

ACADÉMIE D'ORLÉANS-TOURS UNIVERSITÉ DE TOURS

FACULTE DE PHARMACIE « Philippe-Maupas »

Année **2024/2025**

N° **32**

THÈSE D'EXERCICE
pour le
DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Par

Mme Sonia Marie Belkacem

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT le **06 juin 2025**

**Rôle du pharmacien dans le questionnement masculin sur la
dysfonction érectile**

JURY

Président : Pre Maheo Karine, Enseignante – Chercheuse à l'UFR de Sciences Pharmaceutiques de Tours ;
UMR Inserm U 1069 - Niche, Nutrition, Cancer et métabolisme Oxydatif (N2COx)

Directrice de thèse : Dre Trignol – Viguier, Praticienne hospitalière, responsable de l'unité fonctionnelle
d'Orthogénie du CHRU Bretonneau de Tours, médecin généraliste et sexologue

Présidente et Co-Directrice de Thèse : Pre Maheo Karine

Dre LAJOIE Chloé : Pharmacienne adjointe, Pharmacie des ACACIAS, 28160 Brou

Dre TESSIER-POUTIER Laetitia : Pharmacienne adjointe, Pharmacie des PLANTES, 37510 Ballan-Miré

ANNEE : 2024 - 2025

Directeur : Pr Denys BRAND

Directeur Adjoint : M. Matthieu JUSTE

Assesseeurs : M. Gildas PRIE, Mme Mélanie BOUVIN PLEY, Mme Emilie ALLARD-VANNIER, M. Bruno GIRAUDEAU, Mme Claire POUPLARD, Mme Audrey OUDIN, Mme GERMON Stéphanie

ENSEIGNANTS

16 PROFESSEURS D'UNIVERSITÉ

ALLARD-VANNIER	Emilie	PHARMACIE GALENIQUE
ALLOUCHI	Hassan	CHIMIE PHYSIQUE
BOUDESOCQUE-DELAYE	Leslie	PHARMACOGNOSIE
BRAND	Denys	MICROBIOLOGIE
BRAIBANT	Martine	MICROBIOLOGIE
CHEVALIER	Stéphane	BIOCHIMIE GENERALE & BIOTHERAPIE
CHOURPA	Igor	CHIMIE ANALYTIQUE
CLASTRE	Marc	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
DIMIER-POISSON	Isabelle	PARASITOLOGIE & MYCOLOGIE MEDICALES, IMMUNITE ANTI-
ENGUEHARD-GUEIFFIER	Cécile	CHIMIE THERAPEUTIQUE
MAHEO	Karine	PHYSIOLOGIE
MAUPOIL-DAVID	Veronique	PHARMACOLOGIE
MUNNIER	Émilie	PHARMACIE GALENIQUE
TAUBER	Clovis	BIOPHYSIQUE & BIOINFORMATIQUE
VELGE-ROUSSEL	Florence	IMMUNOLOGIE PARASITAIRE
VIAUD-MASSUARD	Marie-Claude	CHIMIE ORGANIQUE

6 PROFESSEURS D'UNIVERSITÉ ET PRATICIENS HOSPITALIERS

ANTIER	Daniel	PHARMACIE CLINIQUE
ARLICOT	Nicolas	BIOPHYSIQUE & BIOINFORMATIQUE
EMOND	Patrick	BIOPHYSIQUE & BIOINFORMATIQUE
GIRAUDEAU	Bruno	SANTÉ PUBLIQUE, BIostatistique & ÉPIDÉMIOLOGIE
LANOTTE	Philippe	MICROBIOLOGIE
POUPLARD	Claire	HEMATOLOGIE

2 PROFESSEURS ÉMERITES

BARIN	Francis	MICROBIOLOGIE
THIBAUT	Gilles	IMMUNOLOGIE

33 MAITRES DE CONFÉRENCES

AUBREY	Nicolas	BIOCHIMIE GENERALE & BIOTHERAPIE
BESSON	Pierre	PHYSIOLOGIE
BIRER-WILLIAMS	Caroline	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
BONNIER (disponibilité)	Franck	CHIMIE ANALYTIQUE
BORDY	Romain	PHARMACOLOGIE & TOXICOLOGIE
BOUVIN-PLEY	Mélanie	MICROBIOLOGIE
BREDELOUX	Pierre	PHARMACOLOGIE
DAVID	Stéphanie	PHARMACIE GALENIQUE
DEBIERRE-GROCKIEGO	Françoise	PARASITOLOGIE & MYCOLOGIE MEDICALES, IMMUNITE ANTI-
DELAYE	Pierre-Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DENEVAULT	Caroline	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DOUZIECH-EYROLLES	Laurence	AFFAIRE REGLEMENTAIRE ET MANAGEMENT DE LA QUALITE

DUMAS	Jean-François	BIOCHIMIE GENERALE ET BIOTHERAPIE
GERMON	Stéphanie	PARASITOLOGIE & MYCOLOGIE MEDICALES, IMMUNITE ANTI-
GLEVAREC	Gaëlle	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
HERVE-AUBERT	Katel	CHIMIE ANALYTIQUE
JUSTE	Matthieu	PARASITOLOGIE & MYCOLOGIE MEDICALES, IMMUNITE ANTI-
LAJOE	Laurie	IMMUNOLOGIE
LANOUE	Arnaud	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
MARC	Jillian	BIOMOLECULES ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES
MAVEL	Sylvie	CHIMIE THERAPEUTIQUE
LOUDIN	Audrey	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
POUPET	Cyril	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
PASQUALIN	Côme	PHARMACOLOGIE
PRIE	Gildas	CHIMIE ORGANIQUE
SAHLI	Ramla	PHARMACOGNOSIE
SIEROCKI	Pierre	CHIMIE ORGANIQUE
SOUCE	Martin	CHIMIE ANALYTIQUE
VERCOILLIE	Johnny	BIOPHYSIQUE & BIOINFORMATIQUE
VERGER	Alexis	PHARMACIE GALENIQUE
VERGOTE	Jackie	AFFAIRE REGLEMENTAIRE ET MANAGEMENT DE LA QUALITE
VIERRON	Emilie	SANTÉ PUBLIQUE, BIostatistique & ÉPIDÉMIologie
ZHANG	Bei-Li	PHARMACOLOGIE

