

# Procréation et sexualité masculines dans le contexte du handicap neurologique

Francois GIULIANO  
francois.giuliano@uvsq.fr





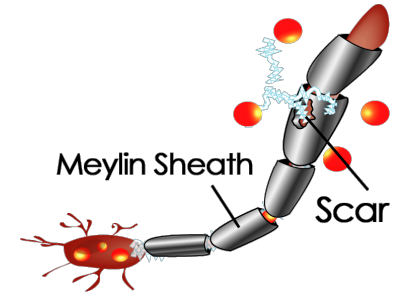
**Traumatisme  
cranien grave**



**Accident  
vasculaire  
cérébral**



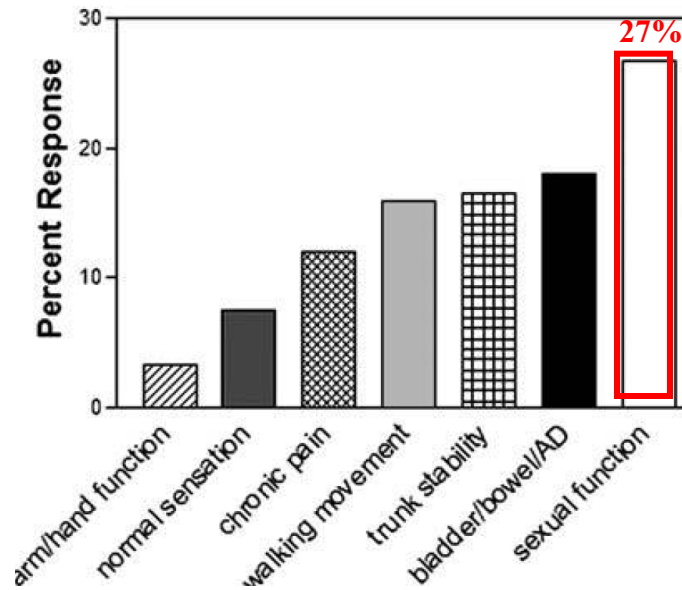
**Traumatisme  
médullaire**



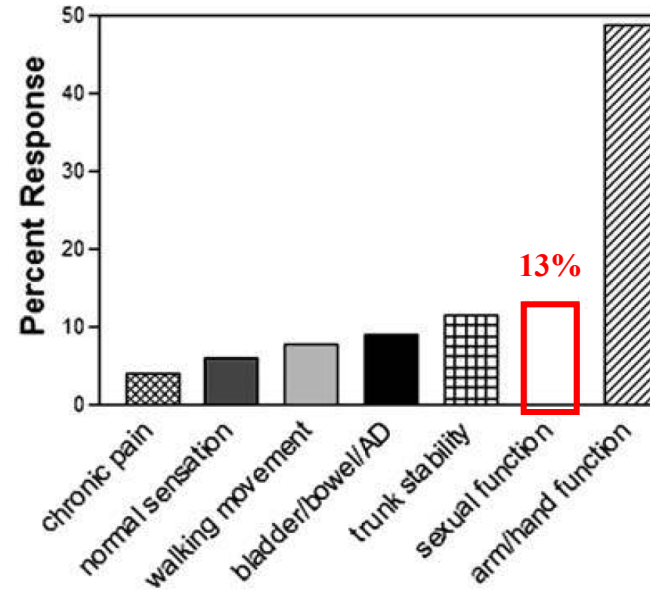
**Sclérose en  
plaques**

# La sexualité est une priorité pour les patient(e)s blessés médullaires

Highest Priority to Paraplegics



Highest Priority to Quadriplegics



# PREALABLES A LA PRISE EN CHARGE

- **Expérience passée de la sexualité**
- **Dans quel contexte psycho-social le patient vit-il sa sexualité ?**
- **Continence urinaire**
- **Spasticité**
- **Douleurs**

**QUELLE EST LA PLAINTÉ / LA DEMANDE ?**

**DESIR**

**ERECTION**

**EJACULATION**

**ORGASME**

**PROCRÉATION ?**

# Rôle d'information/éducation

- Place de la sexualité au sein du couple
- Apprentissage d'une nouvelle sexualité
- Recherche des zones érogènes
- Caresses, préliminaires
- Latrogénie médicamenteuse :



**ERECTION ≠ EJACULATION ≠ ORGASME**

Logo  
(Pour insérer ou modifier le logo,  
sélectionner le menu Affichage /  
Masque des diapositives - 1<sup>ère</sup> diapo)



## CABINET INTERNATIONALE DU DR YAO KOUADIO ALBERT

Le Docteur Yao Kouadio Albert astrologue, chercheur, aromathérapeute, ophthalmologue, gynécologue, andrologue international, secrétaire général des tradi-praticiens de Côte d'Ivoire sis au depot 9 a Abobo près du maquis le village.

Soigne et guérit : Les sero-positifs - Le Zona - la tuberculose pulmonaire - l'érection molle - impuissance sexuelle - faiblesse sexuelle - éjaculation précoce - cancer du sein et de l'utérus.

Traite : La catacte en 5 minutes.

Réparateur: des cœurs brisés (couple divorcé), produits qui efface les vergetures et les cicatrices, augmentation ou diminition du pénis (ou sexe chez les hommes), sorciers, paralysie des membres et la méningite, la préparation aux examens et concours, la préparation spirituelle d'un terrain en construction, et fait des opérations chirurgicale

de fibrome, de myome, ou de Kyste par télé phone, redresse tous les sexes tordus, fait demarré les motos russes.

Cabinet du Docteur Yao sis à Abobo Dépôt 9 de la sotra près du maquis le village.

Contacts : Ligne directe du Dr Yao : 24 39 03 47/Secrétariat : 24 39 03 40/Cél : 07 96 73 20

Heure de réception : 7H à 18H30 même les jours fériés

# CONSULTATION

Tension

Mau de Vente

Fatigue Sexciel

Maladie du Diabale

Mal Chense

Excetera



تاسيوه (ضغط)

آلام البطن

ضعف الجنس

أمراض الجن وشياطين

علاج سوء الحظ

وأشياء أخرى

Tel: 47 52 70 43



Hôpitaux Universitaires  
Paris Ile-de-France Ouest

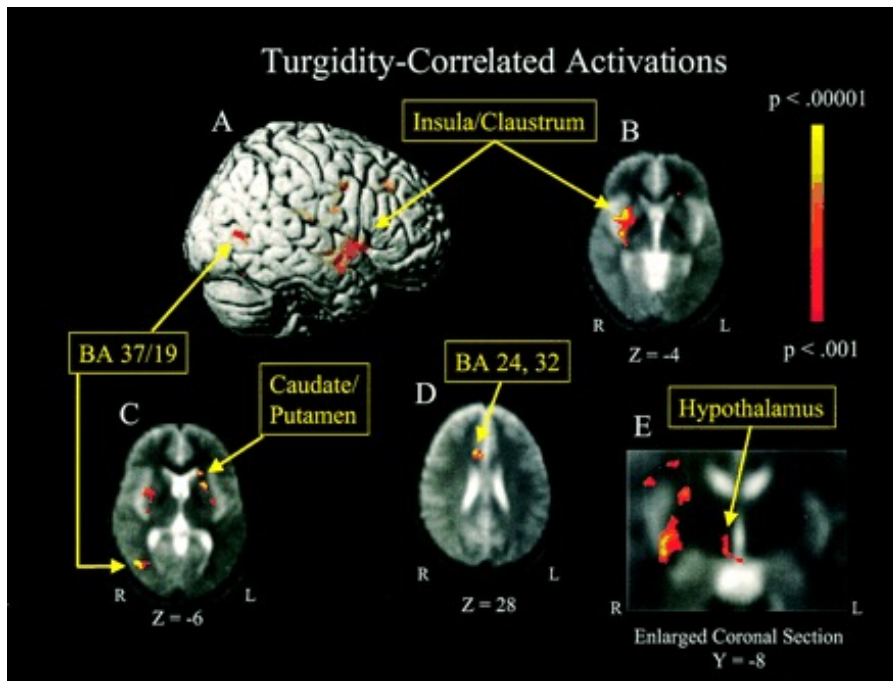
RAYMOND POINCARÉ • BERCK  
AMBROISE PARÉ • SAINTE PÉRINE



# DESIR = CERVEAU

Régions cérébrales activées par

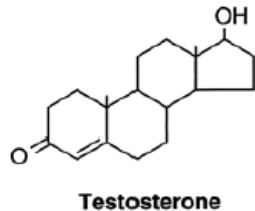
l'excitation sexuelle (visuelle) fIRM



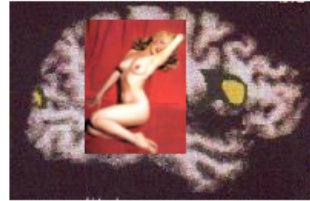
Arnow B.A. et al Brain, 125, 5, 1014-1023



