



Master 1 biologie santé



Jean-Baptiste Gourraud
Jeanbaptiste.gourraud@chu-nantes.fr
l'institut du thorax
Nantes, France

Planning d'enseignement

Intitulé formation : **Master 1 Sciences et Santé**

libellé module ou UE : **UE THORAX**

Responsable module ou UE : Pr Jean Baptiste GOURRAUD

Assistante référente : Pascale PORREE

Gestionnaire M1 : Laurence CRUSSON

Bureau des Enseignants : Bureauenseignants.Med@univ-nantes.fr

Code UE **M818024**

Intitulé du cours	NOM Prénom Intervenant	Universitaire (non)	Equipement salle	Salle	Date	N° semaine	Effectif		Horaires		Durées par type d'enseignement		
							Début	Fin	Durées effectives	H.CM	H.TD	H.TP	
Structuration de la recherche													
Voies de recherche dans les troubles du rythme cardiaque	GOURRAUD Jean Baptiste	Oui		salle 201A	Jeudi 11 septembre 2025	37	14:15	16:15	02:00	02:00			
La recherche clinique	FELLAH Imen	Non		salle 201A	Jeudi 11 septembre 2025	37	16:15	18:15	02:00	02:00			
Méthodes d'exploration du génome	LE SCOURNEC Solena	Oui		salle 201A	jeudi 18 septembre 2025	38	14:15	16:15	02:00	02:00			
Génétique cardiovasculaire	SCHOTT Jean Jacques	Non		salle 201A	jeudi 18 septembre 2025	38	16:15	18:15	02:00	02:00			
Electrophysiologie moléculaire	BARO Isabelle	Non		salle 201A	jeudi 25 septembre 2025	39	14:15	16:15	02:00	02:00			
Protéomique	MARIONNEAU Céline	Non		salle 201A	jeudi 25 septembre 2025	39	16:15	18:15	02:00	02:00			
La mort subite	CHARPENTIER Flavien	Non		salle 201A	jeudi 02 octobre 2025	40	14:15	16:15	02:00	02:00			
La recherche in silico	TOUMANIANTZ Gilles	Oui		salle 201A	jeudi 02 octobre 2025	40	16:15	18:15	02:00	02:00			
Modélisation des pathologies cardiaques	GABORIT Nathalie	Non		salle 201A	jeudi 09 octobre 2025	41	14:15	16:15	02:00	02:00			
Les dyslipidémies	LE MAY Cédric	Non		salle 201A	jeudi 09 octobre 2025	41	16:15	18:15	02:00	02:00			
Innovations en chirurgie cardiaque	ROUSSEL Jean-Christian	Oui		salle 201A	jeudi 16 octobre 2025	42	14:15	16:15	02:00	02:00			
Physiopathologie des Anevrismes intracraniens	VION Anne Clémence	Non		salle 201A	jeudi 16 octobre 2025	42	16:15	18:15	02:00	02:00			
Thérapie Génique	PITARD Bruno	Non		salle 201A	jeudi 23 octobre 2025	43	16:15	18:15	02:00	02:00			
Hypertension arterielle	SAUZEAU Vincent	Non		salle 201A	jeudi 30 octobre 2025	44	14:00	16:00	02:00	02:00			
L'insuffisance cardiaque	STEVANT David	Non		salle 201A	jeudi 30 octobre 2025	44	16:00	18:00	02:00	02:00			
Clinique et imagerie des Anevrismes intracraniens	BOURCIER Romain	Oui		salle 201A	jeudi 06 novembre 2025	45	14:00	16:00	02:00	02:00			
Génomique fonctionnelle	LAMIRault Guillaume	Oui		salle 201A	jeudi 06 novembre 2025	45	16:00	18:00	02:00	02:00			
Maladies métaboliques	JACOBI David	Oui		salle 201A	jeudi 13 novembre 2025	46	14:00	16:00	02:00	02:00			
L'asthme	HASSOUN Dorian	Oui		salle 201A	jeudi 13 novembre 2025	46	16:00	18:00	02:00	02:00			
Examen				Amphi 1	Jeudi 29 janvier 2026	5	15:00	17:00					
									TOTAL :	38:00	38:00		

Ressources MOOC

« ouvrez les portes du laboratoire: cellules et cellules souches »

- MOOC: Massive Open Online Course: formation en ligne ouverte à tous
<https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:univnantes+31004+session06/about>
- Enseignement en ligne, inscriptions gratuites
- Parcours « Avancé »:
- Le déroulement d'un projet de recherche de A à Z : de l'hypothèse scientifique à la publication (vidéos « fil rouge »)
- Lectures d'article scientifique
- Réseaux biologiques et de biologie des systèmes
- Les articles présentés dans le parcours avancé peuvent être proposés à l'examen final (= à lire et connaître comme les articles vus en cours)

Autres ressources numériques

- Vidéos sur Youtube:
https://www.youtube.com/playlist?list=PL525ZU55fXEwF_b7hxG3i5UDq1wj-JsHu
- Sur MDOC: « vidéos sur la Lecture Critique d'Articles »
(auteure : Joëlle Gaschet)
- Anglais médical: <http://medicalenglish.univ-nantes.fr/>
(auteur : Pierre-Antoine Gourraud)

Modalités d'évaluation

- Présence obligatoire aux enseignements
- Pas de piège
- Examen basé sur un article scientifique vu en cours (ou équivalent)
 - Résumé
 - Questions associées
- Les articles présentés dans le parcours avancé peuvent être proposés à l'examen final+++ (= à lire et connaître comme les articles vus en cours)



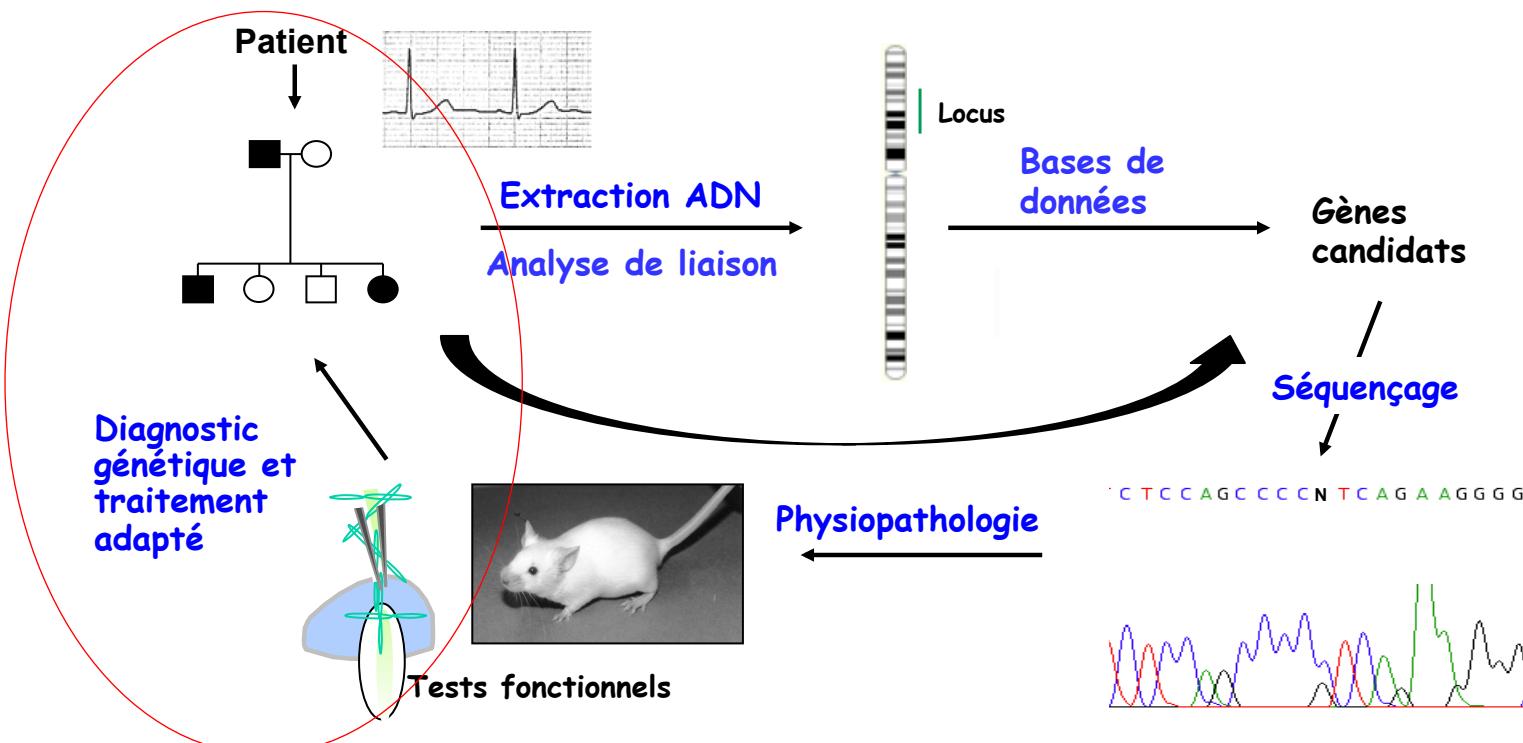
La recherche translationnelle l'institut du thorax