1 MAST

CAMUS GABRIEL	Mathilde	<i>Filière Officine</i>
---------------	----------	-------------------------

5 MAITRES DE CONFÉRENCES ET PRATICIENS HOSPITALIERS

FOUCAULT-FRUCHARD	Laura	PHARMACIE CLINIQUE
FOUCAULT	Amélie	HEMATOLOGIE
MARLET	Julien	MICROBIOLOGIE
POUPIN	Pierre	SANTÉ PUBLIQUE, BIostatistique & ÉPIDÉMIologie
VEYRAT DUREBEX	Charlotte	BIOCHIMIE CLINIQUE

3 AHU (Assistant Hospitalier Universitaire)

BOULARD	Pierre	IMMUNOLOGIE
DOUEZ	Emmanuel	PHARMACIE GALENIQUE
TULOUP	Vianney	PHARMACIE CLINIQUE

1 PRAG

WALTERS-GALOPIN	Susan	ANGLAIS
-----------------	-------	---------

1 CONTRAT D'ENSEIGNEMENT

GERBIER	Soledad	ANGLAIS
---------	---------	---------

3 CHARGÉS DE RECHERCHE

EPARDAUD	Mathieu	INRAE
MEVELEC	Marie-Noëlle	INRAE
MOIRE	Nathalie	INRAE



SERMENT DE GALIEN

En présence des Maîtres de la Faculté, je fais le serment :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité ;

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels ;

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession ;

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens ;

De coopérer avec les autres professionnels de santé ;

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.

Date : **06/06/2025**

L'étudiant

Sonia Marie Belkacem

Le Doyen de la Faculté
Professeur Denys BRAND

Remerciements

À la Docteure Trignol-Viguié :

Je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse et de m'avoir accompagnée tout au long de ce travail. Je suis sincèrement reconnaissante pour vos précieux conseils et votre grande réactivité. Malgré vos nombreuses responsabilités, vous avez su me consacrer de votre temps, et je vous en suis infiniment reconnaissante.

Votre engagement pour l'accompagnement de vos patients a été une grande source d'inspiration pour moi.

À la Professeure Maheo :

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ma thèse aujourd'hui ainsi que d'être ma co-directrice de thèse. Vos enseignements en pharmacie ont contribué à orienter mon choix de sujet. Je vous remercie également pour votre réactivité, vos suggestions et corrections tout au long de ce travail.

A Chloé :

Merci de m'avoir fait l'honneur de compter parmi mes jurys <3 Et encore une fois merci à ce stage de neurovasculaire pour cette belle rencontre !

A Laetitia :

Merci d'avoir répondu présente comme toujours et de m'avoir fait l'honneur de compter parmi mes jurys <3

À mes très chers parents pour leur soutien sans faille depuis le tout début, à mon papa pour ces heures innombrables à m'expliquer les demi-vies, l'enzymologie, les statistiques, la physique, la chimie, les pH, l'infrarouge, la spectroscopie et si on remonte un peu plus les lois de Newton, la géométrie dans l'espace, les intégrales. Il n'y a pas un domaine que tu ne maîtrises pas et où tu n'as passé des nuits blanches pour en tirer « la substantifique moelle » pour l'expliquer à ta fille.

À ma maman qui m'a transmis une persévérance inébranlable ! Les noms latins des plantes, les médicaments à réciter à la maison, par la droite, par la gauche, en haut, en bas dans tous les sens ! Merci maman chérie <3

Je vous aime, cette thèse vous est dédiée tout comme ce diplôme.

À Stan et Virgule mes bébés d'amour, je vous aime d'un amour inconditionnel. Vous êtes les lumières de ma vie. A Poé qui a un petit pois et Toutoute qui n'en n'a guère <3

À ma sœur Lily

À Catherine, la pharmacienne et personne la plus extraordinaire que j'ai rencontré sur mon chemin de vie, de là - haut j'espère que tu es fière de moi. Cette thèse t'est également dédiée. « *Une personne cultivée, c'est quelqu'un qui sait choisir ses compagnons parmi les hommes, les choses et les pensées dans le présent comme dans le passé* » - Hannah ARENDT, *La crise de la culture*.

À Perlinette <3 : Merci Châteauroux, sans ce stage peut-être ne nous serions-nous jamais vraiment rencontrées ... Merci pour tout, tu as été mon pilier dans cette faculté, mon mentor un peu comme Haymitch dans Hunger Games mais sans le rhum. À chaque fois que je sentais le stress m'envahir, je me répétais « mais non mais Perline m'a dit que ce serait bon donc ça va le faire » ! Merci à toi d'être mon Amie et vive l'avenir et (j'espère !) nos futurs voyages dans les îles (on les pas volés hein)

Aux différentes personnes (préparatrices, préparateurs, rayonnistes, pharmaciens, titulaires) qui m'ont appris le métiers durant mes études puis dans mes remplacements en pharmacie : l'équipe de la pharmacie Bouclé pour qui j'aurais toujours une tendresse particulière, une première expérience ça ne s'oublie pas 😊 , la pharmacie Principale à Tours, la pharmacie Jean Baptiste, la pharmacie de l' Etoile, la pharmacie des Trois Potions, la pharmacie Charlemagne, la pharmacie des Mielles à Saint Cast, la pharmacie de la Madeleine à Saint Malo, la pharmacie de L'Intra-Muros et bien d' autres ...