# Un rôle pour la testostérone ?



+++



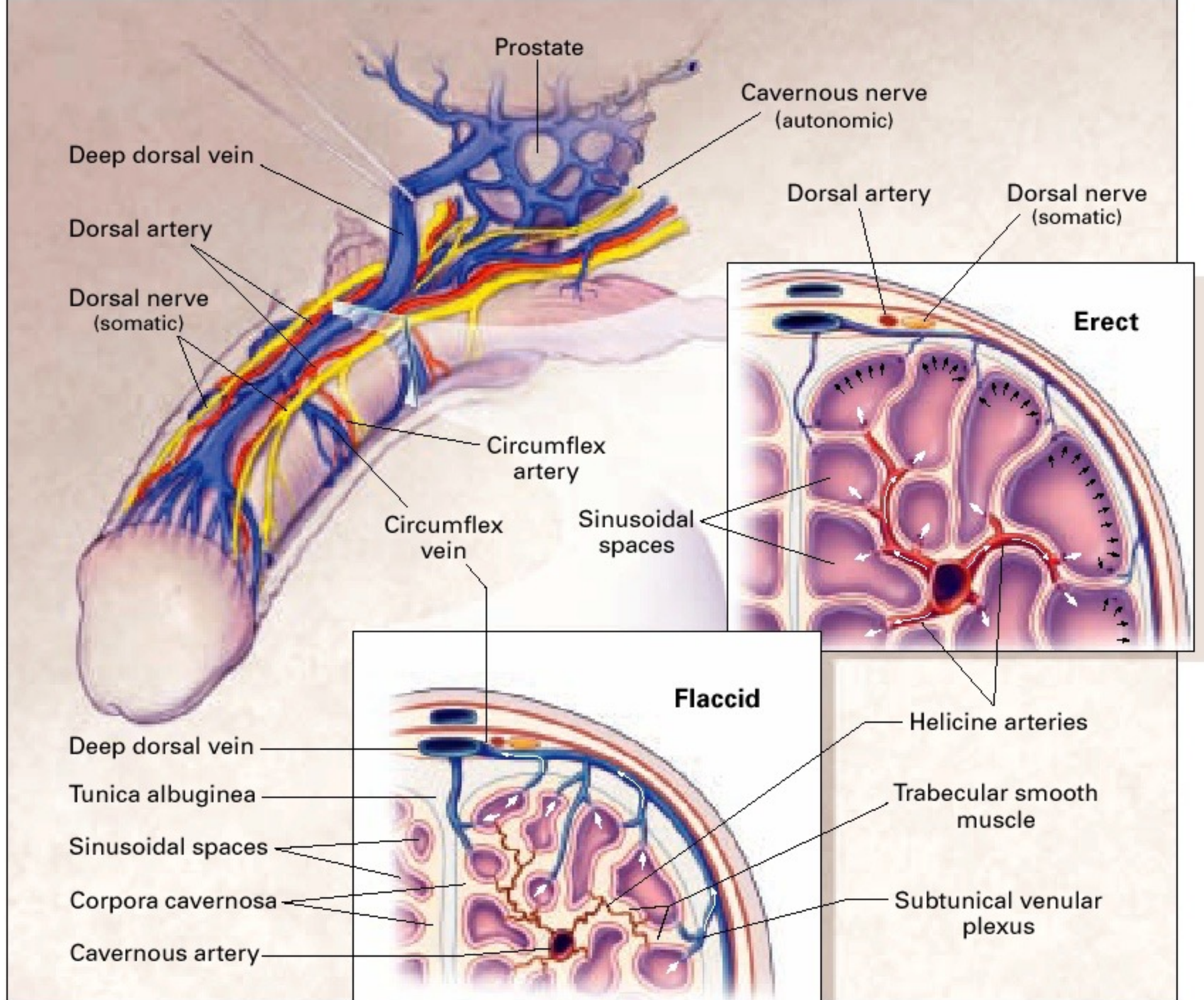
Désir  
Fantasmes  
Comportements

Rôle très limité pour  
l'androgénothérapie  
substitutive

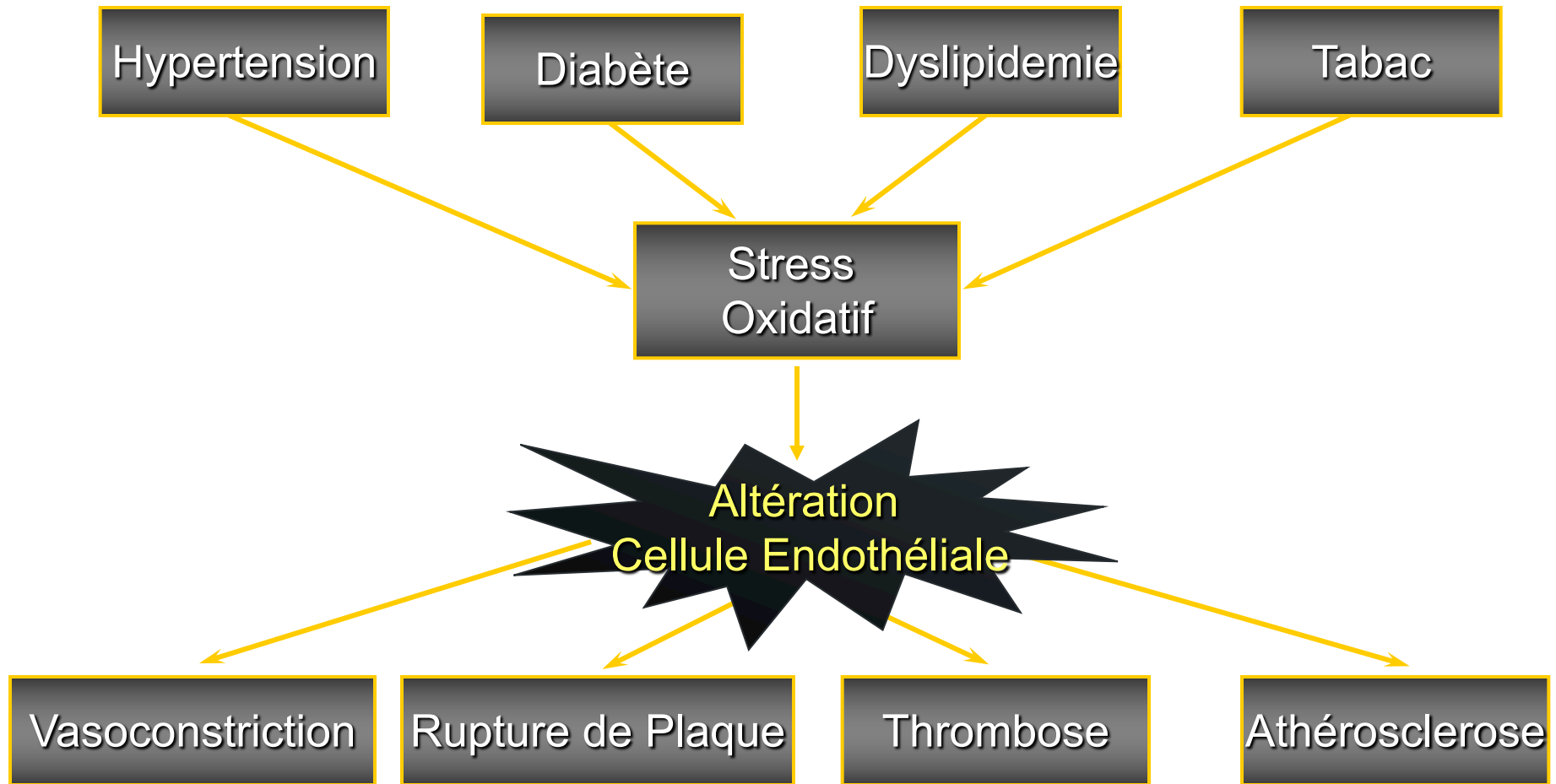
Cause ou Conséquence ?



# Dysfonction érectile: très fréquente



# Dysfonction Endothéliale : Mécanisme physiopathologique commun des maladies cardiovasculaires



# L'érection chez le patient blessé médullaire

- Entre 54 et 95% des patients ont des érections
- Pénétration possible pour 5 à 75% des patients mais ne préjuge pas de la stabilité de l'érection au cours du rapport
- Mais population disparate
- Incomplet > complet

1992

*Biering-Sorensen Seminars in Neurology*

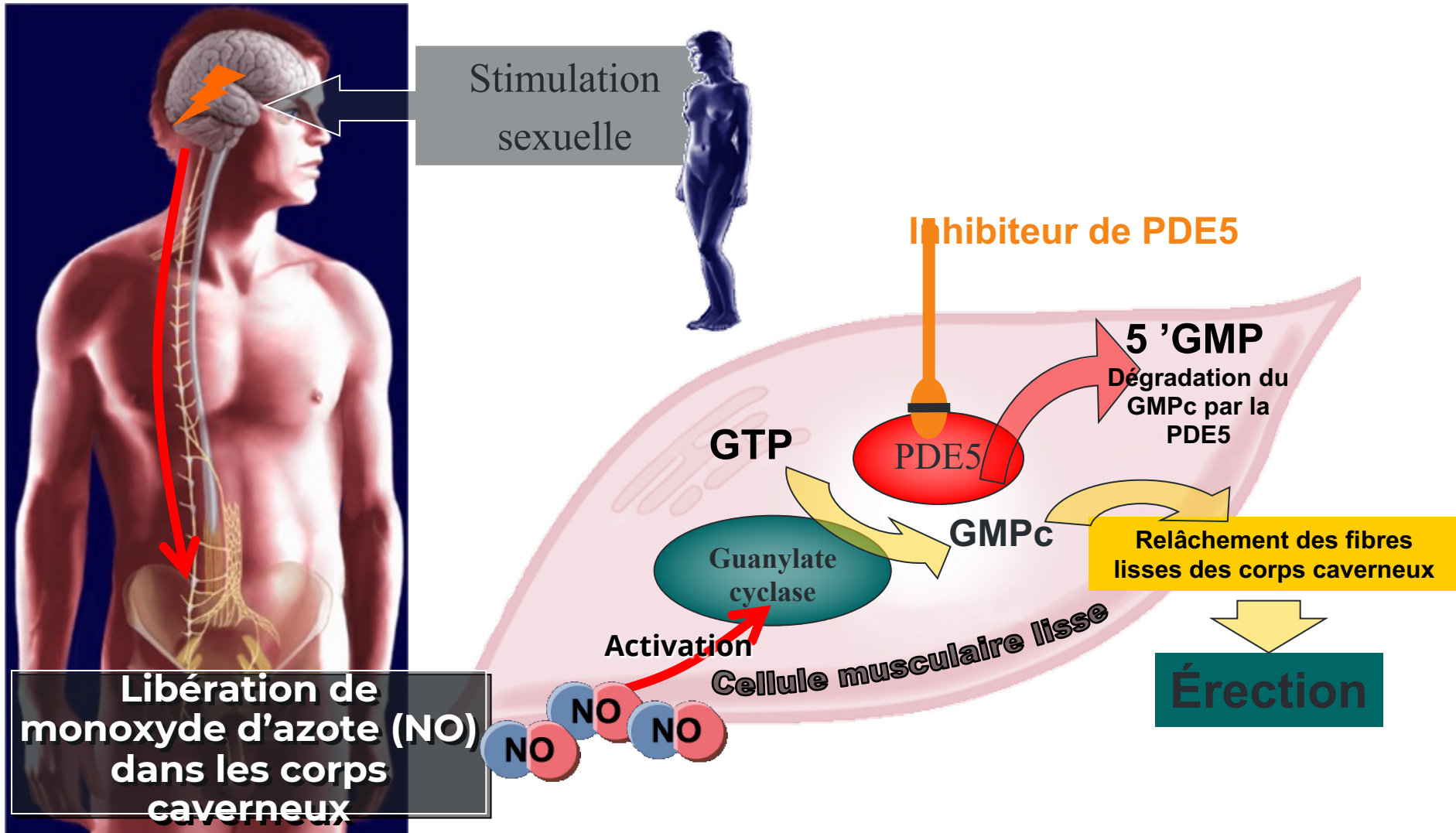
- Fonction du type de lésion et de stimulation (masturbation ou stimulation visuelle)

1999

*Courtois F Arch Phys Med*

# Mode d'action des inhibiteurs de PDE 5

## Facilitation de l'érection





**Viagra 25, 50, 100 mg**



**Lévitra 10, 20 mg**



**Cialis 10, 20 mg**

**Cialis quotidien 2.5, 5mg**



**Lévitra orodispersible 10 mg**

**50, 100, 200 mg**

**SPEEDRA | avanafil**



2 modes de prescription :

- à la demande (tous),
- quotidien (Cialis)

**Non remboursés**



# Viagra générique



- Sildénafil Accord
- Sildénafil Actavis
- Sildénafil Arrow
- Sildénafil Cristers
- Sildénafil Eclonirta
- Sildénafil EG
- Sildénafil Mylan
- Sildénafil Zentiva
- Sildénafil Pfizer
- Sildénafil Qualimed
- Sildénafil Ranbaxy
- Sildénafil Ratiopharm
- Sildénafil Sandoz
- Sildénafil Teva
- Sildénafil West Pharma
- Sildénafil Zentiva

