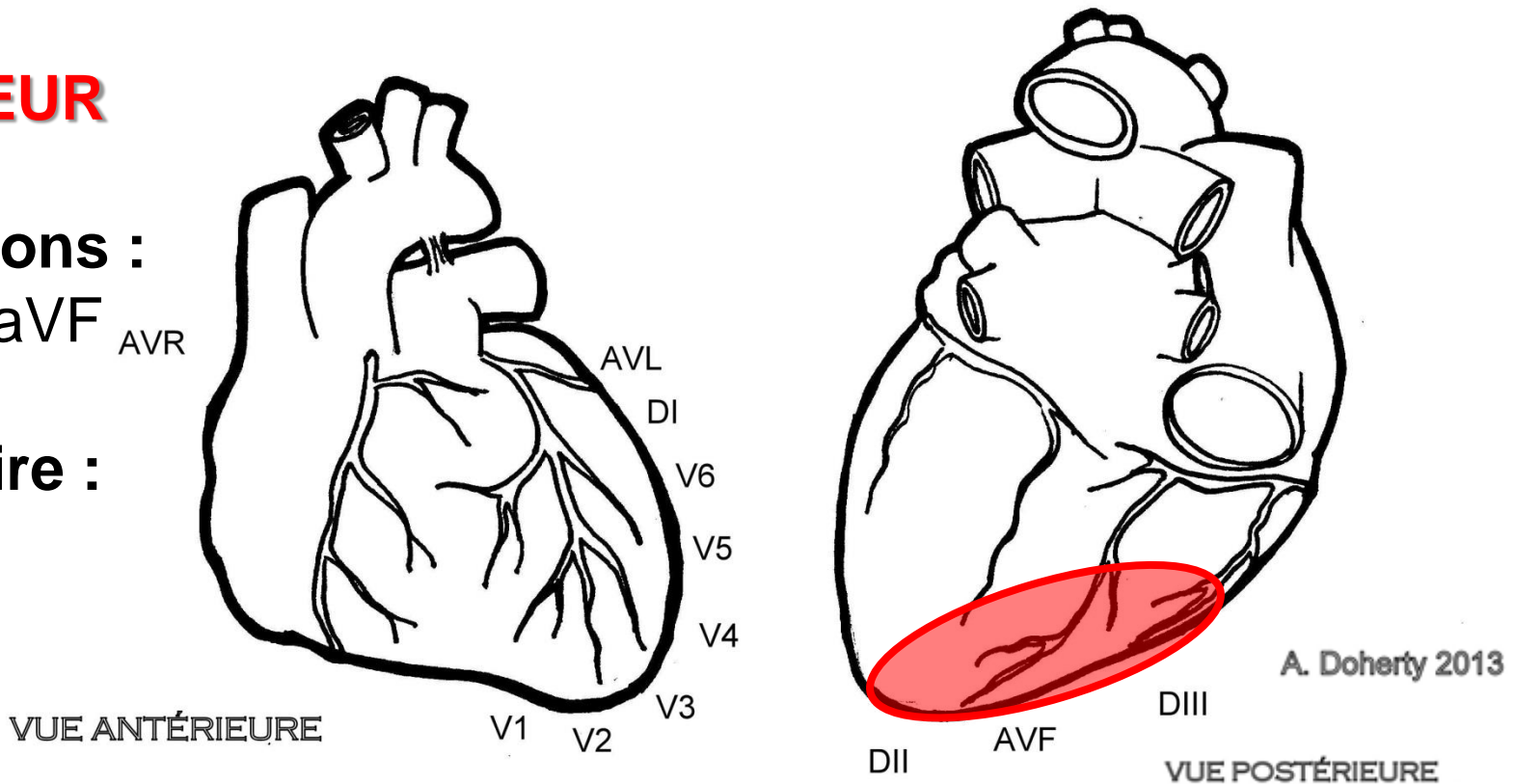


IDENTIFICATION DES TERRITOIRES

INFÉRIEUR

Dérivations :
DII-DIII-aVF AVR

Coronaire :
IVP



IDENTIFICATION DES TERRITOIRES

INFÉRIURO-POSTÉRIEUR

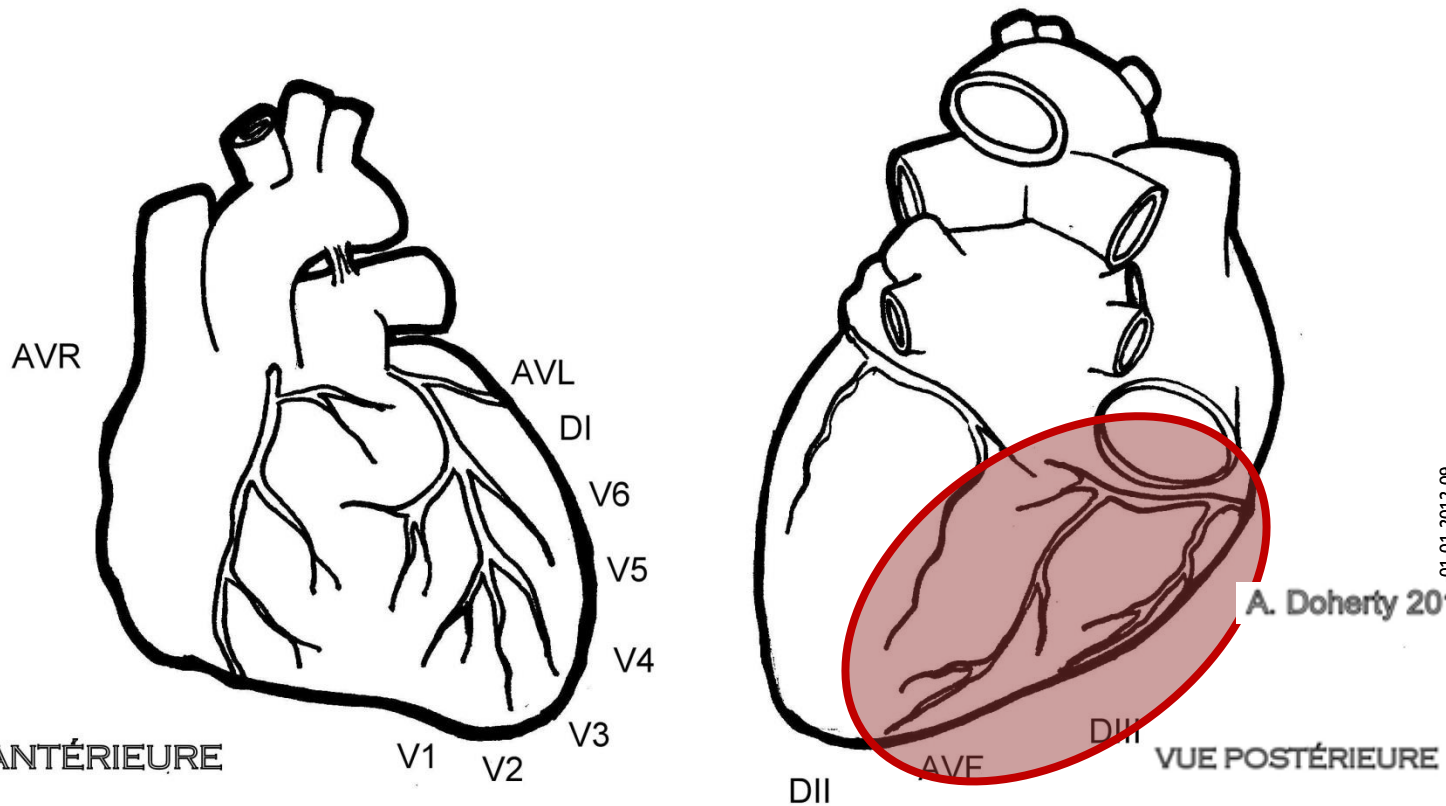
Dérivations :

DII-DIII-aVF
+ grand R en
V1-V2

Coronaires :

droite et
IVP proximale

IVP



A. Doherty 2013

-01-01-2012-09

IDENTIFICATION DES TERRITOIRES

CIRCONFÉRENTIEL

Dérivations :

V1 à V6

D1-aVL

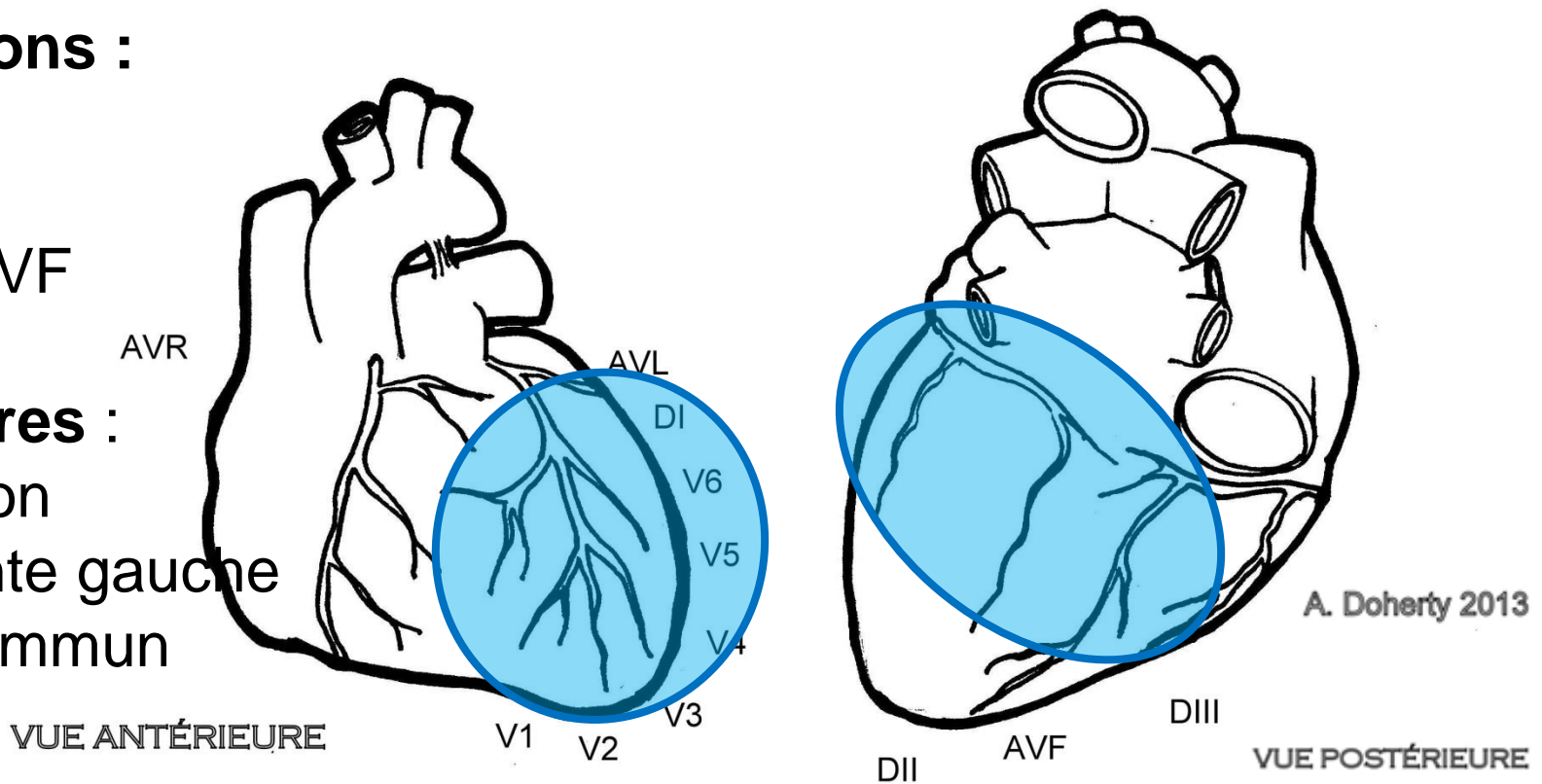
D2-D3-aVF

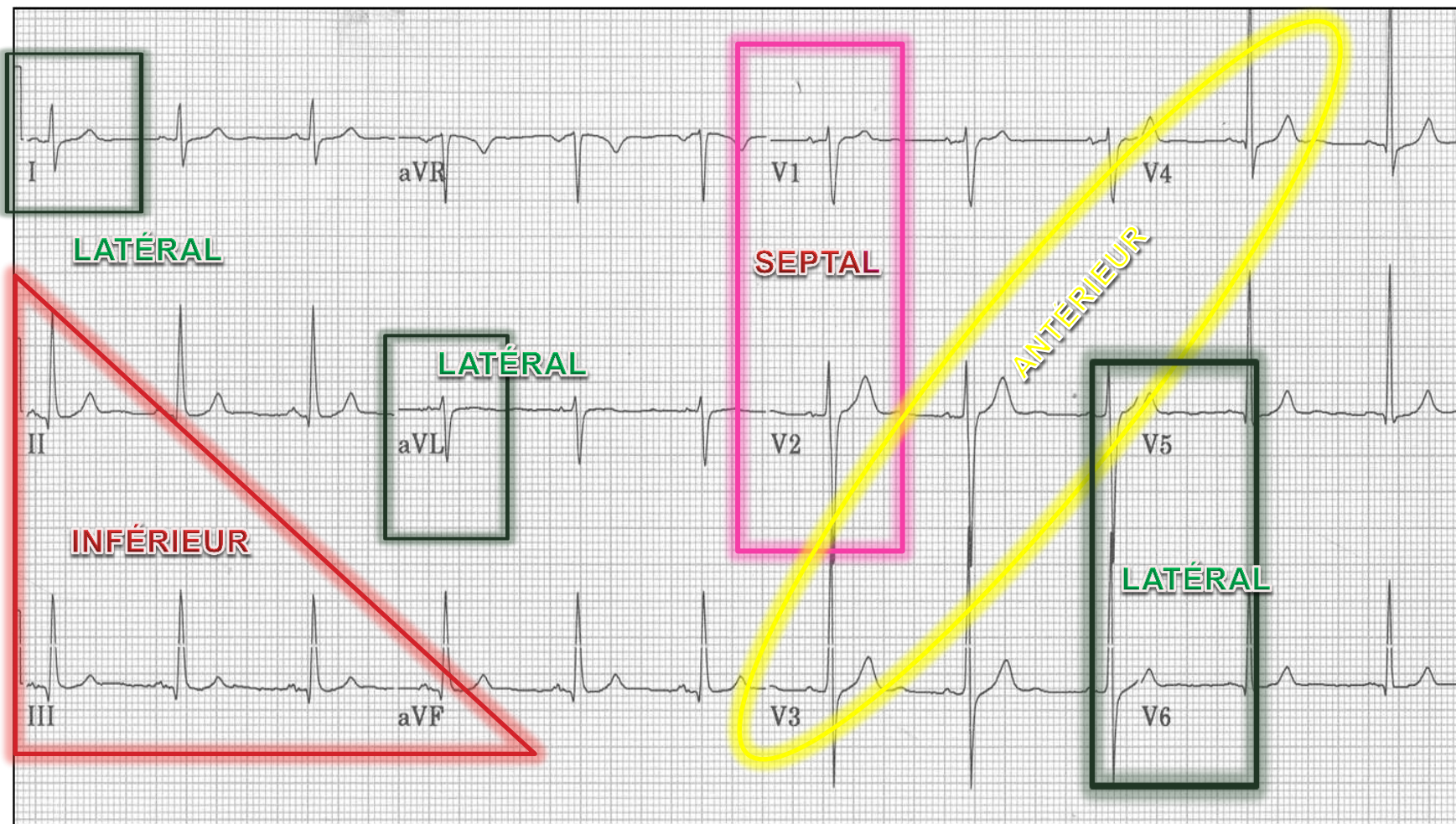
Coronaires :

Circulation

Dominante gauche

Tronc commun





DÉRIVATIONS ECG EN FONCTION DES TERRITOIRES SOUFFRANTS

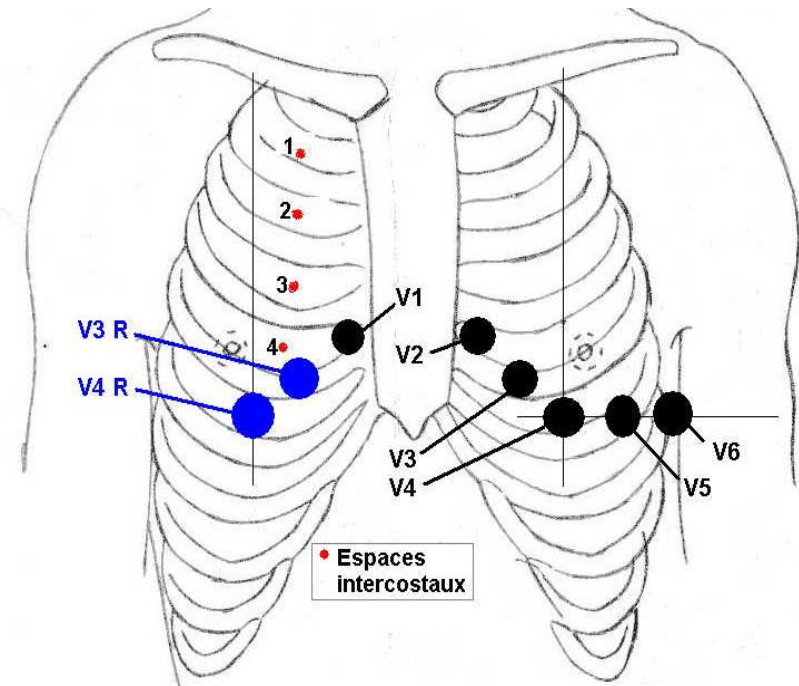
TERRITOIRE	DÉRIVATIONS	CORONAIRE PROBABLE
SEPTAL	V1-V2	IVA
ANTÉRIEUR	V3-V4	IVA
LATÉRAL	V5-V6-DI-aVL	Circonflexe (Cx)
SEPTO-ANTÉRO-LATÉRAL	V1-V2-V3-V4-V5-V6-DI-aVL	Tronc commun
INFÉRIEUR	DII-DIII-aVF	IVP
POSTÉRO-INFÉRIEUR	DII-DIII-aVF + grand R en V1 ou V2 (faire V7-V8)	Droite, IVP près de son origine
CIRCONFÉRENTIEL	V1 à V6; D1-AVL; D2-D3-AVF	Tronc commun avec dominance gauche
VENTRICULE DROIT	V3r-V4r	Droite

Dérivations précordiales cœur droit

- ✿ Permet de visualiser l'activité électrique du ventricule droit

Ici en **noir**:

les électrodes précordiales standard et en bleu, V_3R et V_4R (à droite du sternum) visualisant le ventricule droit.