l'institut du thorax
Nantes, France

La recherche translationnelle

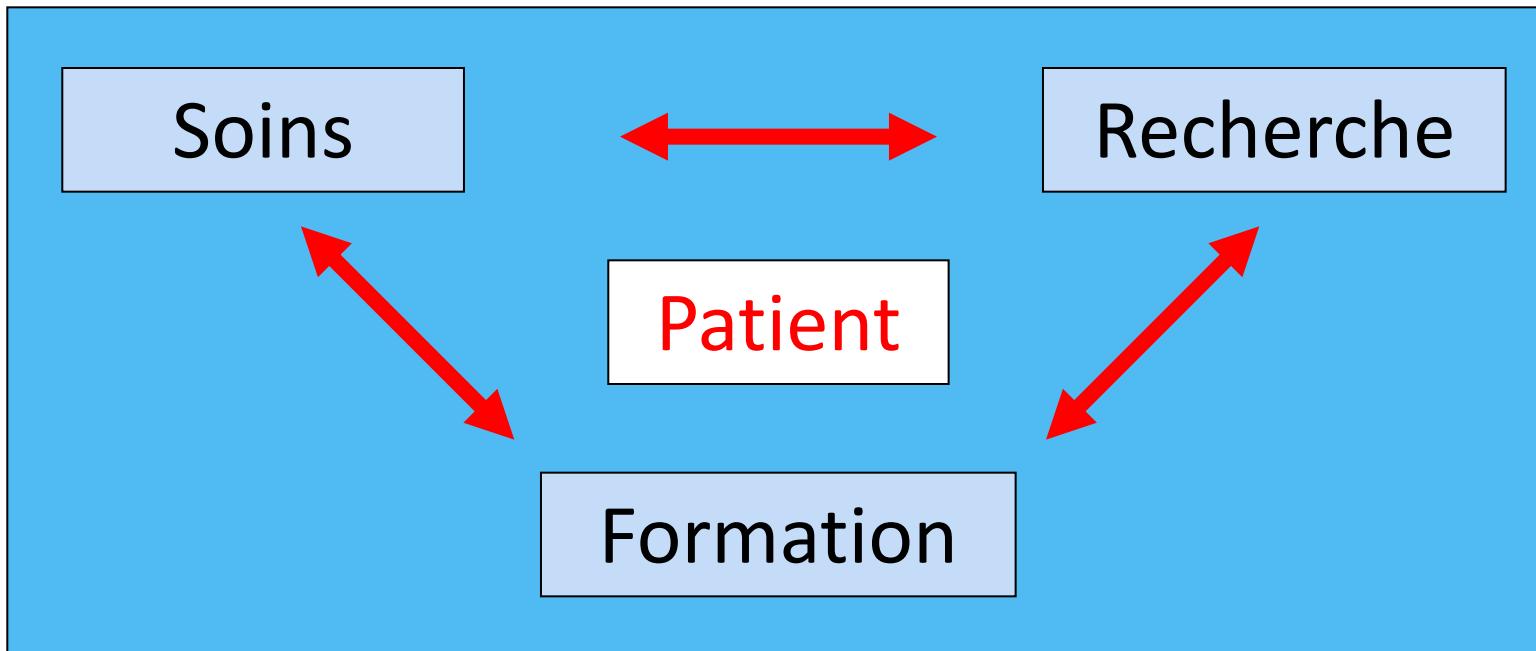
- Définition :
 - translation = traduction
 - du chercheur au lit du malade
 - et inversement
 - pour le bénéfice de tous
- Elle définit finalement un pont entre la recherche fondamentale et préclinique d'une part et la recherche clinique d'autre part.



L'institut du thorax

un modèle de recherche translationnelle

- Le patient est au centre de l'activité de l'Institut



- Fusion recherche-enseignement-soins
- Développement de la recherche translationnelle

Institut du Thorax et du Système Nerveux



CJF 96 01

UMR533

institut
du thorax

1996

1998

2000

2002

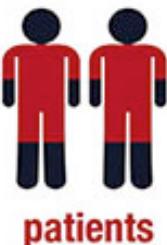
2004

Pole TCV

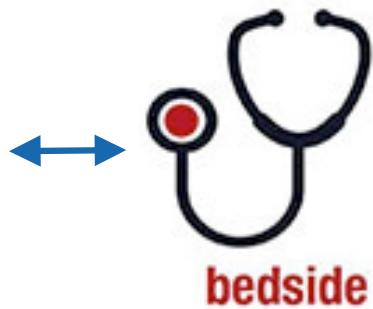
PE CHU Nantes



CIC-ITX
at the CIC 1413



patients



bedside

PHU 2
(7 clinical units)



Inserm



CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE DE NANTES



Foundation



corporate sponsorship



ITX-lab
UMR 1087/6291



Combining basic research
with transversal programs
of translational research

Institut du Thorax et du Système Nerveux

Le pole clinique

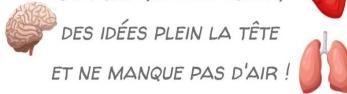
LE PHU2

Institut du Thorax et du Système Nerveux

UN PÔLE QUI A DU COEUR,

DES IDÉES PLEIN LA TÊTE

ET NE MANQUE PAS D'AIR !



Nantes
Université

Inserm



Capacitaire total : 391 lits et places



338 lits
268 lits de médecine
70 lits de chirurgie



53 places

11 disciplines

EDN Endocrinologie, Diabétologie, Nutrition
Soins palliatifs et douleurs
Neurologie
Pneumologie et Tabacologie
Cardiologie
Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Transplantation thoracique
Chirurgie et Médecine Vasculaire
Explorations fonctionnelles



ETP Rémunéré au
01/01/2024

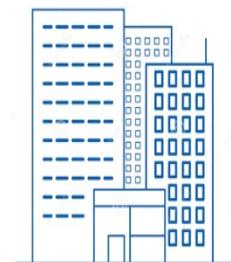
PM : 128 ETPR
Internes / Dr junior : 74 ETPR
Etudiants médicaux : 120 ETPR
PNM : 853 ETPR
Etudiants paramédicaux : 330 stagiaires

Gestion des RH PNM
de Neurochirurgie
et de l'Oncologie thoracique



51 533 patients (file active) en 2023
18 408 séjours HTC en 2023
103 618 journées HTC en 2023
14 476 HDJ en 2023
62 004 actes en C en 2023

- 3500 coronarographies
- > 700 TAVI fémoraux
- 70 TAVI chirurgicaux
- 1300 CEC (20 greffes cœurs, 30 bipulmonaires)
- > 600 FA (50% de Marshall)
- > 100 TV (25 épicardiques)



Centres de références, de
compétences et
d'expertises
5 Fédérations

2 nouveaux
centres de
référence

Organisation CIC

CIC 1413 (Pr. Jean-Noël TROCHU)

CIC THORAX (Pr. Vincent PROBST)



CIC CARDIOVASCULAIRE
Pr. Vincent PROBST
Imen FELLAH

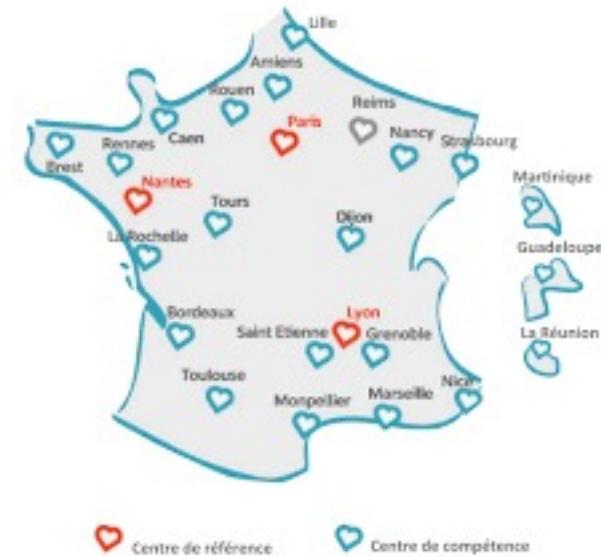
CENTRE DE REFERENCE -MALADIES
RARES
Pr. Vincent PROBST
Aurélie THOLLET

CIC ENDOCRINOLOGIE-
DIABETOLOGIE-NUTRITION
Pr. Bertrand CARIOU
Audrey ERNOULD
An THYS

CIC PNEUMOLOGIE
Pr. Francois-Xavier BLANC
Megguy BERNARD

Centres de références maladies rares

- Centre de référence des maladies rythmiques héréditaires
- Centre de référence des cardiomyopathies et valvulopathies
- Centre de compétence cardiopathies congénitales
- Centre de compétence amylose
- Centre de compétence pathologies aortiques
- Anévrysme intracraeniens



Centre de référence

Centre de compétence



Institut du Thorax et du Système Nerveux

Le pole de recherche fondamentale

Our Staff



72

Researchers, Prof., Lecturers,
Clinicians, Post-doc



63

Technical staff



45

PhD students (46 HDR)



Our teams and governance

Strategic Committee

Laboratory Council

Research Assembly

Richard REDON, *Director*

Gervaise LOIRAND, *Deputy Director*

Admin. & Finance

Stéphanie CHATEL

Logistics & Prevention

Maud CHETIVEAUX

Equality unit

H&S unit

Technical committee



TEAM I
Human Genetics

JEAN-JACQUES SCHOTT / RICHARD REDON



TEAM II
Ion channels and cardiopathies

FLAVIEN CHARPENTIER / MICHEL DE WAARD



TEAM III
Vascular & Lung Diseases

GERVAISE LOIRAND / VINCENT SAUZEAU



TEAM IV
Cardiometabolic diseases

BERTRAND CARIOU / DAVID JACOBI



Julien BARC



Richard REDON



Flavien CHARPENTIER



Mental stress test: a rapid, simple, and efficient test to unmask long QT syndrome



Jean-Baptiste Gourraud

l'institut du thorax
Nantes, France

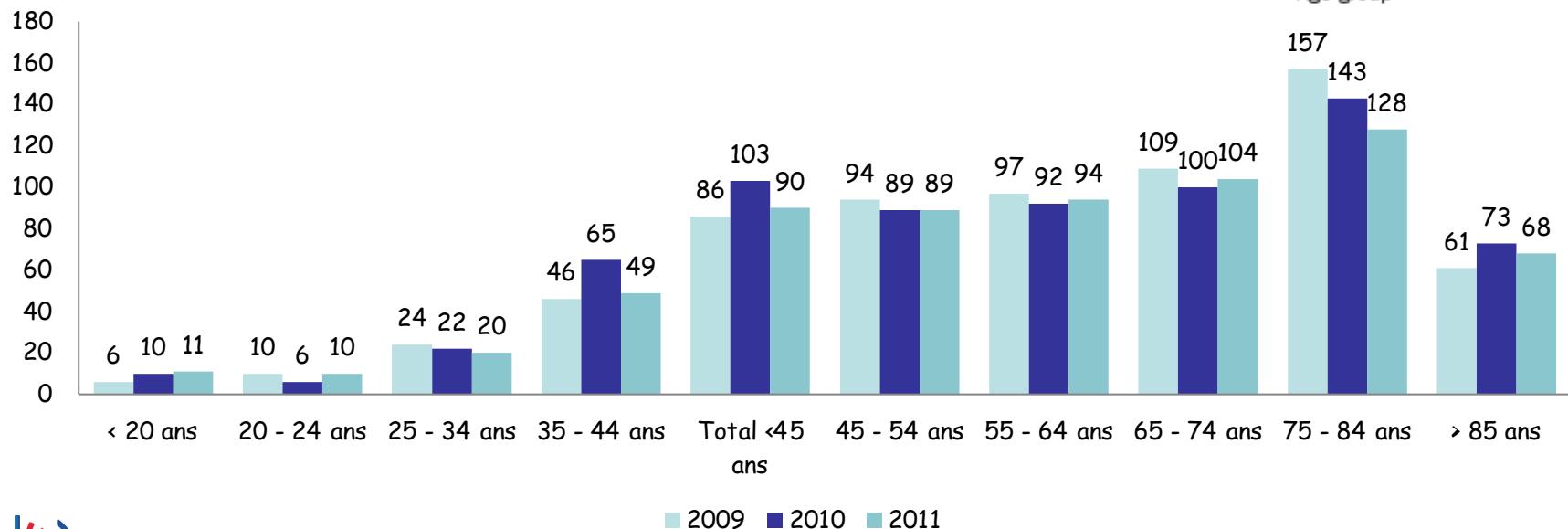
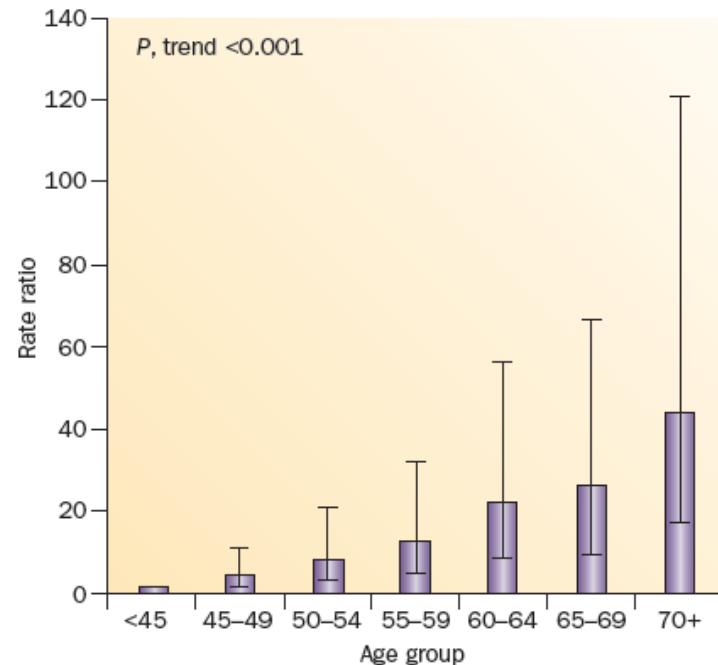
La mort subite du sujet jeune

