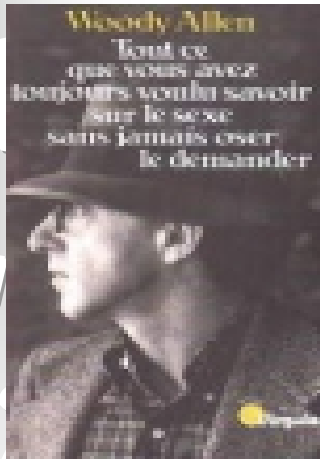


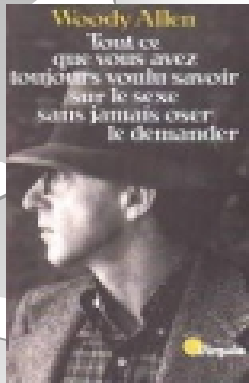
Parler d'activité sexuelle en phase de rééducation d'événement cardio vasculaire



- SPORT et activité sexuelle
- Cardiologue et activité sexuelle
- SSR cardiologique et activité sexuelle



L'activité sexuelle est-elle un sport à risque ?



Physiologie



Bénéfices



Risques



Dopage



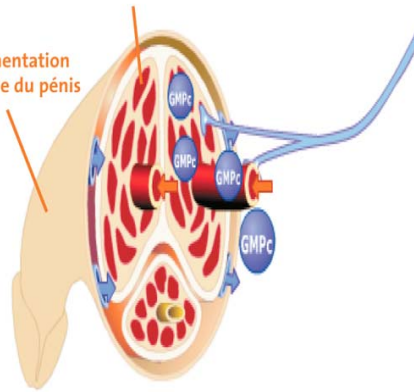
Quelques notions physiologiques

- L'érection a un support vasculaire : phénomène local ; L'activité sexuelle comporte un ensemble d'effort généraux... « coureur »
- Résolution du tonus α sympathique sur les fibres musculaires lisses
- Processus arterio actif puis veino occlusif
- Rôle de la compliance des corps caverneux : fibres élastiques
- Intervention du NO dans la transmission du message intracellulaire GMPc et dépolarisation de membrane

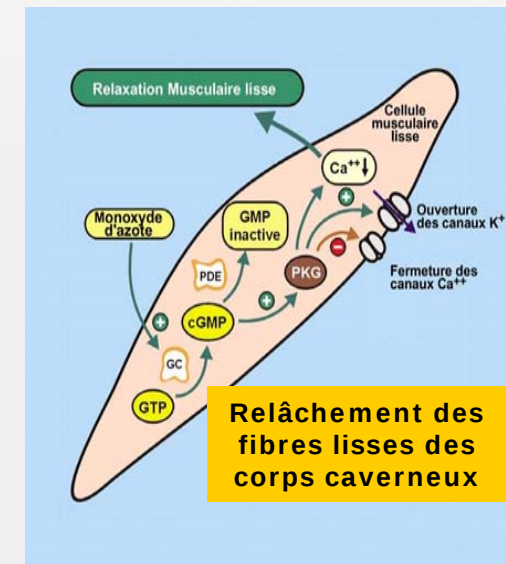
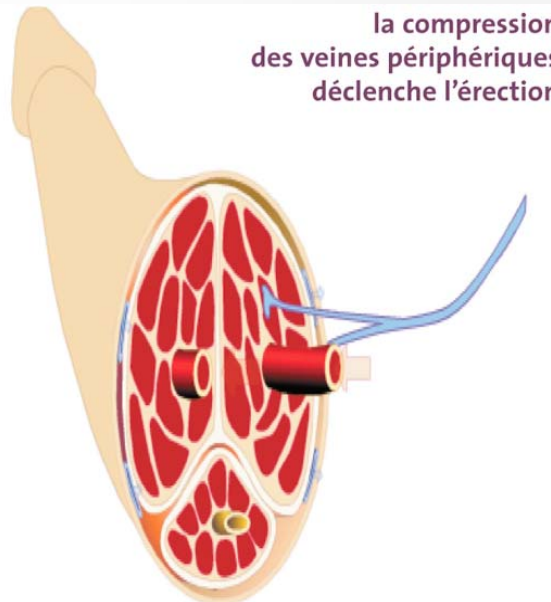
la GMPc provoque l'afflux sanguin

afflux de sang dans les corps caverneux

augmentation de taille du pénis



la compression des veines périphériques déclenche l'érection





MESURE de L'ACTIVITE SEXUELLE

- COUT ENERGETIQUE
 - 3.3METS (H) 2.5 (F) ; 2à3 avant , 4 durant orgasme
- PARAMETRES
 - PA: 120/70 > 140/90 (♂) 109/67 > 121/77 (♀) mmHg
 - FC: 75 > 96 (♂) 71 > 95 bpm (♀)

Ce sont les paramètres de l'activité cardiaque dans la vie active

-Larson J et col. Heart rate and blood pressure responses to sexual activity and a stair-climbing test. Heart Lung 1980; 9: 1025-30 The **stair climbing test** was defined as walking for 10 min on a level surface at a pace of 4-8 km . h⁻¹ and climbing 22 steps (height 117 cm) in 10 s.

-Nemec E et col. Heart rate and blood pressure responses during sexual activity in normal males. Am Heart J 1964; 92: 274-7.

-Xue-Rui T et col. Changes of blood pressure and heart rate during sexual activity in healthy adults. Blood Press Monit. 2008; 13: 211-7.
(in R. Brion, C. Kugler la vie du cardiaque article du mois Archives des maladies du cœur et des vaisseaux fév 2009)

-Palmeri S et col. Am J Cardiol. 2007 Dec 15; 100(12): 1795-801 Heart rate and blood pressure response in adult men and women during exercise and sexual activity



BENEFICES



- Les bienfaits pour la santé de l'activité sexuelle
- Les bienfaits pour l'activité sexuelles de l'activité physique

Le risque de dysfonction érectile sévère a été diminué de 82,9% pour une activité physique de 3000 kcal sem (OR = 0.171, $p = 0,018$).