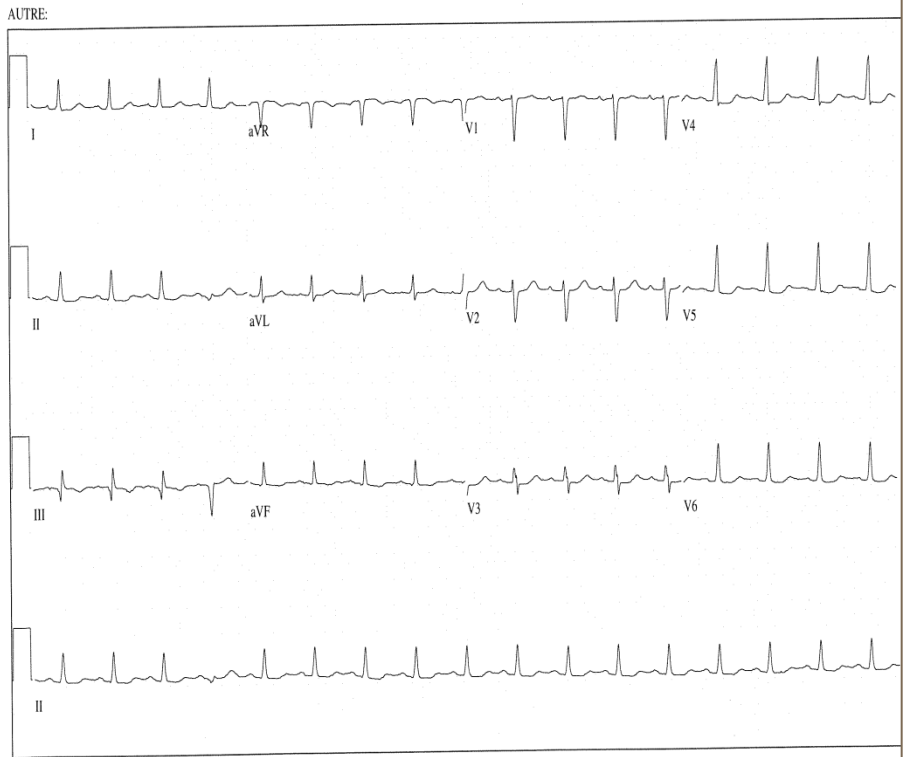
I
 Masc. 0kg
 Chambre : REA
 Empl. :22

Fréq. ventr. 103b. min-1
 Intervalle PR 170 ms
 Durée QRS 82 ms
 QT/QTc 342/448 ms
 Axes P-R-T 57 37 -12

jan-2016 22:42:33 INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MTL-UM RECH. ORDINA
 Tachycardie sinusale avec Complexet(s) de fusion
 Bas voltage des QRS
 Anomalie du ST: imprégnation digitalique possible
 ECG anormal

Technicien(ne)
 Indication: CONTROLE

Médecin demandeur: Acquisition récente



25mm/s 10mm/mV 100Hz 7.1.1 12SL 239 IDC: 84
 EID:Acquisition récente EDT: ORDRE: Page

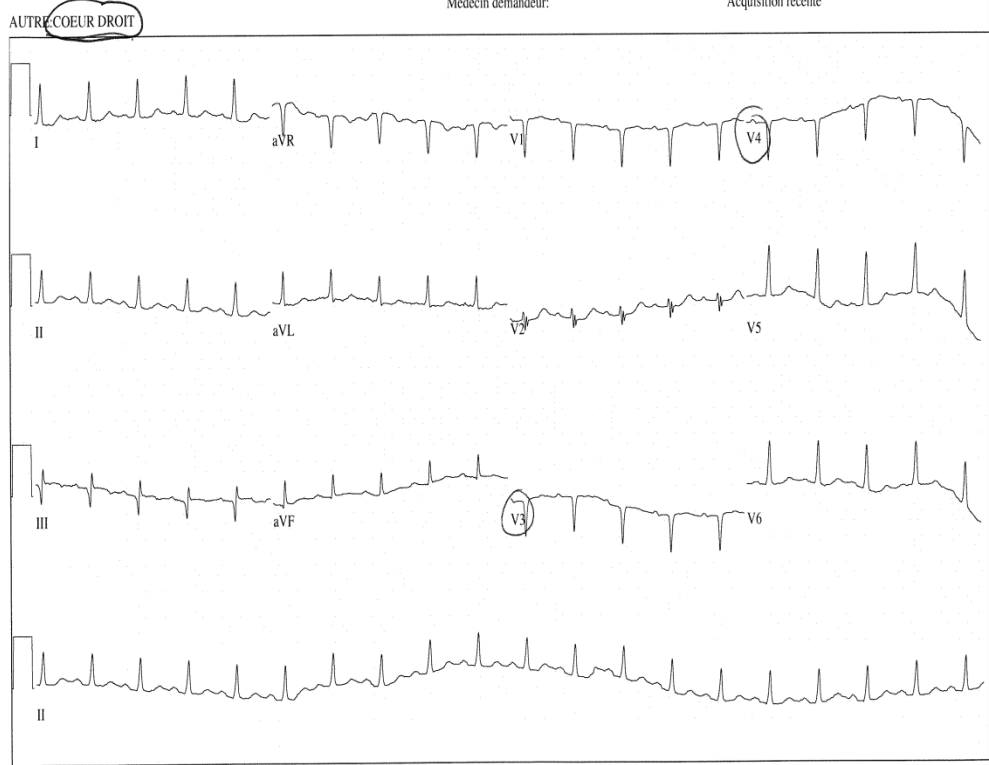
Masc. 0kg
 Chambre : REA
 Empl. :22

Fréq. ventr. 117b. min-1
 Intervalle PR 158 ms
 Durée QRS 72 ms
 QT/QTc 308/429 ms
 Axes P-R-T 51 25 72

-jan-2016 22:02:11 INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MTL-UM RECH. ORDINA
 Tachycardie sinusale
 Bas voltage des QRS
 éliminer Infarctus antérieur d'âge indéterminé
 ECG anormal

Technicien(ne)
 Indication: STAT

Médecin demandeur: Acquisition récente



25mm/s 10mm/mV 100Hz 7.1.1 12SL 239 IDC: 84
 EID:Acquisition récente EDT: ORDRE: Page

Dérivations précordiales postérieur

- ✿ Permet de visualiser l'activité électrique de la face **postérieure**

Woods S., 2009, p. 306

22-fév-2016 07:15:16

INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MTL-UM RECH. ORDINAIRE

Fréq. ventr.	-1
Intervalle PR	176 ms
Durée QRS	98 ms
QT/QTc	406/406 ms
Axes P-R-T	41 19 15

Rythme sinusal normal
 Sus-décalage du ST, possibilité de repolarisation précoce
 ECG limite

asc.
 Chambre : C21
 Impl. : 22

Technicien(ne): GINA POSTELNICU-BUSILA
 Indication:

Médecin demandeur: WHITE

Validé par: PRELIM NON VALIDÉ PAR MD

UTRE:



mm/s 10mm/mV 100Hz 7.1.1 12SL 239 IDC: 60

EID:4893 EDT: 11:16 23-fév-2016 ORDRE:

Page 1 de 1

22-fév-2016 10:31:48

INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MTL-UM RECH. ORDINAIRE

Fréq. ventr.	-1
Intervalle PR	182 ms
Durée QRS	102 ms
QT/QTc	374/400 ms
Axes P-R-T	41 14 24

Rythme sinusal normal
 ECG normal

Masc.
 Chambre : C21
 Impl. : 22

Technicien(ne): CYNTHIA LAUZON
 Indication: POST V7V8V9

Médecin demandeur:

Acquisition récente

AUTRE: DERIV POST



25mm/s 10mm/mV 100Hz 7.1.1 12SL 239 IDC: 84

EID:Acquisition récente EDT: ORDRE:

Page 1 de 1



INSTITUT DE
 CARDIOLOGIE
 DE MONTRÉAL

APPLIÉ À
 Université
 de Montréal

ICM-01-01-2012-08

L'ECG comme outil diagnostique, comment s'assurer de la validité des données...

Par
Manon Léveillée, responsable MUSE
Électrophysiologie non-invasive



**INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL**

APPLIÉ À
Université 
de Montréal

Les critères électrocardiographiques nous permettant de détecter une inversion d'électrodes

Ne pas avoir:

- AVR positif
- Onde P négative en D1
- Ligne isoélectrique («flat line») en D1 D2 D3
- Progression anormale de l'onde R dans les dérivations précordiales



52ans
Féminin

Fréq. ventr. 87 bpm
Intervalle PR 142 ms
Durée QRS 76 ms
QT/QTc 366/440 ms
Axes P-R-T * 169 135

*** Probable inversion des électrodes (vérification suggérée)
Rythme sinusal normal
Déviation axiale droite
ECG anormal

Loc: 8

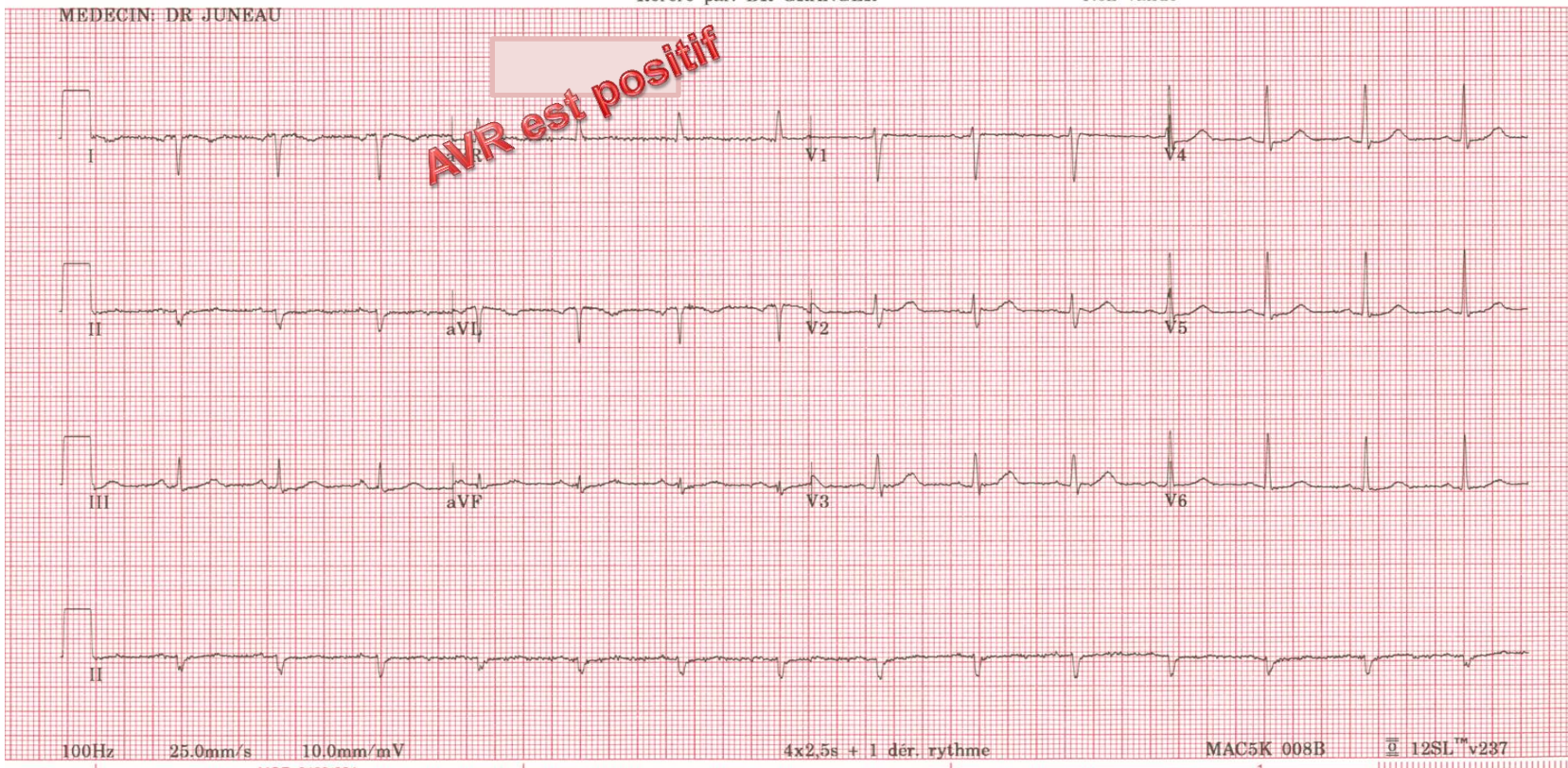
Technicien: 5883
Indications: PRE-EFF

Référé par: DR GRANGER

Non validé

MEDECIN: DR JUNEAU

AVR est positif



22-oct-2009

9:33:39

INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

68ans
Masculin

Fréq. ventr. 61 bpm
Intervalle PR 146 ms
Durée QRS 82 ms
QT/QTc 436/438 ms
Axes P-R-T 42 4 27

Rythme sinusal normal
ECG normal

Loc: 25

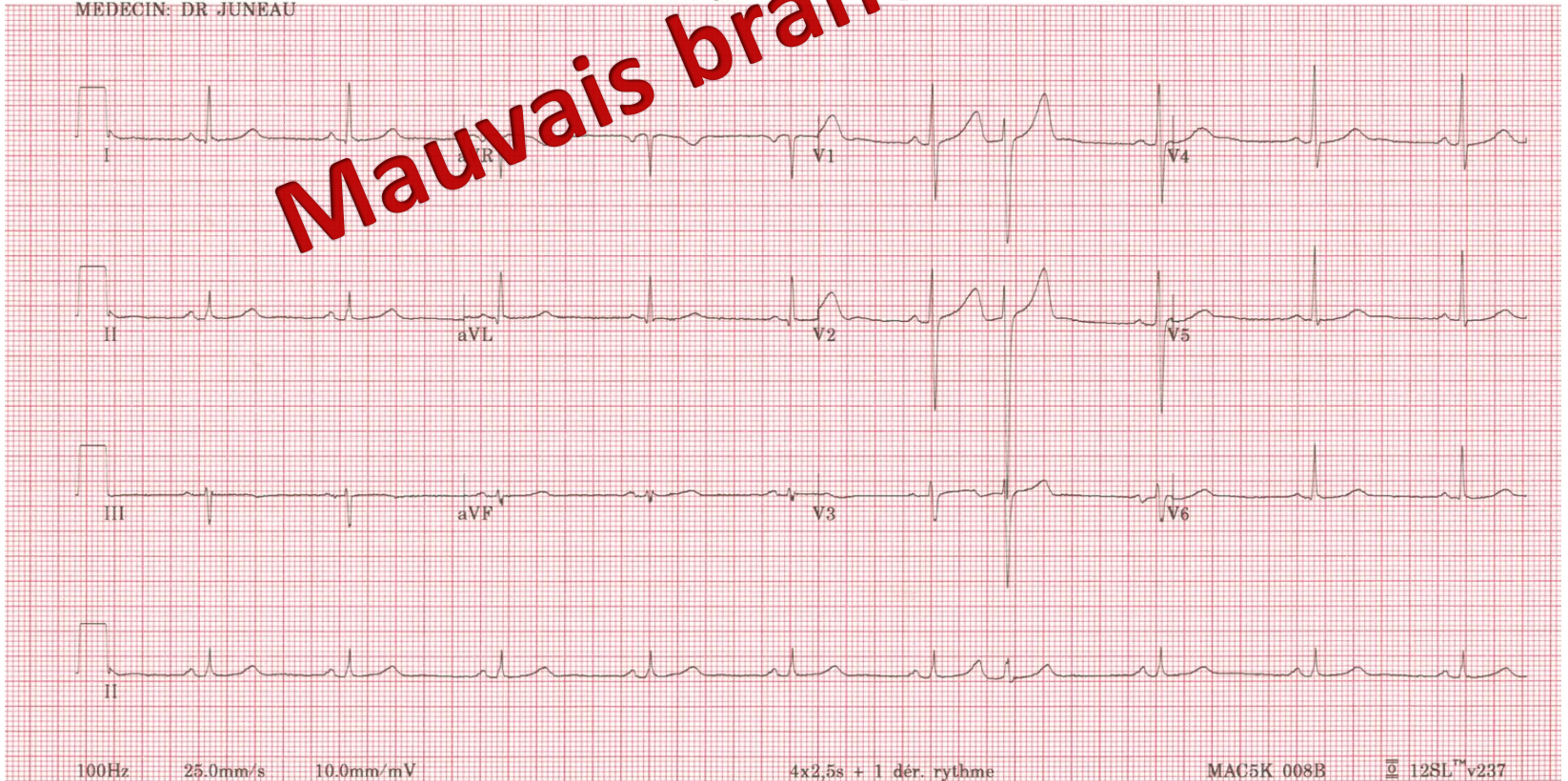
Technicien: 5883
Indications: PRE-EFF

Référé par: DR. BO

Non validé

MEDECIN: DR. JUNEAU

Mauvais branchement



100Hz

25.0mm/s

10.0mm/mV

4x2,5s + 1 dér. rythme

MAC5K 008B

12SL™ v237



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTREAL

APPLIÉ À
Université
de Montréal

68ans
Féminin
Chambre:
Loc: 1

Fréq. ventr. 61 bpm
Intervalle PR * ms
Durée QRS 94 ms
QT/QTc 436/438 ms
Axes P-R-T 155 7 32