Etiologies des morts subites

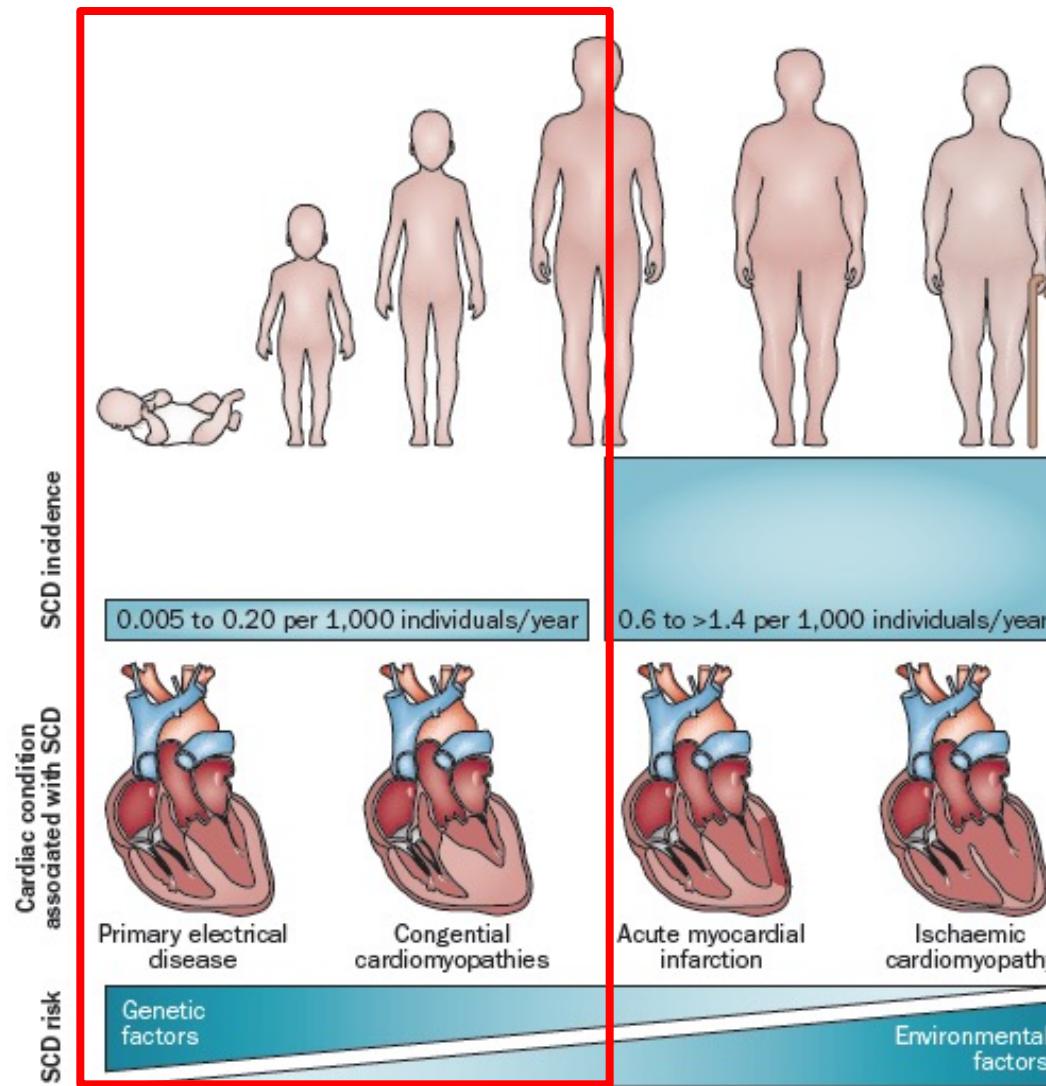
Syndrome d'allongement du QT induit par le stress

La mort subite en question

- Environ 1000 SD / jour aux USA
- 40 000 décès par an en France
- 20% de la mortalité totale

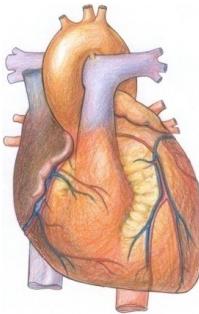


Les morts subites cardiaques



Les canalopathies

Coeur apparemment sain

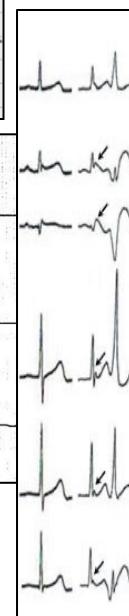
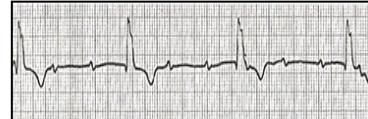
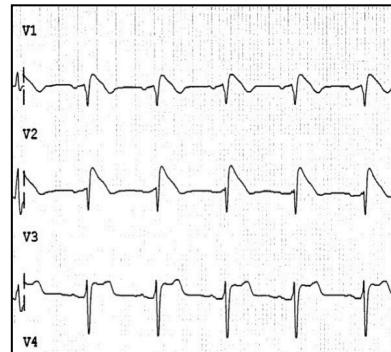
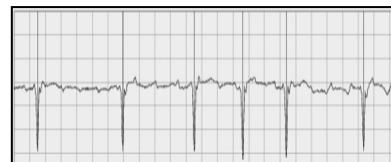
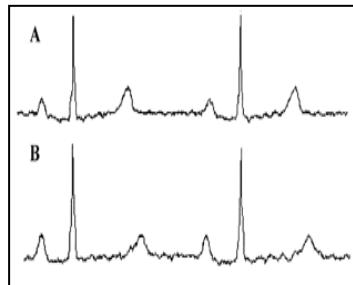
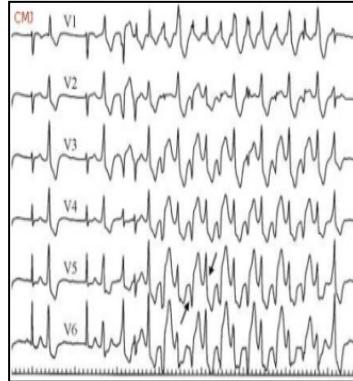
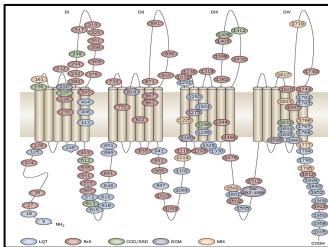


Sujet jeune
0.5 – 2 /1000
Mutation canalaire

Mort subite



ECG spécifique



Syndrome de Brugada

Syndrome du QT long

TV catécholergique

Syndrome de
repolarisation précoce
Syndrome du QT court

Fibrillation atriale
Troubles de conduction

230 apparentés issus de 63 familles

Dépistage de la mort subite

1- Examen clinique, ECG

2- Echocardiographie
Epreuve d'effort

Diagnostic dans 3 (5%) familles

N=230; 64 familles

ETT= 1 famille 3/124 (2%) apparentés

Epreuve d'effort= 2 familles

7/112 (6%) apparentés

Pas de diagnostic

Diagnostic suspecté

Syndrome de Brugada

Syndrome du QT long

Cardiopathie

Atherosclérose

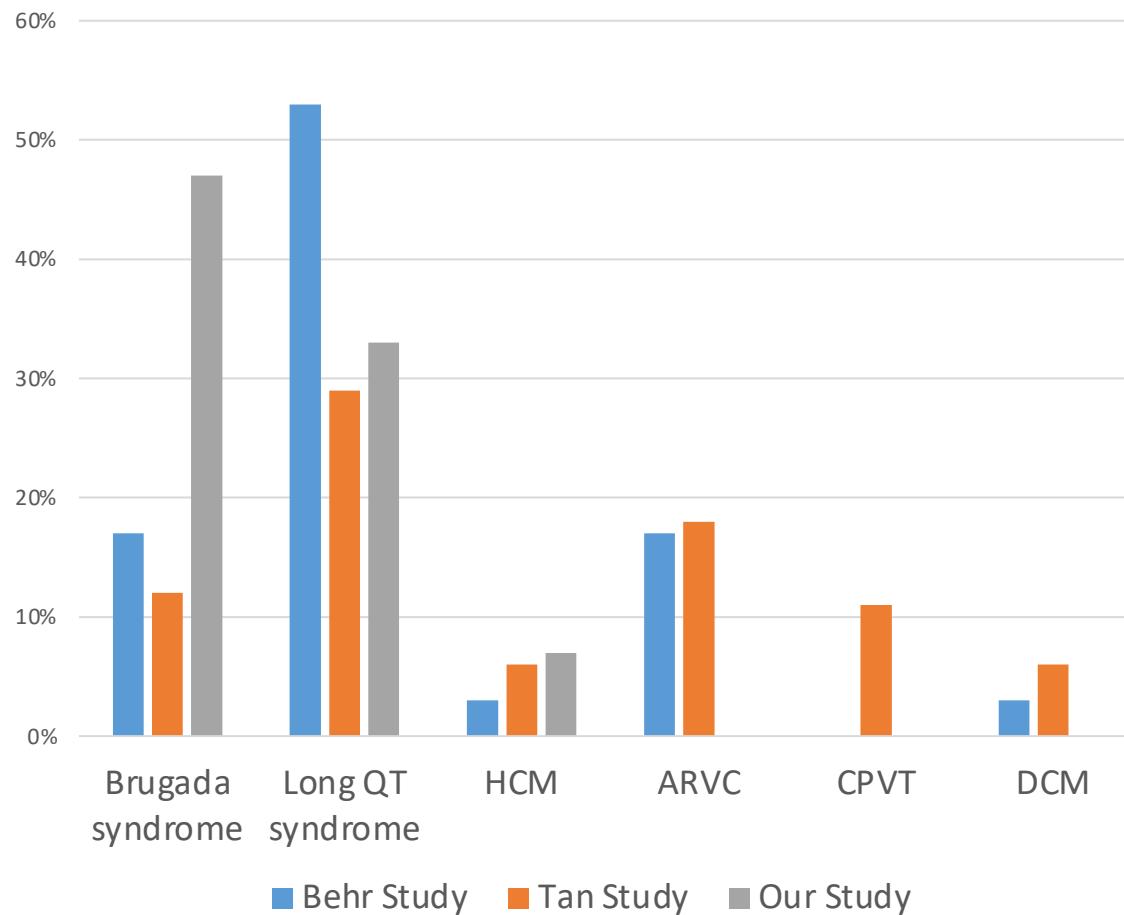
Tests pharmacologiques

Test à l'Ajmaline = 7 familles and 17/94 relatives tested (18%)