« Adieu, Camille, retourne à ton couvent, et lorsqu'on te fera de ces récits hideux qui t'ont empoisonnée, réponds ce que je vais te dire : Tous les hommes sont menteurs, inconstants, faux, bavards, hypocrites, orgueilleux et lâches, méprisables et sensuels ; toutes les femmes sont perfides, artificieuses, vaniteuses, curieuses et dépravées ; le monde n'est qu'un égout sans fond où les phoques les plus informes rampent et se tordent sur des montagnes de fange ; mais il y a au monde une chose sainte et sublime, c'est l'union de deux de ces êtres si imparfaits et si affreux. On est souvent trompé en amour, souvent blessé et souvent malheureux ; mais on aime, et quand on est sur le bord de sa tombe, on se retourne pour regarder en arrière ; et on se dit :

“ J'ai souffert souvent, je me suis trompé quelquefois, mais j'ai aimé. C'est moi qui ai vécu, et non pas un être factice créé par mon orgueil et mon ennui. »

Alfred de Musset – On ne badine pas avec l'amour

Table des matières

Introduction	12
Partie I- Fonctions sexuelles masculines	13
Anatomie.....	13
1.1.1 Le pénis	14
1.1.2 Le scrotum	17
1.1.3 Les testicules.....	17
1.1.4 Glandes annexes de l'appareil reproducteur masculin.....	18
1.1.4.1 Vésicules séminales	18
1.1.4.2 Prostate	19
1.1.4.3 Glandes de Cowper (ou glandes bulbo-urétrales)	19
1.2 Les deux états physiologiques du pénis	19
1.3 Le processus d'excitation : les différentes phases	20
1.3.1 Du point de vue mécanique	20
1.3.1.1 L'excitation	20
1.3.1.2 La tumescence.....	20
1.3.1.3 La rigidité	20
1.3.1.4 L'éjaculation.....	21
1.3.1.5 La détumescence.....	21
1.3.2 Du point de vue anatomo-psychique : analogie avec le modèle de Masters et Johnson	21
1.3.3 Du point de vue pharmacologique	23
1.4 Cerveau et messagers chimiques impliqués dans le circuit de la récompense	25
1.4.1 Cerveau et contrôle de la sexualité	25
1.4.1.1 Le cortex cérébral :	25
1.4.1.2 Le système limbique.....	26
1.4.2 Messagers chimiques et neurotransmetteurs impliqués	27
1.4.2.1 La testostérone	27
1.4.2.2 L'ocytocine.....	28

1.4.2.3	Les catécholamines	29
1.4.3	Lien esprit- corps : rôles fondamentaux des stimuli	30
2	Partie II – DE	30
2.1	Définition	30
2.2	Épidémiologie	30
2.3	Physiopathologie	32
2.3.1	Psychogène	32
2.3.2	Organique.....	32
2.4	Etablir le diagnostic.....	32
2.4.1	L'anamnèse	32
2.4.2	Diagnostic différentiel : le symptôme sentinelle ; éliminer les autres causes pathologiques	33
2.4.3	Diagnostic clinique	34
2.4.4	Diagnostic biologique.....	34
2.4.5	Examens complémentaires	35
2.4.6	Les différents scores d'évaluation.....	35
2.4.6.1	L'EHS : Erection Hardness Score	35
2.4.6.2	L'auto-questionnaire IIEF (International Index of Erectile Function).....	36
2.5	Causes	38
2.5.1	Psychogènes.....	38
2.5.1.1	Jugement/ angoisse de la performance	38
2.5.1.2	Expérience traumatisante et violences	38
2.5.1.3	Peur d'une grossesse non désirée chez la femme.....	38
2.5.1.4	Peur de faire mal, dyspareunie, vaginisme présente chez la conjointe ...	38
2.5.1.5	Peur des IST.....	39
2.5.2	Iatrogènes.....	39
2.5.2.1	Sphère cardio-vasculaire	39
2.5.2.1.1	Bétabloquant.....	39
2.5.2.1.2	Antihypertenseurs : inhibiteurs calciques, IE, et ARA 2.....	40
2.5.2.1.3	Diurétiques	41

2.5.2.2	Sphère métabolique-endocrinologique	42
2.5.2.2.1	antidiabétiques.....	Erreur ! Signet non défini.
2.5.2.2.2	Hypolipémiants : statines	43
2.5.2.3	Sphère neuropsychiatrique	44
2.5.2.3.1	Antidépresseurs.....	44
2.5.2.3.2	Antiépileptique	45
2.5.2.3.3	Neuroleptiques et anxiolytiques	45
2.5.2.3.4	Antalgiques.....	47
2.5.2.4	Sphère néphrologie-urologie	47
2.5.2.4.1	Alpha-bloquant.....	47
2.5.2.4.2	Antinéoplasique.....	47
2.5.2.4.3	Antirétroviraux	48
2.5.3	Organiques	48
2.5.3.1	Sphère métabolique : diabète de type II, obésité et tabac.....	48
2.5.3.2	Sphère cardiovasculaire : IC et HTA	49
2.5.3.3	Sphère neuropsychiatrique : dépression, schizophrénie.....	51
2.5.3.4	Sphère endocrinologique : HBP (l'hypertrophie bénigne de la prostate), prostatectomie	51
2.5.3.4.1	HBP :	51
2.5.3.4.2	Prostatectomie :.....	53
2.5.3.5	Addictive : pornographie, prostitution	55
3	Partie III - Les traitements de la DE	56
3.1	Un traitement... oui mais pour qui ? (« un traitement au bon patient au bon moment)	56
3.2	Un traitement... oui mais par qui ?	56
3.3	Un traitement... oui mais lequel ?	62
3.3.1	Traitements allopathiques	62
3.3.1.1	Par voie orale : Inhibiteur de la phosphodiesterase 5, yohimbine	62
3.3.1.1.1	Les inhibiteurs de la phosphodiesterase 5.....	62
3.3.1.1.2	La yohimbine :.....	64
3.3.1.2	Voie cutanée : Vitaros ®, Eroxon ®	64