7-mai-2009 8:55:43 INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

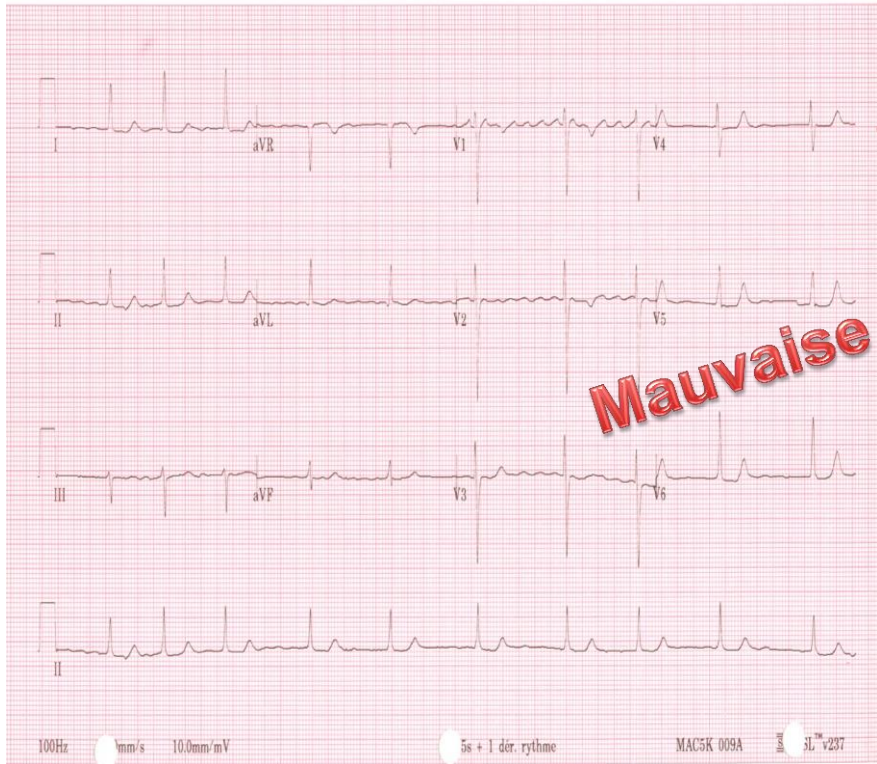
Flutter auriculaire avec bloc A-V variable
Anomalie non spécifique du segment S-T
ECG anormal

ORIGINAL

Technicien: 5518
Indications: CARD

Numéro d'ordre: 09034565
Non validé

Référé par: LY, .



68ans
Féminin
Chambre:
Loc: 1

Fréq. ventr. 59 bpm
Intervalle PR * ms
Durée QRS 96 ms
QT/QTc 448/443 ms
Axes P-R-T * 9 37

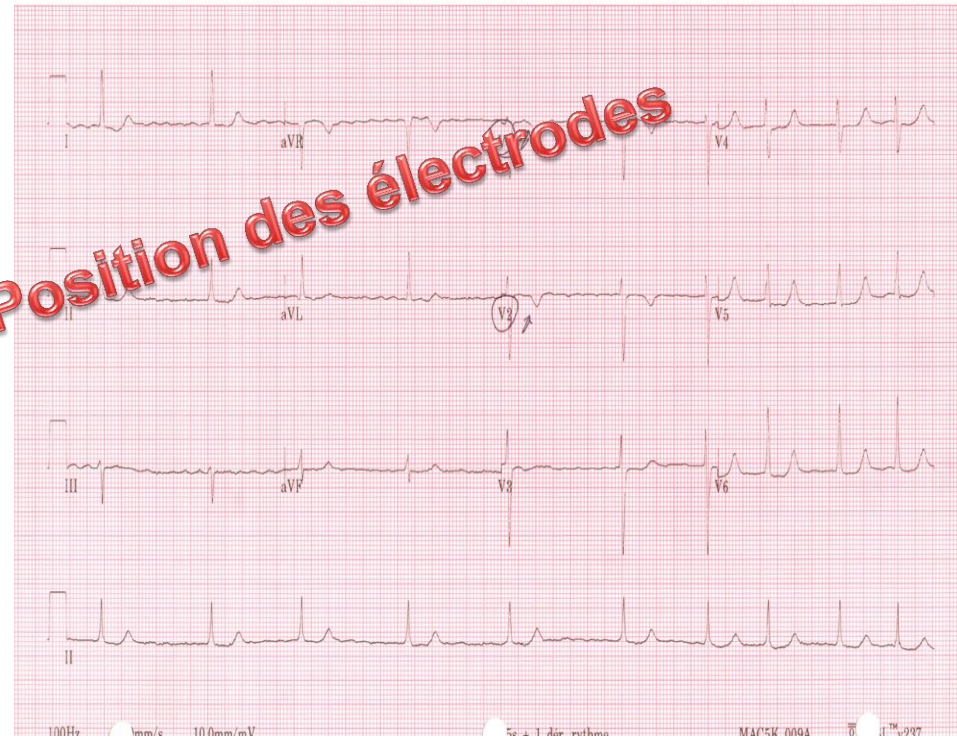
7-mai-2009 8:56:53 INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

Fibrillation auriculaire avec réponse ventriculaire lente
Anomalie non spécifique du segment S-T et de l'onde T, imprégnation digitalique probable
ECG anormal

Technicien: 5518
Indications: CARD

Numéro d'ordre: 09034565
Non validé

Référé par: LY, .



4-jun-2009 9:12:54 INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

48ans
Masculin
Fréq. ventr. 61 bpm
Intervalle PR 186 ms
Durée QRS 100 ms
Chambre: QT/QTc 392/394 ms
Loc: 1 Axes P-R-T 27 16 29

Rythme sinusal normal
ECG normal

ORIGINAL

Technicien: 4846
Indications: CARD

Référé par: DR JOYAL, .

Numéro d'ordre: 09067604
Non valide

4-jun-2009 9:13:54 INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

48ans
Masculin
Fréq. ventr. 62 bpm
Intervalle PR 190 ms
Durée QRS 120 ms
Chambre: QT/QTc 400/406 ms
Loc: 1 Axes P-R-T 34 17 28

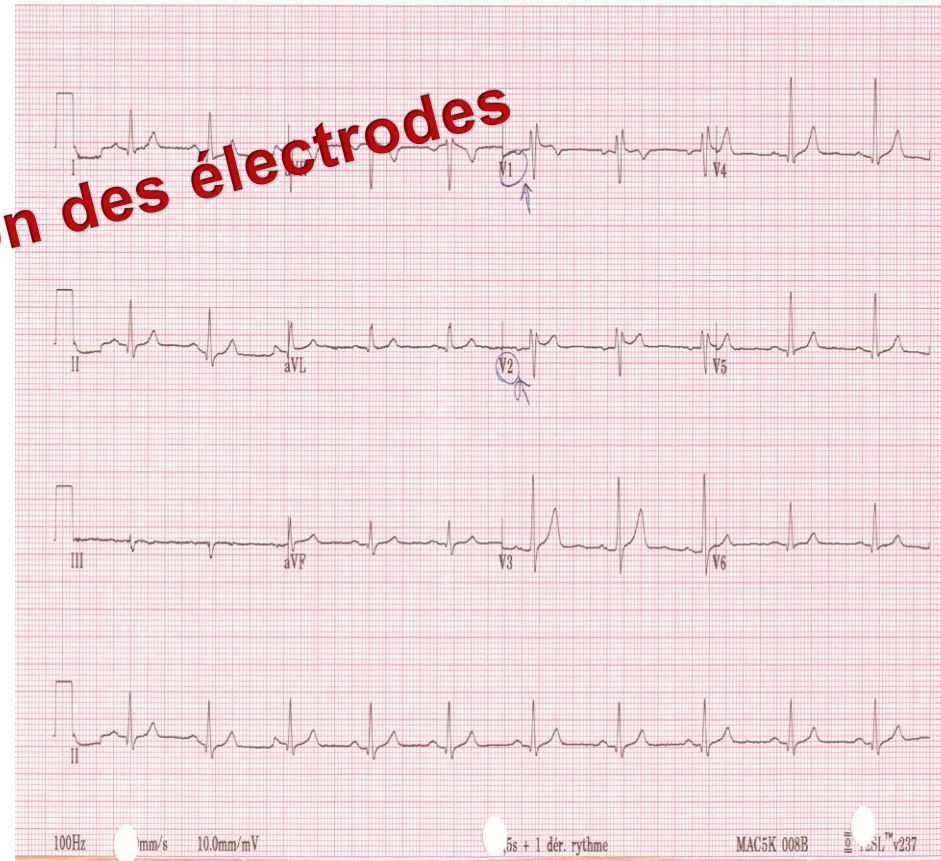
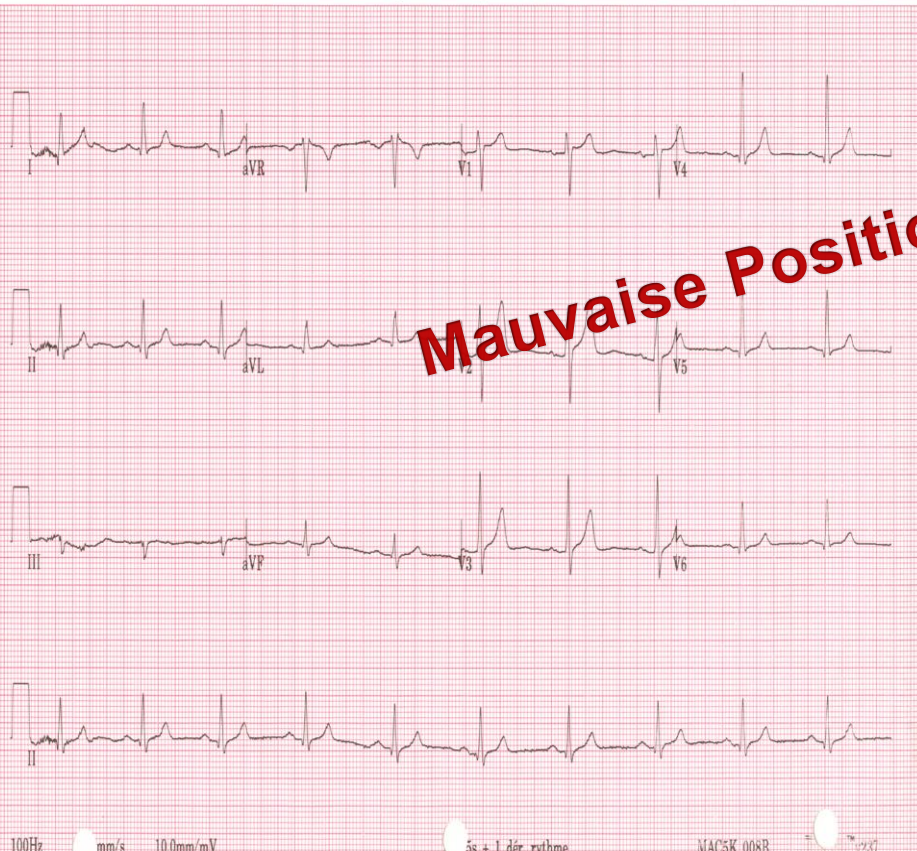
Rythme sinusal normal
Bloc de branche droit complet (BBD)
ECG anormal

Technicien: 4846
Indications: CARD

Référé par: DR JOYAL, .

Numéro d'ordre: 09067604
Non valide

Mauvaise Position des électrodes



7-mai-2009 9:16:49 INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

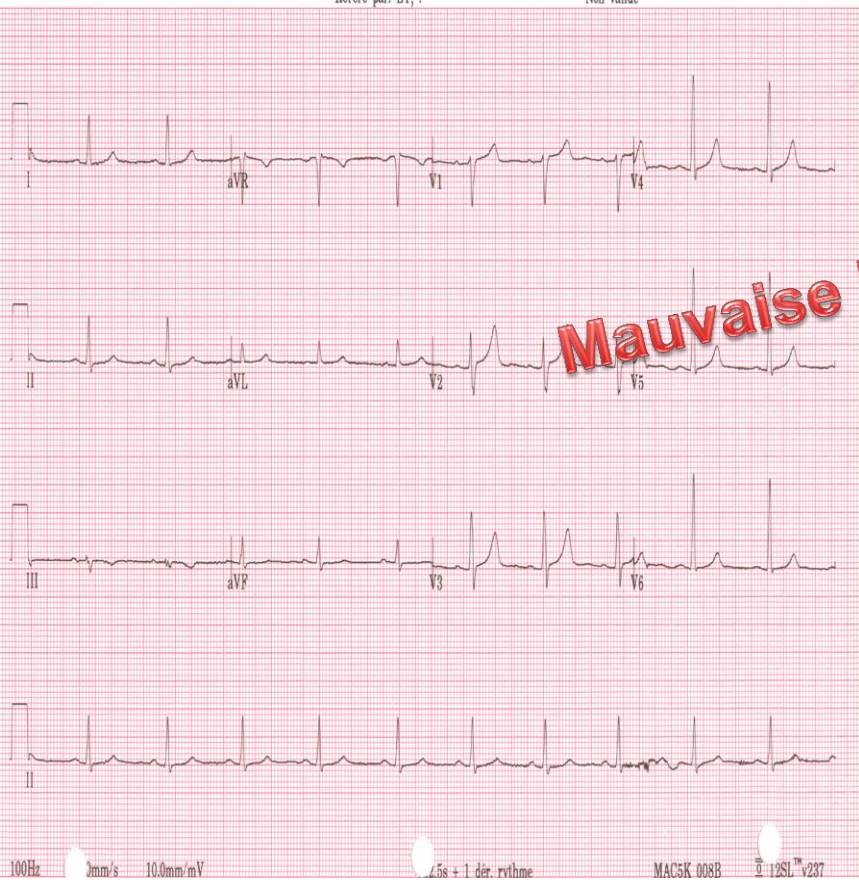
58ans
Masculin
Chambre:
Loc: 1
Préq. ventr. 64 bpm
Intervalle PR 166 ms
Durée QRS 100 ms
QT/QTc 430/443 ms
Axes P-R-T 55 28 20

Rythme sinusal normal
ECG normal

Technicien: 1489
Indications: CARD

Référé par: LY, .