## Profil d'évènements indésirables des inhibiteurs de PDE5 = Tolérance

• Evènements indésirables	• Sildénafil <sup>1</sup> • 25,50,100 mg	• Vardénafil <sup>2,3</sup> • 5,10,20 mg	• Tadalafil <sup>4</sup> • 10,20 mg
• Céphalées	• 12,8%	• > 10%, (22-21%)	• 14,5%
• Rougeurs de la face	• 10,4%	• > 10%, (10-13%)	• 4,1%
• Dyspepsie	• 4,6% (12%*)	• < 10% ( 4%, 6%)	• 12,3%
• Troubles visuels	• 1,9% (11%*)	• 0%, (0%, 2%)	• 0%
• Myalgie	• 0%**	• 0%	• 1,8%
• Dorsalgie	• 1,9%**	• 0%, 0%	• 4,2%
• Congestion nasale	• 1,1%	• <10 % (14, 17%)	• 4,3%
• Nausées	• 1,9%	• <10 %	• 0%
• Vertiges	• 1, 2 %	• <10 %	• 2,3%

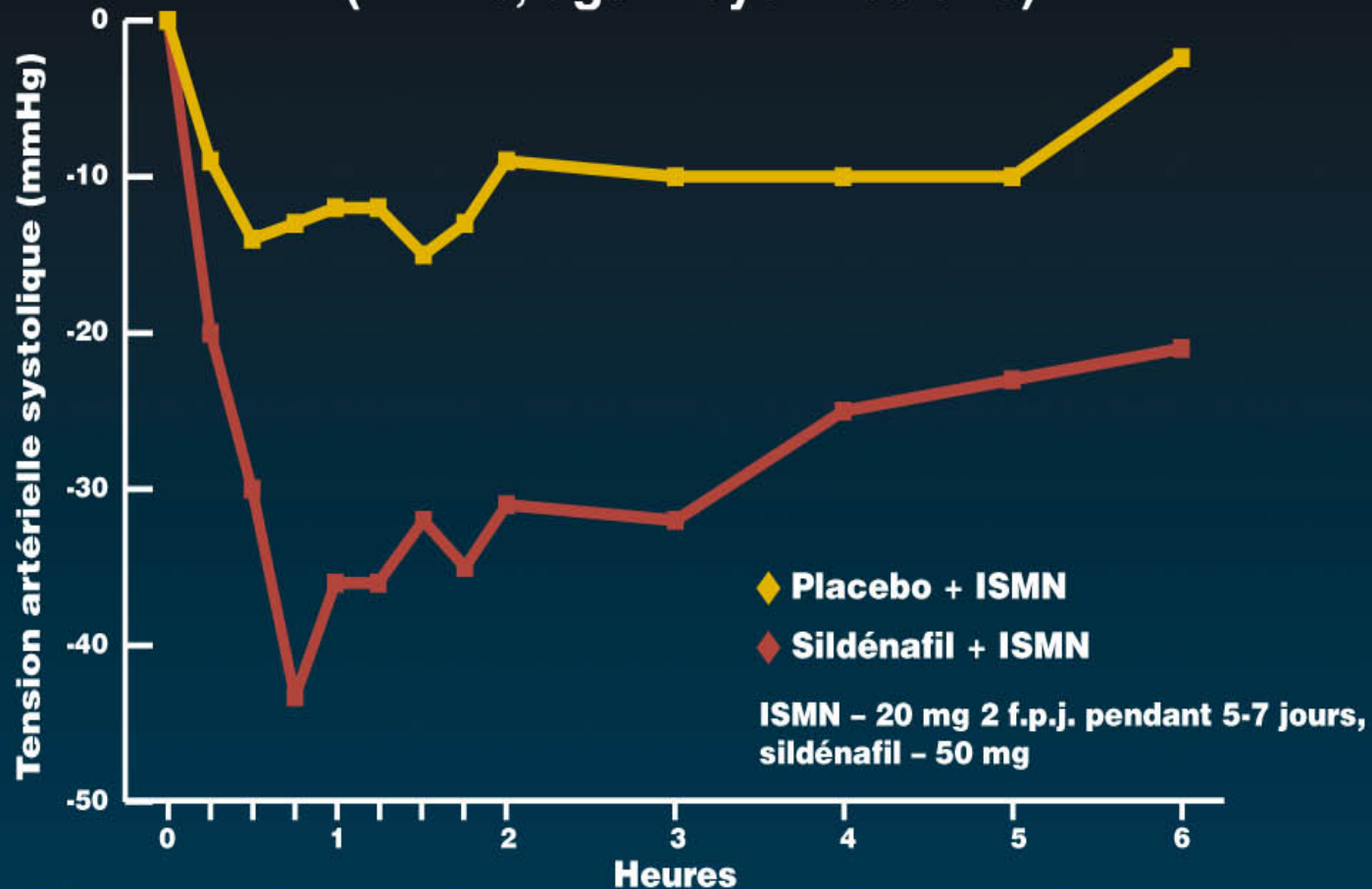
1. RCP Viagra, \*à doses fixes 100 mg, \*\* rapportées en cas d'administrations plus fréquentes que la posologie recommandée

2.3. RCP Lévitra, Hellstrom W et al. *J Androl* 2002,23:763-771

4. RCP Cialis

# Sildénafil – Interaction avec l'ISMN

TAS debout – Cardiopathie ischémique  
(n = 16, âge moyen : 66 ans)



# Activité sexuelle et effort physique

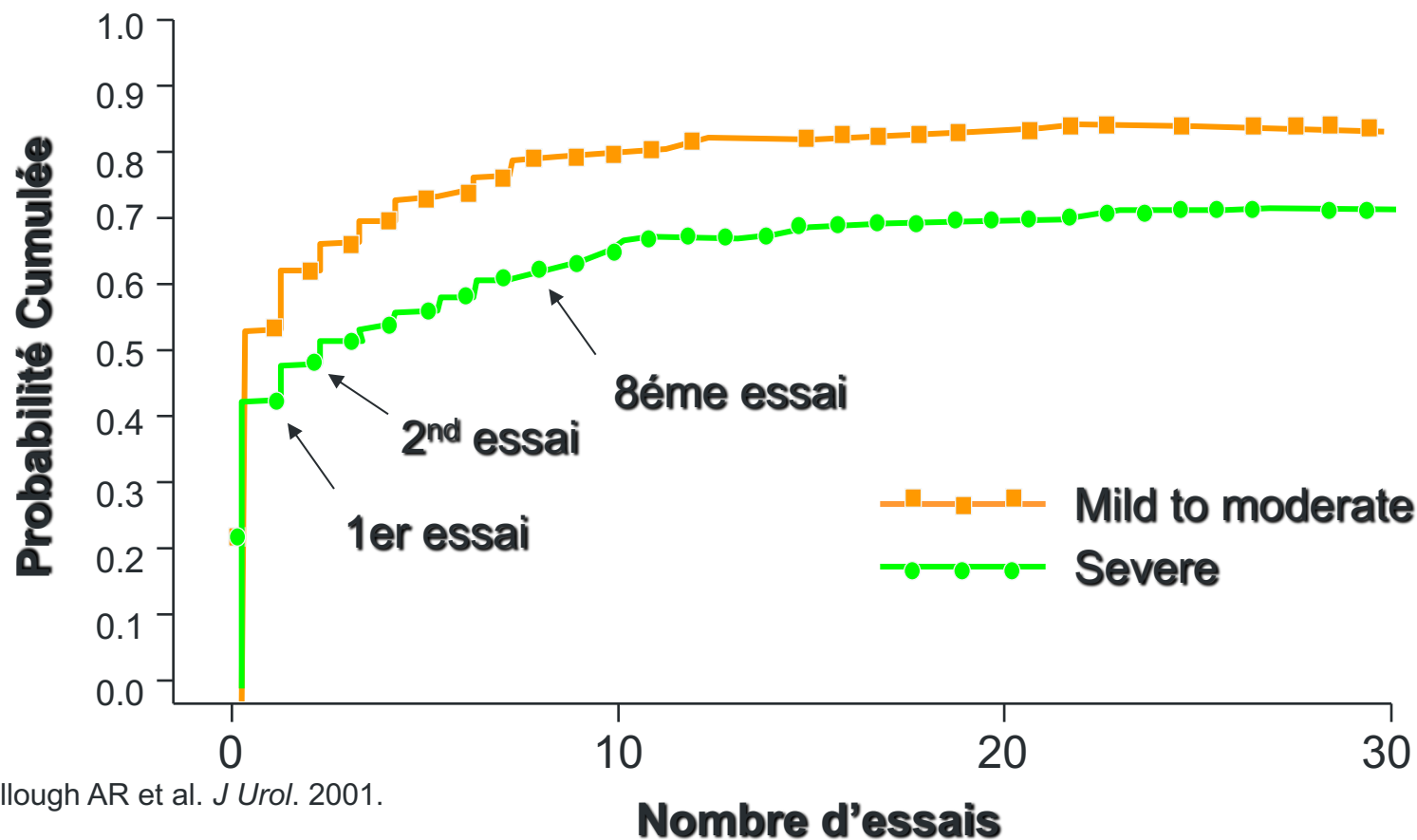
- **Dépense énergétique au cours d'un rapport sexuel**
  - ▶ phase préorgasme # 2 à 3 fois les dépenses de l'organisme
  - ▶ orgasme # 3 à 4 fois les dépenses de l'organisme

*par comparaison, une marche à 3 - 5 km/h multiplie les dépenses de l'organisme par 2 à 3.*
- **Modification des paramètres cardiaques**
  - ▶ fréquence cardiaque maximum : 130 battements /mn
  - ▶ pression artérielle systolique maximum : 170 mmHg

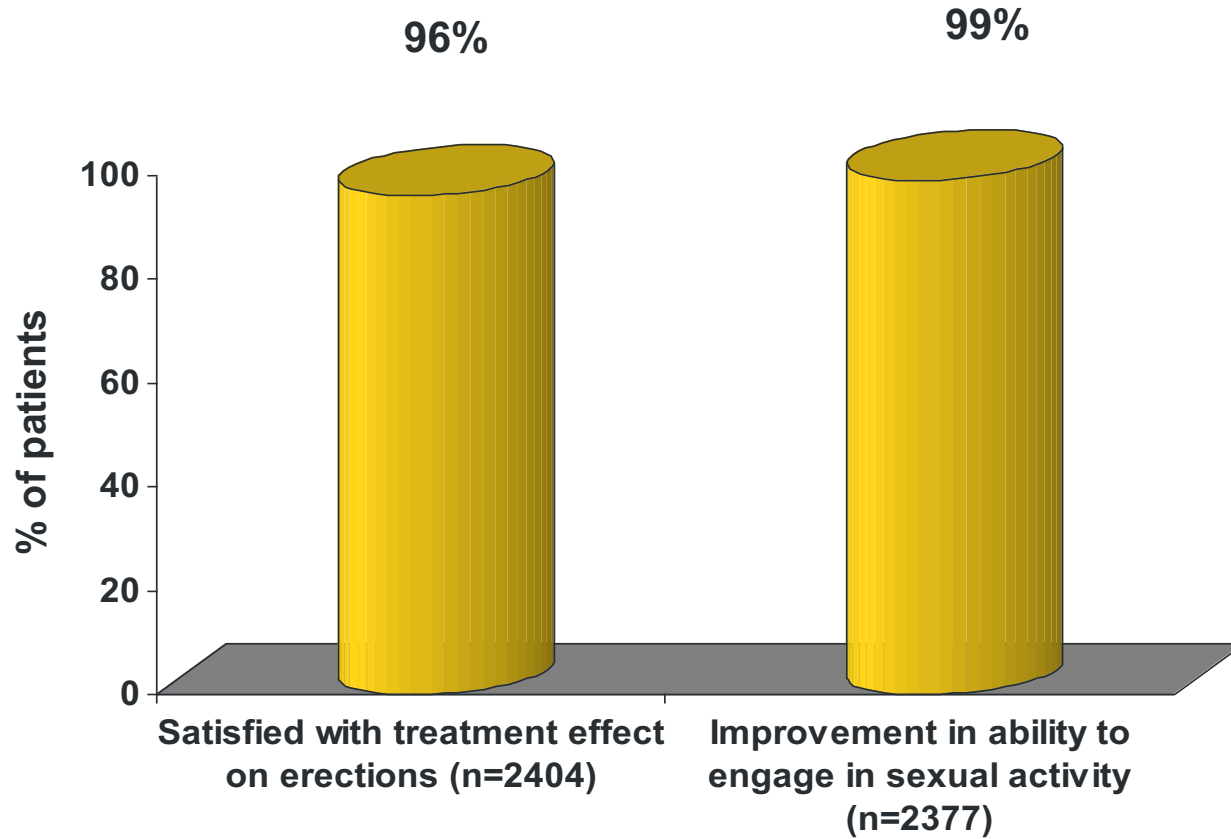
# VIAGRA®:

## Pourquoi plusieurs essais sont nécessaires

Répartition des essais avant le premier succès  
selon la sévérité



# VIAGRA<sup>®</sup>: Satisfaction à 5 ans



# La (le) partenaire

*C'est la partenaire qui est réticente ...*



Logo  
(Pour insérer ou modifier le logo,  
sélectionner le menu Affichage /  
Masque des diapositives - 1<sup>ère</sup> diapo)

# ■ Induction de l'érection par Injections intracaverneuses de prostaglandine E1 (PGE1)



# En cas d'échec des comprimés : Traitements de 2<sup>ème</sup> intention

## Prostaglandine E1

Caverject<sup>®</sup>, Edex<sup>®</sup>

- **Avantages** : efficacité, bonne tolérance, rapidité d'action
- **Inconvénients**: invasif



**Apprentissage/  
tests médicalisés (2/3)**

**> 80% succès**



Chiochina L. et al Sex Med Rev 2016;4(3):257-269

Logo  
(Pour insérer ou modifier le logo,  
sélectionner le menu Affichage /  
Masque des diapositives - 1<sup>ère</sup> diapo)

# PGE1/alprostadil > 20 µg

LOT/EXP  
817099405

Lyophilized in container. Store at 2° to 8°C (36° to 46°F) until dispensed. After dispensing, may be stored at or below 25°C (77°F) for 3 months or until expiration date, whichever occurs first.

**DOSAGE AND USE:** See accompanying prescribing information. Add 1 mL diluent (bacteriostatic water for injection or sterile water). Swirl until powder dissolves. Use within 24 hours when stored at or below 25°C (77°F). Total alprostadil, 46.4 mcg. Deliverable alprostadil, 40 mcg. Diluent contains benzyl alcohol (0.945% w/v) as a preservative.

NDC 0009-7686-01  
Single Dose Vial Rx only

**Caverject®**  
alprostadil for injection

For Intracavernosal Use Only

**40 mcg**

Distributed by Pharmacia & Upjohn Co  
Division of Pfizer Inc, NY, NY 10017



USA, Royaume-Uni ...

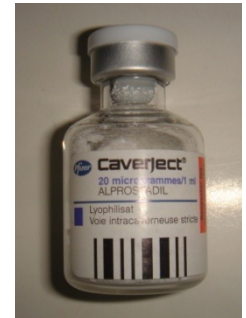


+



voire

+



mais hors AMM!

# Edex, Caverject

## remboursement médicament d'exception

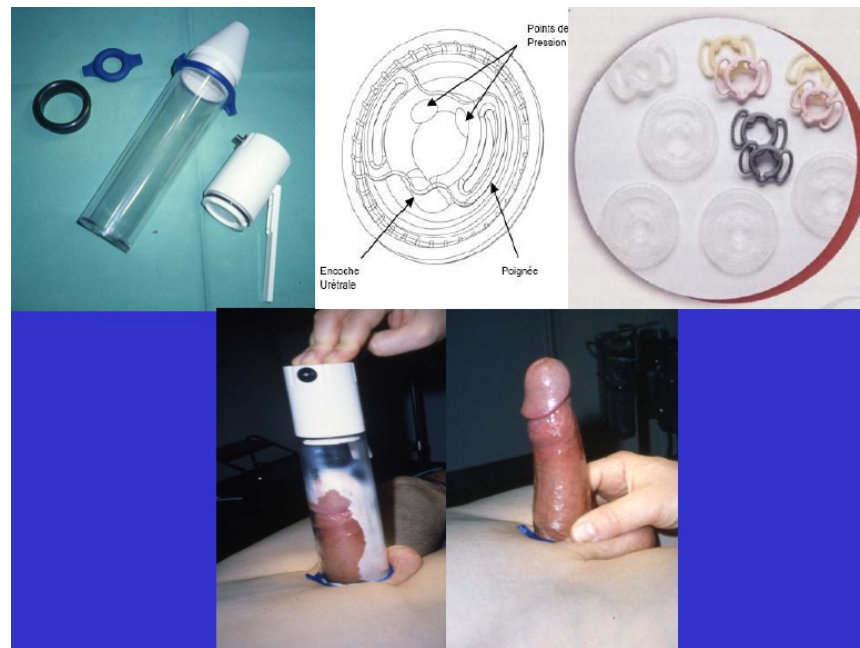
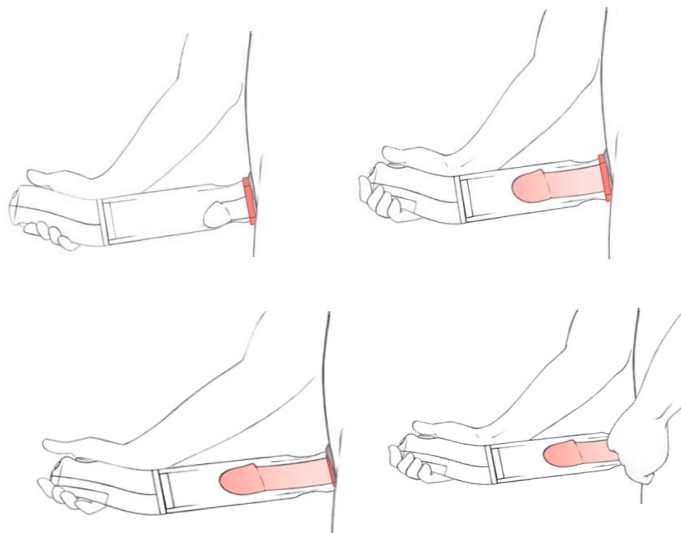
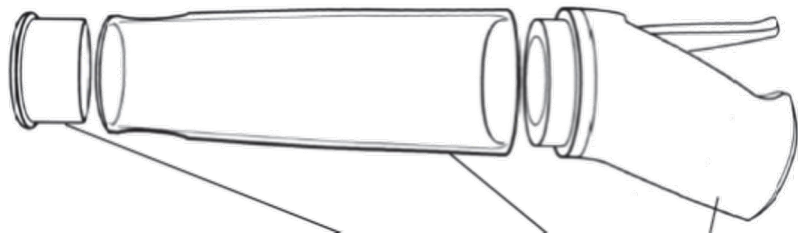
(35% sécu, 100% mutuelles)

The image shows a French medical prescription form (ordonnance) for Edex or Caverject. The form is titled 'ORDONNANCE DE MÉDICAMENT D'EXCEPTION' and includes fields for patient information (Nom et Prénom, Adresse, Sexe, Date de naissance), medical history (Informations générales), and a section for the prescriber (Informations prescripteur). The form is partially filled out with handwritten text.



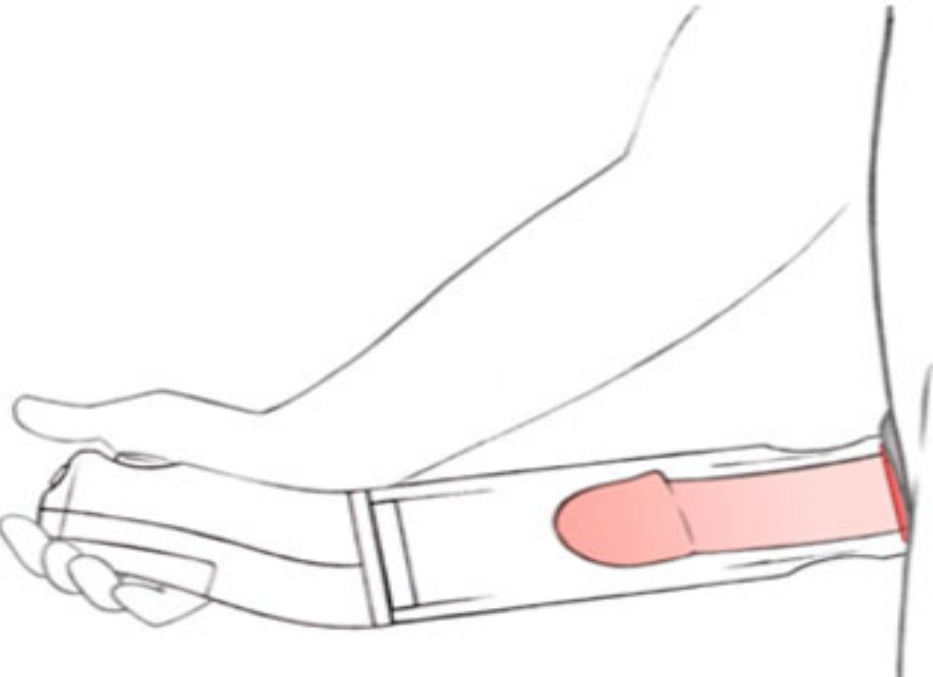
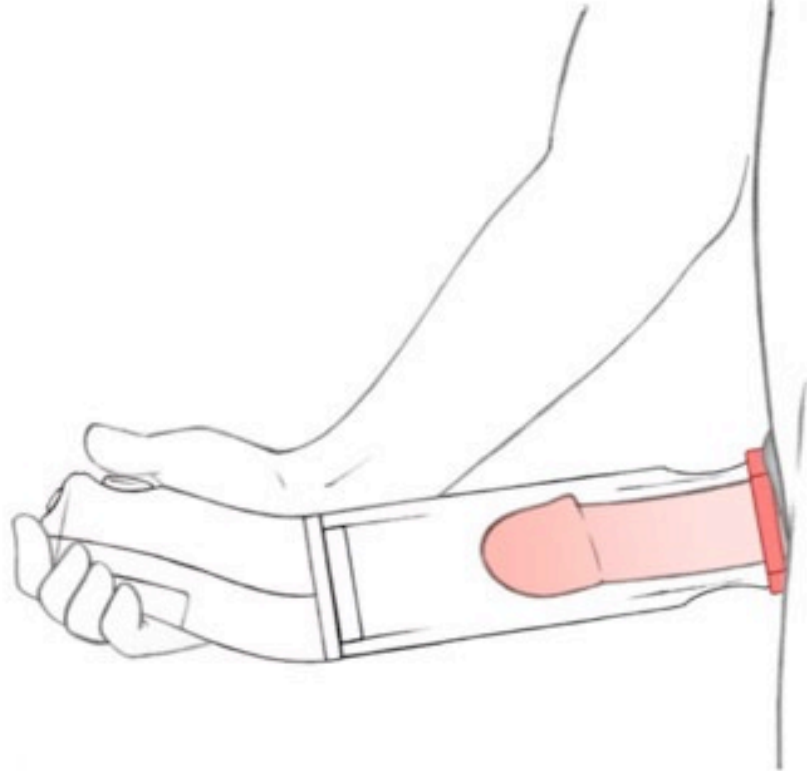
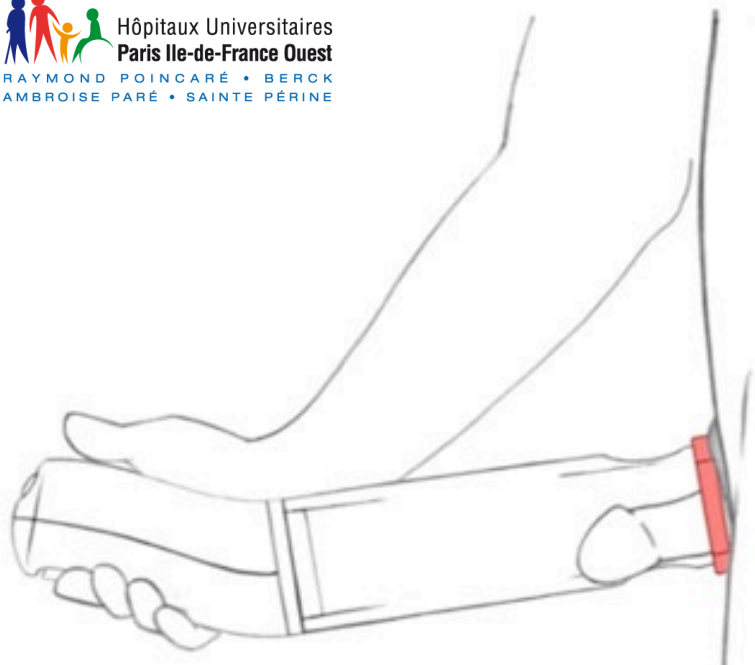
- sclérose en plaques
- para/tétraplégie
- traumatismes du bassin compliqués de troubles urinaires
- séquelles de chirurgie ou de radiothérapie pelvienne
- séquelles de priapisme
- neuropathie diabétique avérée

