

Cursus de premier cycle en urologie
au Canada (CPCUC) :



DYSFONCTION ÉRECTILE

Objectifs

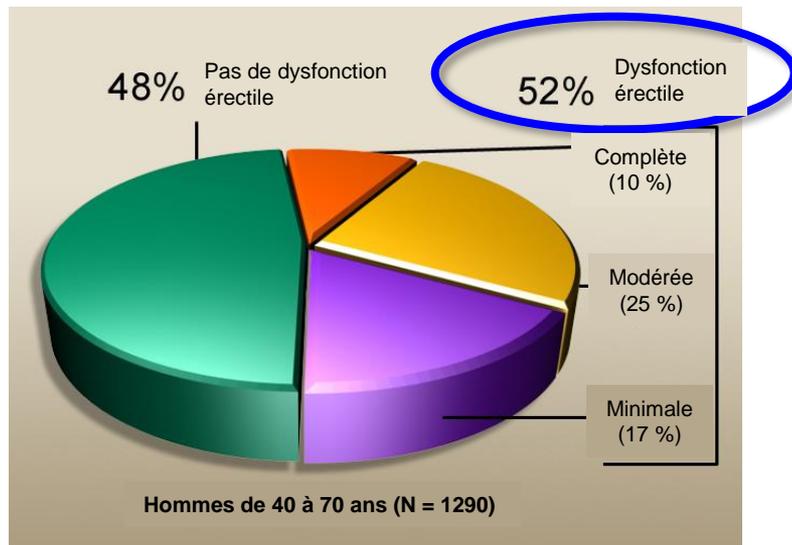
1. Définir la dysfonction érectile
2. Énumérer et classer les facteurs de risque de dysfonction érectile (DE)
3. Décrire les options médicamenteuses et chirurgicales pour traiter la dysfonction érectile
4. Énumérer les contre-indications des inhibiteurs de la PDE5

Dysfonction érectile (DE) : Définition



« Incapacité constante ou récurrente d'obtenir et/ou de maintenir une érection suffisante pour une activité sexuelle satisfaisante »

Prévalence de la DE : Étude MMAS (Massachusetts Male Aging Study)



Feldman HA *et al.* *J Urol* 1994;151:54-61.

Causes de la dysfonction érectile

- Vasculaires – artérielles (cholestérol, diabète, hypertension, traumatisme/chirurgie), fuite veineuse
- Neurogènes (chirurgie/traumatisme, SP, diabète)
- Psychologiques (dépression, anxiété, abus de substances)
- Hormonales (faibles taux de testostérone, troubles de la thyroïde, prolactine)
- Anatomiques (maladie de La Peyronie, phimosis)
- Médicaments (ISRS)

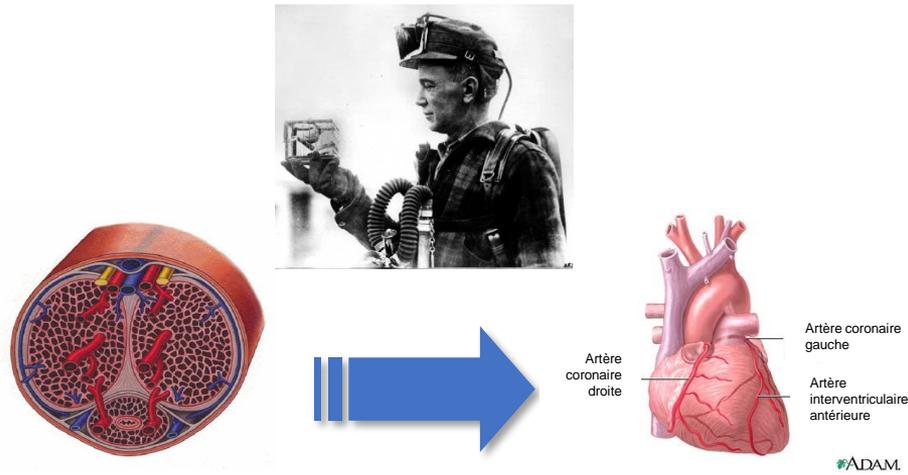
Principaux facteurs de risque de DE

- **Facteurs de risque CV :**
 - Tabagisme
 - Obésité
 - Sédentarité
 - Hypertension
 - Diabète
 - Hyperlipidémie
- **Maladie cardiovasculaire**
- **Maladie vasculaire périphérique**
- **Maladie mentale**
- **Maladie chronique**