3.3.1.2.1	Vitaros [®] :.....	64
3.3.1.2.2	Eroxon Stimgel [®] :.....	66
3.3.1.3	Voie injectable en intra caverneux	66
3.3.2	Dispositifs médicaux accessibles en pharmacie d'officine , clinique et chirurgie	67
3.3.2.1	Traitement par ondes de choc de basse intensité dans la DE (Novelator [®])	67
3.3.2.2	Pompe à érection : manuelle et électrique.....	68
3.3.2.2.1	Pompe à érection électrique :	68
3.3.2.2.2	Pompe à érection manuelle :	69
3.3.2.3	Chirurgie : les implants péniers	70
3.3.3	Médecines alternatives :.....	71
3.3.3.1	Phytothérapie : ginseng rouge, gingembre, tribulus, maca	71
3.3.3.1.1	Le ginseng :.....	71
3.3.3.1.2	Le gingembre :	72
3.3.3.1.3	Tribulus	72
3.3.3.1.4	Maca	72
3.3.3.2	Homéopathie	73
3.3.3.3	Gemmothérapie	73
3.4	Recommandation sur la prise en charge de la DE	74
3.5	Prise en charge des facteurs de risque, comorbidités	75
3.5.1	Surpoids, obésité	75
3.5.2	Sédentarité.....	78
3.5.3	Alcoolisme, tabac	79
3.5.3.1	Alcoolisme :	79
3.5.3.2	Tabac :	79
3.5.4	Stress, anxiété	81
4	Partie IV- Optimisation de la relation patient-pharmacien	82
4.1	Communication	82
4.1.1	Comment oser en parler.....	82
4.1.1.1	Le pharmacien amorce le sujet	82

4.1.1.2	Le patient amorce le sujet.....	82
4.1.2	Le lieu : comptoir et salle de confidentialité, avantages et limites	83
4.1.3	Les outils de commutation	84
4.1.3.1	La communication verbale.....	84
4.2	La prise en charge du patient	85
4.2.1	Avec ordonnance	85
4.2.2	Sans ordonnance	87
4.2.3	Le devoir d'information du pharmacien.....	87
4.2.4	Outils d'officine : ESE et affiche	88
4.2.4.1	Evaluateur Sexuel Erectile : ESE	88
4.2.4.2	Exemple d'affiches apposable en officine sur la DE.....	92
4.2.4.3	Questionnaires.....	Erreur ! Signet non défini.
4.2.4.3.1	Côté patient : « Exemples de questions auxquelles le pharmacien peut s'attendre au comptoir »	94
4.2.4.3.2	Côté pharmacien : « quelles réponses le pharmacien peut-il apporter ? ».....	94
4.3	Ouverture : vers des ETP sur le DE en officine ? (Possibilités et facteurs limitants.).....	99
Conclusion		100
Bibliographie		Erreur ! Signet non défini.

Introduction

La dysfonction érectile (DE) est une pathologie que le pharmacien rencontre **très couramment** au comptoir.

Malgré le fait que sa prévalence augmente en raison d'un vieillissement générale de la population, elle demeure pourtant en 2025 un **sujet tabou** comme beaucoup des autres troubles sexuels.

Les troubles de l'érection peuvent avoir de **multiples causes** et nécessite une **prise en charge globale**. Le rôle du pharmacien ne se limite pas à la **simple délivrance de traitements** médicamenteux ; il joue un rôle clé dans l'accompagnement du patient, en **facilitant le dialogue**, en apportant des **conseils personnalisés** et en **orientant**, si nécessaire, vers des professionnels de santé **spécialisés**.

Pour pouvoir répondre correctement et simplement aux questionnements du patients il faut déjà **maîtriser et différencier la DE d'autres troubles sexuels**.

Ce sera l'objet de la partie I qui sera consacrée aux **bases anatomiques** de la fonction sexuelle masculine indispensables pour fournir des explications claires et précises aux patients.

La deuxième partie permettra de **définir la DE**, d'explorer ses **différentes causes** et de comprendre les étapes essentielles pour établir **un diagnostic précis**.

Nous verrons dans la partie III **les réponses thérapeutiques** actuelles que le pharmacien peut proposer et expliquer au patient.

Enfin dans la partie IV nous verrons des exemples **d'outils de prévention et de dépistage** utilisables en officine ainsi que les stratégies de communication permettant au pharmacien de lever les barrières liées à la gêne du patient et de favoriser **une prise en charge efficace et bienveillante**.