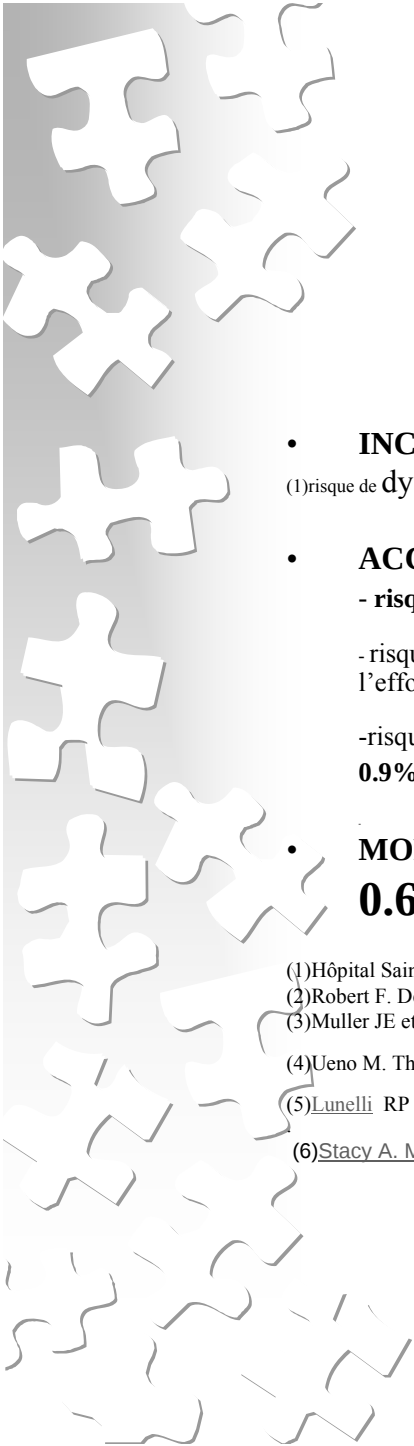
- L'activité sexuelle comme activité physique

Soares estime à 4000 à 5000 rapports / 1 vie sexuelle considérant « l'activité sexuelle comme la plus importante et la plus agréable des activités physique durant la vie de certain individu à tendance sédentaire »

-BMJ 10/03/2010 in le quotidien du médecin

-C W. Kratzik et coll, European Urology, 2009.

-CG SOARES sexual activiyt:an exercise to prevent cardiovascular morbidity and mortality ; Epert Re.cardiovasc.Ther.7(9) 1033-1036(2009)



RISQUES

- **INCIDENTS**

(1)risque de **dysfonctionnement érectile** lié à la pratique du vélo :selle inadaptée , position cambrée , plus de 3h ou 400 km par semaine

- **ACCIDENTS**

- **risque majoré++ < 2 semaine après IDM(6)**

-risque relatif : **5%** des causes de déclenchement d'un angor , plus fréquemment chez l'homme ,rare pour les sujets asymptomatique à l'effort (2)

-risque relatif d'avoir un IDM par rapport au repos : **3%** activité sexuelle 2h avant IDM (2.5% 2h après)(3)
0.9% par rapport aux autres facteurs d'IDM(5)

- **MORT SUBITE**

0.6% de 5559 autopsies (2/3 en situation exceptionnelle de coit)(4)

(1)Hôpital Saint-Luc journée d'urologie le clinicien Avr 2008 p 60-66 CHU Montréal (Leibovitch and Mor 2005).

(2)Robert F. DeBusk, Sexual Activity in Patients With Angina *JAMA*. 2003;290:3129-3132

(3)Muller JE et coll Triggering myocardial infarction by sexual activity. Low absolute risk and prevention by regular physical exertion. *J Am Med Assoc* 1996; 275:14

(4)Ueno M. The so-called coition death. *Jpn J Leg Med* 1963; 17:333-4

(5)Lunelli RP et collARG Bras Card 2008 Mar;90(3):156-9.sexual activity after myocardial infarction: taboo or lack of knowledge?

(6)Stacy A. Mandras, MD et col, Sexual Activity and Chronic Heart Failure, 2007 Mayo Foundation for Medical Education and Research



Dopage

Après prise de SILNEDAFIL PAS 135 >128 mm Hg $P<.001$

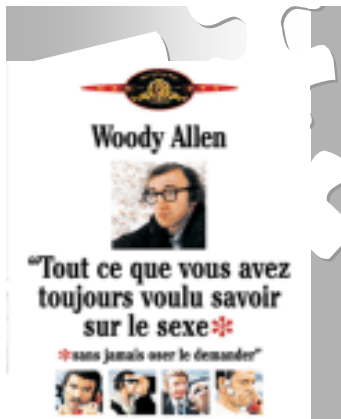
Pas de modification significative FC, PAD, FE au repos et à l'exercice

Pas d'amélioration de la capacité d'exercice

Modifications ECG effort plus fréquentes sans SILNEDAFIL $p=0.09$

DeBusk et al. 2004). "Efficacy and safety of sildenafil citrate in men with erectile dysfunction and stable coronary artery disease." Am J Cardiol 93(2): 147-53.

Adelaide M et coll Hemodynamic effects of sildenafil during exercise (onset, extent, and severity of ischemia) assessed by exercise echocardiography
JAMA. 2002;287:719-725.



Pourquoi les cardiologues sont-ils sont ils en première ligne?