Martin-Morales A *et al.* *J Urol* 2001;166:569-575.
Laumann EO *et al.* *JAMA* 1999;281:537-544.
Braun M *et al.* *Int J Impot Res* 2000;12:305-311.

DE : Un canari dans une mine de charbon

La DE présente de nombreux facteurs de risque semblables à ceux des maladies cardiaques, ce qui justifie une évaluation du risque cardiaque chez la plupart des patients



Évaluation et diagnostic

Origine organique (90 %)

- Adultes âgés
- Apparition graduelle
- Présence de facteurs de risque
- Problème omniprésent (peu ou pas d'érections nocturnes, pendant les rapports sexuels, pendant la masturbation)

Origine psychologique (10 %)

- Jeunes adultes
- Apparition soudaine
- Absence de facteurs de risque
- Problème situationnel/intermittent
- Maintien des érections nocturnes ou tôt le matin
- Antécédents de troubles psychologiques

Évaluation et diagnostic

- **Antécédents médicaux, sexuels et psychologiques**
- **Questionnaires validés**
 - Questionnaire IIEF (International Index of Erectile Function)
 - Questionnaire SHIM (Sexual Health Inventory for Men) – cerner une déficience en testostérone
- **Examen physique**
 - Fréquence cardiaque, TA, poids/IMC
 - Pénis : taille, plaques, prépuce
 - Testicules : taille, masses, consistance
 - Pouls périphériques, sensations
- **Épreuves de laboratoire**
 - HbA_{1c}/glycémie à jeun
 - Bilan lipidique
 - Testostérone (en présence de signes/symptômes liés à de faibles taux de testostérone, surtout une faible libido)

Évaluation et diagnostic

Examens spécialisés (pas de façon systématique)

- **Échographie pénienne avec Doppler pulsé et injection d'un agent vaso-actif**
 - Débit artériel, débit veineux (fuite), rigidité de l'érection
 - Non requis chez tous les patients
- **Tumescence pénienne nocturne**
 - Présence, fréquence, rigidité des érections
 - Distinguer entre les causes organiques et psychologiques
- **Angiographie (artères et veines pudendales internes)**
 - Sténose post-traumatique

Options de traitement de la DE

- **Modifications au style de vie**
- **Thérapie/counseling sexuels**
- **Médicaments**
 - Inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (iPDE5)
 - Androgènes/testostérone
- **Pompe à vide avec anneau de constriction**
- **Système intra-urétral MUSE**
- **Injection intracaverneuse : Caverject, Trimix**
- **Prothèse pénienne**

Modifications au style de vie

- Abandon du tabac
- Exercice
- Alimentation
- Limitation de la consommation d'alcool
- Maîtrise de l'hypertension/du taux de cholestérol



Agents pour traiter la DE iPDE5 – Au besoin

Approuvé en 1998



2003



2003



Contre-indiqués chez les hommes qui prennent de la nitroglycérine (nitrates) ou ayant une hypersensibilité connue à ces agents

Agents pour traiter la DE iPDE5 – Prise quotidienne



2,5 mg (½ comprimé)
pourrait suffire

**Contre-indiqués chez les hommes qui prennent
de la nitroglycérine (nitrates) ou ayant une
hypersensibilité connue à ces agents**

Inhibiteurs de la PDE5 :

Comparaison des paramètres pharmacocinétiques

	Sildénafil	Vardénafil	Tadalafil
	100 mg (à jeun)	20 mg (à jeun)	20 mg (à jeun)
T_{\max} (min)	70	48	120
$T_{1/2}$ (h)	4,0	4,0-5,0	17,5

Les données présentées sont des moyennes.