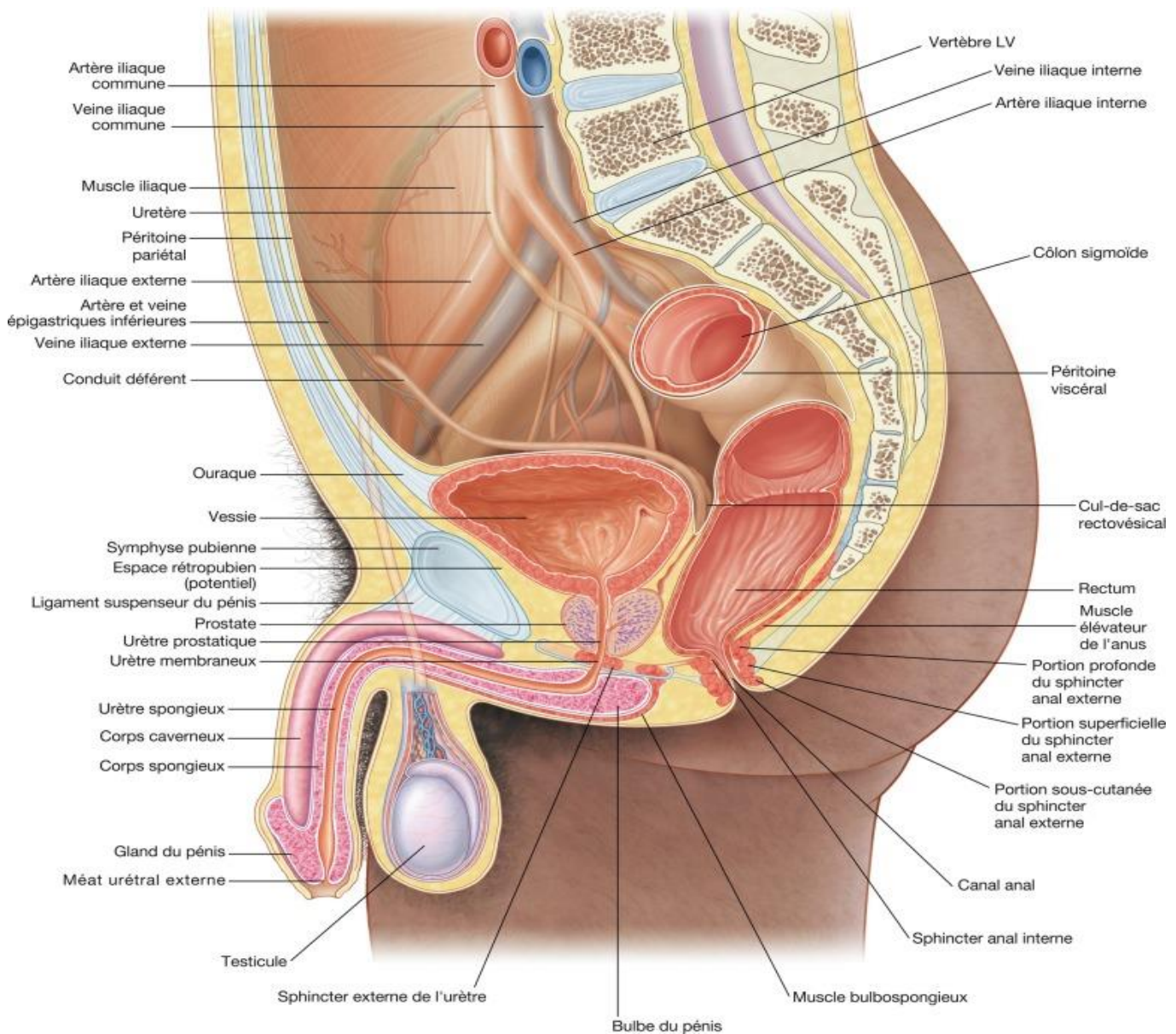
Partie I- Fonctions sexuelles masculines

Anatomie

L'appareil de reproduction masculin est composé de plusieurs structures anatomiques :

- Le **pénis**
- Les **deux testicules** qui sont recouverts par le scrotum
- Les **voies génitales excrétrices** : l'épididyme et le canal déférent (1)

Schéma représentant en coupe l'appareil sexuel masculin (2)



1.1.1 Le pénis

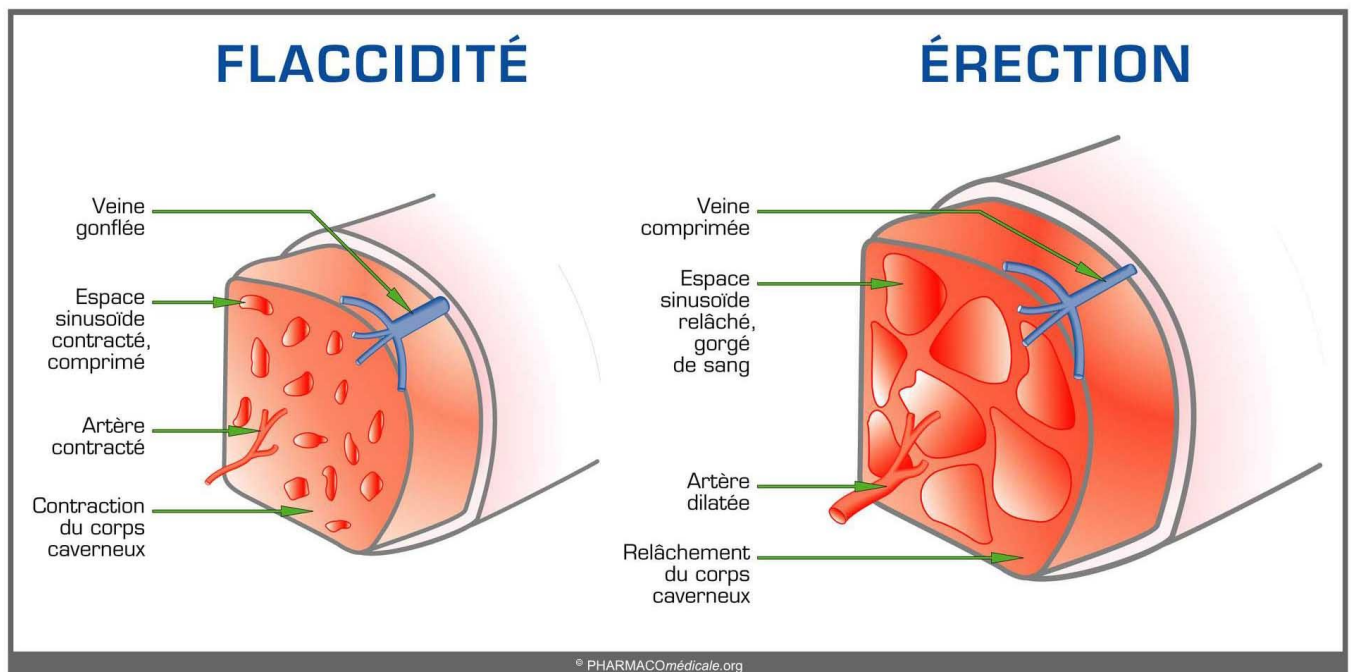
Le pénis est composé du **corps** que l'on peut voir et qui est mobile ainsi que de la racine, immobile et invisible car enfouie dans le périnée.(3)

Le pénis comporte **trois organes érectiles** : un corps spongieux qui entoure le méat urétral (situé à l'extrémité du gland du pénis) et deux corps caverneux. (3)

La peau du pénis est mince et riche en fibres nerveuses sensibles.