Numéro d'ordre: 09044342
Non validé



7-mai-2009 9:18:08 INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

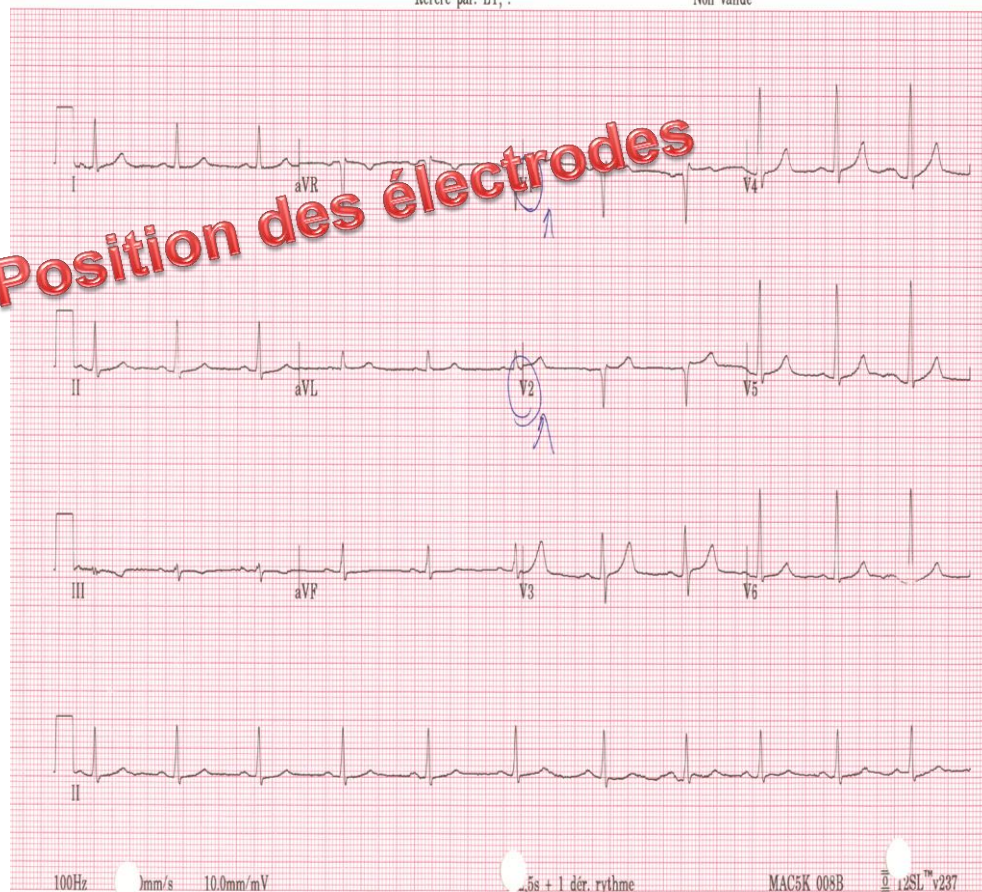
58ans
Masculin
Chambre:
Loc: 1
Préq. ventr. 66 bpm
Intervalle PR 178 ms
Durée QRS 84 ms
QT/QTc 422/442 ms
Axes P-R-T 51 27 21

Rythme sinusal normal
Infarctus septal, date indéterminée
ECG anormal

Technicien: 1489
Indications: CARD

Référé par: LY, .

Numéro d'ordre: 09044342
Non validé



Artéfacts! Quoi faire ?

ID:

19-oct-2009 10:26:30

INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

Fréq. ventr. 84 bpm
Intervalle PR 96 ms
Durée QRS 102 ms
QT/QTc 412/486 ms
Axes P-R-T 36 57 32

*** Attention ! Mauvaise qualité de l'ECG
Rythme sinusal avec PQ court
Anomalie non spécifique du segment S-T
QT allongé
ECG anormal

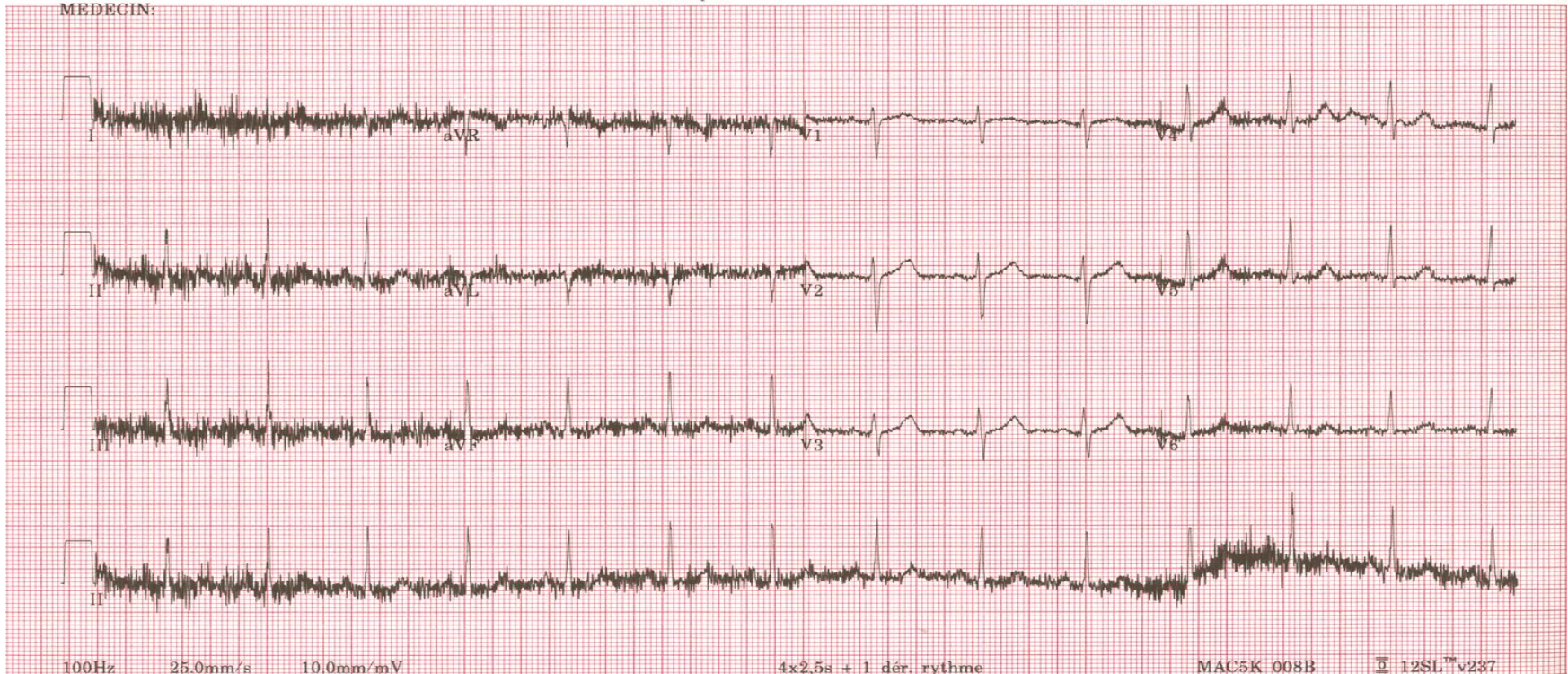
Loc: 25

Technicien:
Indications:

Référé par:

Non validé

MEDECIN:



21-oct-2009 12:29:36

INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

74ans
Masculin

Fréq. ventr. 58 bpm
Intervalle PR 152 ms
Durée QRS 96 ms
QT/QTc 426/418 ms
Axes P-R-T 8 6 30

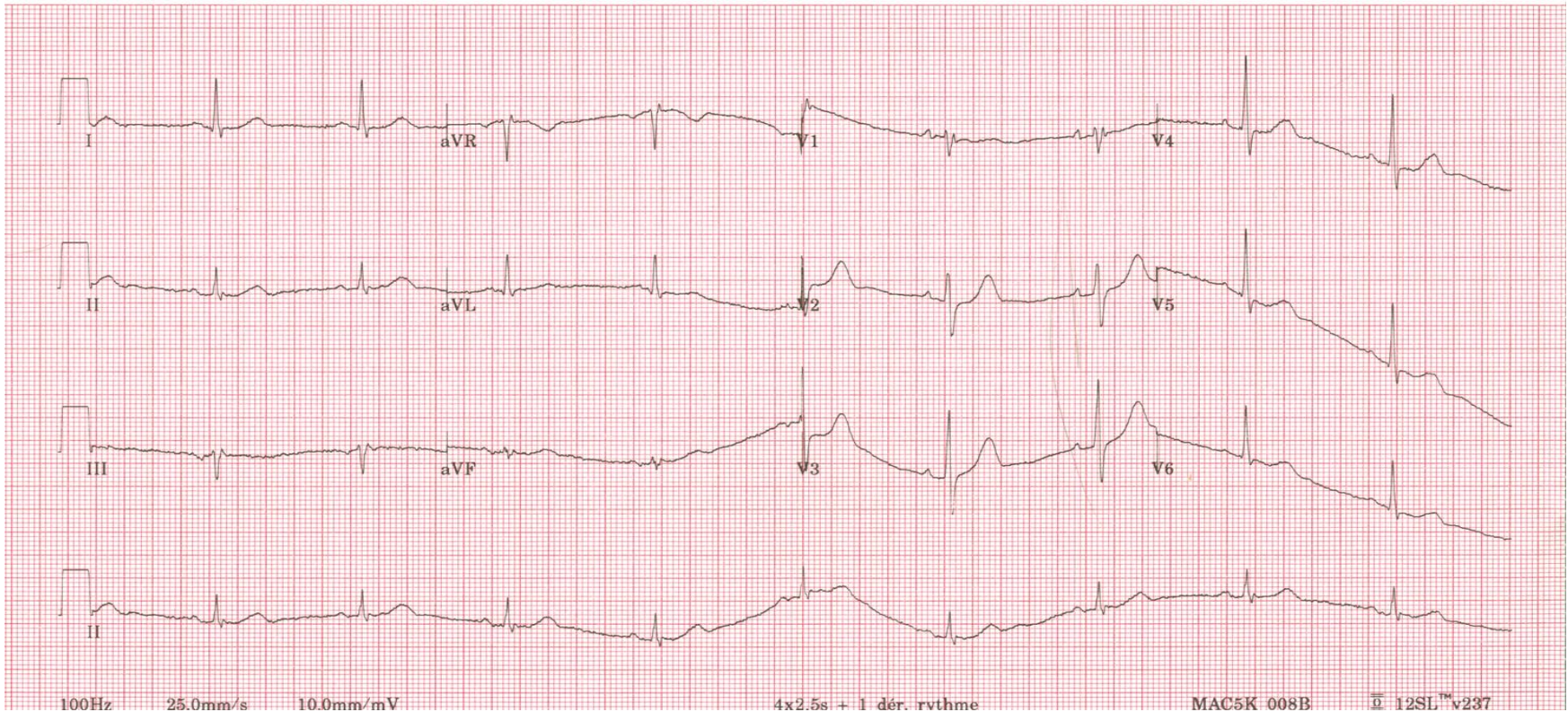
Bradycardie sinusale
ECG normal par ailleurs

Chambre: Loc: 1

Technicien: 2051
Indications: CARD

Référé par: DYRDA, .

Numéro d'ordre: 09090526
Non validé



ICM-01-01-2012-08



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTREAL

APPLIÉ À
Université
de Montréal

22-oct-2009 9:10:00

INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL

58ans
Masculin

Fréq. ventr. 58 bpm
Intervalle PR 130 ms
Durée QRS 90 ms
QT/QTc 496/486 ms
Axes P-R-T 48 47 141

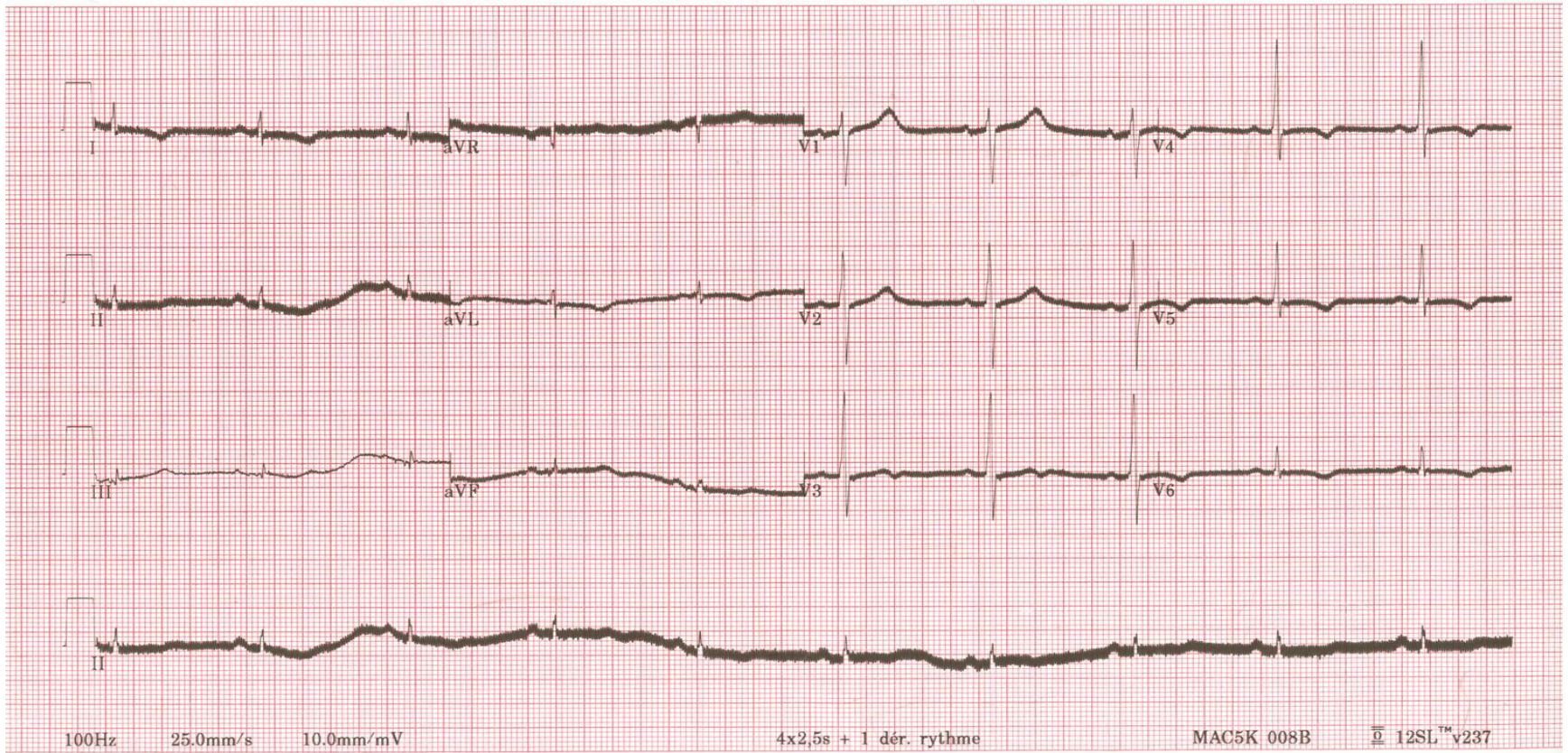
Bradycardie sinusale
Anomalie de S-T et Anomalie de l'onde T, possibilité d'ischémie latérale
QT allongé
ECG anormal

Chambre: 537-2
Loc: 52

Technicien: 5769
Indications: CNT

Référé par: 537-2

Non validé



ICM-01-01-2012-08



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTREAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

ECG 15 dérivations

✿ ECG 15 DL

But:

Examen complémentaire afin de voir d'autres territoires du cœur.

Exploite davantage le côté droit et postérieur du cœur.

Quand:

En cas de douleur thoracique et ECG standard quasi normal.
dérivations supplémentaires>> V4R, V8, V9



Interpréter les changements à l'ECG dans un contexte de SCA



Cas clinique M. Lemire

Monsieur Lemire, 58 ans, se présente au CLSC

- ✿ DRS sous forme d'oppression évaluée à 5/10
- ✿ Irradiant dans le bras gauche
- ✿ Légère dyspnée
- ✿ Fatigue

Le patient mentionne qu'il ressent ce type de douleur depuis plusieurs semaines déjà... surtout à l'effort



ATCD

- ✿ Fumeur (1 pqt die)
- ✿ Hypertension artérielle
- ✿ Sédentarité
- ✿ Obésité abdominale

L'infirmière prend ses signes vitaux:

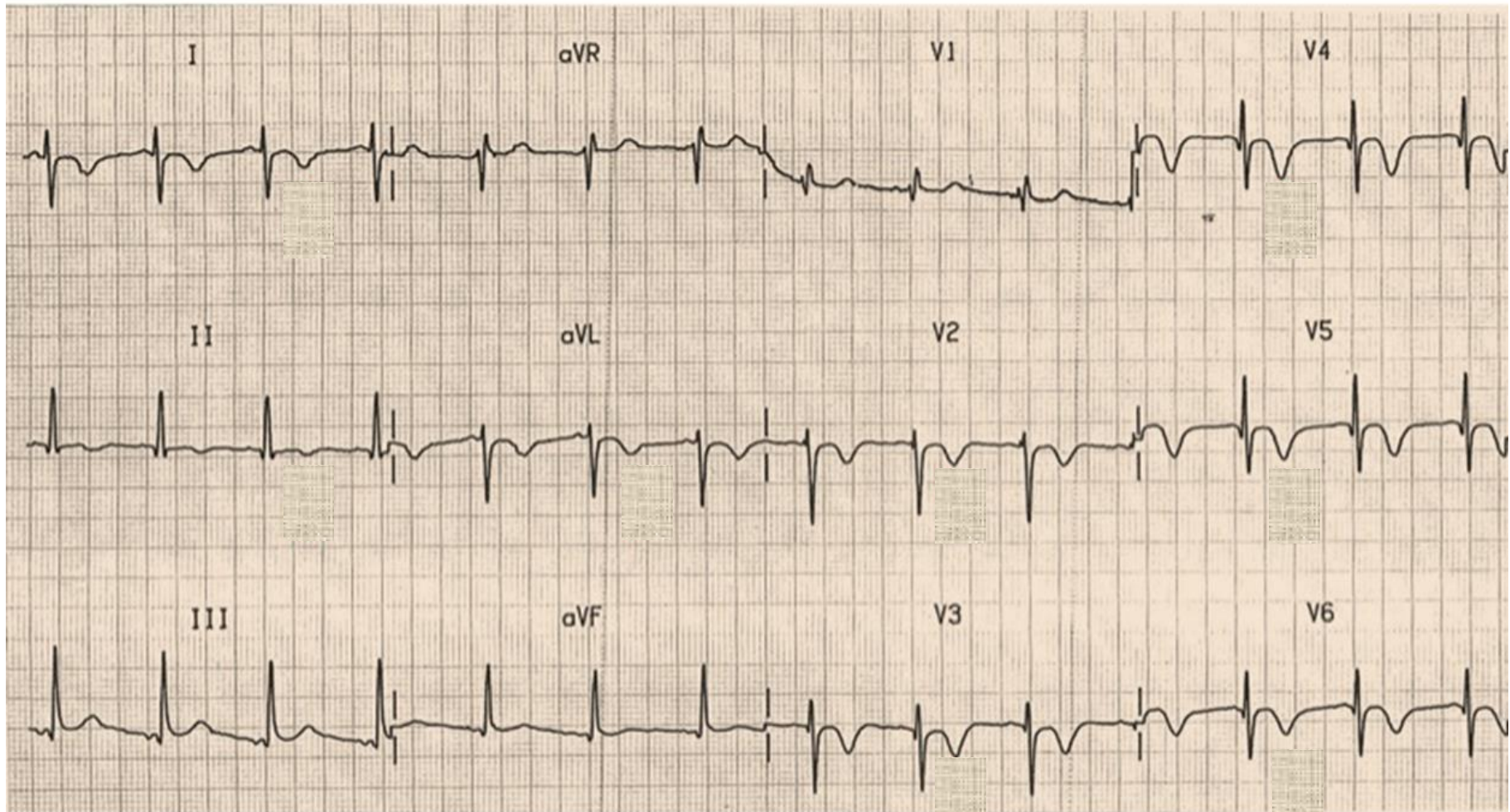
TA 175/83 mmHg,

FC 85 /min.