La $T_{1/2}$ du tadalafil permet une posologie quotidienne

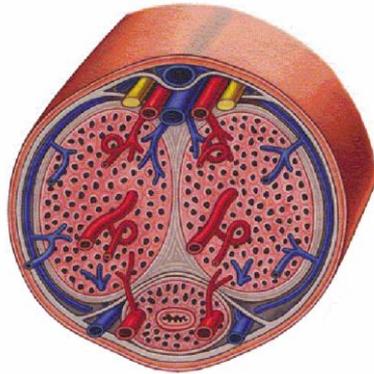
1. Klotz *et al.* ACCP 2002

2. Monographie du sildénafil

3. Tadalafil. B Pullman, Symposium sur l'IC351 (tadalafil), Indianapolis, Ind, 7 juin 2001

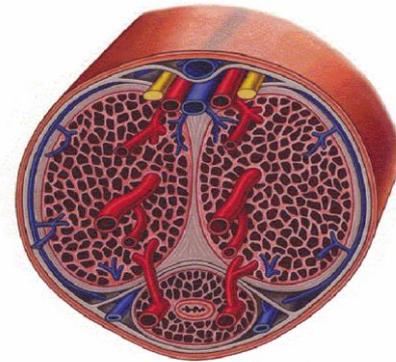
Mécanisme des érections : Circulation vasculaire