# VACUUM



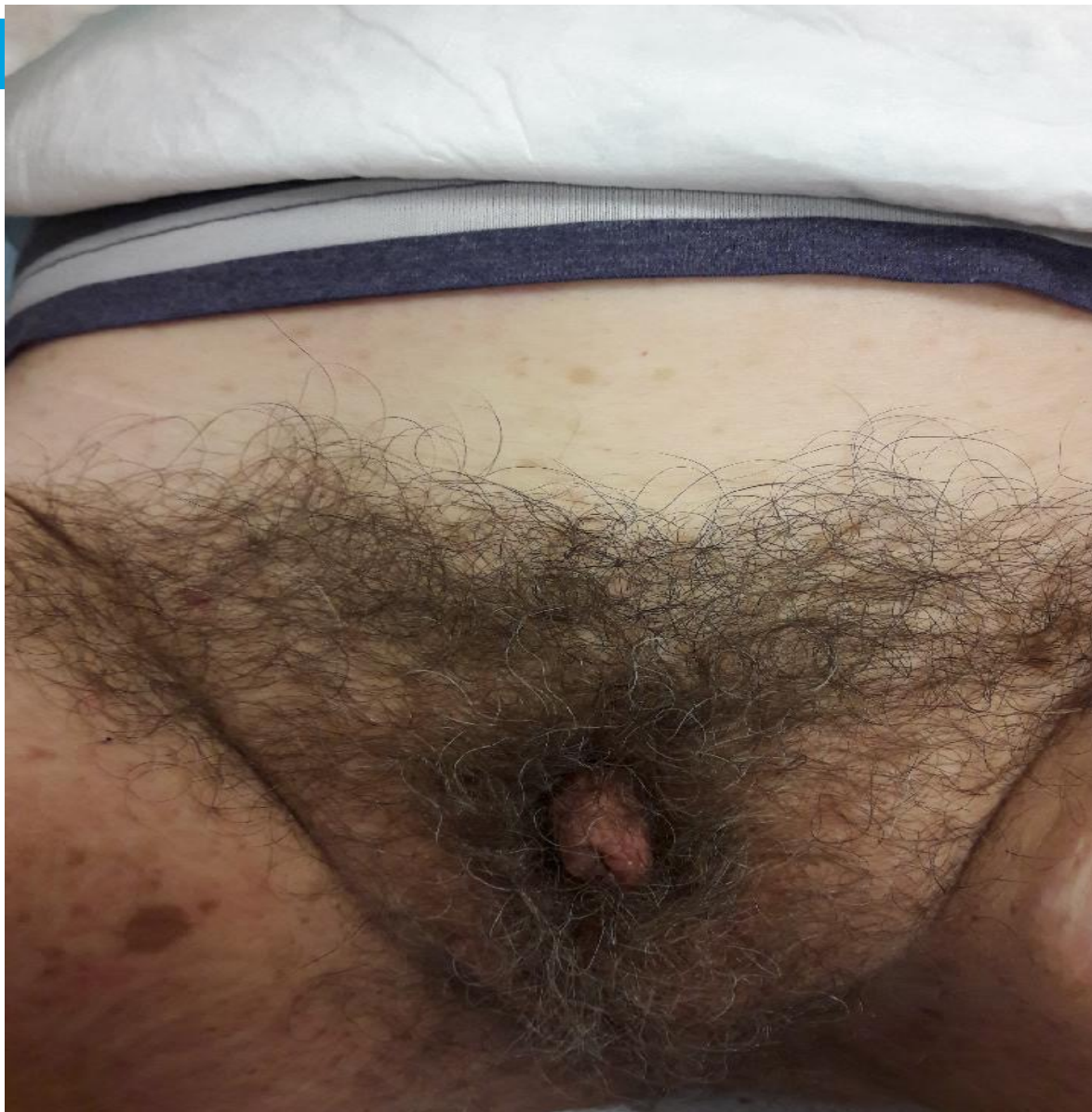


Logo  
(Pour insérer ou modifier le logo,  
sélectionner le menu Affichage /  
Masque des diapositives - 1<sup>ère</sup> diapo)





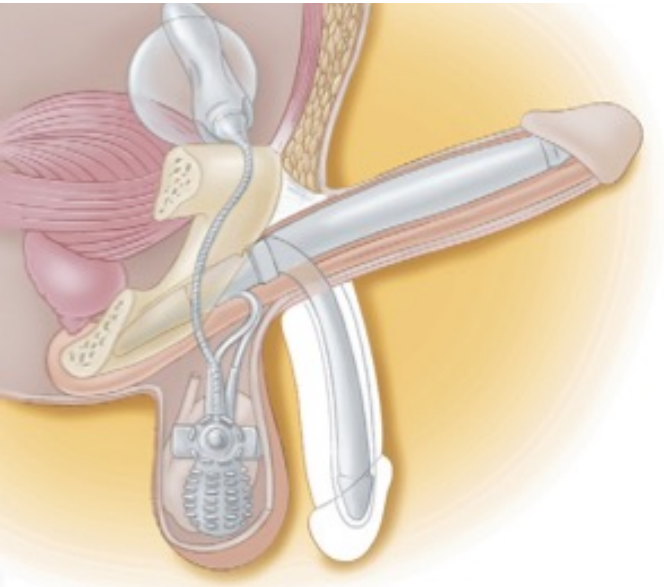
Logo  
(Pour insérer ou modifier le logo,  
sélectionner le menu Affichage /  
Masque des diapositives - 1<sup>ère</sup> diapo)



Logo  
(Pour insérer ou modifier le logo,  
sélectionner le menu Affichage /  
Masque des diapositives - 1<sup>ère</sup> diapo)