Test à l'adrénaline = 3 familles 15/72 relatives tested (20%)

Test génétique

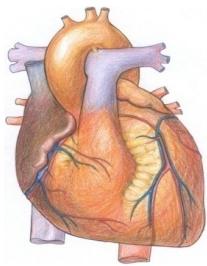
Etiologies des morts subites familiales



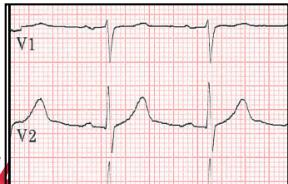
Catecholamine induced QT prolongation

Sujet jeune
Prévalence inconnue

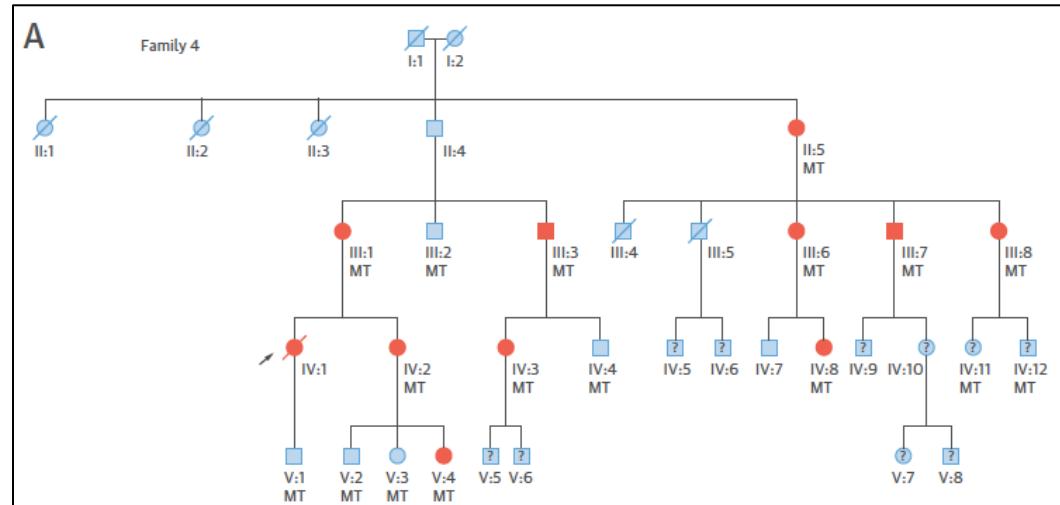
Coeur apparemment sain



Allongement de l'intervalle QT lors
du stress



Transmission familiale et mort subite



Huchet, JACC 2017

Test de stress mental

- Patient au repos, au calme (ECG)
- Questions brutales / réponses rapides
- Adaptés au niveau éducatif
 - Arithmétique
 - Géographie
 - Fruits/légumes ...
- Patient maintenu sous pression pendant le test
- Monitorage ECG 12D continu
- Evaluation de l'intervalle QT maximal

Le syndrome du QT long

SYNDROMES DU QT LONG

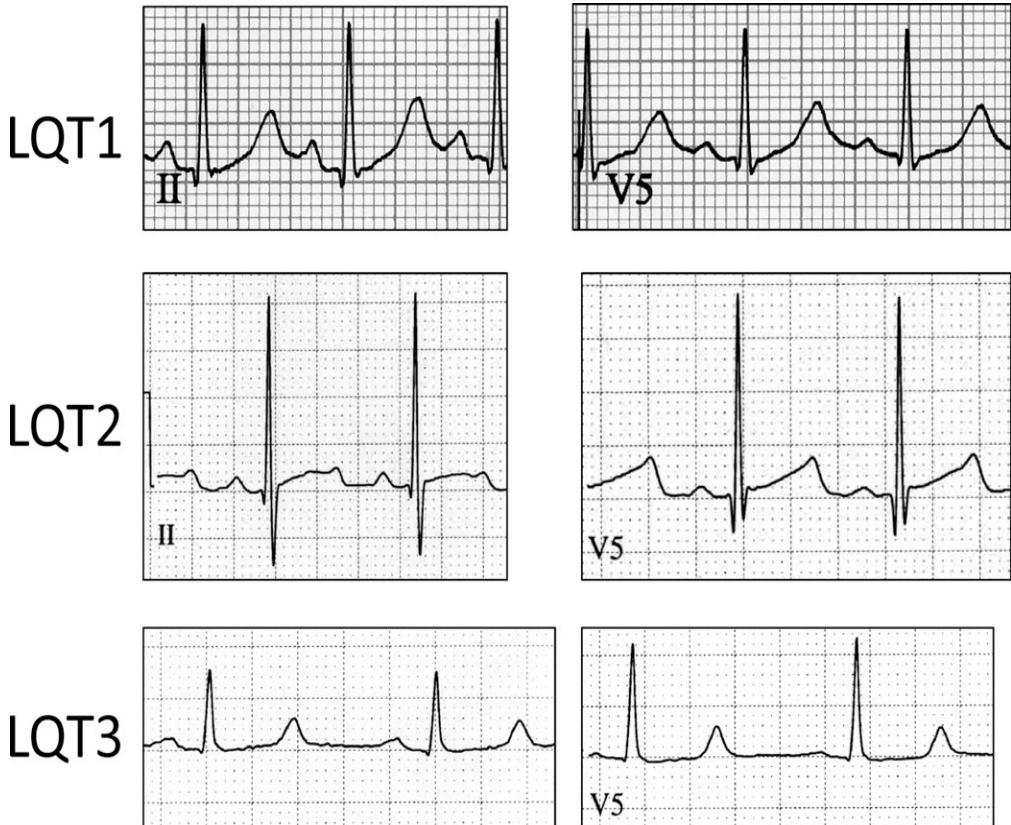
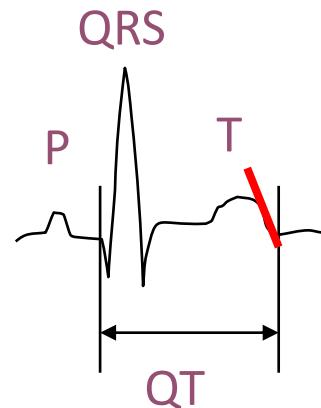
Définition

Pathologie rare 1/2000 personne

Syndrome qui se traduit par un allongement du QTc

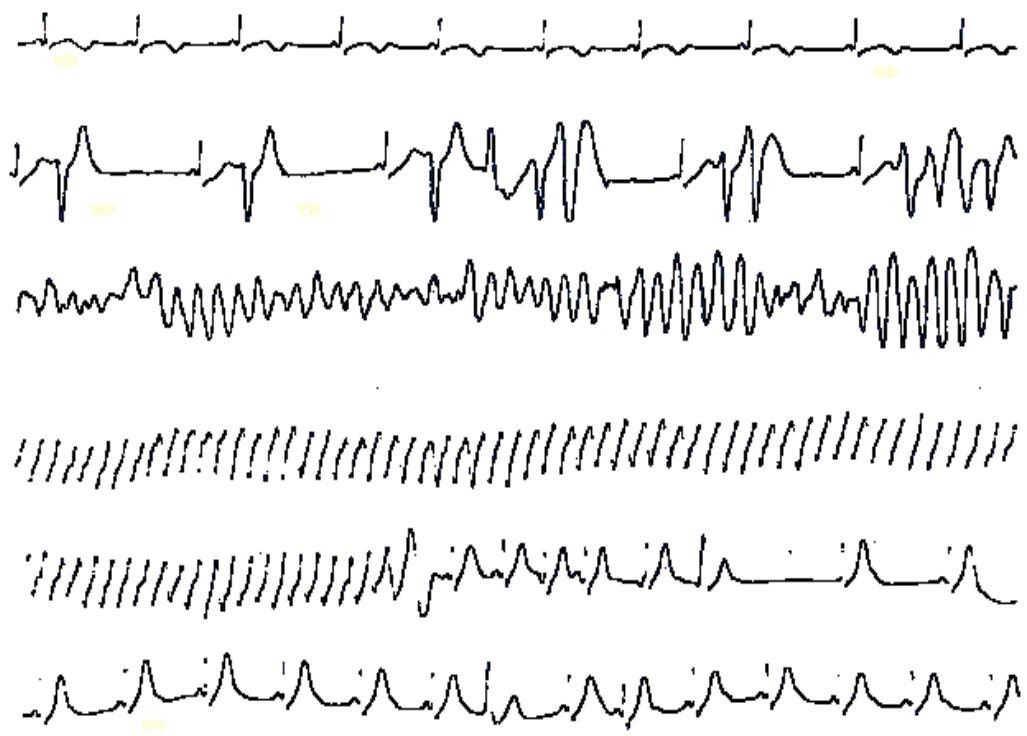
$$QTc = QT / \sqrt{RR}$$

Cœur morphologiquement normal



Les syndromes du QT Long

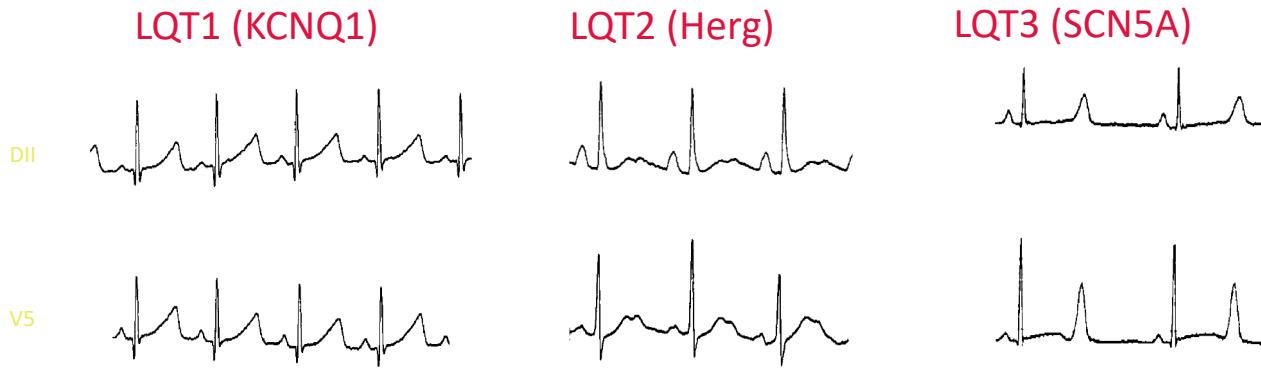
- Risque de syncope
- Risque de mort subite
- Torsades de pointe
- Favorisé par le stress
- Prédominant chez les femmes