Contraction des muscles lisses >
vasoconstriction > faible débit sanguin



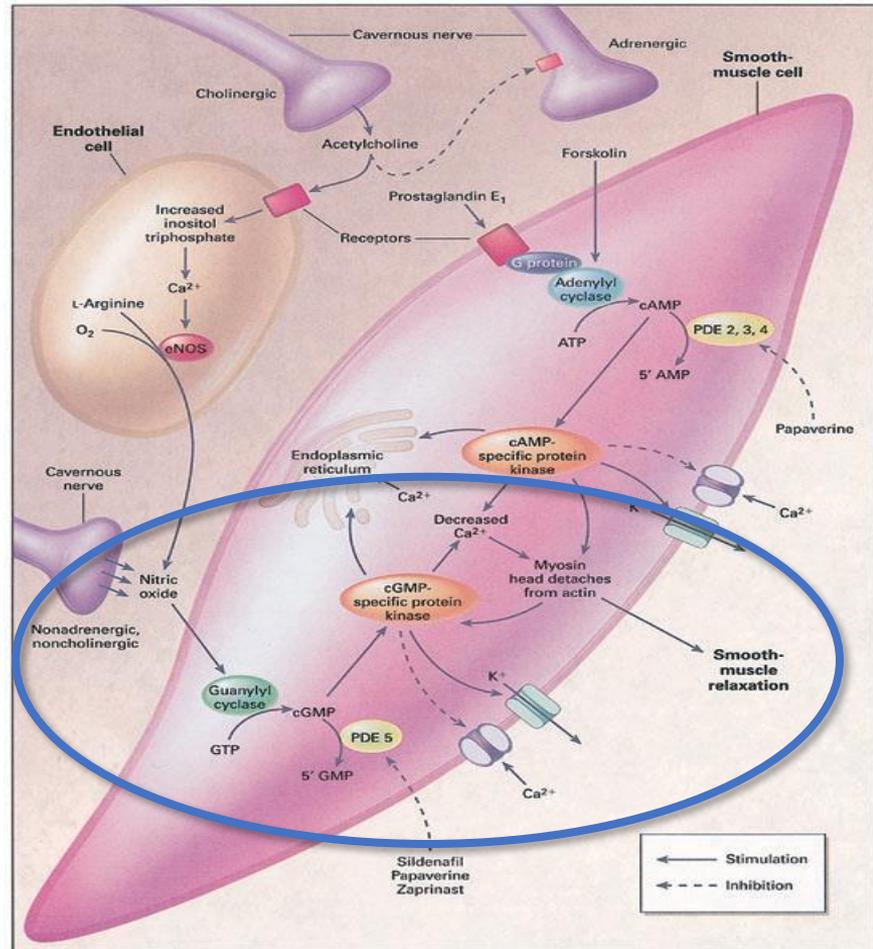
Pénis flasque

Relâchement des muscles lisses >
vasodilatation > débit sanguin élevé



Pénis en érection

Mécanismes cellulaires de relâchement des muscles lisses par les iPDE5



Effets secondaires courants des iPDE5

- **Céphalées**
- **Dyspepsie**
- **Rhinite**
- **Bouffées vasomotrices au niveau facial/cutané**
- **Altérations de la vision (Viagra)**
- **Étourdissements**
- **Myalgies/dorsalgies (Cialis)**

Contre-indications aux iPDE5

- **Absolue :**
 - Usage de nitrates

- **Relatives :**

Les notices des trois inhibiteurs de la PDE5 mettent en garde contre l'usage de ces agents chez les patients atteints de maladies cardiovasculaires graves et d'obstruction au débit ventriculaire gauche (p. ex. sténose aortique, sténose sous-aortique idiopathique), les patients avec atteinte grave de la régulation de la tension artérielle par le système nerveux autonome, et les types de patients non inclus dans les essais cliniques (version américaine des renseignements thérapeutiques de Viagra, Cialis et Levitra, août 2009). Ces derniers incluent les patients atteints des troubles suivants :

- Infarctus du myocarde, AVC ou arythmies menaçant le pronostic vital au cours des 6 mois précédents
- Insuffisance cardiaque de classe II ou plus de la New York Heart Association ou maladie coronarienne entraînant une angine de poitrine instable
- Hypotension au repos (< 90/50 mm Hg) ou hypertension (>170/100 mm Hg)
- Troubles dégénératifs héréditaires de la rétine connus, y compris une rétinite pigmentaire
- Insuffisance hépatique grave (classe C de Child-Pugh) ou néphropathie terminale nécessitant la dialyse

Contre-indications aux iPDE5

- **NON contre-indiqués dans les cas suivants :**
 - Antécédents de maladie CV/IM stable (sauf en cas de contre-indications absolues ou relatives)
 - Prise d'alpha-bloquants pour traiter une HBP (antécédents)
 - Jeunes patients atteints de DE d'origine psychologique (peuvent être utiles dans ces cas)
- **N'entraîne PAS de priapisme**
 - Encore mentionné dans les monographies

Éducation des patients : Clé du succès avec les iPDE5

- **L'éducation des patients est cruciale pour la réussite du traitement**
 - Prendre le médicament 60 minutes avant tout rapport sexuel
 - Sildénafil/vardénafil : doivent être pris à jeun
 - Stimulation mentale et physique requise
 - Ne sont pas des pilules « magiques » pour obtenir une érection; il est conseillé d'en discuter avec la ou le partenaire
 - L'anxiété peut neutraliser les effets du médicament
 - Essayer le médicament plusieurs fois avant d'abandonner le traitement
 - L'efficacité des 3 agents varie d'un patient à l'autre
 - Essayer au moins 2 agents avant de conclure à un échec thérapeutique
 - Aviser les patients au sujet des effets secondaires et des contre-indications
 - Rassurer les patients au sujet de l'innocuité des agents

Substitution androgénique et de la testostérone

- Peut être utile chez les hommes atteints de DE avec faibles taux de testostérone (surtout en présence d'autres symptômes de déficience en testostérone, p. ex. faible libido)
- Songer à mesurer le taux de testostérone chez les hommes qui ne répondent pas à un traitement par iPDE5
- Ne doit **JAMAIS** être utilisée chez les hommes qui tentent de concevoir (entraîne une infertilité)