Si les **corps caverneux se contractent** pour empêcher le sang d'y pénétrer, le **pénis** est alors **flasque**. Au contraire, s'ils se **relâchent** pour laisser passer le sang artériel, il va alors se gonfler (la tumescence) puis se **rigidifier (l'érection)** .(4)

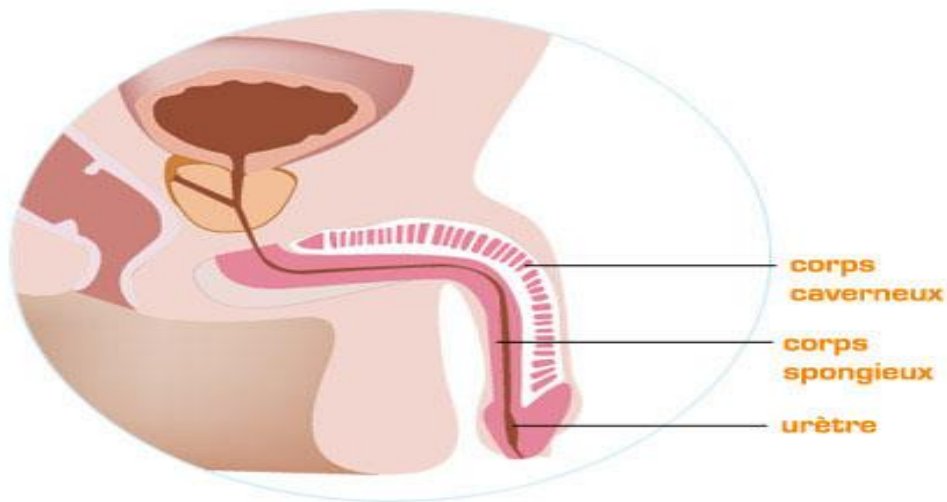
Schéma représentant les deux états flaccide , et érectile (5)



La troisième, le corps spongieux, entoure une grande partie de l'urètre, il va réguler le diamètre de cette dernière pour laisser passer l'urine ou le sperme.

L'albuginée, tunique fibroélastique va entourer ces trois organes érectiles. (3)

Schéma en coupe représentant les trois corps érectiles (6)



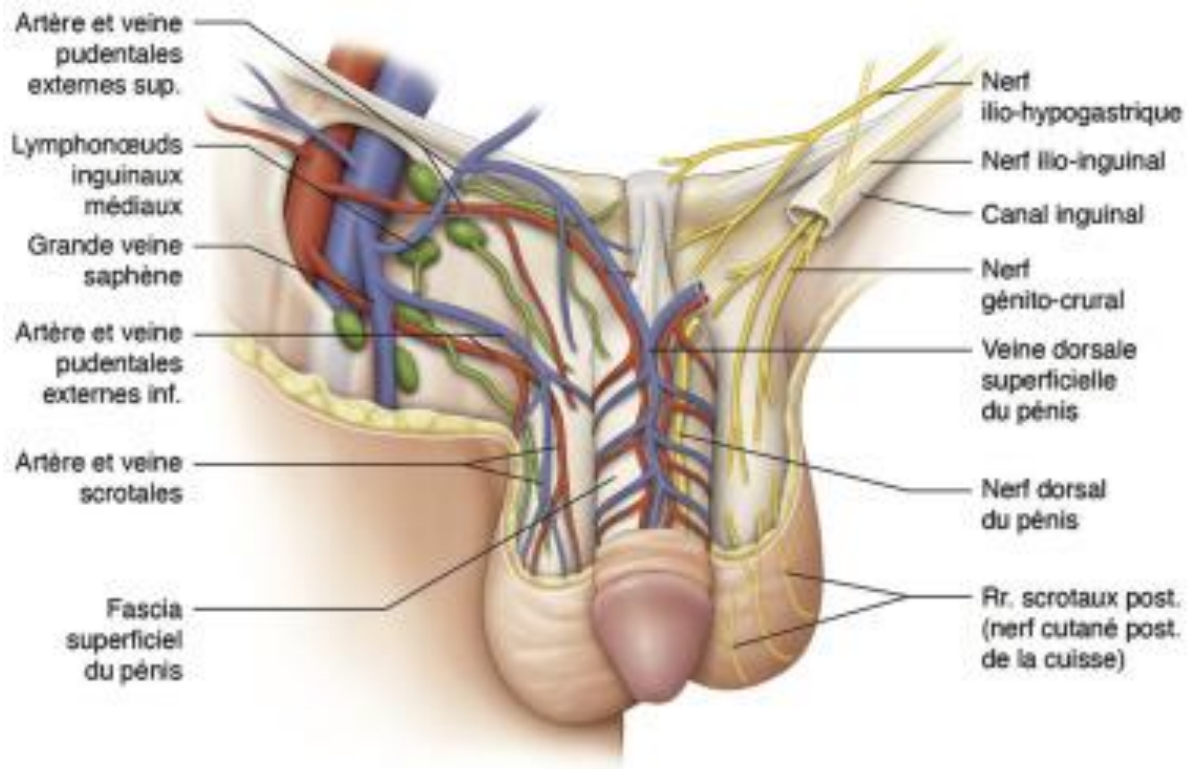
Le réseau artériel du pénis repose sur **deux artères pénien**nes issues des branches terminales des **artères pudendales internes** (ou artères honteuses internes).

L'artère dorsale, **l'artère caverneuse** qui vascularise le corps caverneux et **l'artère spongieuse** (ou bulbo-urétrale) qui vascularise le corps spongieux et la glande, constituent **les trois branches de chacune des artères pénien**nes.