Un ECG est effectué rapidement.



Avec DRS 5/10



ICM-01-01-2012-08

Taboulet, P. (2010). ECG de A à Z.

<http://www.ecardiogram.com/index.php?envoiMail=e9cf7b9dabfae738d6cd5441280f1bcc>



**INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL**

AFILIÉ À
Université
de Montréal

L'ischémie myocardique

- ❁ Provoquée par une hypoxie cellulaire :
 - ↓ de l'apport sanguin dans la région touchée
 - ↓ de l'apport d'O₂ aux cellules
- ❁ Suite à la ↓ d'O₂, la repolarisation des cellules est retardée. C'est ce qui explique la modification de l'aspect de l'onde T.



À l'ECG, l'ischémie se traduit par une onde T...

- ❁ Inversée (plus fréquent)
- ❁ Positive, pointue, d'amplitude $>2/3$ du QRS, symétrique, hauteur ≥ 5 mm



Medscape. (2009). ECG pathologique, page consultée le 3 février 2016, http://www.medspace.fr/print.php?type=A&item_id=347

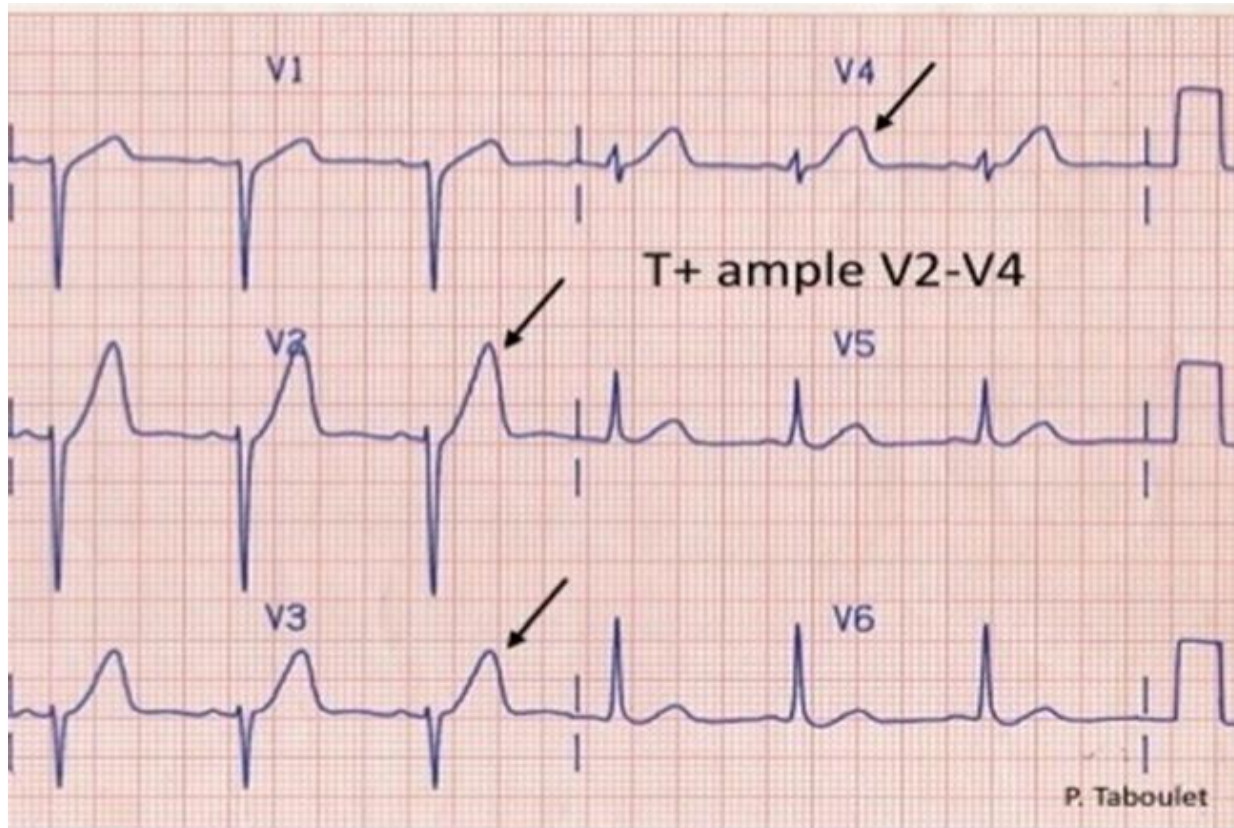
Cram. (2014). Étapes d'interprétation de L'ECG. <http://www.cram.com/flashcards/etapes-dinterpretation-de-lecg-5146564>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Quel territoire est impliqué ?



Taboulet, P. (2010). ECG de A à Z.

<http://www.ecardiogram.com/index.php?envoiMail=e9cf7b9dabfae738d6cd5441280f1bcc>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

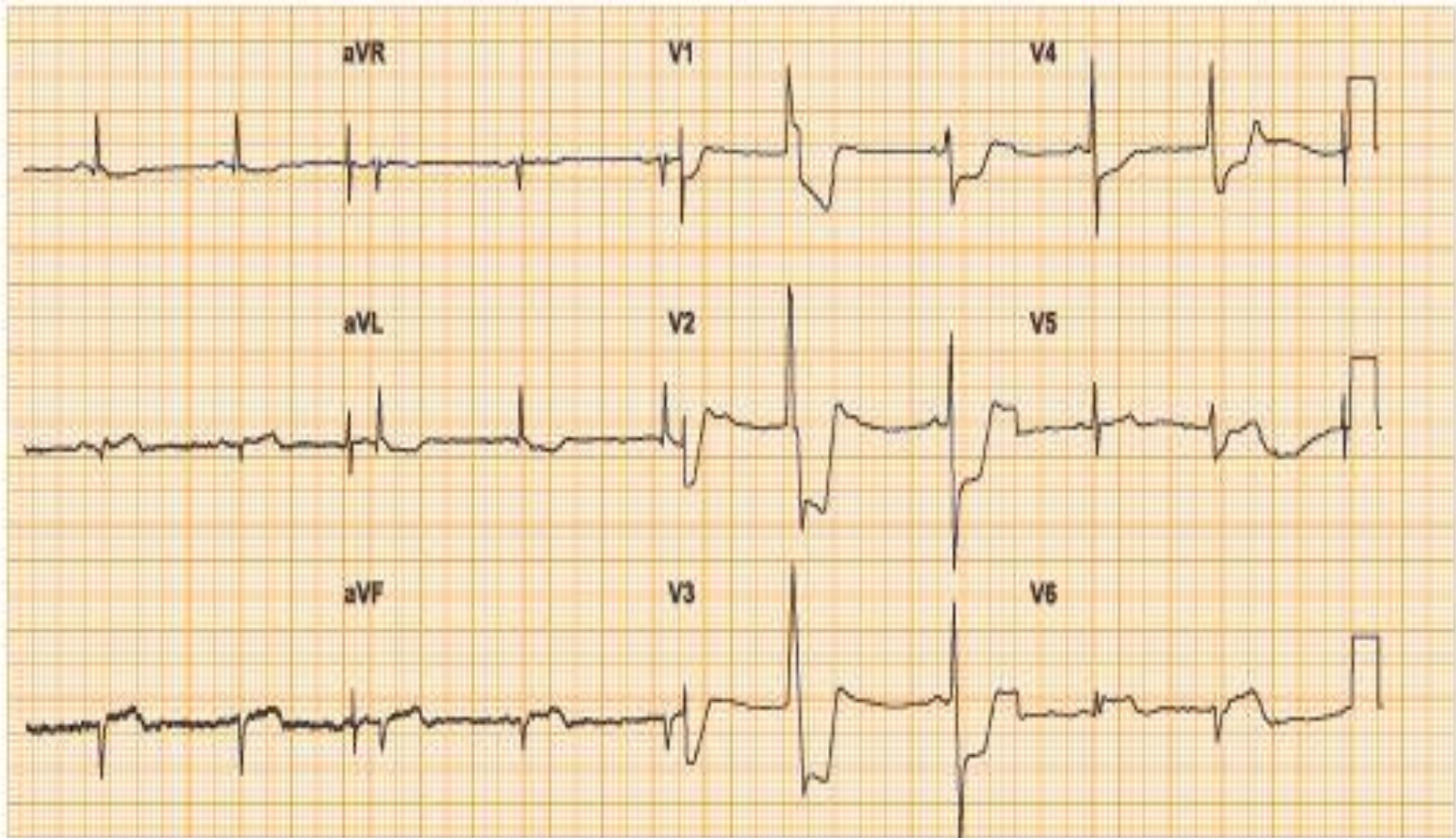
Suite cas clinique

Suite à l'analyse de l'ECG et considérant que la douleur persiste, monsieur Lemire est transféré en ambulance à l'urgence de l'ICM. Quelles seront les premières interventions infirmières à prioriser à son arrivée?

- ✿ Examen clinique :
 - PQRSTU
 - Signes vitaux
 - ATCD
 - Histoire de la maladie actuelle
- ✿ ECG
- ✿ Voie veineuse



DRS 7/10



Revue médicale Suisse. (2014). Image électrocardiographique de lésion (ischémie aigue). Anomalies du segment ST. <http://www.revmed.ch/mh>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

APPLIÉ À
Université
de Montréal

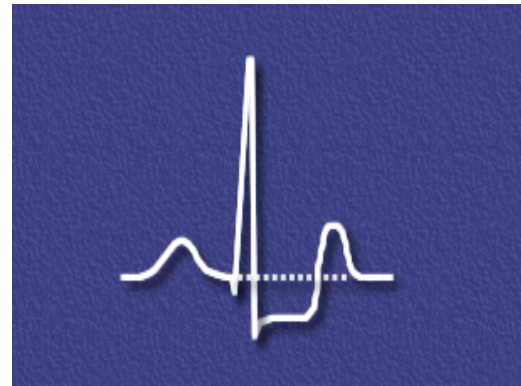
NSTEMI

- ✿ La zone de lésion est liée à une obstruction partielle du flot sanguin persistante dans le temps entraînant une **lésion** au niveau des tissus.
- ✿ La repolarisation des cellules de cette zone est **incomplète**. Cette altération est provoquée par la ↓ de la perfusion sanguine.



Lésion

- ❖ La repolarisation incomplète des tissus entraîne un changement a/n de l'ECG qui se traduit par un sous-décalage du segment ST. Sous-décalage de > 1 mm.



Sémiologie et pathologie cardiovasculaires. (2016). L'électrocardiogramme.
<http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/CardioCD/cardio/chapitre/301.htm>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

- ❁ Les tissus lésés composant la zone de lésion sont potentiellement viables → importance d'introduire un traitement rapidement.
- ❁ Si aucune intervention n'est posée, la zone de lésion prendra de l'expansion et fera place à de la nécrose.



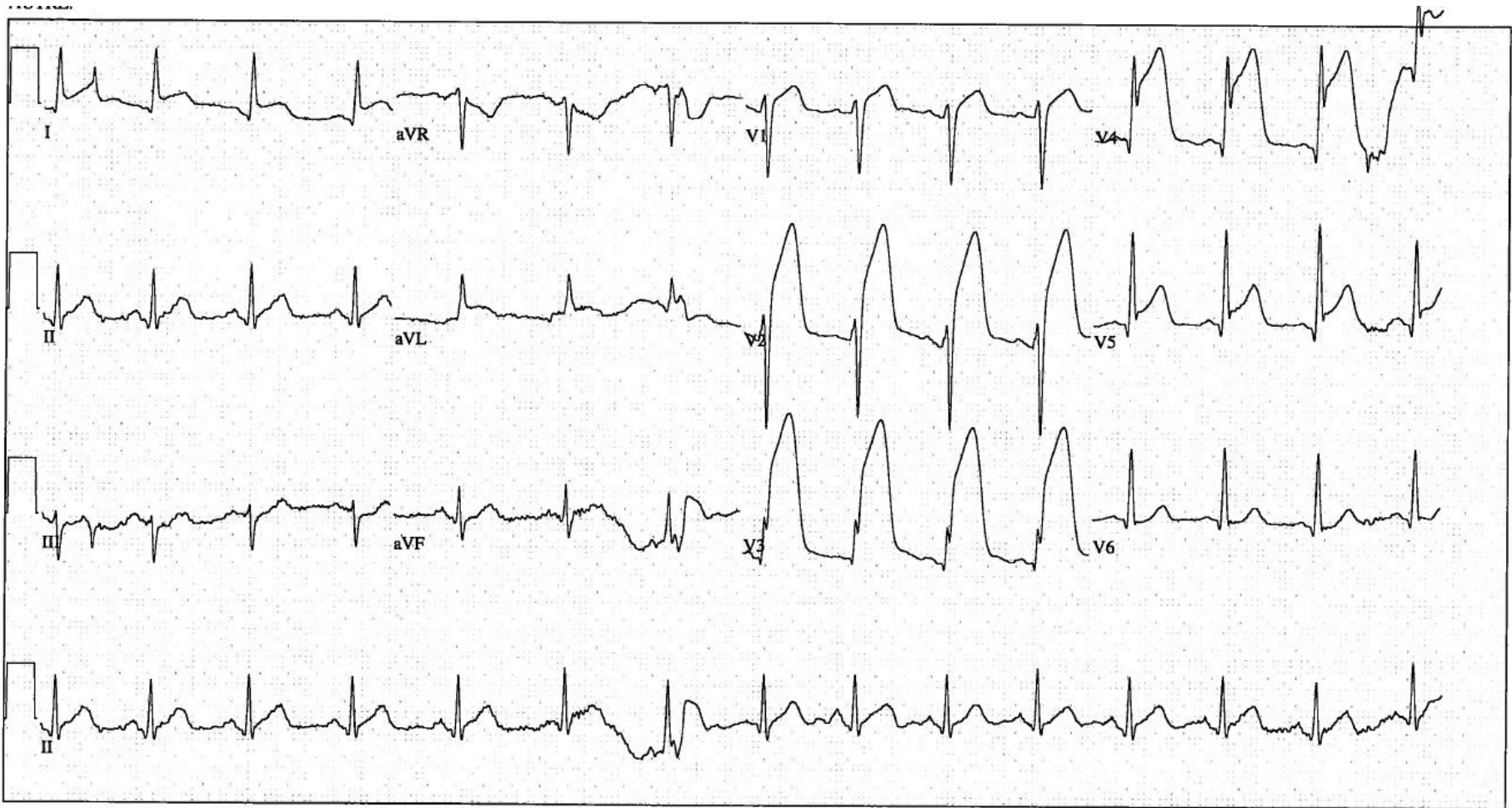
Cas clinique # 2

Madame Romi, 65 ans, se présente à l'urgence:

- ✿ DRS de plus en plus intense
- ✿ Irradiation au bras gauche et à la mâchoire
- ✿ Diaphorèse importante et teint pâle
- ✿ Signes vitaux: TA 110/75 mmHg, FC 90 batt/min.

- ✿ Que faites-vous ?