Syndrome de déficience en testostérone

TABLEAU 1. Signes et symptômes évoquant une déficience en androgènes chez les hommes

A. Signes et symptômes plus spécifiques

- Développement sexuel incomplet ou retardé, eunuchoïdisme
- Diminution de la libido et des rapports sexuels
- Diminution des érections spontanées
- Sensibilité des seins, gynécomastie
- Perte de poils (axillaires, pubiens), réduction de la fréquence de rasage
- Testicules très petits (surtout si < 5 mL) ou diminution du volume testiculaire
- Incapacité à concevoir, compte de spermatozoïdes faible ou nul
- Diminution de la taille, fracture lors de traumatisme à faible impact, faible densité minérale osseuse
- Bouffées de chaleur, sueur excessive

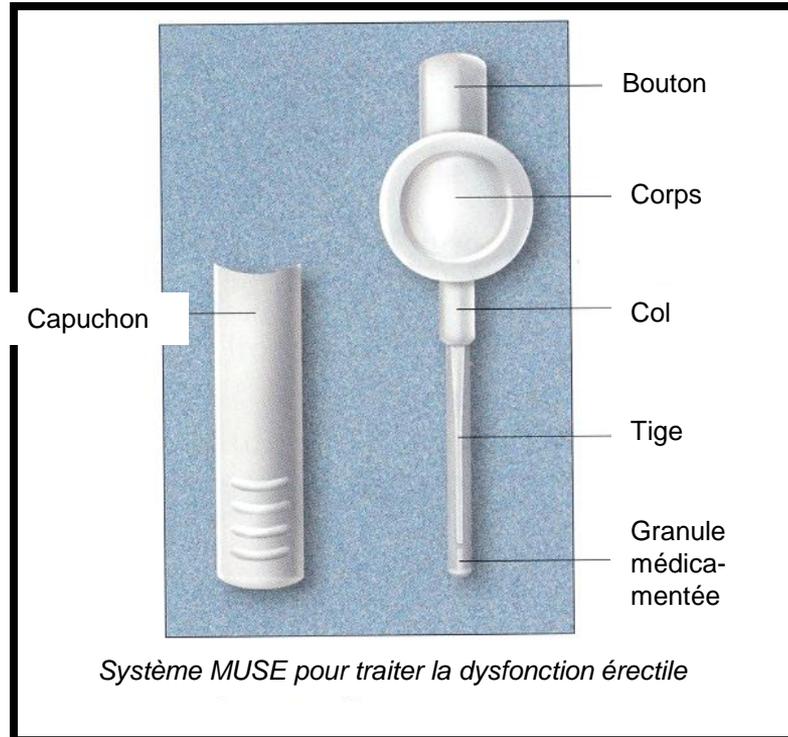
B. Autres signes et symptômes moins spécifiques

- Baisse d'énergie, de motivation, d'initiative et de confiance en soi
- Tristesse, humeur dépressive, dysthymie
- Troubles de concentration et de mémoire
- Trouble du sommeil, somnolence accrue
- Anémie légère (normochrome, normocytaire, valeurs similaires à celles notées chez les femmes)
- Réduction de la masse musculaire et de la force
- Augmentation du tissu adipeux, de l'indice de masse corporelle
- Diminution du rendement physique ou professionnel

Syndrome de déficience en testostérone

- **Évaluation initiale**
 - T totale sérique le matin, FSH, LH, prolactine
 - APS, FSC, toucher rectal si on envisage de traiter le syndrome
- **Traitement (indiqué en cas de symptômes de déficience en testostérone et de faible taux de T)**
 - Gel topique (Androgel, Testim)
 - Injection I.M. (habituellement toutes les deux semaines)
 - Autres agents (par voie orale ou intranasale, timbre)
- **Surveillance (aux 3 à 6 mois au début)**
 - Évaluation des symptômes, FSC, APS, toucher rectal