- DYSFONCTION ENDOTHELIALE
- PHARMAOLOGIE



Augmentation du risque de DE en cas de pathologie cardiovasculaire

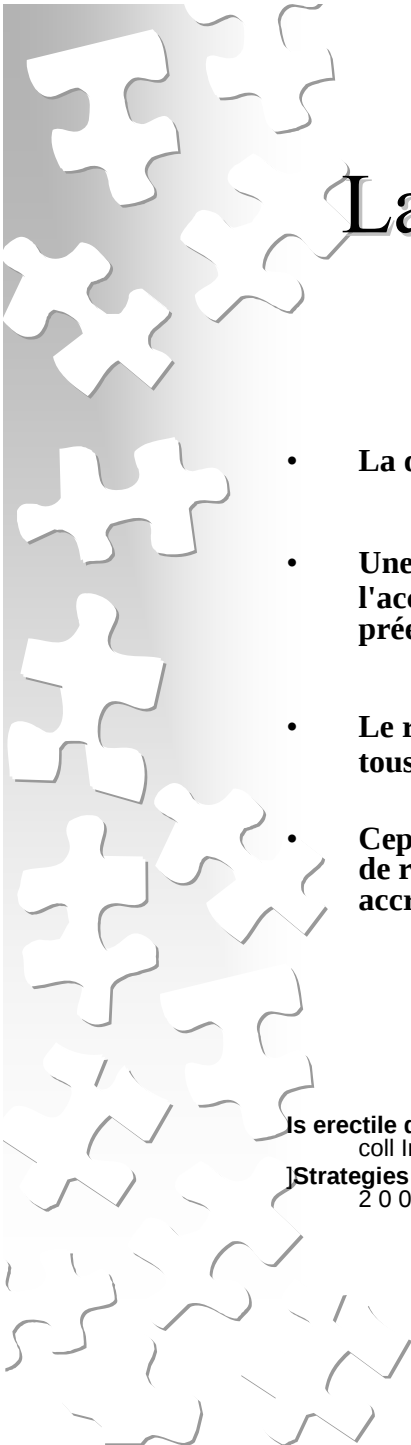
Risque relatif (OR) de survenue d'une DE par rapport à la population générale (OR = 1) en fonction des facteurs de risque ⁽¹⁾

	OR
Coronaropathie (Chew et al. 2000)	2
AOMI	3
Hypertension	1,5-2
Cholestérol-HDL bas baisse HDL de 0,9 à 0,3 g/l augmentait la prévalence de la dysfonction érectile modérée de 6,7 à 25 % dans la tranche 40 à 55 ans,	4
Diabète II marqueur de résistance à l'insuline, augmentation avec durée et sévérité	3-4
Tabagisme récupération de équivalence de DE après arrêt	1,6-2,4
Psychiatrie :sur une série de 120 patients DE , après bilan spécialisé, 40 d'entre eux présentaient des facteurs de risque psycho-pathologiques de type dépression, personnalité schizoïde, anxiété, TOC, ou addiction,	

Bondil P. La dysfonction érectile. Pathologie Sciences. Éditions John Libbey Eurotext, Paris 2003; 218 (page 55)

Johannes et al (MMAS Study) (Johannes et al. 2000) 40-49 12.4 /50-59 29.8 / 60- 69 46.4

S Halami , Blondil P la dysfonction érectile chez le diabétique Med Maladies Métaboliques vol 4 Fev 2010(59-74)



La dysfonction érectile : nouveau marqueur clinique de risque cardio vasculaire

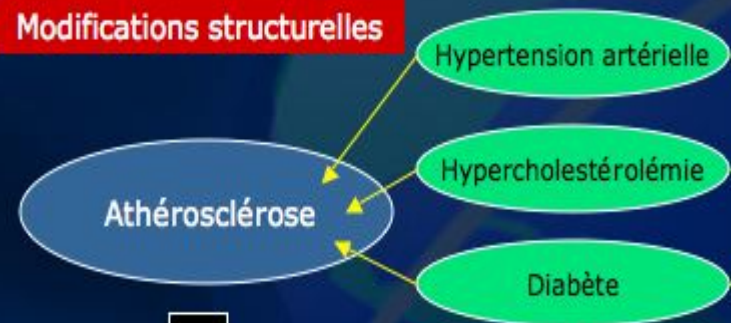
- La dysfonction érectile pourrait annoncer un syndrome coronarien aigu dans **30%** des cas
- Une DE est retrouvée chez **41%** de ces patients coronariens (74/182) et, plus intéressant, cette DE a précédé l'accident coronarien aigu d'un délai moyen de 26 mois, confirmant le caractère prémonitoire de la DE. C'est la préexistence d'une DE sur l'accident coronarien qui a fait parler « d'angor pénien » P. Ravagnani
- Le risque d'atteinte coronaire est **multiplié par 4** en cas de dysfonction érectile indépendamment de tous les autres facteurs de risque cardio-vasculaires ($p < 0.0001$)
- Cependant des méthodologies plus rigoureuses (cohorte, évaluation DE et SCA) infirment la tendance initiale de retenir la DE comme un facteur de risque indépendant d'événement cardiovasculaire au profit d'un risque accru d'événement pour les hommes présentant une DE

Is erectile dysfunction a predictor of cardiovascular events or stroke? A prospective study using a validated questionnaire A Ponholzer et coll International Journal of Impotence Research (2010) 22, 25–29

Strategies to Improve Endothelial Function and its Clinical Relevance to Erectile Dysfunction. Antonio Aversa european urology supplements 8 (2009) 71–79 . pages 71 - 79 ...

Physiopathologie de la dysfonction érectile d'origine vasculaire

Modifications structurelles



Modifications fonctionnelles



ARTERES

Insuffisance artérielle

ARTERES

Sténose artérielle

Réduction
flux entrant

Vasodilatation altérée

Atrophie et fibrose
cellules musculaires lisses

Excès
flux sortant

Relaxation altérée

Valeur séméiologique d'une dysfonction érectile

le triple ED : Erectil Dysfunction= Endothelial Dysfunction =Early Detection)

Erectil Dysfunction
Dysfonction érectile

Early Detection
Détection précoce

Moyens diagnostic ?

Prévention sd ?