# Implants pénien



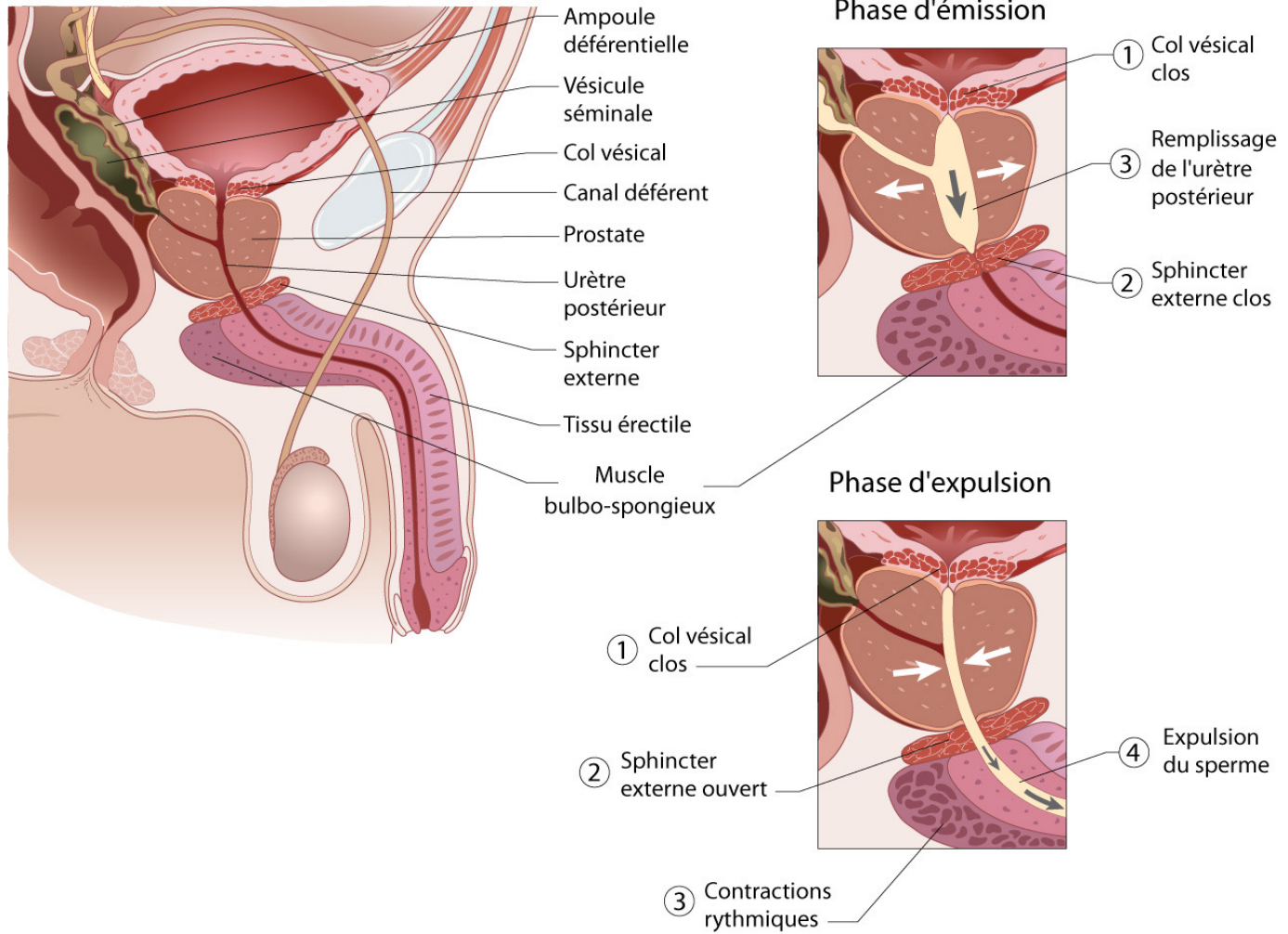
< 500/an en France

> 20 000/an aux Etats-Unis

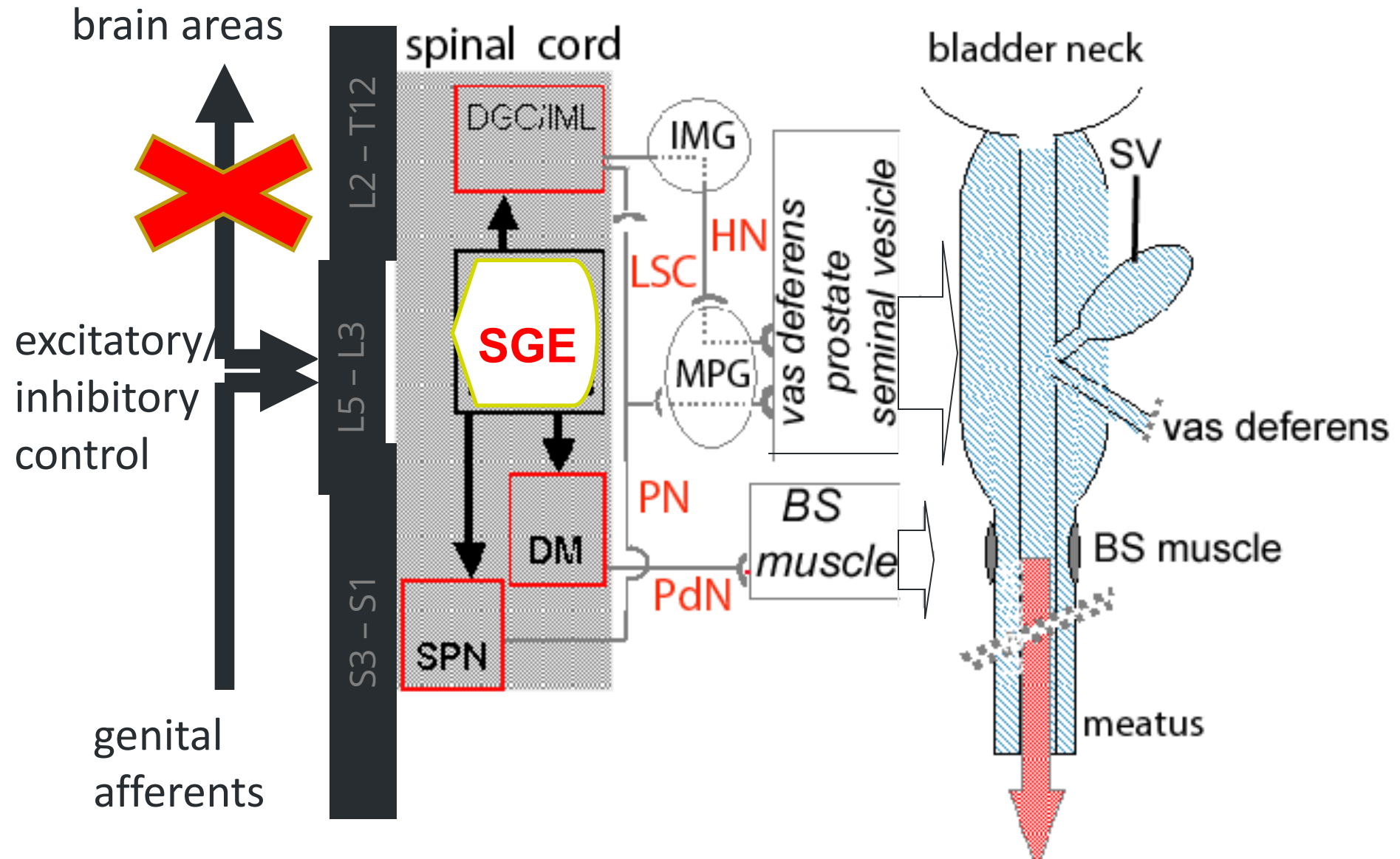
Gonflable >> semi-rigide



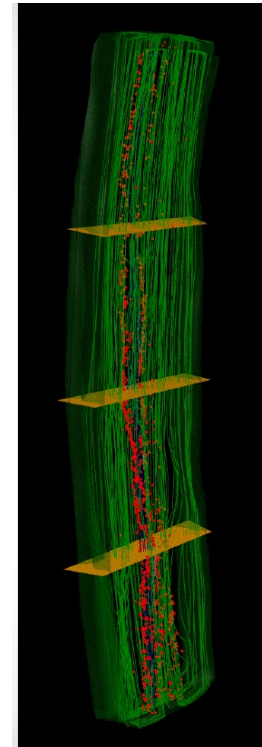
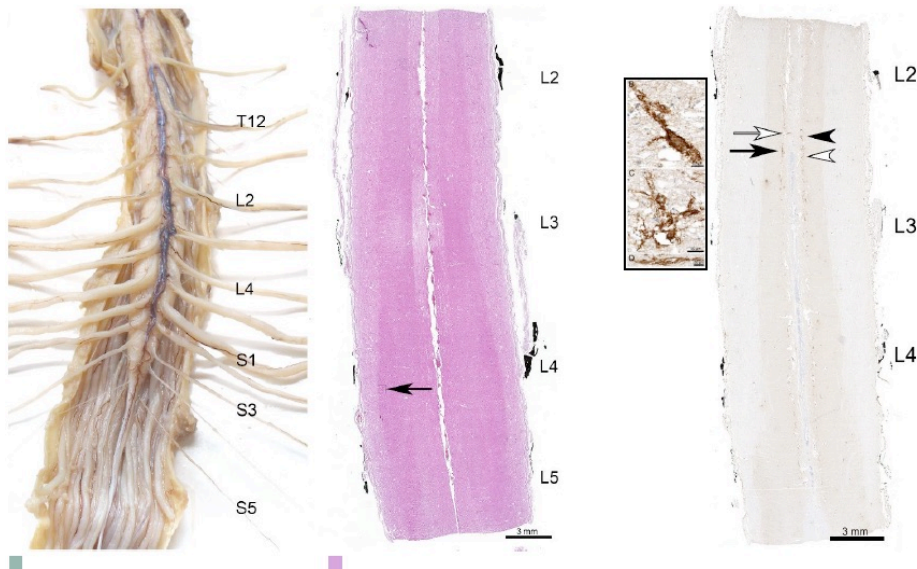
# EJACULATION



# Spinal cord injured patient



## ■ 85 % des blessés médullaires n'éjaculent pas (masturbation, pénétration)



Chehensse C. et al Ann. Neurol 2017




# Ejaculation in spinal cord injured men



50 % complete / 50 % quadriplegics (above T2)

Stimulation by  
masturbation / coïtus  
15 % ejaculation

Failure of stimulation by  
masturbation / coïtus  
85 % anejaculation

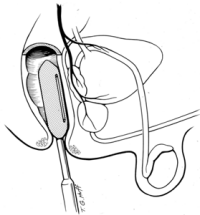
 Stimulation by penile  
vibratory stimulation (PVS)  
42 % ejaculation


Failure of stimulation by PVS  
43 %

  Stimulation by  
PVS + midodrine  
16 % ejaculation

Failure of stimulation by  
PVS + midodrine  
26.5 %

**513 original articles  
identified (1948-  
2011)  
Data available in  
3851 patients**

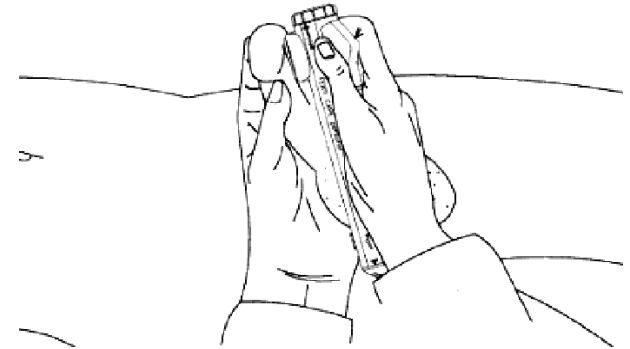
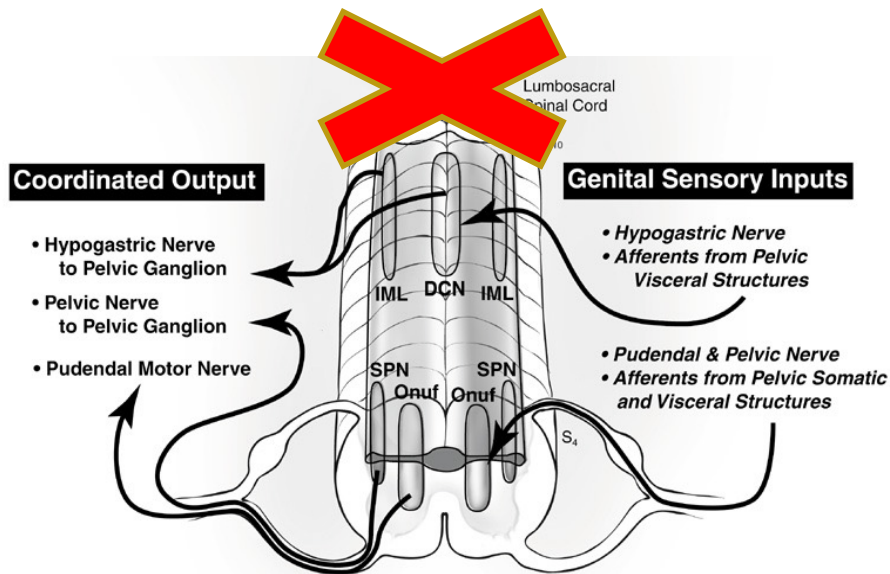


 Intra rectal electrical  
stimulation (EEJ)