Suppositoire intra-urétral MUSE (PGE-1)



MUSE

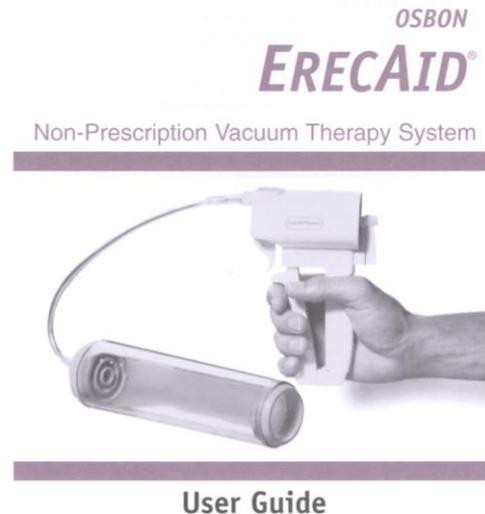
Problèmes :

- Efficacité limitée
- Douleur
- Priapisme



Pompe à vide pour traiter une DE

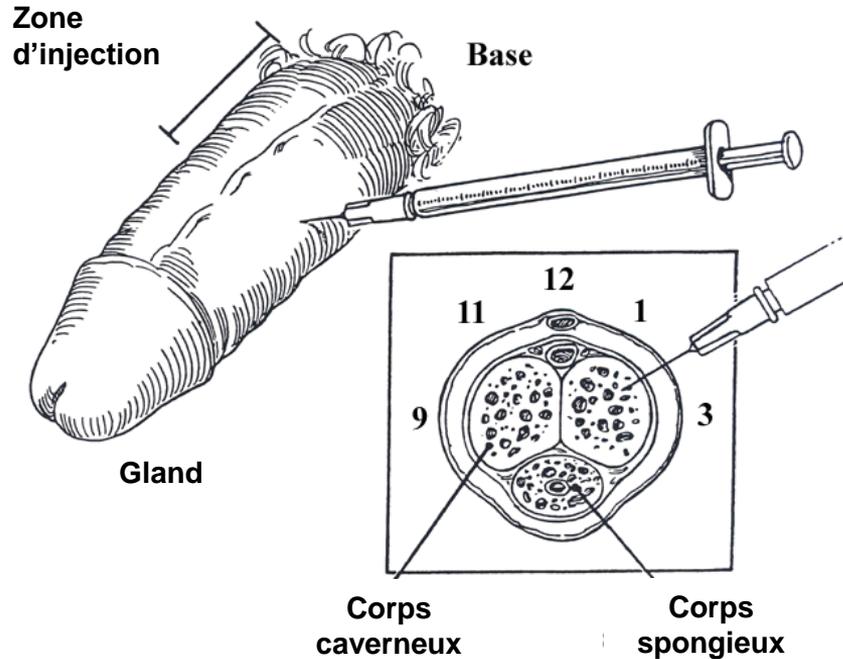
- **Encombrante**
- **Efficacité limitée**
- **Non pharmacologique**
 - Peut être utilisée par les patients traités par nitrates