Les **artères superficielles** du pénis qui sont issues des **artères pudendales externes** vascularisent la peau du pénis.(3)

Au niveau du **système veineux du pénis**, il se constitue d'une part **des veines superficielles** qui drainent les tissus sous-cutanés via les veines pudendales externes et les grandes veines saphènes et d'autre part **le système veineux profond** qui se fait par la veine dorsale profonde et les veines caverneuses qui aboutissent aux veines pudendales internes. (7)

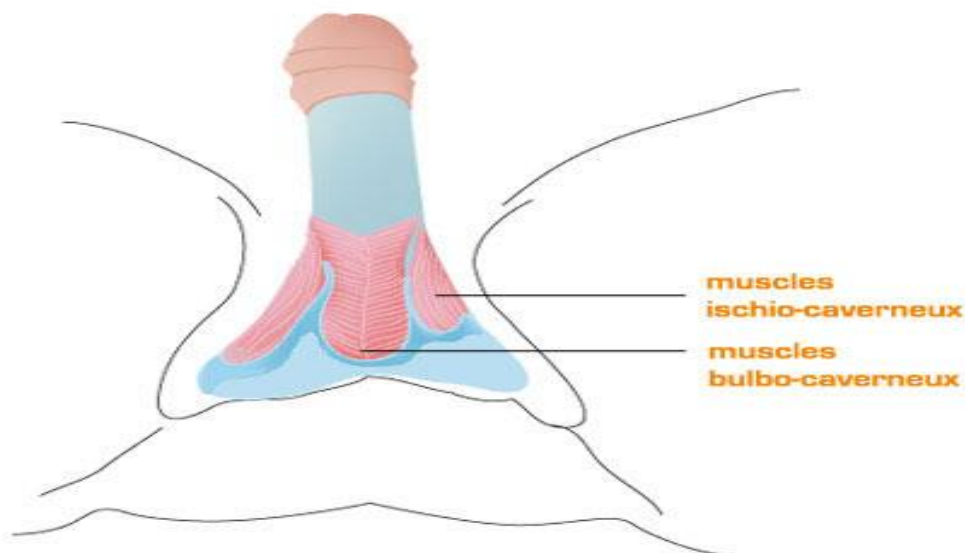
Schéma représentant la vascularisation du pénis (3)



Le drainage vers les grandes veines permet de **ramener le sang** vers le cœur et les poumons pour être oxygénés. (6)

La base des corps érectiles est comprimée par deux muscles : **bulbo-caverneux** et **ischio-caverneux** situés au niveau du périnée. L'ischio-caverneux joue sur la rigidité du pénis et le bulbo-caverneux participe à l'expulsion du sperme pendant l'éjaculation.

Schéma représentant les muscles en contact avec la base des corps érectiles (6) :



1.1.2 Le scrotum

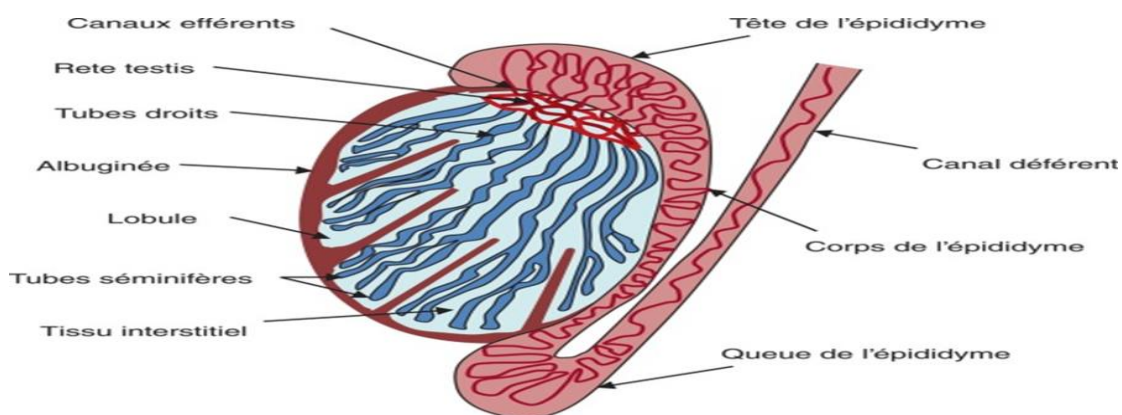
Le pénis et le scrotum constituent **les organes génitaux externes** de l'homme. Le scrotum représente la peau qui entoure les testicules. C'est une peau fine et sans tissu adipeux.

Le derme possède une couche de cellules musculaires lisses importante qui permet de contrôler la température des testicules. Les muscles crémastrs de la paroi du scrotum se relâchent pour permettre cet éloignement. Au contraire lorsqu'ils se contractent, ils se rapprochent et les testicules sont donc réchauffés. (8)

Cette distance permettant une **diminution de 2 à 4°** par rapport à la **température corporelle** est essentielle pour le **bon développement des spermatozoïdes**. Elle oscillerait donc entre **33 et 34°C**. (9)

1.1.3 Les testicules

Schéma représentant en coupe un testicule (10) Illustration de Gérard Tachdjian



Les testicules sont des **paires d'organes** situés dans le scrotum en dehors de la cavité abdominale. Ce sont des **structures ovoïdes**, dont la longueur moyenne est de 4 cm et dont le volume moyen est compris entre 20 et 25 ml. Les testicules assurent **deux fonctions** principales :

- **La fonction exocrine** : produire les spermatozoïdes ; c'est la spermatogenèse
- **La fonction endocrine** : sécréter la testostérone

Les testicules sont reliés à l'épididyme par le Rete testis.(1)

L'épididyme est un canal unique microscopique fortement enroulé : « pelotonné », il est situé contre chaque testicule. Ses rôles sont le transport/stockage et la maturation des spermatozoïdes. En effet il va permettre de recueillir les spermatozoïdes provenant du testicule ainsi que leur maturation et l'acquisition de la capacité à se déplacer dans le système reproducteur féminin afin de fertiliser un ovule, cette opération prend environ 14 jours. (1)