 Surgical spermatozoa  
retrieval



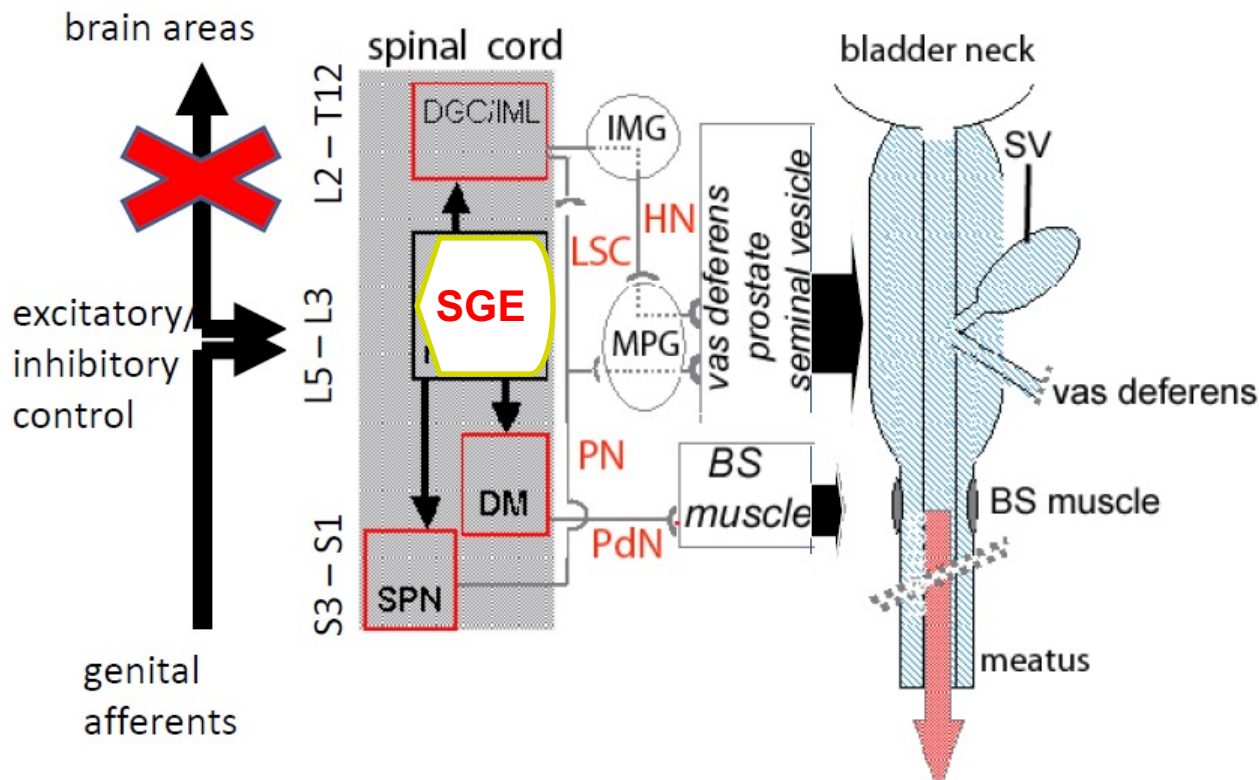
# Complete and normal ejaculation can be elicited in spinal cord injured patients with complete lesion in response to penile vibratory stimulation



*Sonksen et al Paraplegia 1994*

*Brackett N. et al J.Urol. 1998; 159, 1931-1934*

# Spinal cord injured patient

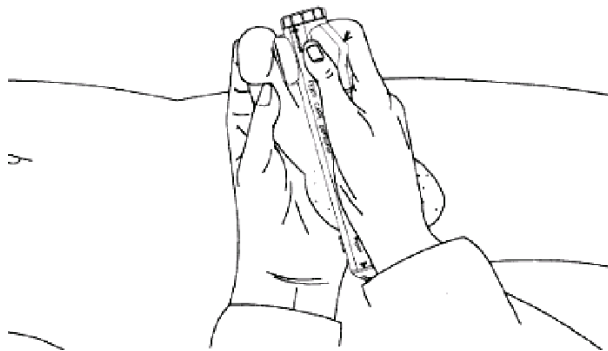


A stronger peripheral stimulation is mandatory to elicit ejaculation because of the loss of supraspinal excitatory influences

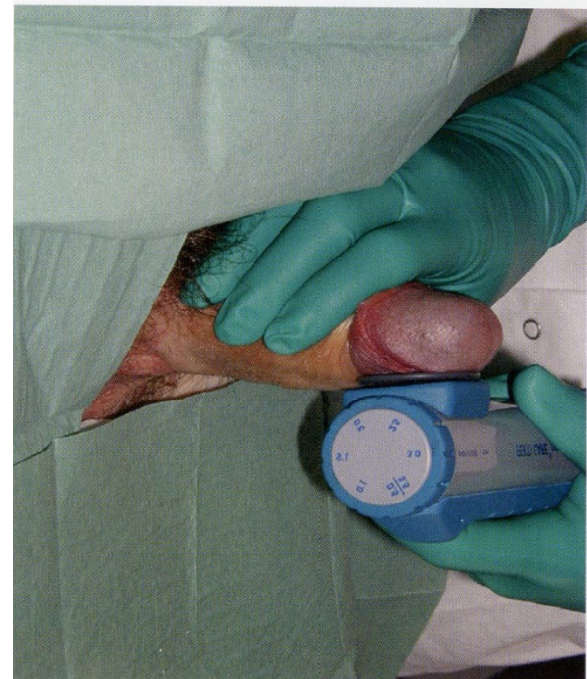
## Stimulation vibratoire pénienne

➤ **50% de succès**

Chehensse C. et al Human Reprod. Update 2013;19(5):507-26



midodrine





# Recueil de sperme

## Anéjaculation blessés médullaires

- La stimulation vibratoire pénienne
- amplitude et fréquence optimales: 2.5mm et 100Hz *Sonksen Paraplegia 1994*



**FERTICARE<sup>®</sup> 2.0**

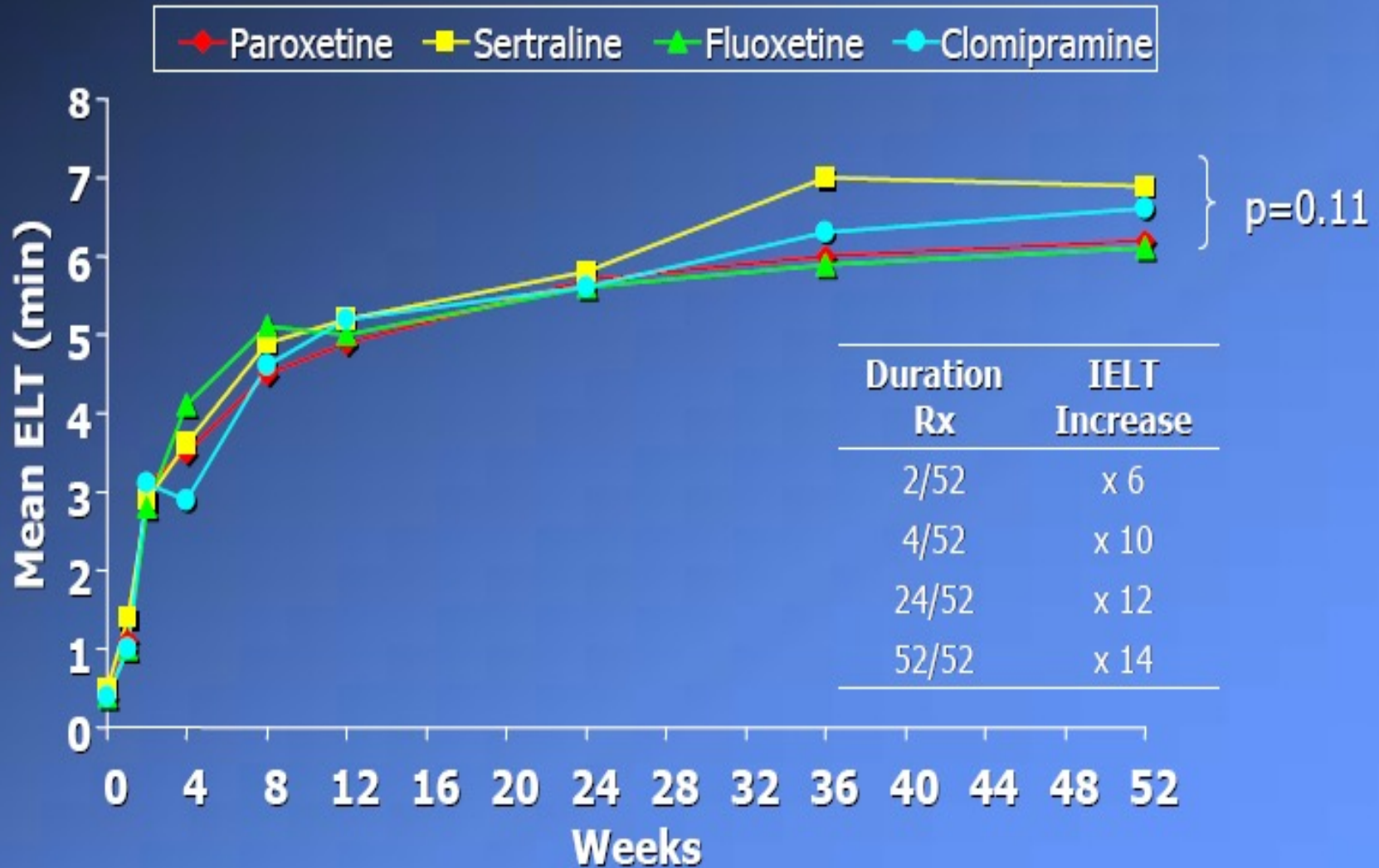
**Coût : approx. 900 € pas de prise en charge...**

# l'éjaculation Blessés médullaires

iatrogénie  
médicamenteuse



# Effets long terme des IRS et de la clomipramine en traitement quotidien sur le délai pour éjaculer (IELT)



McMahon, C.G., Long term results of treatment of premature ejaculation with selective serotonin reuptake inhibitors. *Int.J.Imp.Res*, 2002. 14(Suppl.3): p. S19.

# Tramadol, analgésique d'action centrale, opioïde

A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Multi-Center Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Two Doses of Tramadol Orally Disintegrating Tablet for the Treatment of Premature Ejaculation Less than Two Minutes Eur. Urol.