Syndromes du QT Long

- Phénotypiquement et génétiquement hétérogène
- 14 gènes identifiés dont
 - 5 gènes codant pour des canaux potassiques
 - LQT1 et LQT5=KCNQ1(KvLQT1) et KCNE1(MinK)= I_{ks}
 - LQT2 et LQT6= KCNH2 (Herg) et KCNE2 (Mirp)= I_{kr}
 - LQT7= Syndrome d'Andersen=KCNJ2 (Kir 2.1)=I_{K1}
 - 1 gène codant pour le canal sodique
 - LQT3=SCN5A=I_{Na}
 - 1 gène codant pour une protéine d'ancrage
 - LQT4=Ankyrine B
 - 1 gène codant pour un canal calcique
 - LQT8=CACNA1C= I_{CaL}=syndrome de Timothy

Syndromes du QT Long



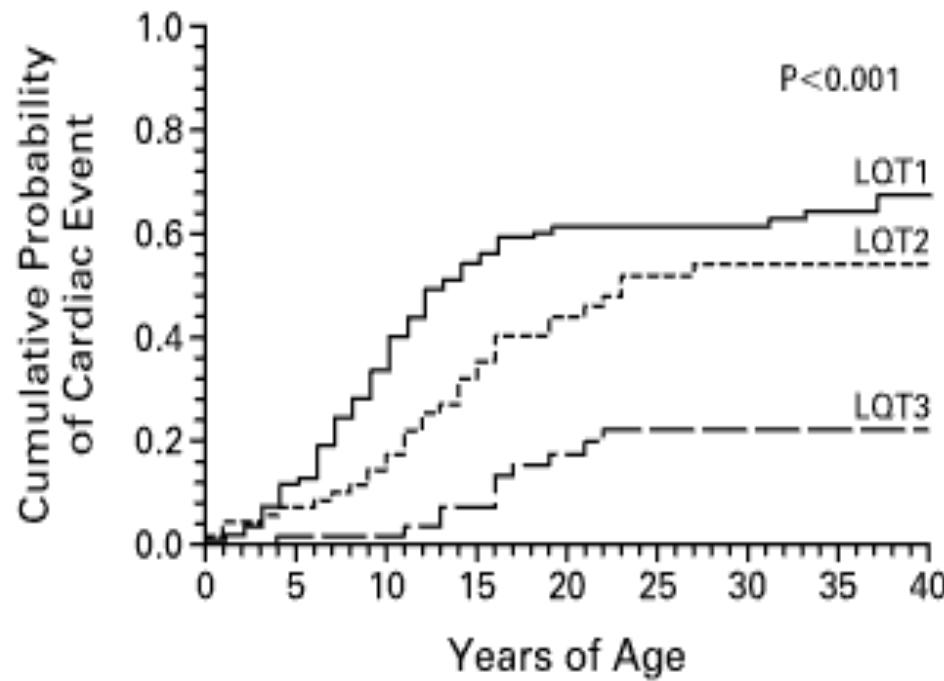
LQT1 : Exercise (90%, natation +++)

LQT2 : Emotion (80%, bruit +++)

LQT3 : Au repos (nocturne)

Traitements basés sur l'aspect ECG

Syndromes du QT Long influence du gène muté



No. of Subjects

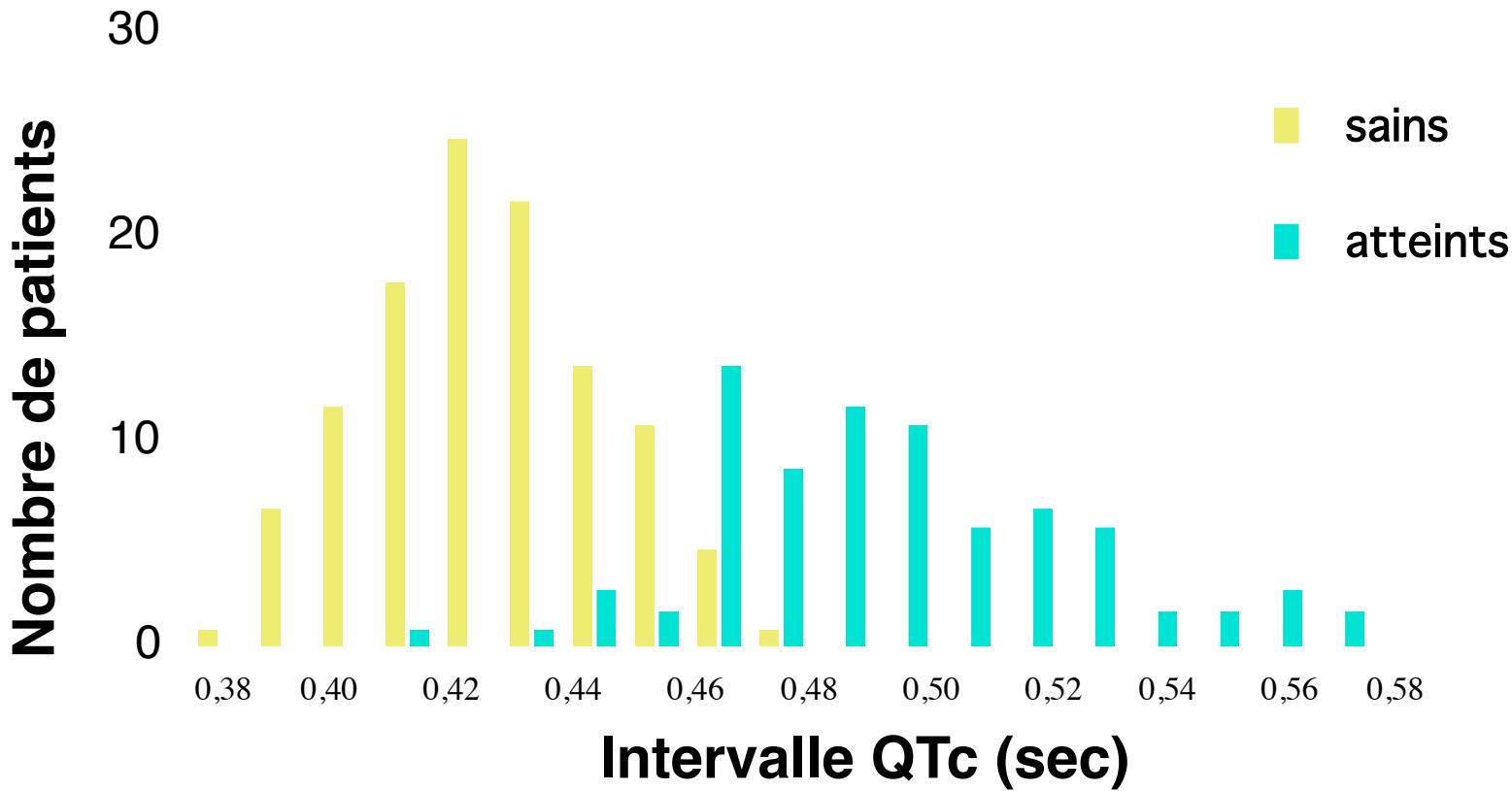
LQT1 group	112	72	36	27	19
LQT2 group	72	56	29	16	11
LQT3 group	62	56	36	24	16

Traitement

- ✓ Bétabloquants +++) (LQT1>LQT2)
- ✓ CI médicaments allongeant le QT
- ✓ Supplémentation K
- ✓ Rarement DAI

Le syndrome du QT long

Le problème du diagnostic



rôle des tests de provocation dans le LQTS

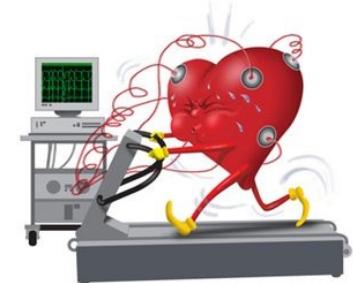
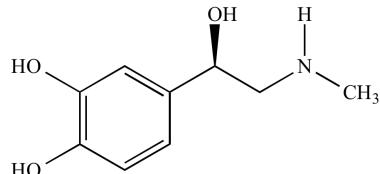
Réponse paradoxale de l'intervalle QT

➤ Holter-ECG ?

➤ Quick standing test ?

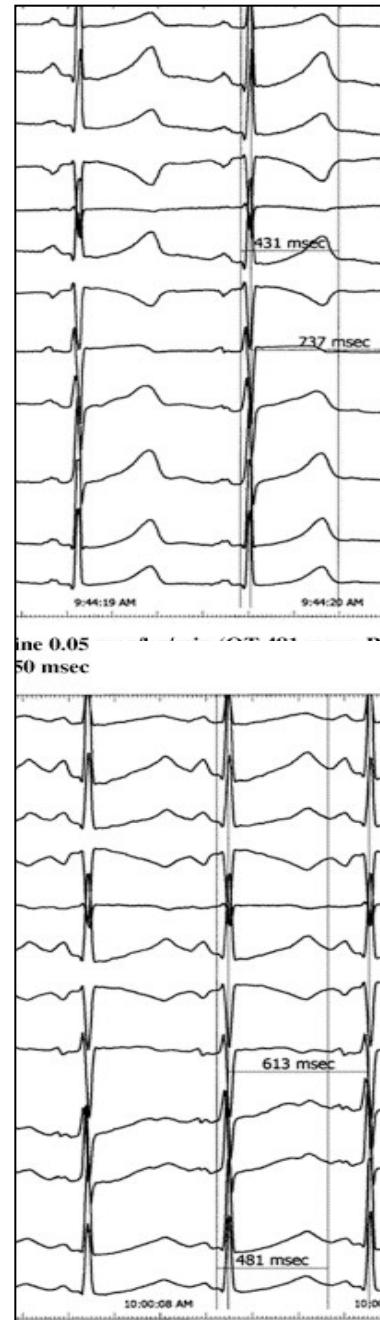
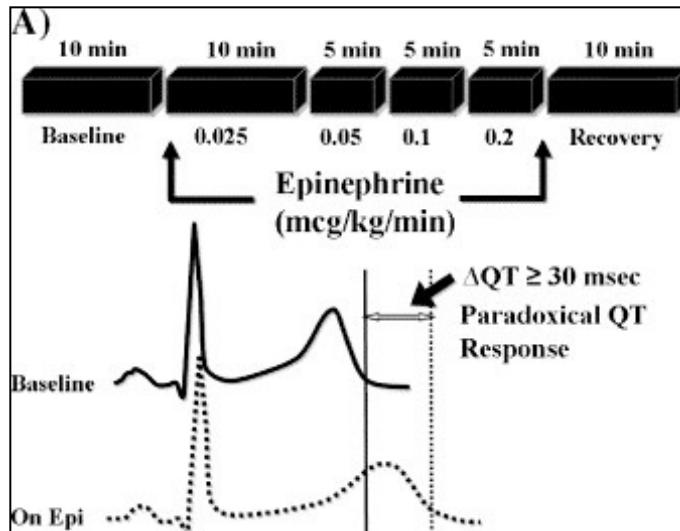
➤ Exercise test ?