NOW AVAILABLE WITHOUT
PRESCRIPTION

 **timmm**
medical technologies, inc.
At your side with better solutions

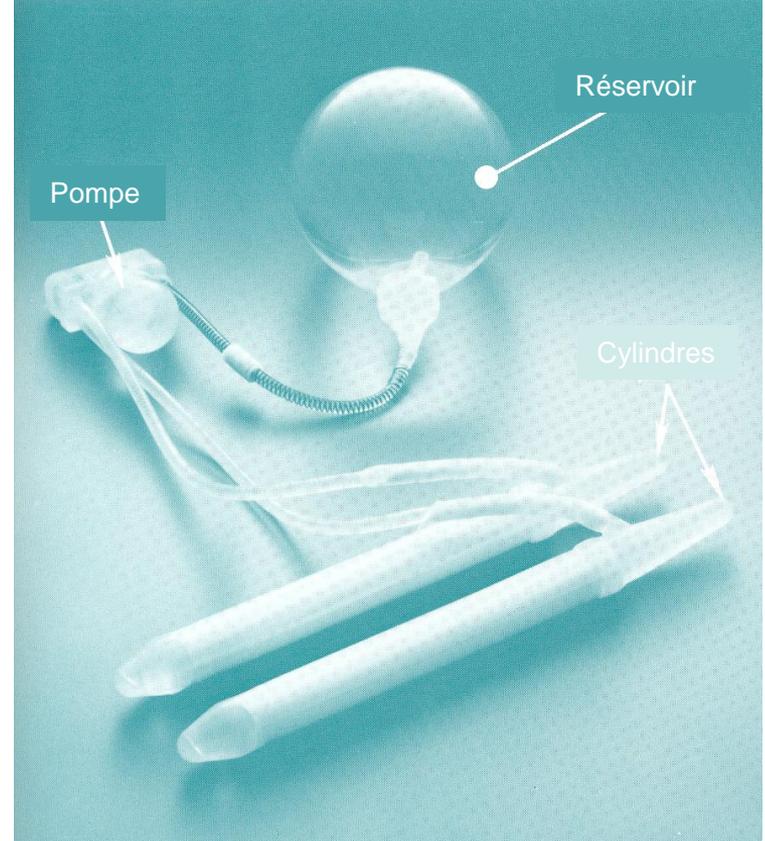
Injection intracaverneuse



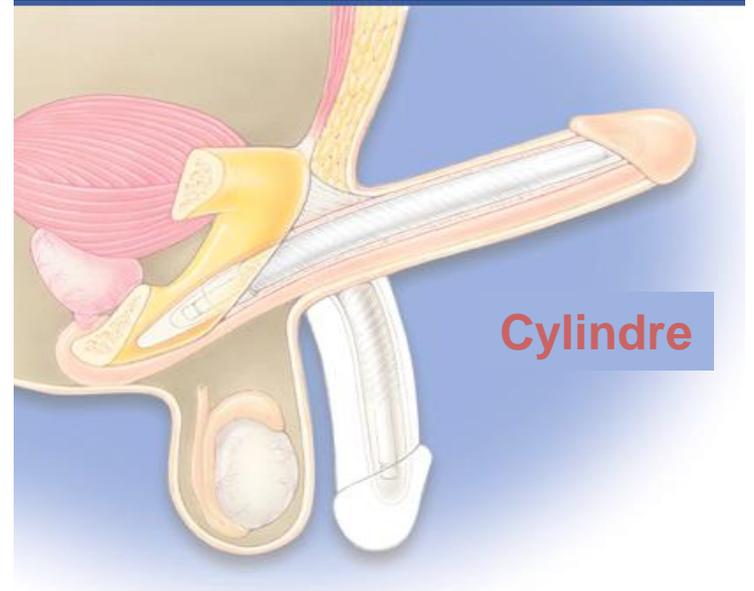
Caverject
(Alprostadil)

Triple P/Trimix :
PGE-1
Phentolamine
Papavérine

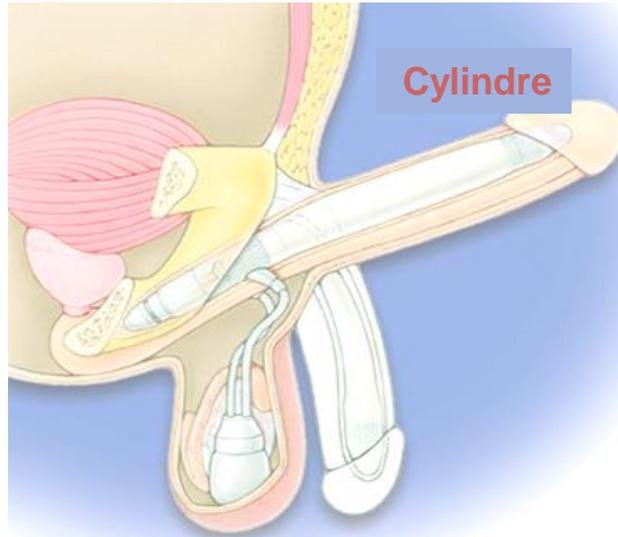
Implants/prothèses péniens



Implant pénien non gonflable (malléable)