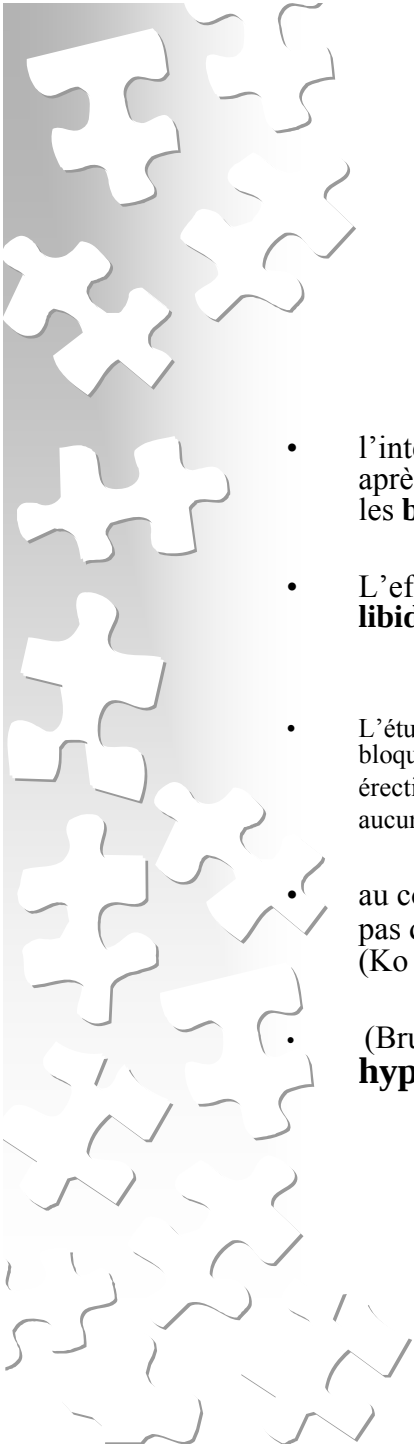
Moyens thérapeutiques ?

Endothelial Dysfunction
Dysfonction endothéliale

La prise en charge de la dysfonction endothéliale est synergique de celle de la dysfonction érectile

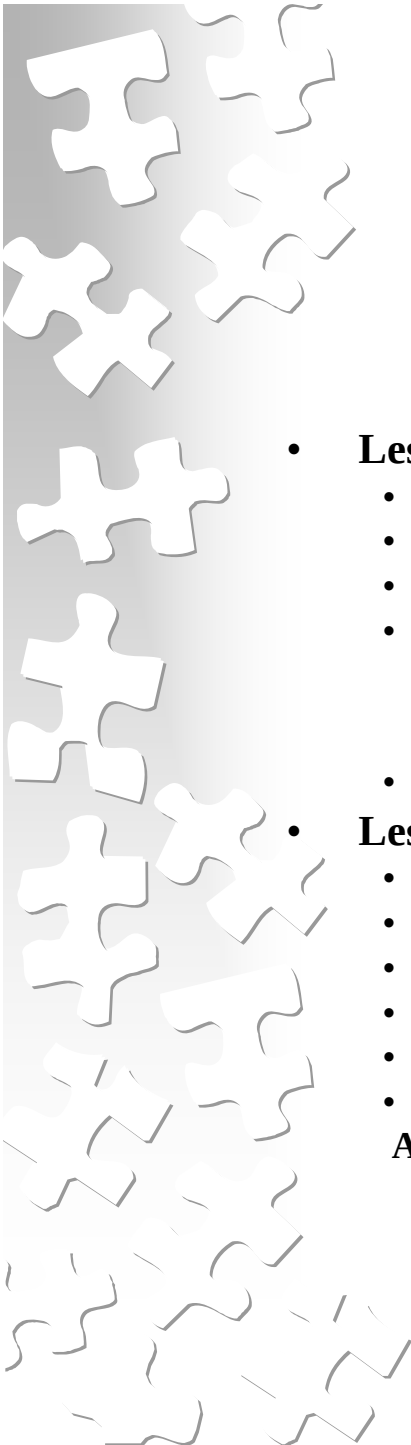
Facteur de dysfonction endothéliale	Facteur d'amélioration de DE
ATCD maladie coronaire	Antioxydants ,activité physique
tabac	arrêt
dyslipidemie	Statines , activité physique
HTA	IEC , ARAII activité physique
Resistance à l'insuline	HbA1<6.5 activité physique
Obésité	Régime , exercice
Age et sexe masculin	Oestrogènes ? L arginine?
Dysfonction érectile	IPDE2? Testosterone ?

•]Strategies to Improve Endothelial Function and its Clinical Relevance to Erectile Dysfunction. Antonio Aversa european urology supplements 8 (2 0 0 9) .



IATROGENICITE

- L'interprétation est rendue difficile du fait de **l'intrication entre prise de médicaments et co-morbidité**. après ajustement sur les co-morbidités, l'association n'est plus retrouvée que pour les **diurétiques** non thiazidiques et les **benzodiazépines**
- L'effet iatrogène des médications à visée cardiovasculaires n'est pas seulement une DE mais parfois **une baisse de libido , une éjaculation prématurée , une sécheresse vaginale , un priapisme ...**
- L'étude TOMHS (Grimm et al. 1997) 557 hommes de 45 à 69 ans, hypertendus traités par placebo, diurétiques thiazidiques, alpha-bloquants, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, inhibiteurs calciques ou bêtabloquants concluait à la faible incidence de la dysfonction érectile chez les hypertendus traités à 24 mois; **seul le diurétique** donnait une incidence plus élevée que le placebo, à 48 mois plus aucune différence n'apparaissait; en particulier, il n'y avait pas de différence significative entre le bêtabloquant et le placebo.
- au cours d'une étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo (Franzen et al. 2001) , ne retrouvait pas d'influence du **bêtabloquant** (métoprolol) sur la sexualité. Ces données étaient identiques dans la méta-analyse (Ko et al. 2002).
- (Bruckert et al. 1996); celle-ci a montré un taux deux fois plus élevé de DE chez les patients prenant un **hypolipémiant** (12% versus 5.6%, $p < 0.003$), malgré un bon contrôle du bilan lipidique