➤ Epinephrine infusion ?



Test à l'adrénaline dans le QT long

- 2 protocoles décrits:
 - Mayo clinic protocol
continuous infusion of 0.025 µg/kg during 10 min
then doubling each 5 min until 0.2 µg/kg
 - Shimizu protocol
bolus of 0.1 µg/kg
then continuous infusion of 0.2 µg/kg until steady state
- $\Delta QT > 30 \text{ ms}$ (Mayo Clinic) or $\Delta QTc > 30 \text{ ms}$ (Shimizu)



Test à l'adrénaline dans le QT long valeur predictive

- **LQT1 (LQT5):**

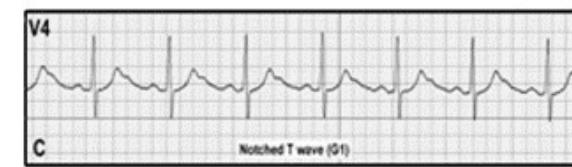
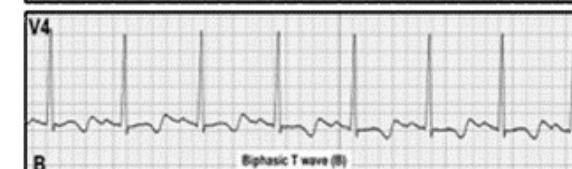
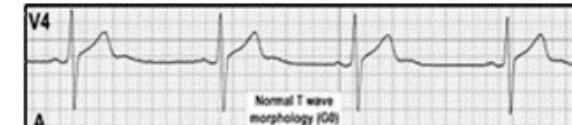
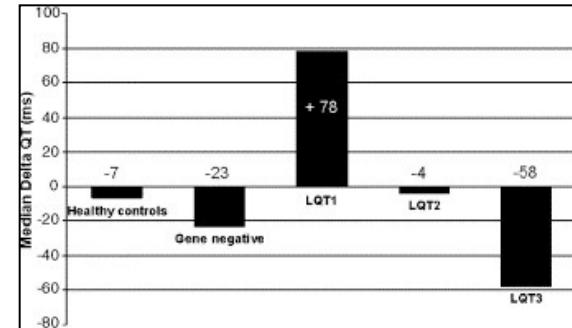
- $\Delta QT > 30$ ms : Se 92% Sp 86 %
- ΔQTc at steady state > 30 ms : Se 91% Sp 100%

- **LQT2 (LQT6):**

- Notched T wave morphology
- ΔQTc at peak > 80 ms : Se and Sp of 100% vs controls

- **LQT3:** no diagnostic value

- Rare ventricular arrhythmias



Shimizu et al JACC 2000

Ackerman et al Mayo Clin Proc 2002

Shimizu et al JACC 2003

Vyas et al Circulation 2006

Shimizu et al Heart Rhythm 2004

Kositseth et al Heart Rhythm 2005

Vyas et al J of Electrocardiol 2006

Noda et al EHJ 2002

Le syndrome du QT long et test de stress mental

Mental stress test: a rapid, simple, and efficient test to unmask long QT syndrome

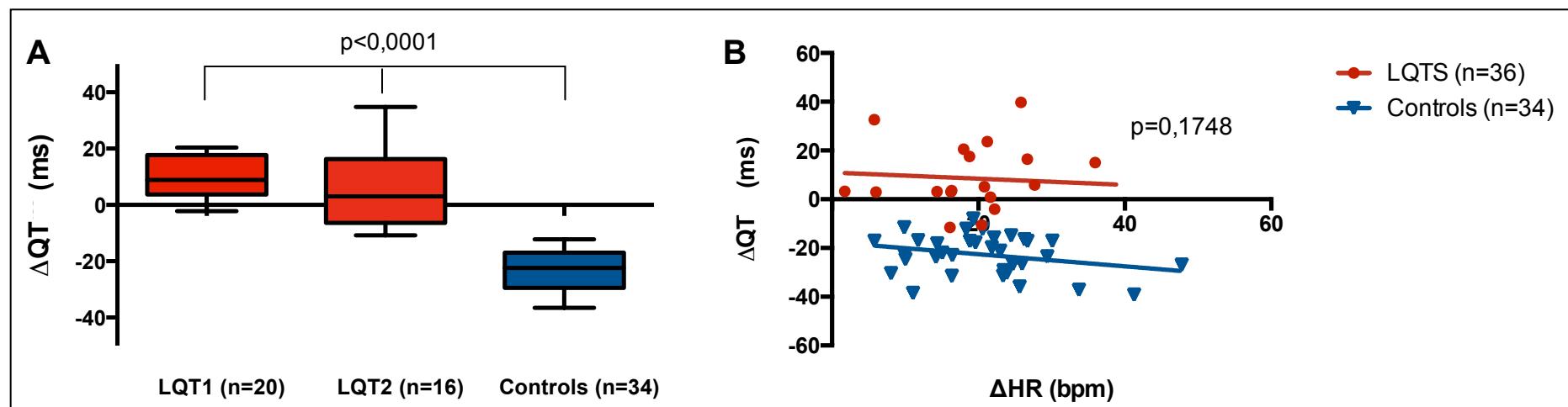
- Description de l'intervalle QT lors du MST chez des individus avec syndrome du QT long caché
 - Définir une valeur diagnostique chez des individus avec syndrome du QT long caché
-
- Méthode: étude cas témoin
 - Porteurs de mutation KCNQ1 avec QT<470 ms
 - Porteurs de mutation KCNH2 avec QT<470 ms
 - Contrôles (EE et test à l'adrénaline négatifs)

Description de la population

	LQTS (n = 36)	LQT1 (n = 20)	LQT2 (n = 16)	Controls (n = 34)	P-value
Clinical characteristics					
Age (years)	42 ± 2.7	43 ± 3.7	40 ± 4.3	41 ± 3.2	0.9143
Sex (male/female)	15/21	7/13	8/8	17/17	0.5232
Schwartz score	1.7 ± 0.15	1.6 ± 0.17	1.8 ± 0.26	0.4 ± 0.08	<0.0001
Baseline ECG					
Heart rate (b.p.m.)	61 [56; 68]	65 [57; 70]	61 [55; 66]	73 [63; 78]	0.0195
PR (ms)	154 [133; 163]	155 [137; 167]	151 [130; 159]	150 [142; 174]	0.4655
QRS (ms)	74 [62; 86]	71 [61; 90]	75 [66; 85]	78 [69; 91]	0.2203
QT (ms)	411 [390; 428]	405 [389; 416]	422 [394; 434]	361 [338; 375]	<0.0001
QTc Bazett (ms)	416 [400; 434]	420 [395; 437]	415 [404; 426]	387 [375; 394]	<0.0001
QTc Fridericia (ms)	419 [403; 423]	415 [397; 423]	419 [407; 424]	374.8 [364; 383]	<0.0001
Qtpeak (ms)	349 [328; 361]	348 [335; 355]	354 [308; 362]	300 [277; 318]	<0.0001
TPE (ms)	62 [52; 73]	58 [49; 63.03]	70 [63; 82]	62 [55; 66]	0.0036
Stress mental					
Δ heart rate (b.p.m.)	18 [15; 22]	19 [16; 22]	16 [8; 25]	21 [14; 26]	0.3751
ΔQT (ms)	6 [1; 17]	9 [4; 18.]	3 [-6; 16]	-22 [-29;-17]	<0.0001
ΔQTc Bazett (ms)	67 [44; 91]	73 [53; 91]	55 [37; 101]	24 [10; 40]	<0.0001
ΔTPE (ms)	8 [-4; 21]	7 [-4; 20]	10 [-8; 21]	-9 [-13; -4]	0.0003

Résultats

	LQTS (n = 36)	LQT1 (n = 20)	LQT2 (n = 16)	Controls (n = 34)	P-value
Stress mental					
Δ heart rate (b.p.m.)	18 [15; 22]	19 [16; 22]	16 [8; 25]	21 [14; 26]	0.3751
ΔQT (ms)	6 [1; 17]	9 [4; 18]	3 [-6; 16]	-22 [-29; -17]	<0.0001
ΔQTc Bazett (ms)	67 [44; 91]	73 [53; 91]	55 [37; 101]	24 [10; 40]	<0.0001
ΔTPE (ms)	8 [-4; 21]	7 [-4; 20]	10 [-8; 21]	-9 [-13; -4]	0.0003

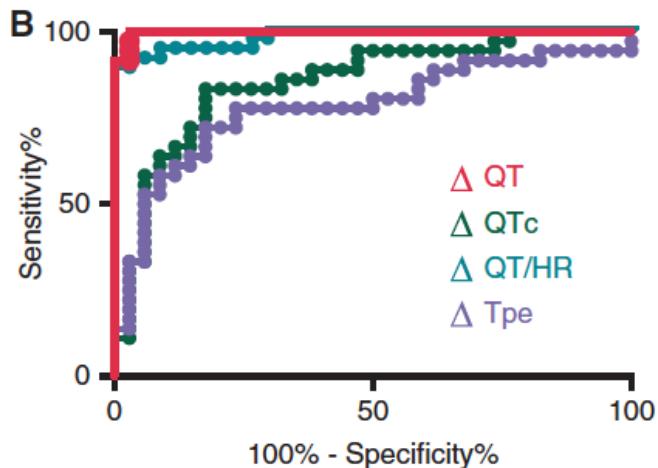
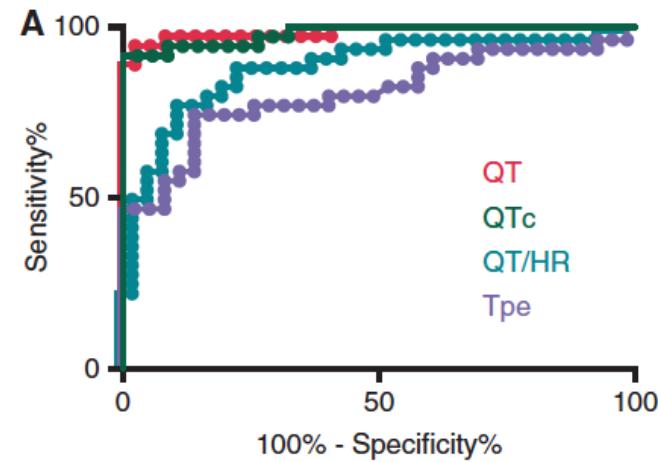