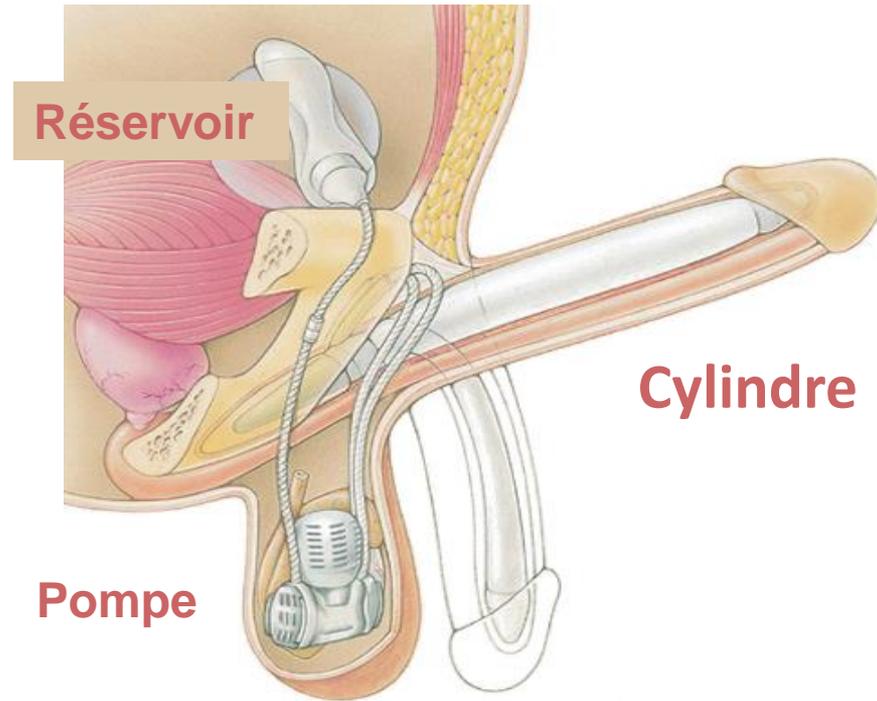
Implant pénien gonflable en deux parties



Cylindre

Pompe et
réservoir

Implant pénien gonflable en trois parties



Risques associés aux implants péniens

- **Infection** : Nécessite normalement le retrait du dispositif au complet
- **Perforation** : en salle d'op
- **Défaillance** : 5 % sur 10 ans
- **Lésion urétrale**
- **Érosion**

Nouveaux traitements

- Ondes de choc de faible intensité (traitement largement offert et utilisé dans quelques études cliniques)
- Cellules souches (expérimental)
- Plasma riche en plaquettes (expérimental)

DE d'origine psychologique

- Des composantes psychologiques sont presque toujours présentes
- Secondaire chez les hommes atteints de DE d'origine organique (frustration, découragement, anxiété de performance)
- Primaire chez certains hommes (10 %)

Résumé

- La DE est courante, et a habituellement une composante organique
- Il faut toujours envisager une maladie CV occulte
- Il existe une variété d'options thérapeutiques
 - Les iPDE5 sont efficaces chez la plupart des patients; l'éducation de ces derniers est la clé du succès
- En cas d'échec des iPDE5 ou en présence de contre-indications, il est conseillé d'orienter le patient vers un urologue
- Le traitement par testostérone est efficace dans certains cas lorsque le patient présente de faibles taux sériques de testostérone avec symptômes connexes