L'avis cardiologique sur les traitements pharmacologiques de l'aide à l'érection

- **Les inhibiteurs de la phosphodiesterase V**
 - Nécessité de stimulation
 - Risque en association avec les donneurs de NO
 - Effets secondaires (céphalées, vertiges érythrose, palpitations, congestion ORL...)
 - Risque de retard de prise en charge de dysfonction endothéliale (Chez un patient sédentaire et/ou présentant plus de 3 facteurs de risque cardio-vasculaire, les IPDE-5 ne doivent pas être prescrits sans un avis cardiologique, le cardiologue jugeant de la nécessité d'un test d'effort. Il en est de même pour un patient diabétique ou coronarien connu)
 - Actualité dans le traitement HTAP et (dysfonction endothéliale)
 - **Les injections intra caverneuses**
 - Inducteur
 - Pas de contre indication cardiologique (sauf IC) ,possible sous AVK
 - Risque d'EPP(érection pharmacologique prolongée)
 - Valeur de **test ++ à faible dose** 5à 10μ
 - Remboursement par ordonnance d'exception
 - Possibilité des réhabilitation des corps caverneux
- Androgènes...**

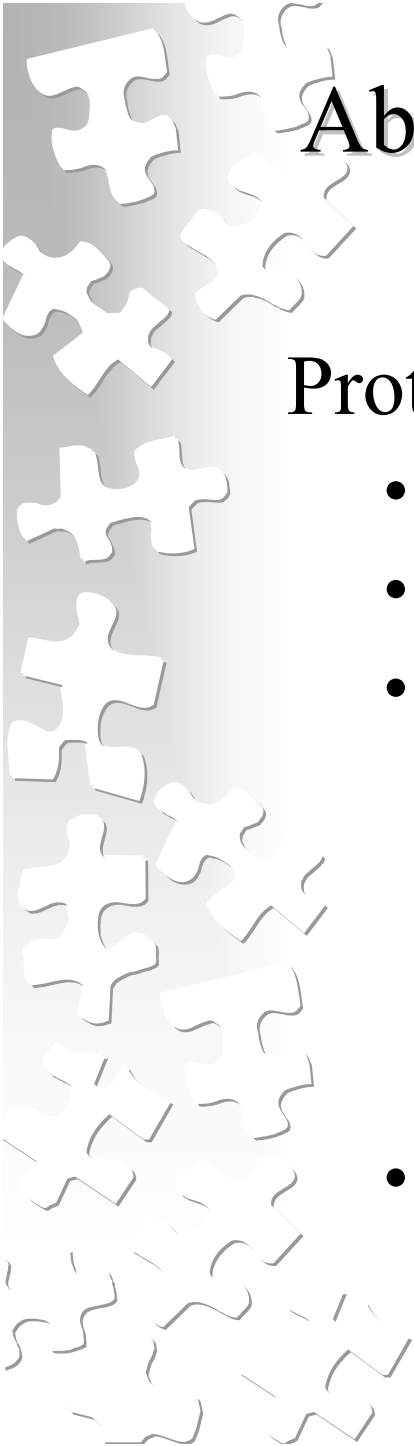
L'activité sexuelle après un accident cardiaque tabou ou ignorance?

Aborder le sujet en SSR

Entendre, informer ,agir, accompagner



Lunelli RP et coll ARG Bras Card 2008 Mar;90(3):156-9.sexual activity after myocardial infarction: taboo or lack of knowledge?



Aborder les difficultés sexuelles en SSR

Protocole (réaliste et économe)

- Rôle des paramédicaux
- Questionnaire
- évaluation médicale
 - Séméiologie des difficultés sexuelles : stratification de DE
 - Évaluation de l'état cardiaque selon protocole PRINCETON II
 - Décision
- Suivi



Justification

- **Fréquence des troubles sexuels après événement cardiologique**

Étude rétrospective (P. Blanc et al Rééducation Sainte Clotilde, Impact médecin 01/04/2009 |Cardiologie)

prévalence des dysfonctions érectiles **78%** (352 patients ayant été hospitalisés en rééducation cardiaque âge moyen: 55 ans (25-82 ans); (minime: 35%; minime à modérée: 22%; modérée: 10%; sévère:11%).

La DE était significativement plus sévère avec l'âge, chez les coronariens, les diabétiques et les hypertendus ($p < 0,001$). Il a été retrouvé un lien statistique entre DE et un pic de $VO_2 < 14$ ml/kg/min ($p < 0,001$), une FE $<$ ou égale à 35% ($p < 0,05$) ou des index de pressions systoliques $< 0,9$ ($p < 0,01$). La prévalence de DE était plus élevée en cas de prise de **diurétiques**. Dans 80% des cas, la DE était signalée plus de 2 ans avant l'événement cardiaque!

- **Évaluation contradictoire pour la femme (1) , données insuffisantes avec défibrillateur implantable**

- **Manque de réponse à la préoccupation des patients**

- **70 à 80%** (GILIANO , LERICHE -2004-Baldwin et al. 2003) souhaitent que le médecin en parle
- **4% on une information par l'infirmière ou le médecin durant leur stage de rééducation pour des patients ayant une activité sexuelle pour 63% avant leur accident , 96% ignorent les conséquences et les risques de la reprise d'activité sexuelle ,60% la redoute**
- **2%** des MG en on parlé Read et al. 1997