Résultats

$\Delta QT - 11 \text{ ms}$

97% Sensitivity and Specificity

	Area	95% confidence interval	P-value
QT	0.9845	0.9600–1.009	<0.0001
TPE	0.8084	0.7041–0.9127	<0.0001
QTc	0.9812	0.9559–1.007	<0.0001
QT/HR	0.8799	0.7971–0.9627	<0.0001
ΔQT	0.9975	0.9915–1.004	<0.0001
ΔTPE	0.7819	0.6693–0.8944	<0.0001
ΔQTc	0.8554	0.7648–0.9460	<0.0001
$\Delta QT/\Delta HR$	0.9812	0.9566–1.006	<0.0001

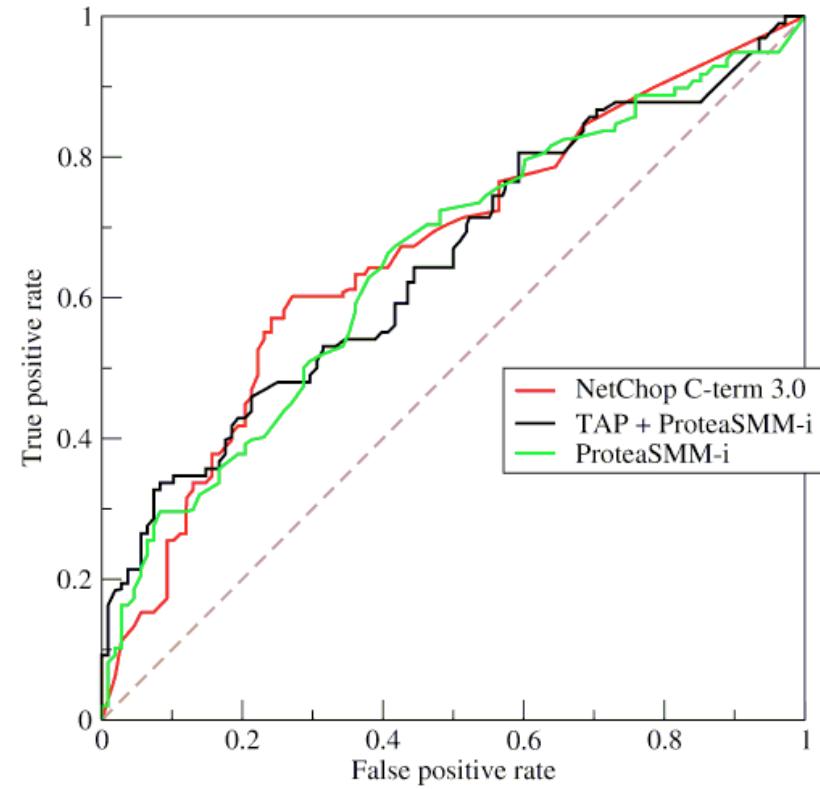


L'évaluation des performances d'un test

- Sensibilité = $VP / M (VP+FN)$
- Spécificité = $VN / S (VN+FP)$
- VPP = $VP / VP+FP$
- VPN = $VN / VN+FN$

résultats	S	M
0	VN	FN
1	FP	VP

- Courbe ROC (receiver operating curve)
 - TPR= Sensibilité = $VP / VP+FN$
(true positive rate= Positifs classés positif)
 - FPR= 1- spécificité = $FP / S (VN+FP)$
(False positive rate= Négatifs classés positif)



Le test idéal

- $TPR = \text{Sensibilité} = VP / (VP + FN)$
 - Doit être proche de 1
- $FPR = 1 - \text{spécificité} = FP / (VN + FP)$
 - Doit être proche de 0

Area Under Curve

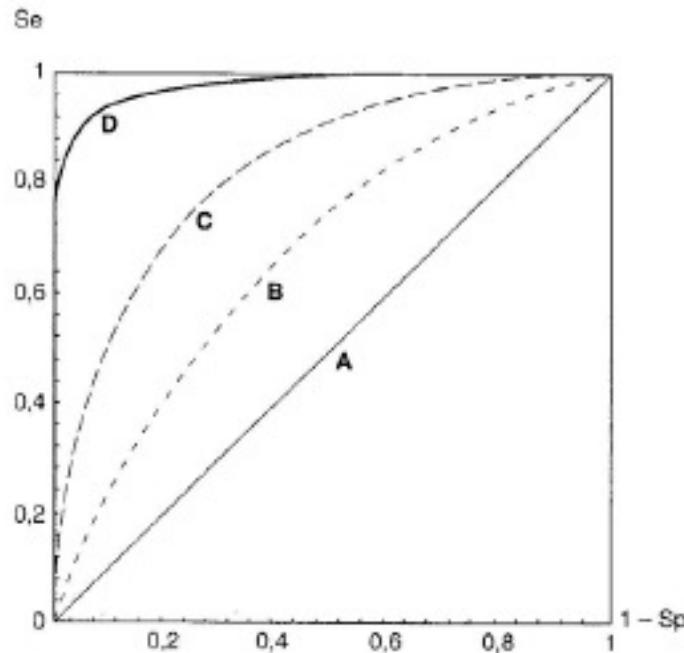
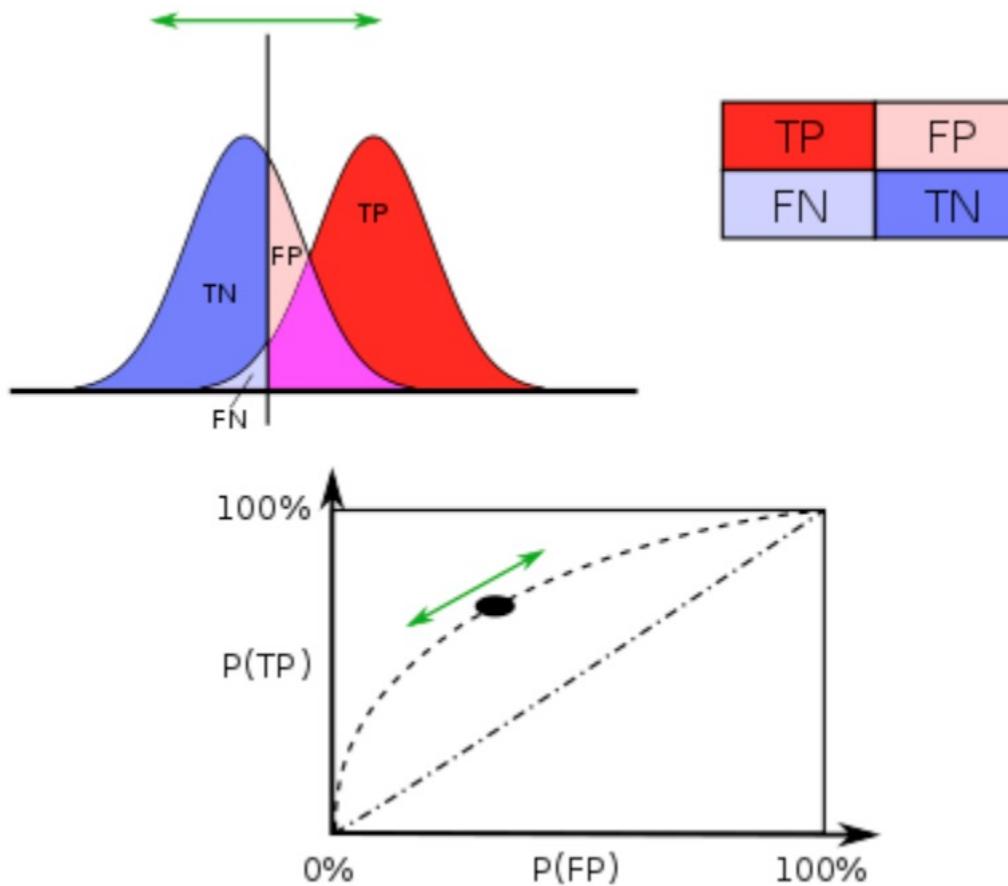


Figure 3-7 Différentes courbes ROC. A : test sans intérêt diagnostique. B : mauvais test diagnostique. C : test meilleur que B. D : bon test diagnostique.

La définition du seuil

- Meilleur seuil= point le plus proche de l'idéal (le plus loin de la diagonale)
- Mais peut varier en fonction de l'objectif (limiter les FN ou le FP)

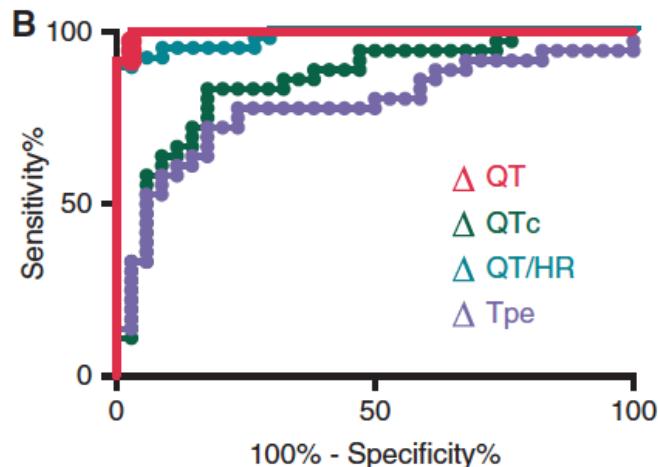
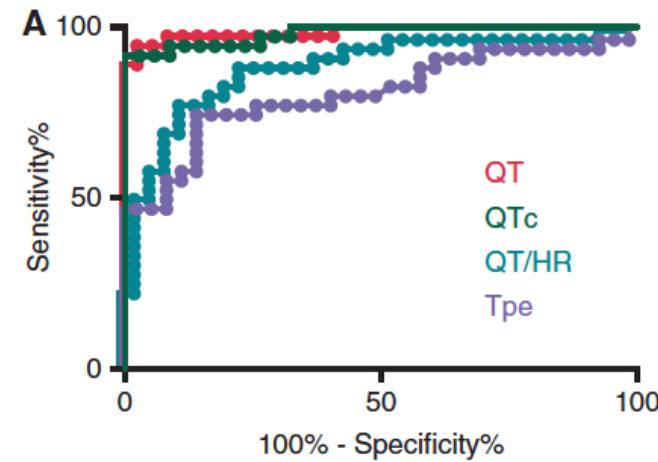