STEMI

- ❖ Les cellules lésées ne peuvent plus être dépolarisées adéquatement ce qui entraîne un sus-décalage du segment ST.



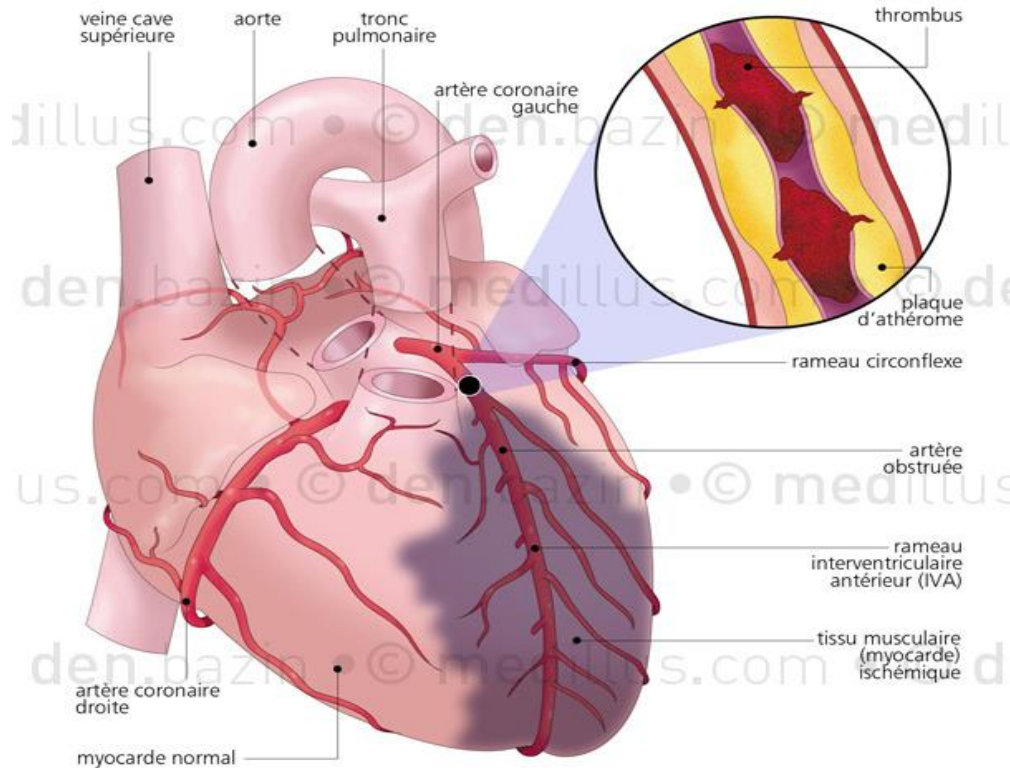
Revue 2 santé. (2013). ECG: infarctus du myocarde.
<http://www.revuedesante.com/Article/ecg-infarctus-du-myocarde-686.html>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Épicentre du site de l'infarctus



Medillus. (2013), Ischémie provoquant un infarctus.

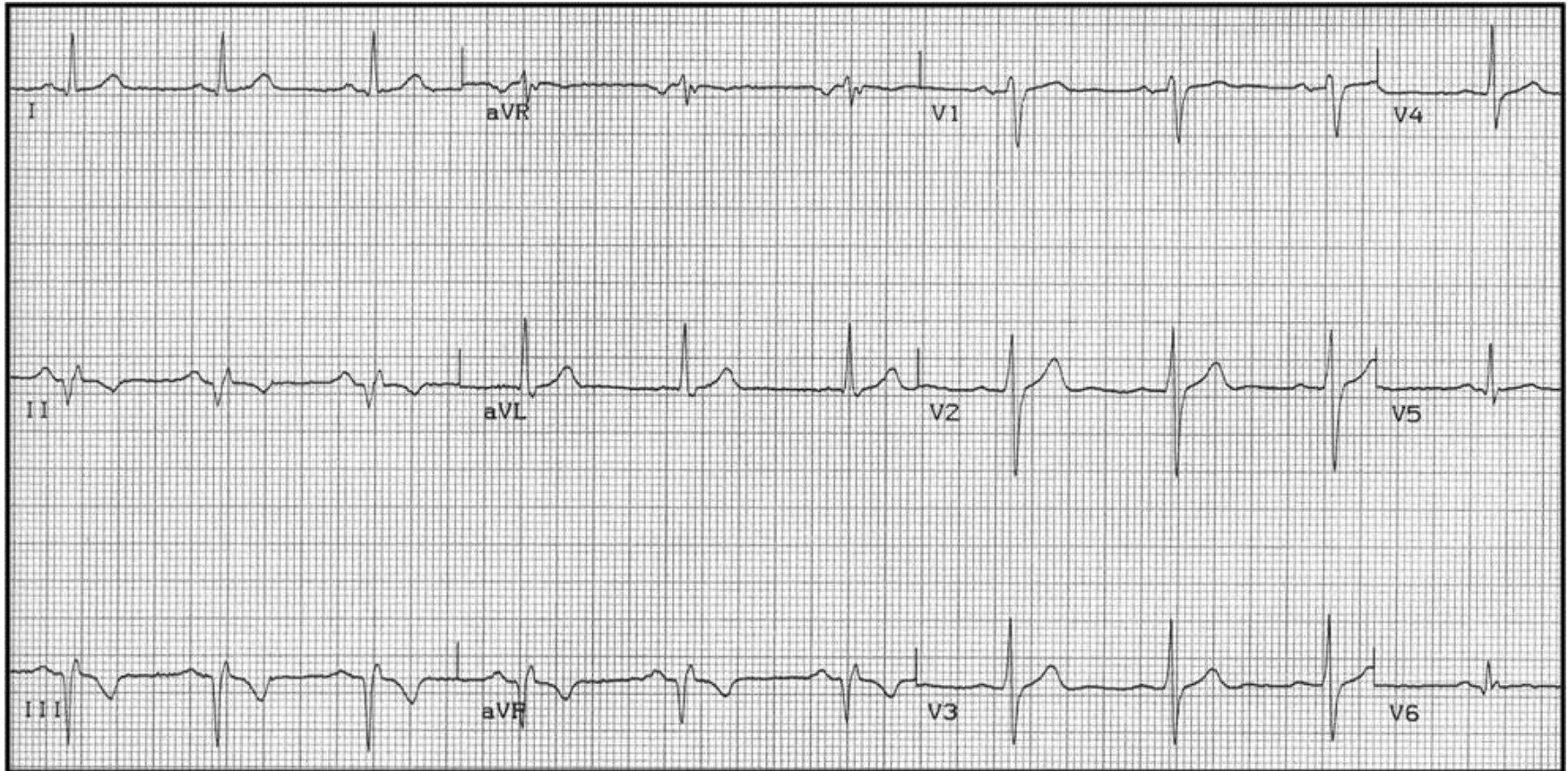
<http://www.medillus.com/portfolio/coeur/>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Que voyez-vous?

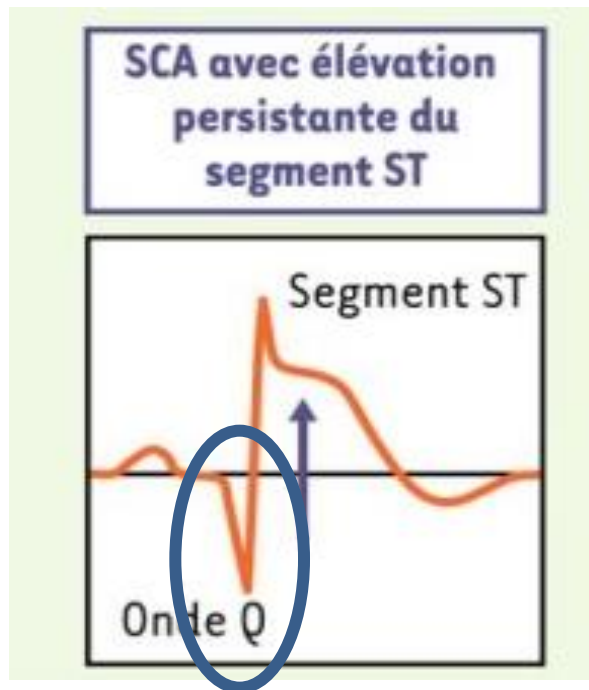


Onde Q pathologique

- ✿ Représente la nécrose du muscle cardiaque. Les cellules de la zone d'infarctus sont mortes.
- ✿ Touche les 3 couches cardiaques, soit l'endocarde, le myocarde et le péricarde, et entraîne des variations importantes de l'ECG.



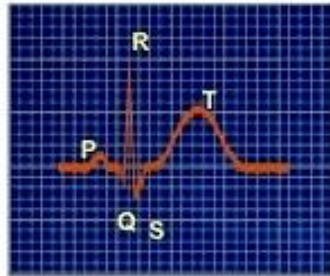
- ❖ Absence de dépolarisation des cellules touchées par l'infarctus du myocarde.



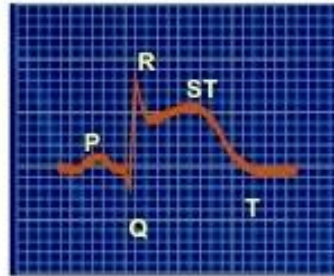
Onde Q significative:

- ❖ Durée $\geq 0,04$ sec
- ❖ Profondeur $\geq \frac{1}{4}$ de l'amplitude du complexe QRS

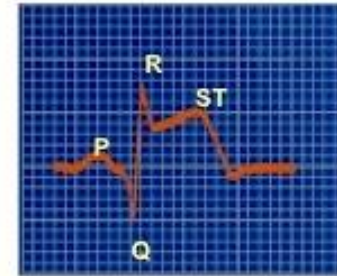
Évolution de l'infarctus du myocarde



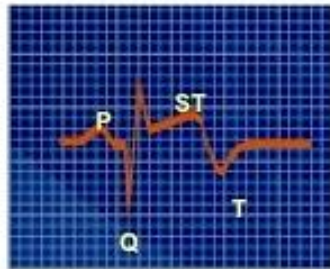
1 minute



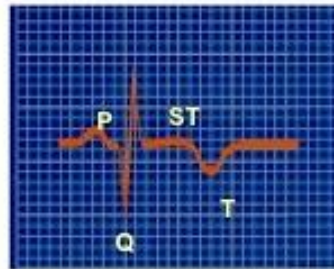
1 heure



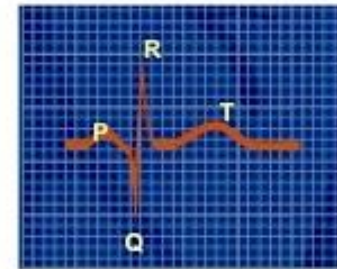
Plusieurs heures



1 jour



1 semaine



1 mois

Taboulet, P. (2010). ECG de A à Z.

http://www.e-cardiogram.com/ecg-lexique_alpha.php?terme_lex=i&id_lex=233.



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

IMAGES EN MIROIR

- ✿ Lors d'une atteinte myocardique en phase aiguë et complète (STEMI)
 - On observe sur l'ECG des
 - Images directes de cette souffrance
- Ainsi que
- des **IMAGES INDIRECTES** (ou réciproques, ou miroir)

IMAGES EN MIROIR

✿ Images directes :

Les dérivations qui sont en face de la région ischémique

- Signe de lésion STEMI : sus décalages ST
- possiblement onde Q pathologique

✿ Images indirectes : «en miroir»

Les dérivations opposées, projettent des modifications électriques inversées

- Sous décalages ST

IMAGES EN MIROIR

Les images en miroir sont possibles en présence des conditions suivantes:

- ✿ Le phénomène de souffrance = **lésion**
- ✿ La souffrance atteint **complètement** la paroi ventriculaire = **transmurale / STEMI**
- ✿ Le myocarde dans le territoire opposé **est sain**

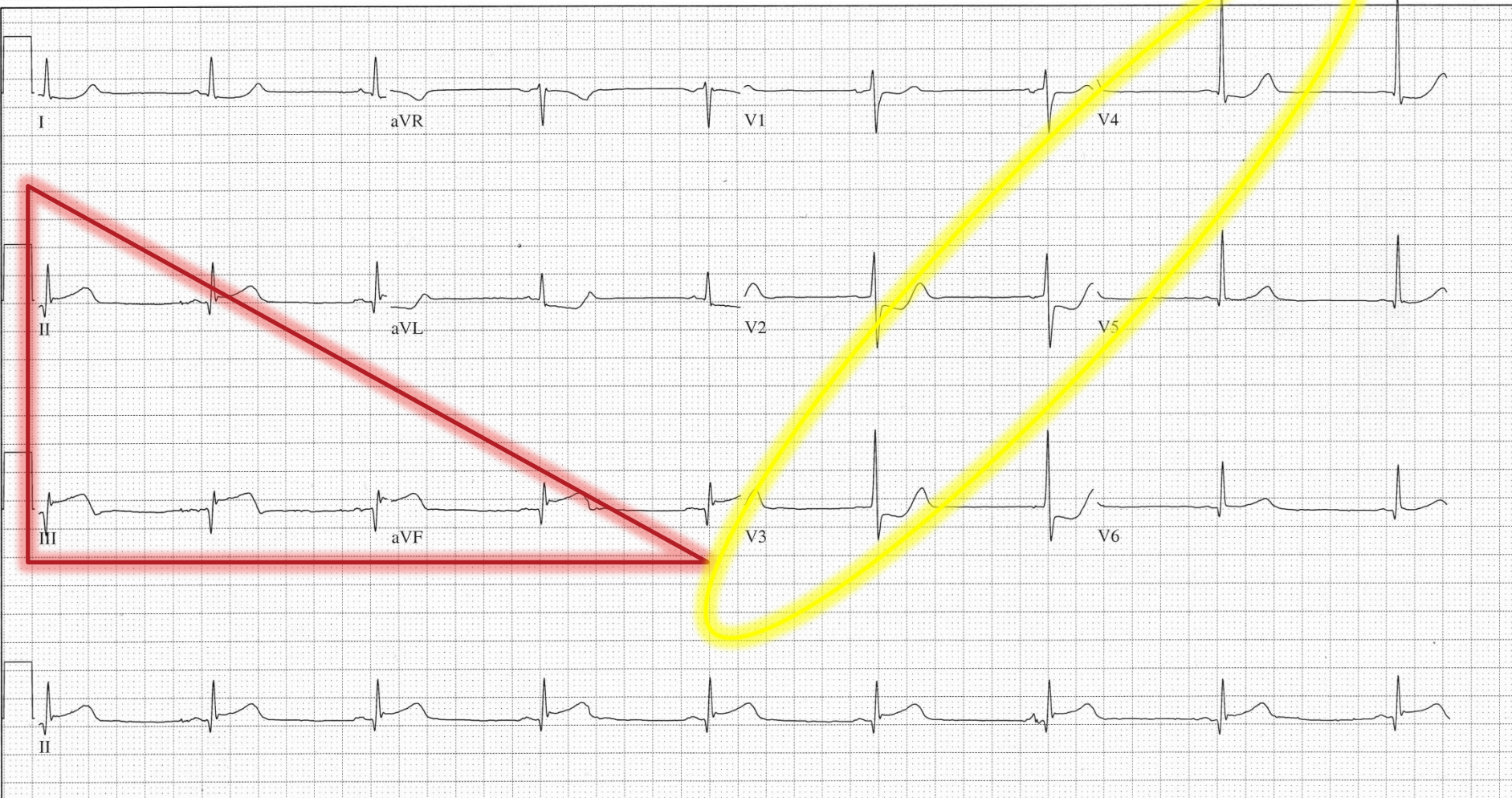
57 ans
Masc.
Fréq. ventr. 50b. min-1
Intervalle PR 102 ms
Durée QRS 80 ms
Chambre :527-1
Empl. :52
QT/QTc 442/402 ms
Axes P-R-T -3 22 70

Technicien(ne):ANGELA DI MARZIO
Indication:POST DIL

Médecin demandeur:

Acquisition récente

AUTRE:ISO ERV



En résumé, ce que l'on cherche à l'ECG, dans un contexte de SCA...