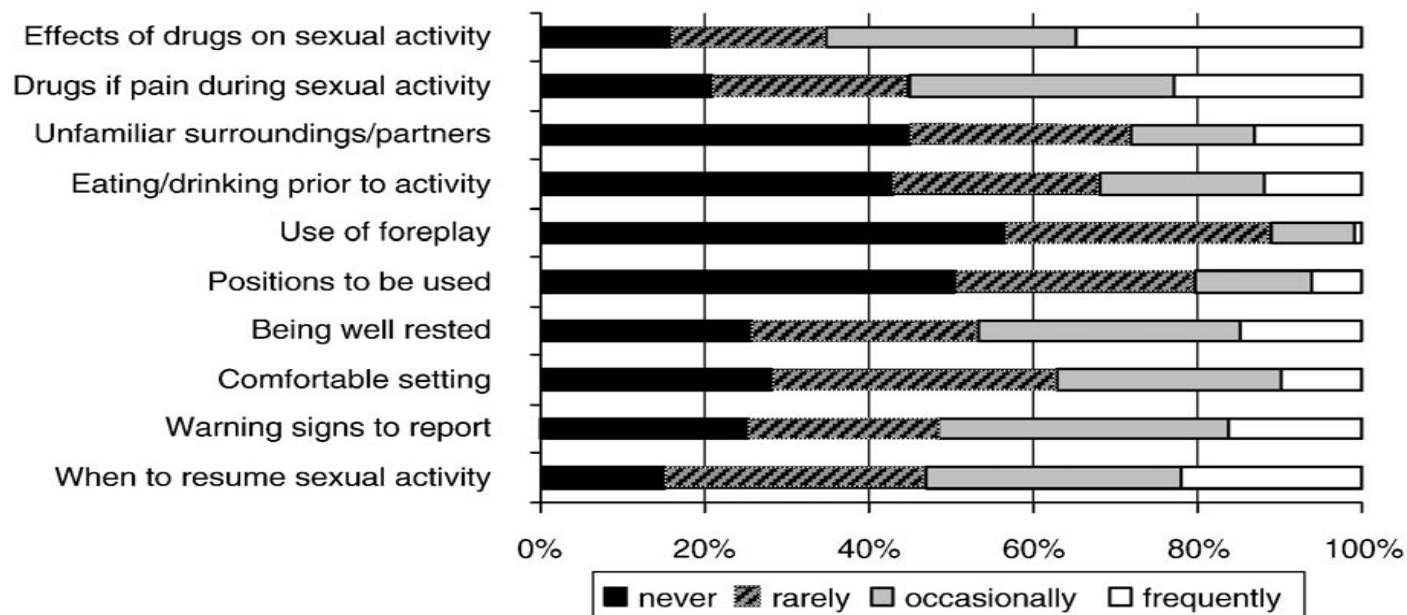
- **Efficacité des mesures de prise en charge dont la nature est encore disparate**

(1)Tone M Norekvål et col: Quality of life in female myocardial infarction survivors: a comparative study with a randomly selected general female population cohort *Health and Quality of Life Outcomes* 2007, 5:58doi:10.1186/1477-7525-5-58

Rôle des paramédicaux

Efficacité pour ouvrir le dialogue

Demande d'une information validée





Mise en œuvre d'un questionnaire

Confidentiel, Simple, précoce, positif

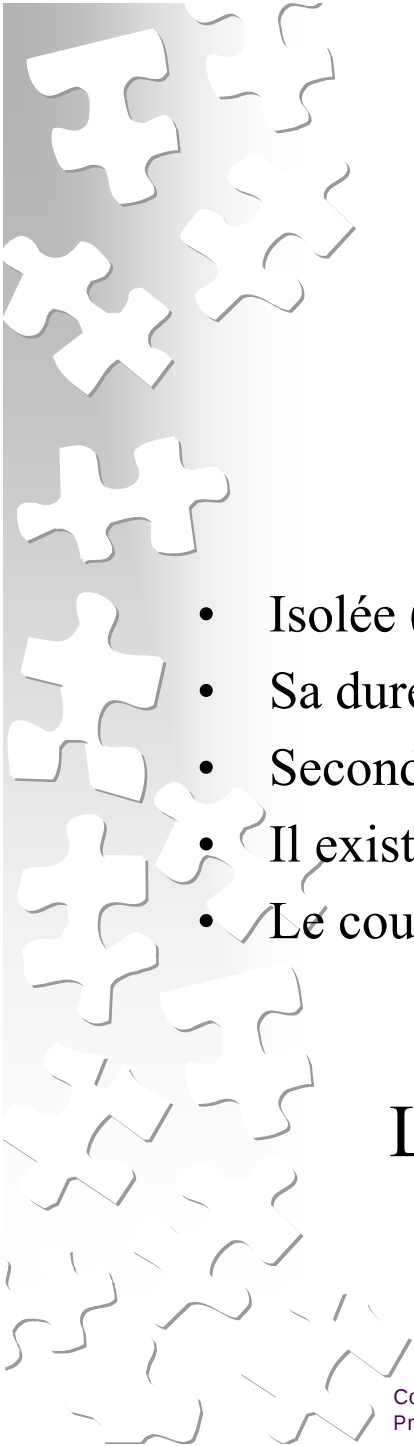
- Avez-vous repris une activité sexuelle depuis votre accident coronarien ou votre intervention chirurgicale?
- Aviez-vous des perturbations sexuelles avant l'événement?
- Votre partenaire ou vous-même avez-vous une appréhension à la reprise d'activité sexuelle?
- Avez-vous noté une modification de votre capacité sexuelle depuis la reprise d'activité ?
- Vous ou votre partenaire avez-vous d'autre demande ?

Kloner Ret al. : Erectile dysfunction in the cardiac patient : how comon and should we treat ? J Urol 2003 ; 170 (Suppl 2) : 46-50



Évaluation par le médecin

- Type de symptôme sexuel
- Gradation de la DE (échelle IIEF-5)
Indice International de la Fonction Erectile
 - 22 à 25 : Dysfonction Erectile légère
 - 17 à 21 : DE légère à modérée
 - 11 à 16 : DE modérée
 - 6 à 10 : DE sévère)
- Pathologies associées
- Médicaments en cours
- État du couple
- Psychologie