Résultats

$\Delta QT - 11 \text{ ms}$

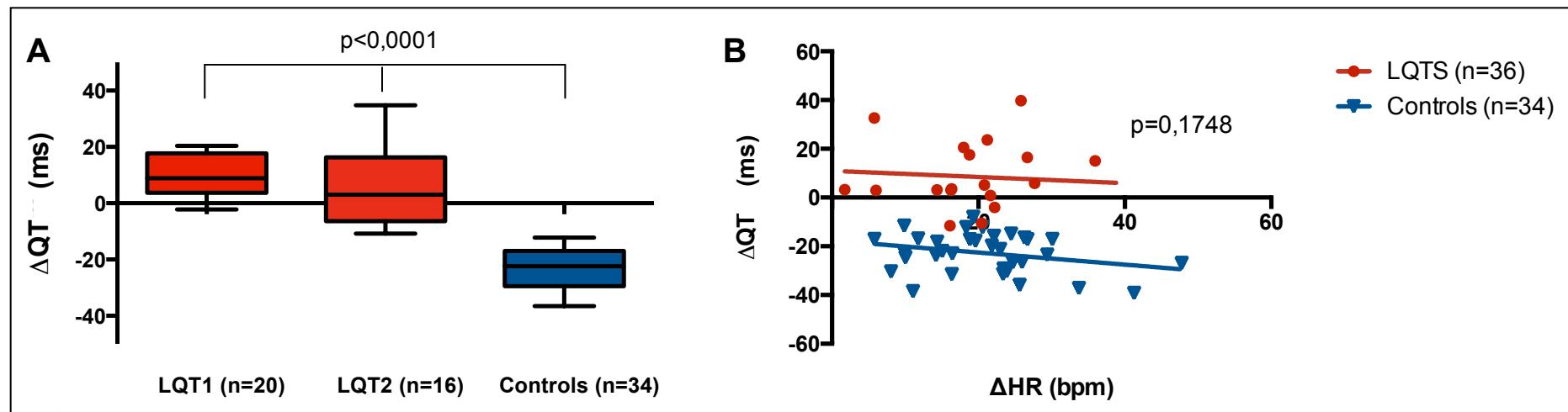
97% Sensitivity and Specificity

	Area	95% confidence interval	P-value
QT	0.9845	0.9600–1.009	<0.0001
TPE	0.8084	0.7041–0.9127	<0.0001
QTc	0.9812	0.9559–1.007	<0.0001
QT/HR	0.8799	0.7971–0.9627	<0.0001
ΔQT	0.9975	0.9915–1.004	<0.0001
ΔTPE	0.7819	0.6693–0.8944	<0.0001
ΔQTc	0.8554	0.7648–0.9460	<0.0001
$\Delta QT/\Delta HR$	0.9812	0.9566–1.006	<0.0001



Limites

- Interprétation du test
- Nombre limité de patient (puissance statistique)
- Reproductibilité dans une autre population



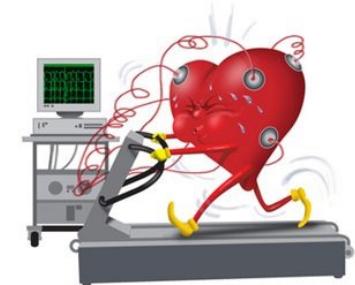
Perspective: rôle des tests de provocation dans le LQTS

Réponse paradoxale de l'intervalle QT

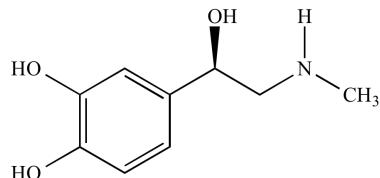
➤ Holter-ECG ?

➤ Quick standing test ?

➤ Exercise test ?

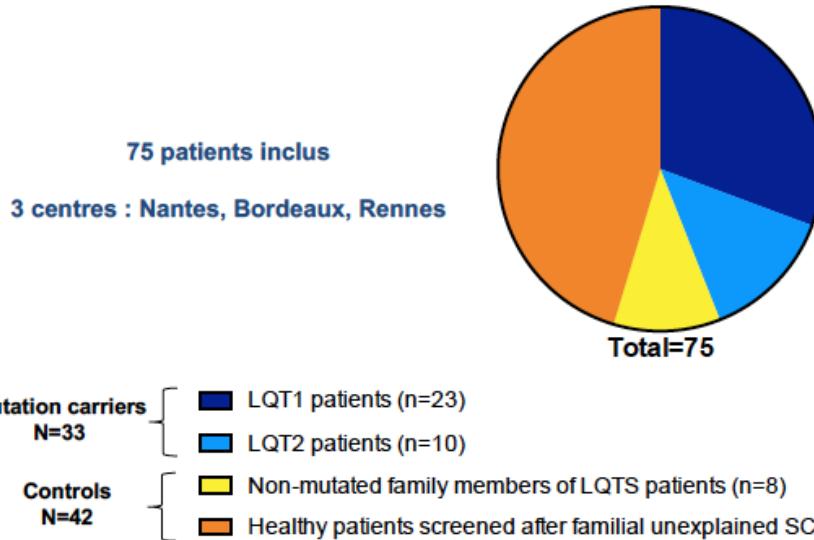


➤ Epinephrine infusion ?



➤ MST?

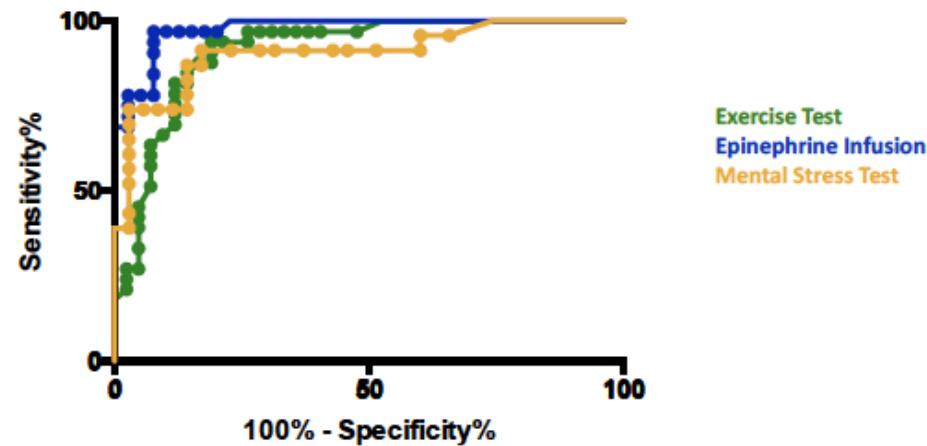
Rôle des tests de provocation dans le LQTS



	Controls (n=42)	Mutation carriers (n=33)	p-value
EXERCISE TEST			
Heart rate acceleration (bpm)	97 ± 19	90 ± 21	0,10
QTc max (ms)	430 ± 19	515 ± 54	<0.0001
ΔQTc (ms)	36 ± 22	74 ± 54	0,0002
EPINEPHRINE INFUSION			
Heart rate acceleration (bpm)	24 ± 15	23 ± 12	0,66
QTc max (ms)	464 ± 43	555 ± 55	<0.0001
ΔQTc (ms)	72 ± 45	122 ± 68	0,0004
MENTAL STRESS TEST			
Heart rate acceleration (bpm)	19 ± 11	20 ± 9	0,6161
QTc max (ms)	424 ± 24	482 ± 38	<0.0001
ΔQTc (ms)	35 ± 28	46 ± 25	0,0895

Rôle des tests de provocation dans le LQTS

	Exercise Test	Epinephrine Infusion	Mental Stress Test
Sensitivity (%)	81,2 (26/32)	97 (32/33)	73,4 (17/23)
Specificity (%)	92,5 (37/40)	64,2 (27/42)	94,2 (33/35)
<u>QTc max :</u> AUC	0,9770	0,9134	0,9075
Cut-off values (ms)	467,5 (Se 78,1%, Sp 97,5%)	507,5 (Se 81,8%, Sp 88,1%)	467,5 (Se 73,4 %, Sp 97,1%)
<u>ΔQTc :</u> AUC	0,7488	0,7352	0,6224
Cut-off values (ms)	68,50 (Se 53,1%, Sp 97,5%)	109 (Se 57,6%, 88,1%)	43,5 (Se 65,2%, 68,6%)



Le résumé

- Différentes formes de présentation mais toujours les mêmes informations
- Non exhaustif ++
- Demande une interprétation des résultats et une sélection de l'informations
- Structure commune:
 - Introduction: contexte, problématique
 - Méthodes / population: découle de la problématique
 - Résultats (sélectionnés) populations puis tests
 - Conclusion: réponse à la problématique, perspective.

Résumé

- **Abstract**
- **Introduction:** QT prolongation during mental stress test (MST) has been associated with familial idiopathic ventricular fibrillation. In long QT syndrome (LQTS), up to 30% of mutation carriers have normal QT duration.
- **Aims:** Our aim was to assess the QT response during MST, and its accuracy in the diagnosis of concealed LQTS.
- **Methods :** All patients who are carrier of a KCNQ1 or KCNH2 mutations without QT prolongation were enrolled. A control group was constituted of patients with negative exercise and epinephrine tests. Electrocardiogram were recorded at rest and at the maximum heart rate during MST and reviewed by two physicians.
- **Results:** Among the 70 patients enrolled (median age 41 ± 2.1 years, 46% male), 36 were mutation carrier for LQTS (20 KCNQ1 and 16 KCNH2), and 34 were controls. KCNQ1 and KCNH2 mutation carriers presented a longer QT interval at baseline [405(389; 416) and 421 (394; 434) ms, respectively] compared with the controls [361(338; 375)ms; $P < 0.0001$]. QT duration during MST varied by 9 (4; 18) ms in KCNQ1, 3 (-6; 16) ms in KCNH2, and by -22 (-29; -17) ms in controls ($P < 0.0001$). These QT variations were independent of heart rate ($P < 0.3751$). Receiver operating characteristic curve analysis identified a cut-off value of QT variation superior to -11 ms as best predictor of LQTS. It provided 97% sensitivity and 97% specificity of QT prolongation in the diagnosis of LQTS.
- **Conclusion:** We identified a paradoxical response of the QT interval during MST in LQTS. Easy to assess, MST may be efficient to unmask concealed LQTS in patients at risk of this pathology.

Conclusion

- Etude d'un nouveau test diagnostic dans le syndrome du QT long
- Définition générales des performance d'un test (Se, Sp, VPP, VPN)
- Courbe ROC, AUC et seuil



l'institut du thorax
Nantes, France



Daniel Buren et Patrick Bouchain, Les Anneaux, Quai des Antilles, Nantes, création perenne Estuaire 2007 © Martin Argyroglo/LVAN