Changements Segment ST (par ordre de gravité)

- Segment ST sus-décalé
- Segment ST sous-décalé
- Onde T négative
- Comparer à ECG sans DRS

Critères sous ou sus décalage

- Changements dans deux dérivations consécutives (même territoire)
- Variation 1mm par rapport ligne isoélectrique

Anomalies électrocardiographiques et pathologies particulières

Par

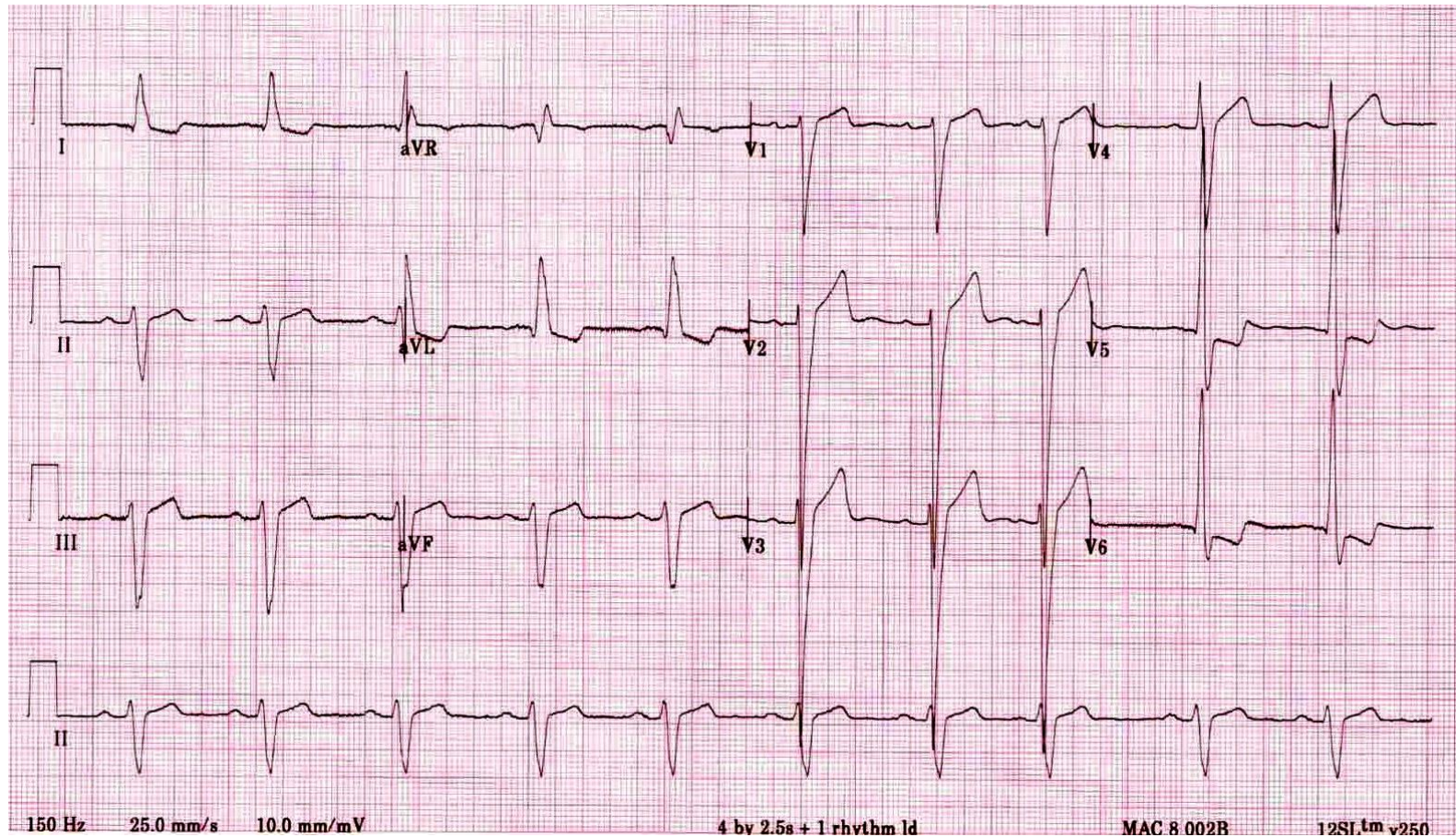
Dr. Maxime Pichette, R6 en cardiologie



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

APPLIÉ À
Université
de Montréal

Hypertrophie ventriculaire gauche (HVG)



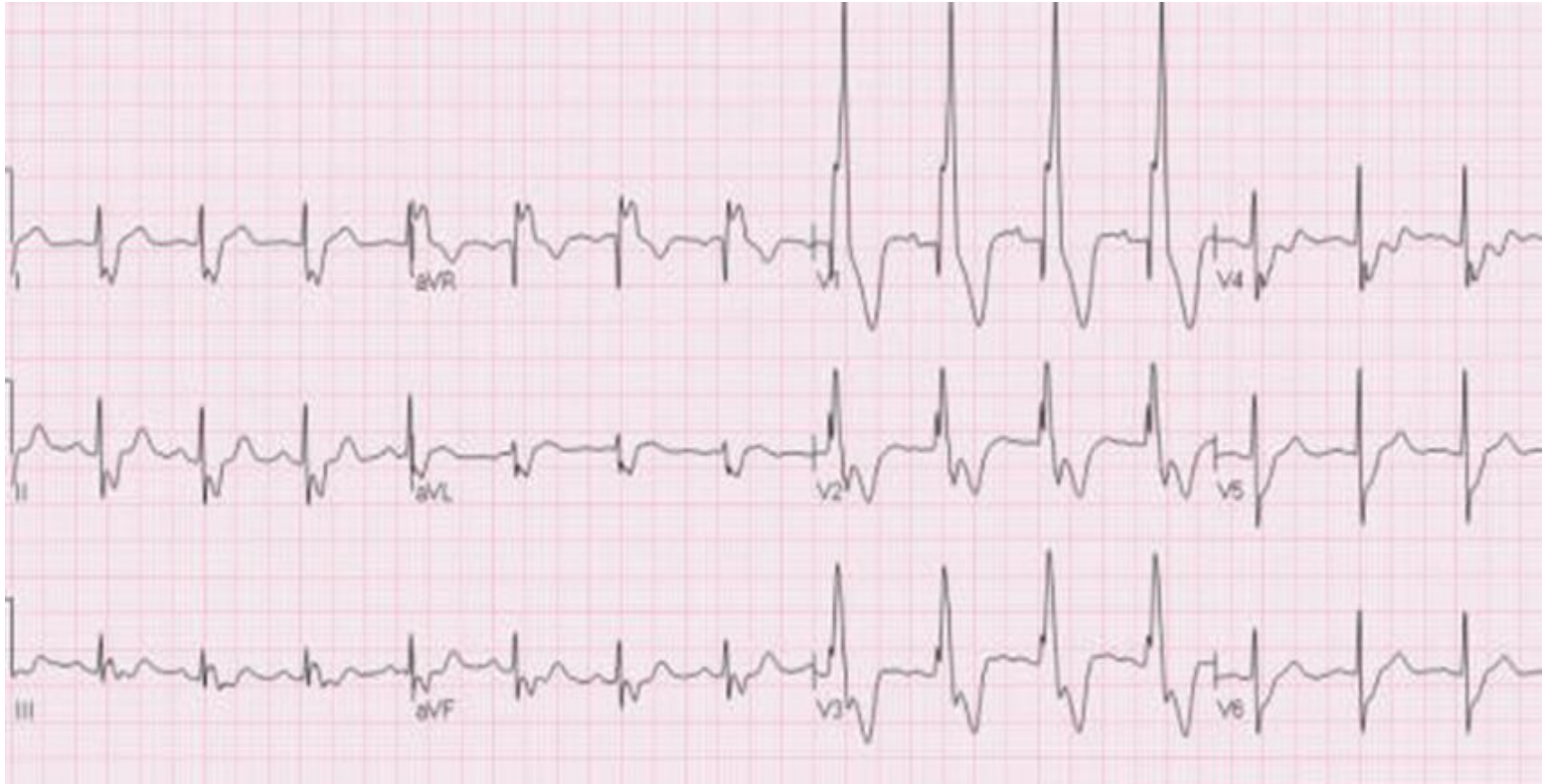
<http://campus.cerimes.fr/semiologie-cardiologique/enseignement/electrocardiogramme/site/html/evaluations.pdf>



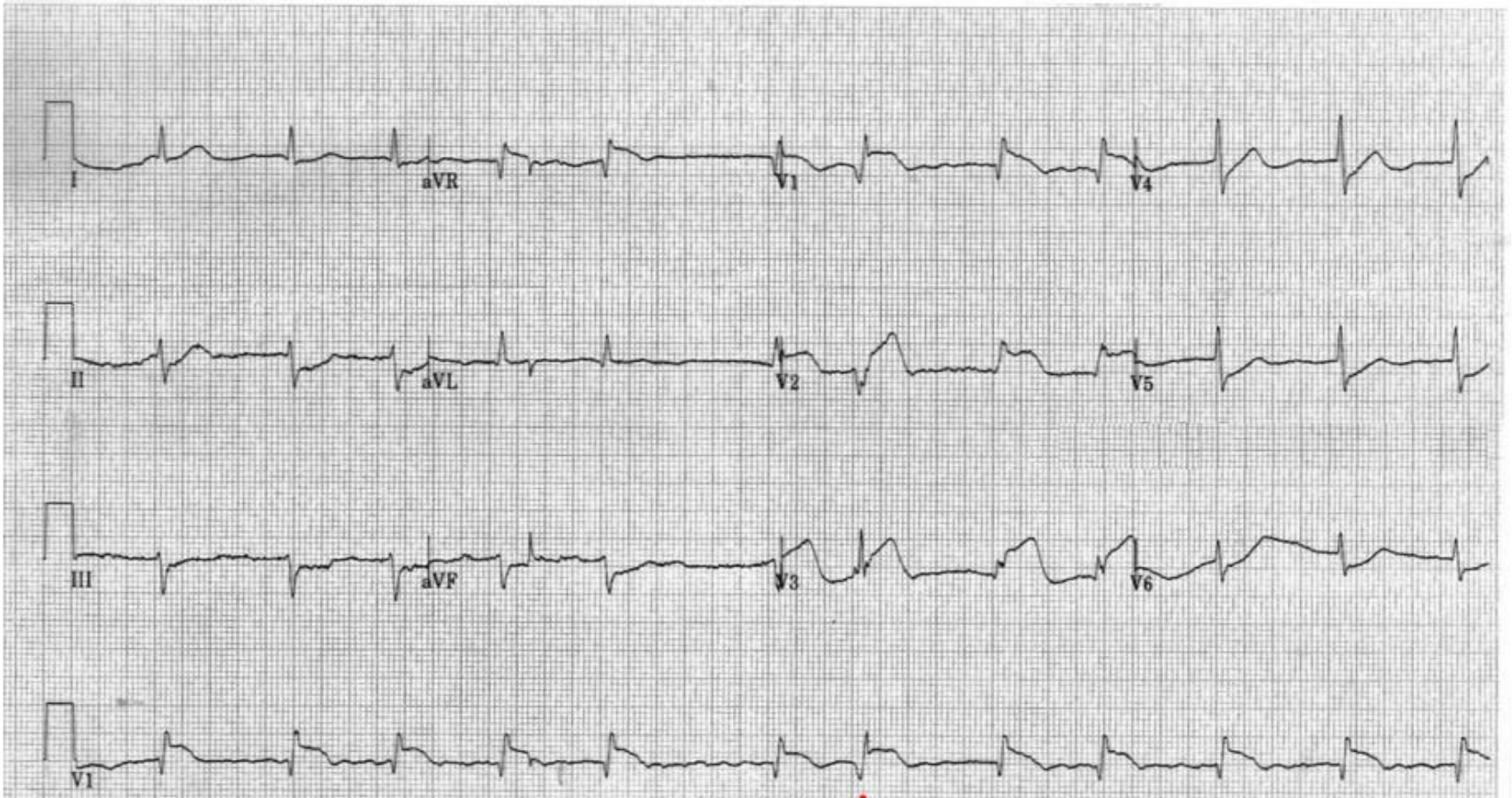
INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Hypertrophie ventriculaire droite (HVD)



Fibrillation auriculaire et infarctus



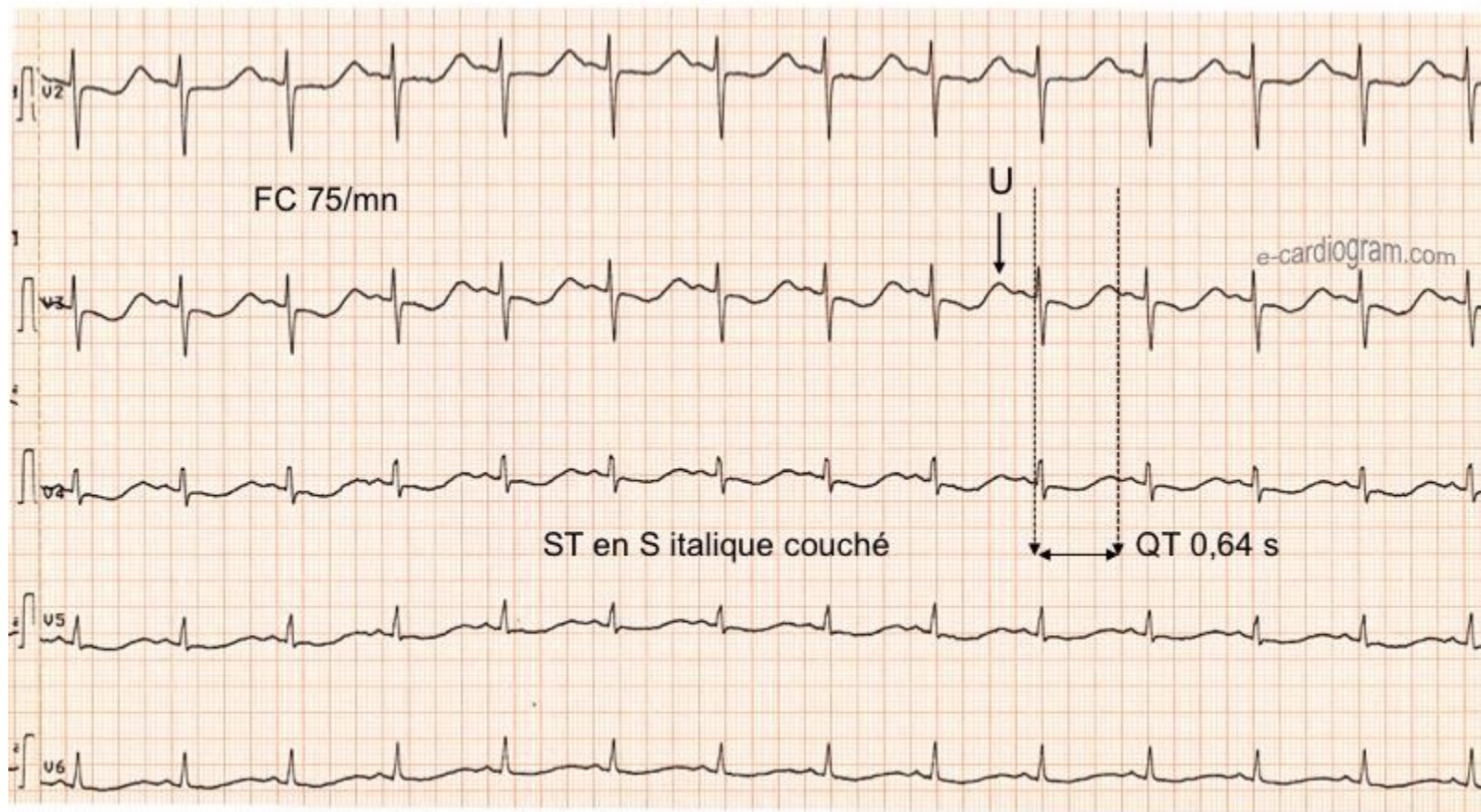
<http://campus.cerimes.fr/semiologie-cardiologique/enseignement/electrocardiogramme/site/html/evaluations.pdf>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Hypokaliémie



Tm1a9

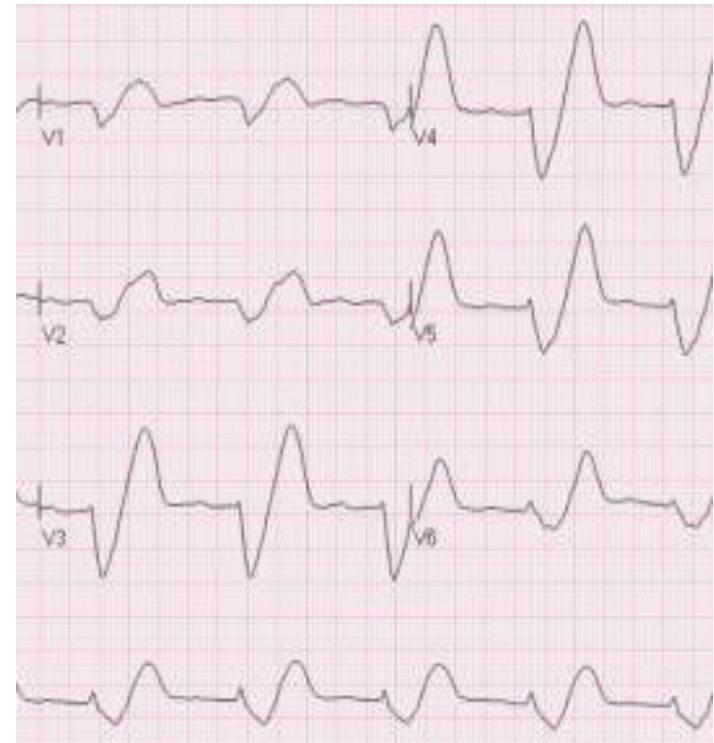
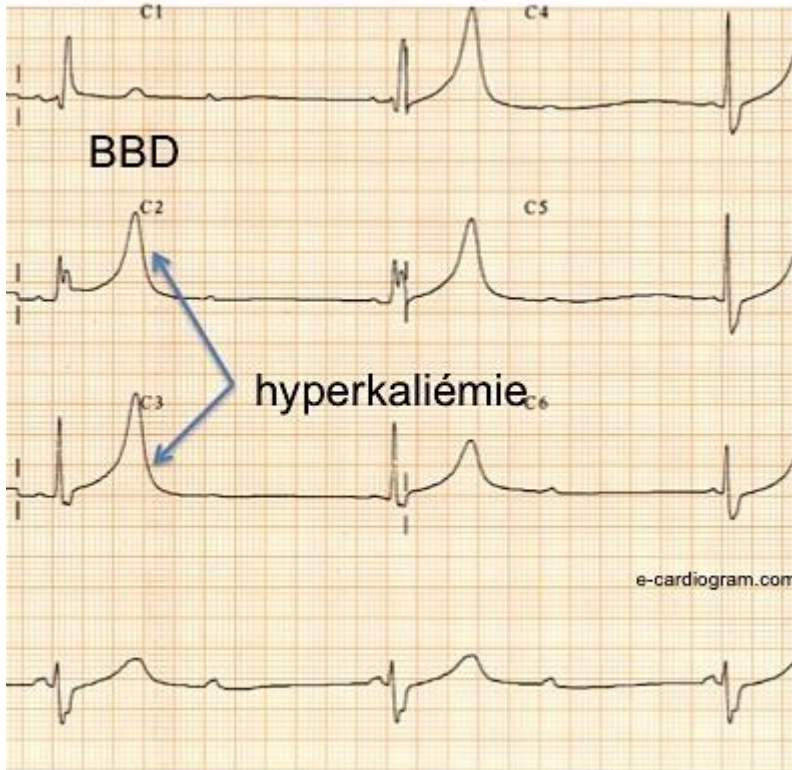
http://www.e-cardiogram.com/ecg-lexique_alpha.php?terme_lex=p&id_lex=321