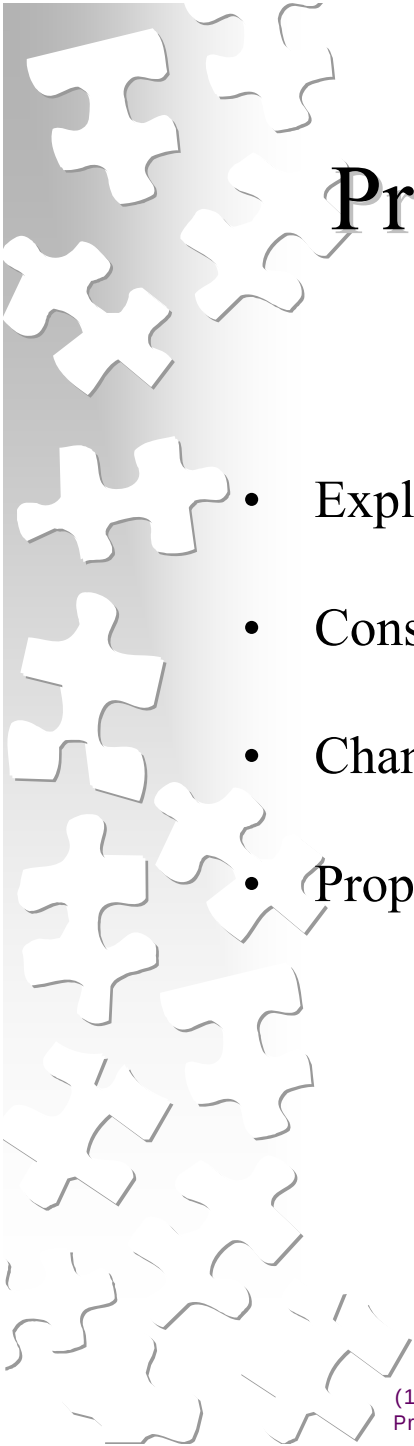
Problématique de la DE

La DE est de problématique simple

- Isolée (sans autre trouble sexuel)
- Sa durée n'apparaît pas comme un facteur de complexité
- Secondaire
- Il existe une capacité érectile résiduelle
- Le couple est motivé (pas de conjugopathie)

La DE est de problématique complexe

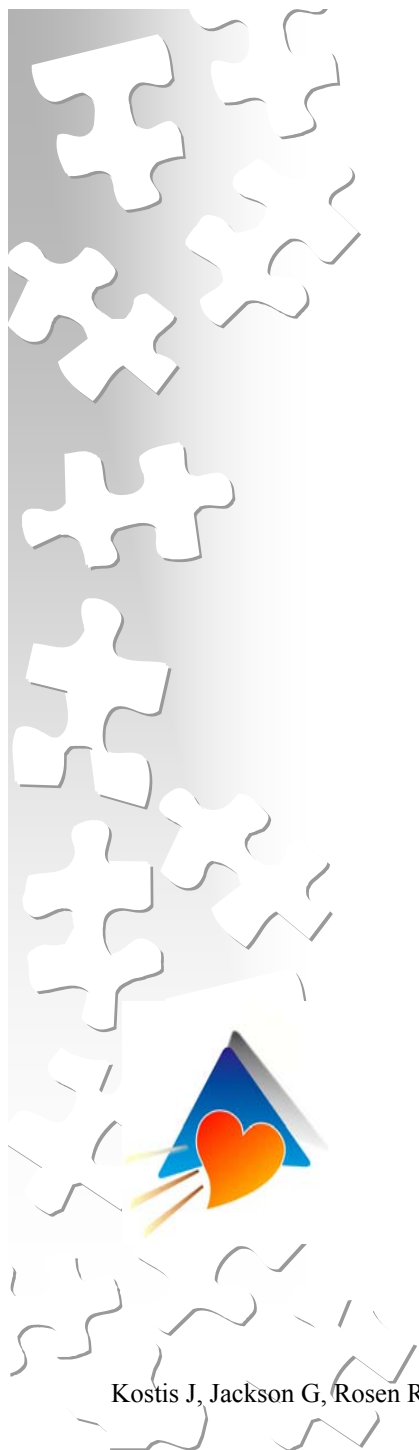
Le contexte est suspect



Prendre en charge le patient souffrant de DE de problématique simple ⁽¹⁾

- Expliquer la physiologie de l'érection et l'anxiété de performance
- Conseils d'hygiène de vie
- Changement de traitements en cours, si origine iatrogène suspectée
- Proposer un médicament d'aide à l'érection :

(1) Cour F. *et al.* Recommandations aux médecins généralistes pour la prise en charge de 1ère intention de la dysfonction érectile. Progrès en Urologie. 2005 ; 15 : 1011-20.



Recommandations selon Princeton II :

Stratification du risque cardiovasculaire chez les patients présentant un trouble érectile NHYA : Heart Association New York

Faible risque

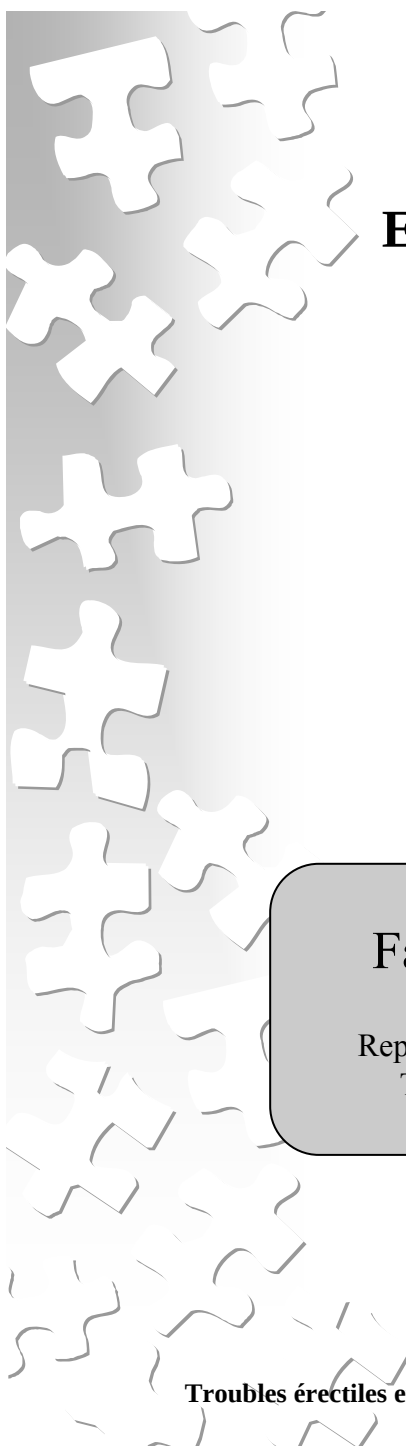
- Asymptomatique, < 3 facteurs de risque cardiovasculaire
- Hypertension contrôlée
- Angine de poitrine stable et minime
- Revascularisation coronarienne
- Antécédent d'infarctus du myocarde non compliqué > 6 semaines
- Valvulopathie minime
- Trouble de la fonction ventriculaire gauche ou insuffisance cardiaque congestive minime (NYHA I)