Outcome measure	≤1 min baseline IELT			Overall		
	Placebo <i>n</i> = 105	62 mg tramadol ODT <i>n</i> = 114	89 mg tramadol ODT <i>n</i> = 103	Placebo <i>n</i> = 200	62 mg tramadol ODT <i>n</i> = 206	89 mg tramadol ODT <i>n</i> = 198
IELT, min, median (IQR)						
Baseline	0.66 (0.4–0.8)	0.58 (0.4–0.8)	0.60 (0.4–0.9)	0.98 (0.7–1.4)	0.95 (0.5–1.3)	0.98 (0.6–1.4)
Treatment period	0.92 (0.5–1.9)	1.32 (0.8–3.3)	1.88 (0.9–4.0)	1.66 (0.9–3.4)	2.24 (1.1–4.1)	2.51 (1.3–4.2)
IELT increase, min (IQR)	0.26 (0.04–1.3)	0.69 (0.2–2.5)	1.20 (0.3–3.1)	0.56 (0.1–2.1)	1.18 (0.3–2.9)	1.48 (0.3–3.1)
Wilcoxon <i>p</i> value vs placebo*		0.005	<0.001		0.002	<0.001
Fold increase, min (IQR)	1.59 (1.1–3.9)	2.44 (1.4–5.8)	3.33 (1.6–6.8)	1.61 (1.1–3.1)	2.37 (1.4–4.4)	2.49 (1.4–4.6)
Wilcoxon <i>p</i> value vs placebo*		0.002	<0.001		<0.001	<0.001

# ABEJAC Study

→ Complete anejaculation:

- Placebo: 0%
- **Alfuzosin** 10mg OD: 0%
- **Tamsulosin** 0.8mg OD: 17 (35.4%)  
2/17 with retrograde  
ejaculation

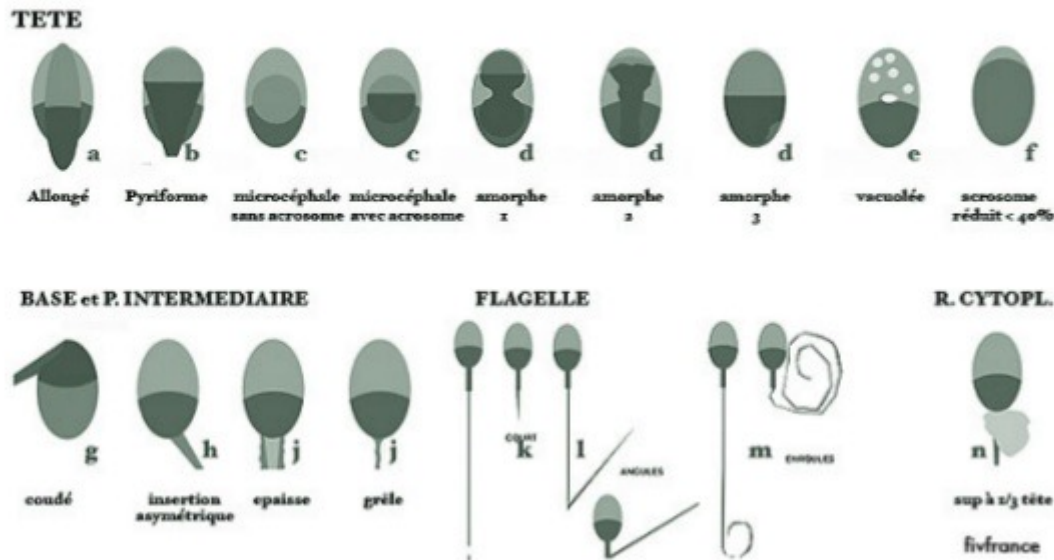
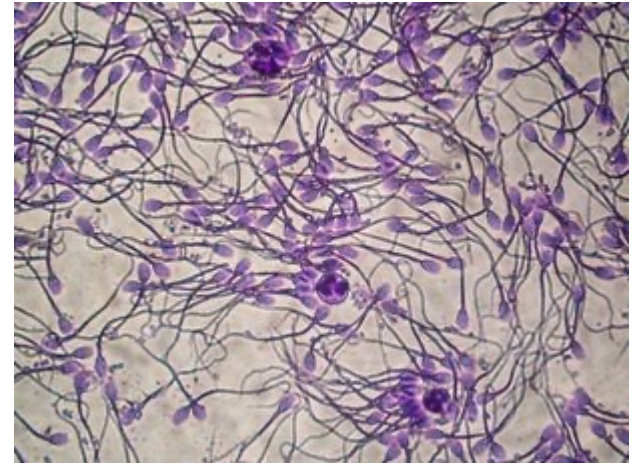
# Troubles de l'éjaculation

- Premiers signes possibles de SEP
- Toujours rechercher iatrogénie médicamenteuse
- Pas de médicament ayant l'AMM pour corriger les troubles de l'éjaculation

## Recueil de sperme par stimulation vibratoire pénier

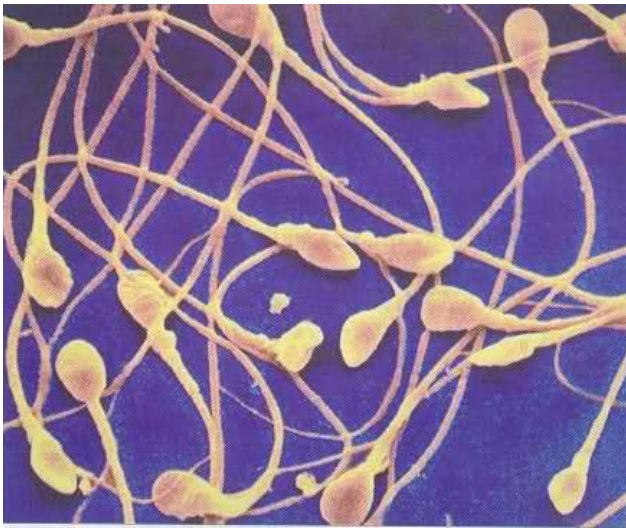
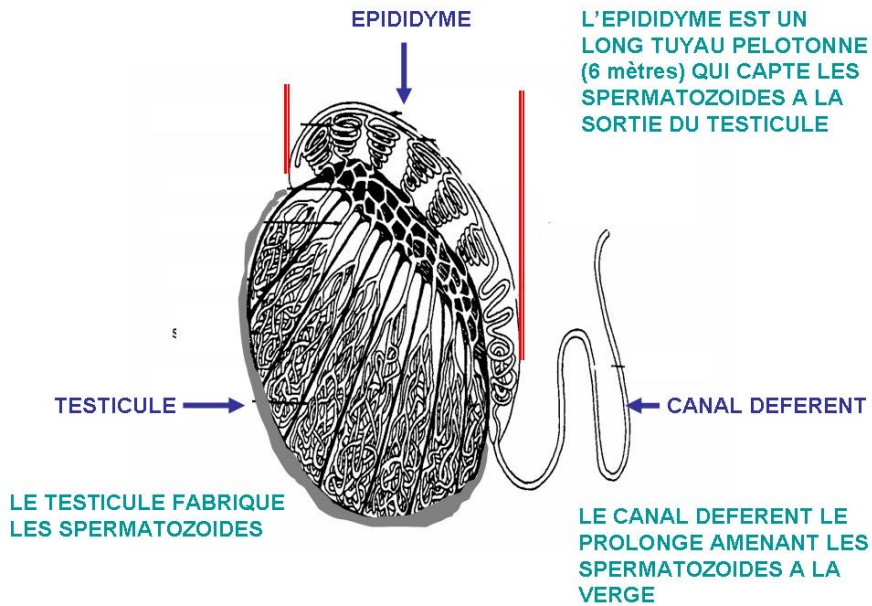


## Insémination intravaginale



# Prélèvement chirurgical de spermatozoïdes

## Assistance médicale à la procréation (AMP- PMA)





# CONSERVER OU PAS ???



DOI: 10.1111/andr.13089

ORIGINAL ARTICLE

ANDROLOGY   WILEY

## Prospective analysis over time of semen parameters in spinal cord-injured patients: Results of a pilot study

Celine Chalas<sup>1</sup>  | Lea Jilet<sup>2</sup> | Jean-Philippe Wolf<sup>1,3</sup> | Veronique Drouineaud<sup>1</sup>  |  
Hendy Abdoul<sup>2</sup> | Catherine Patrat<sup>1,3</sup> | Pierre Denys<sup>4,5</sup> | Francois Giuliano<sup>4,5</sup>

**Conservation systématique pas indiquée**

66

# The mystery of orgasm revealed

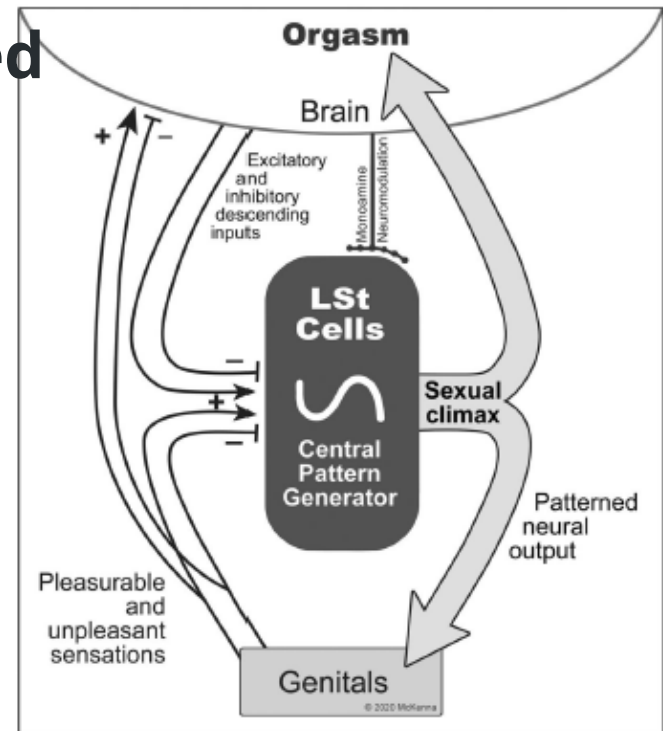
Archives of Sexual Behavior  
<https://doi.org/10.1007/s10508-021-02164-9>

ORIGINAL PAPER

## What Is the Trigger for Sexual Climax?

Kevin E. McKenna<sup>1</sup>

Received: 5 January 2021 / Revised: 27 August 2021 / Accepted: 20 September 2021  
© The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2021



**Figure 6. The Climax Model**  
Sexual climax is generated and organized by LSt cell central pattern generator (CPG) located in the lumbar spinal cord. The synchronized, rhythmic activity of the CPG evokes the pelvic responses characteristic of sexual climax. The output of the CPG is also transmitted to supraspinal sites to activate the subjective experience of orgasm. LSt cells are the recipients of spinal sensory inputs, and projections from supraspinal sites. The spinal sensory inputs may be a variety of pleasurable sexual stimuli, or various types of noxious stimuli. Multiple projections from supraspinal sites affect LSt activity. These inputs reflect both excitatory subjective sexual arousal, and central inhibitions. The LSt cells CPG is also the recipient of monoaminergic neuromodulatory inputs. These produce long lasting changes in the physiology of the LSt cells, and shapes the output of the CPG. When the synaptic integration of the aggregate of excitatory inputs minus the sum of inhibitory inputs reaches a certain threshold, the LSt CPG generates sexual climax.

Logo  
(Pour insérer ou modifier le logo,  
sélectionner le menu Affichage /  
Masque des diapositives – 1<sup>ère</sup> diapo)

## ZONES EROGENES SECONDAIRES



- **Restauration activité sexuelle**

- **Procréation presque toujours possible**

**privilégier « bébé sous la couette »**

- **Associer la partenaire à la prise en charge chaque fois que c'est possible**

- **Nombreuses aides techniques à la sexualité masculine**
- **Le handicap neurologique ne sonne pas le glas de la sexualité**
- **Un pré-requis : traiter les fuites urinaires et la spasticité**
- **Problème du remboursement**
  
- **Recherche**