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Hyperkaliémie modérée vs sévère



http://www.e-cardiogram.com/ecg-lexique_theme.php?id_th=9&id_lex=481

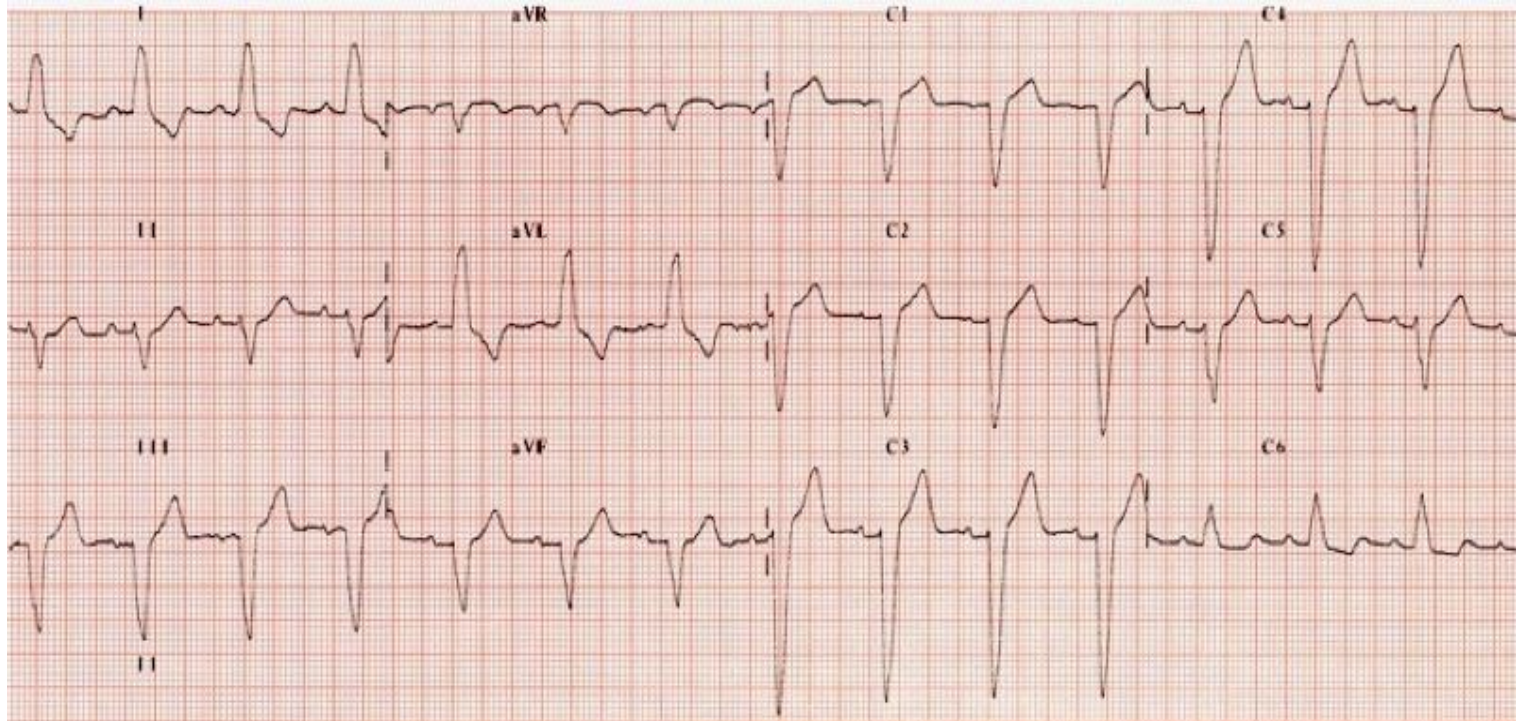
<http://campus.cerimes.fr/semiologie-cardiologique/enseignement/electrocardiogramme/site/html/evaluations.pdf>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Bloc de branche gauche



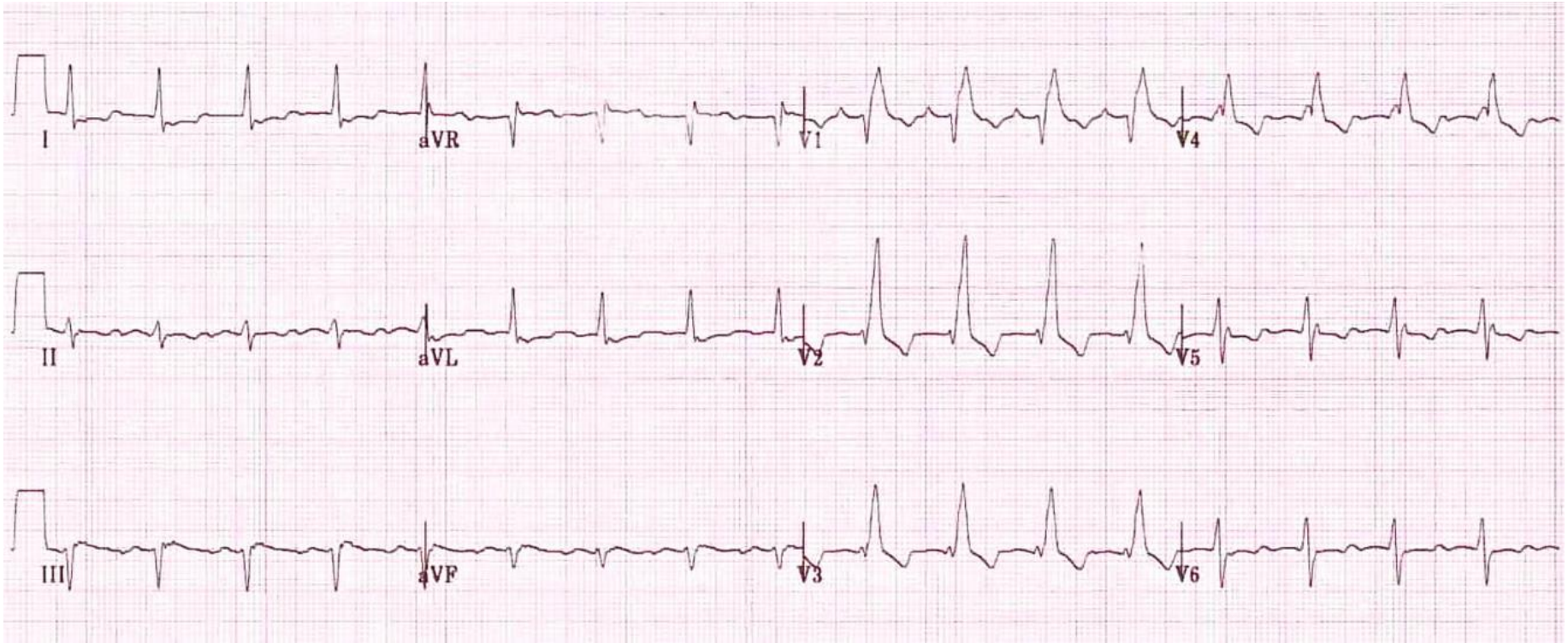
<http://e-cardiogram.com/ecg/H6aBBGtypique.jpg>



INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Bloc de branche droit



ICM-01-01-2012-08

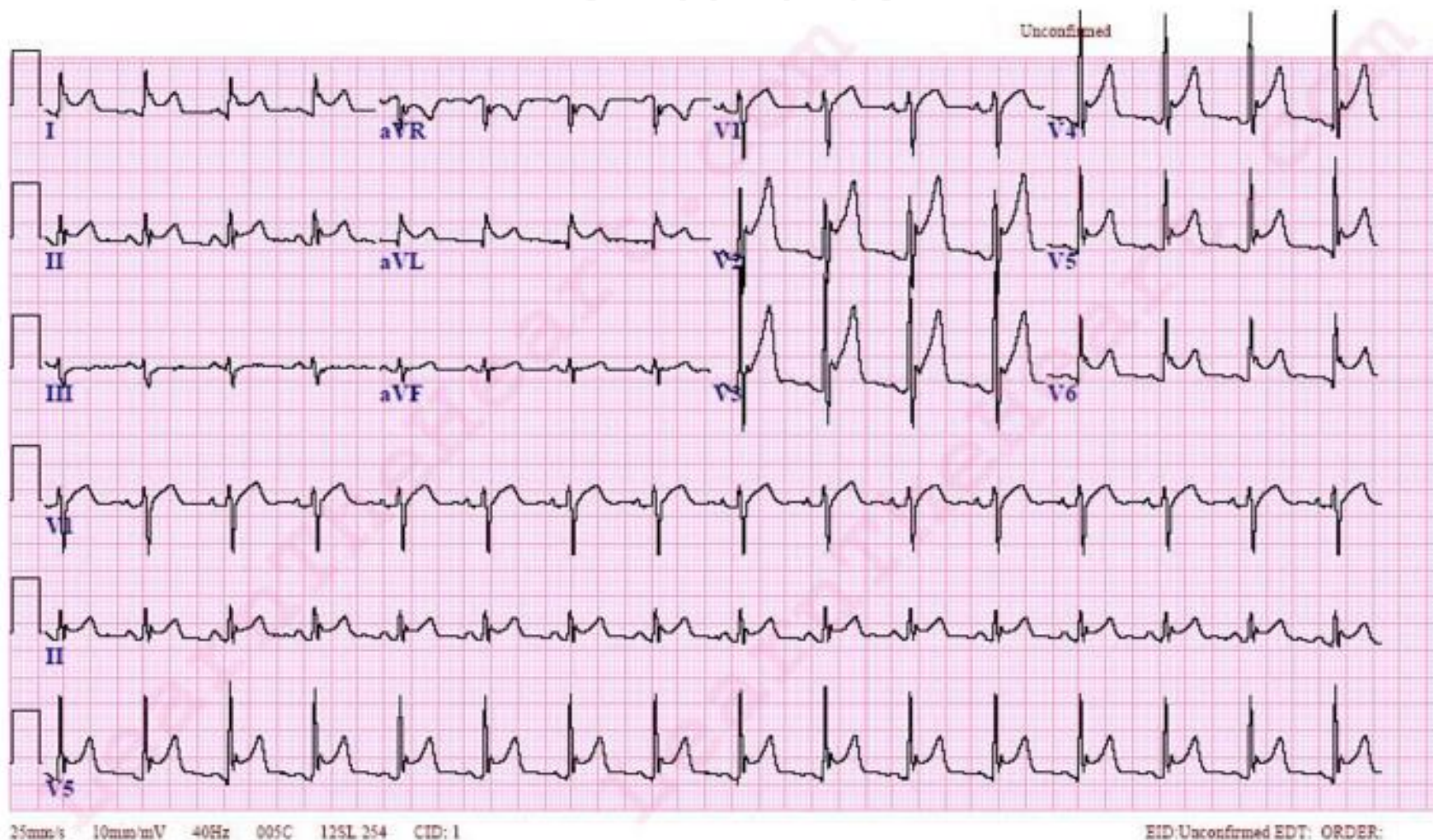
<https://i1.wp.com/www.e-cardiogram.com/lexique/diapositive02.jpg>



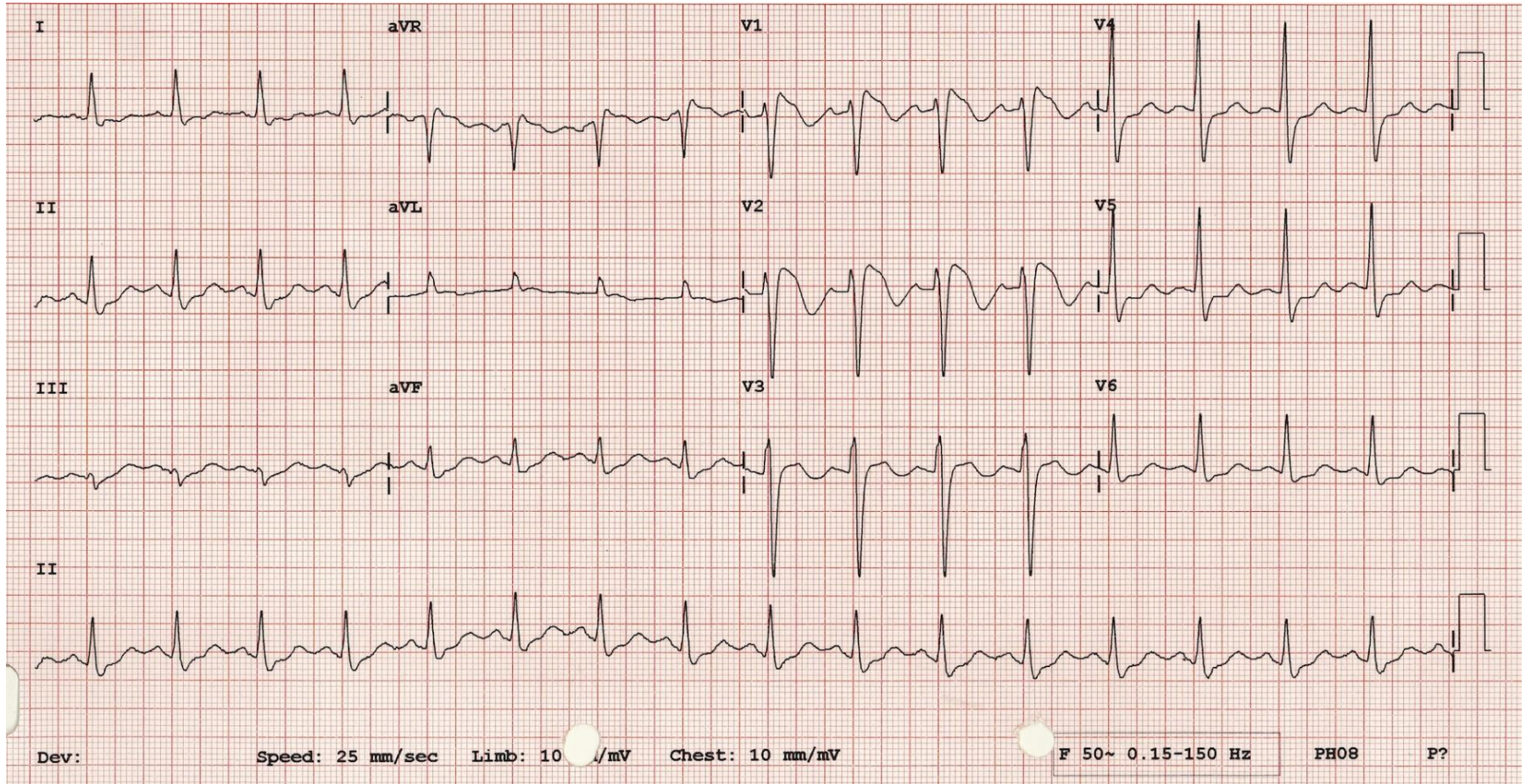
**INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL**

AFILIÉ À
Université
de Montréal

Péricardite



Syndrôme de Brugada



Références

- Jarvis, C. (2015). L'examen clinique et l'évaluation de la santé, 2^e édition. Chenelière Éducation.
- Urden, L. D., Stacy, Kathleen M. & Lough, Mary E. (2014). Soins critiques. Chenelière Éducation.
- Wood, Susan L., Froelicher, Érika, Motzer, Sandra, Bridges, Elizabeth(2010). Cardiac Nursing. 6e édition. Wolters Kluwer Healt.