Risque élevé

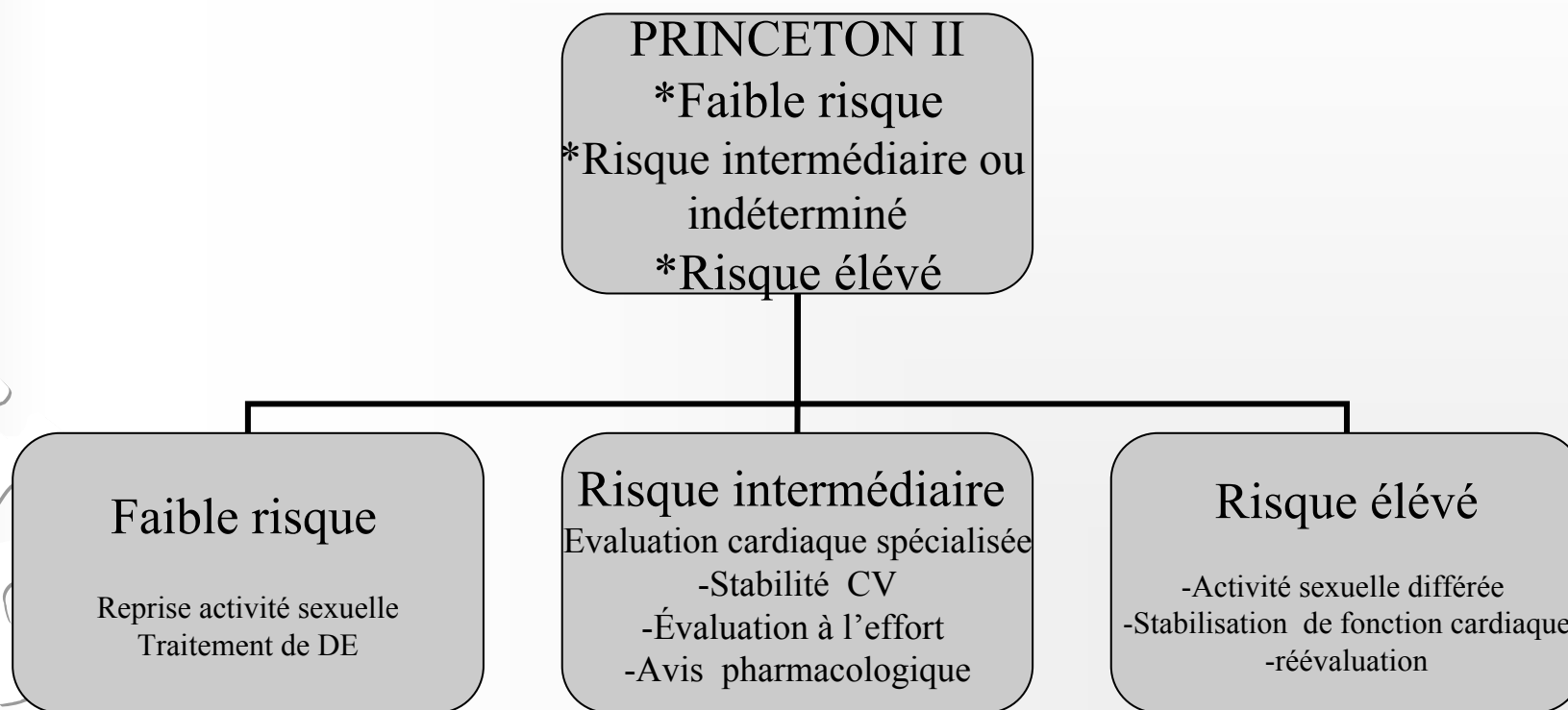
- Angor instable
- Hypertension non contrôlée
- Insuffisance cardiaque congestive sévère (NYHA III ou IV)
- Infarctus récent < 6 semaines
- Arythmie sévère
- Cardiomyopathie hypertrophique obstructive
- Valvulopathie modérée à sévère

Risque intermédiaire ou indéterminé

- Asymptomatique et 3 facteurs de risque majeurs
- Angor modéré stable
- Antécédent d'infarctus (> 2, < 6 semaines)
- Trouble ventriculaire gauche ou insuffisance cardiaque congestive modérée (NYHA II)
- Séquelle de maladie athérosclérotique non cardiaque : accident vasculaire cérébral, troubles vasculaires périphériques



Evaluation clinique , facteurs de risque, traitement et suivi des patients avec troubles érectiles





La suite

- Document de suivi
- Évaluation ultérieure par cardiologue ou médecin traitant

- **Références et ouvrages**

- VIRAG R , Les injections intracaverneuses John Libbey EUROTTEXT Juin 2004
- Insuffisance érectile maladie cardiovasculaire et prévention Thierry ROMEGUERE
- 61ème journée Internationale Francophones d'angéiologue Paris , 9 Janvier 2009
- Antonio Aversa Strategies to Improve Endothelial Function and its Clinical Relevance to Erectile Dysfunction european urology supplements 8 (2 0 0 9) 71–79
- Dr Olivier MEILLARD La dysérection très fréquente en rééducation cardiaque 01/04/2009 | Cardiologie
- Rrq Bras Sexual activity after myocardial infarction: taboo or lack of knowledge? Cardioil 2008 Mar;90(3):156-9.
- C W. Kratzik et coll A partir de quelle dépense énergétique hebdomadaire l'activité physique diminue-t-elle le risque de dysfonction érectile ? D'après l'article de C W. Kratzik et coll, *European Urology*, 2009.
- P. Rerkpattanapipat et coll Sex and the heart: what is the role of the cardiologist? *European Heart Journal* (2001) 22, 201–208
- Richard N. Fogoros, M.D. When Can I Resume Sexual Activity After a Heart Attack ? bout.com Guide: November 05, 2009
- **JONATHAN MYERS EXERCISE CAPACITY AND MORTALITY AMONG MEN REFERRED FOR EXERCISE TESTING NEJM VOLUME 34 MARCH 14, 2002 NUMBER 11**