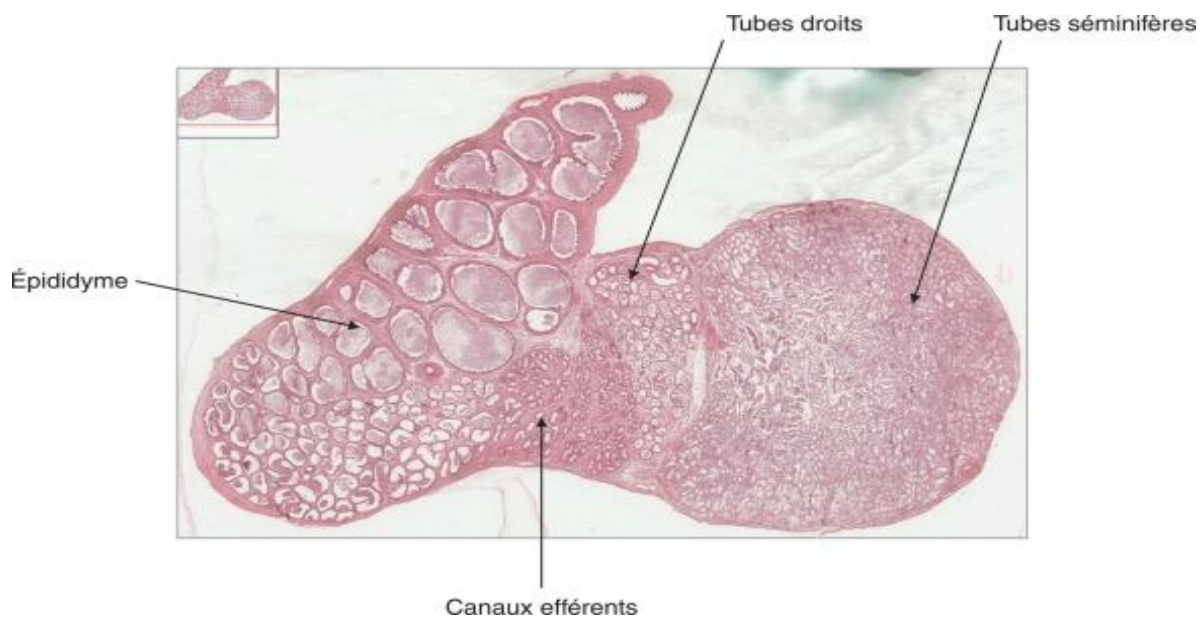
L'épididyme comporte trois segments : **la tête, le corps et la queue**.

Le tissu conjonctif est mince et est entouré par une couche de cellules musculaires lisses. La lumière de l'épididyme contient des spermatozoïdes en cours de maturation. Le stockage des spermatozoïdes ayant acquis la faculté de mobilité est réalisé dans le canal épидидymaire.(11)

Le canal déférent est un **tube rigide** qui fait suite à l'épididyme et qui **transporte les spermatozoïdes**. Il part de la queue de l'épididyme jusqu'au canal éjaculateur.

La dilatation du canal déférent avant l'arrivée au niveau de la prostate est appelée la région de l'ampoule.

Schéma représentant une coupe histologique du testicule, illustration selon Gérard Tachdjian
(1)



L'urètre a une **double fonction** chez les hommes. Ce canal sert de conduit à la fois à l'urine et au sperme. (8)

1.1.4 Glandes annexes de l'appareil reproducteur masculin

Les **glandes annexes** de l'appareil reproducteur masculin sont :

- Les **vésicules séminales**
- La **prostate**
- Les **glandes bulbo-urétrales**

Vésicules séminales

Les vésicules séminales sont des organes pairs de morphologie sacculaire mesurant 5 cm de longueur. Ce sont des **glandes exocrines** situées au-dessus de la prostate.

La muqueuse comprend un épithélium et un chorion fait de tissu conjonctif riche en fibres élastiques et des cellules musculaires lisses. Les sécrétions des vésicules séminales sont constituées de fructose, d'électrolytes et de protéines et représentent environ 2/3 du volume de l'éjaculat.

Prostate

La prostate est une **glande exocrine** située au niveau de la portion initiale de l'urètre, juste sous la vessie. L'épithélium est prismatique avec des cellules basales. La glande est entourée d'une capsule fibro-élastique.

Les sécrétions prostatiques représentant 1/3 du volume de l'éjaculat, contiennent de l'acide citrique, de l'albumine, des phosphatases acides et des ions (Mg, Zn, Ca). La prostate déverse son contenu dans l'urètre par de longs canaux excréteurs.

Chez les hommes jeunes, la prostate a la **taille d'une noix**, mais elle **tend à augmenter en volume avec l'âge**. Lorsqu'elle atteint une **taille excessive**, elle peut **entraver le flux urinaire** à travers l'urètre, entraînant des **symptômes urinaires inconfortables** (dans le cas d'une hypertrophie bénigne de la prostate). (1)

Glandes de Cowper (ou glandes bulbo-urétrales)

Les glandes de Cowper sont des glandes tubulo-alvéolaires paires. Elles s'ouvrent par un conduit excréteur dans le segment initial de l'urètre spongieux. Elles comportent un épithélium muqueux responsable d'une sécrétion mucoïde.

1.2 Les deux états physiologiques du pénis

Il y a deux états du pénis : le premier est **flaccide**, lorsque le pénis est au repos, et le second est excité, lorsqu'il est en **érection**. Ces états sont fondamentaux et se développent dès la vie in-utero.

On peut distinguer **3 types d'érection** :

- **Réflexe** : qui survient en réponse à une **stimulation locale**
- **Psychogène** : qui survient en réponse à une **stimulation cérébrale** telle que visuelle, auditive, fantasmatique
- **Nocturnes** : accompagnant les phases de **sommeil paradoxal** (12)

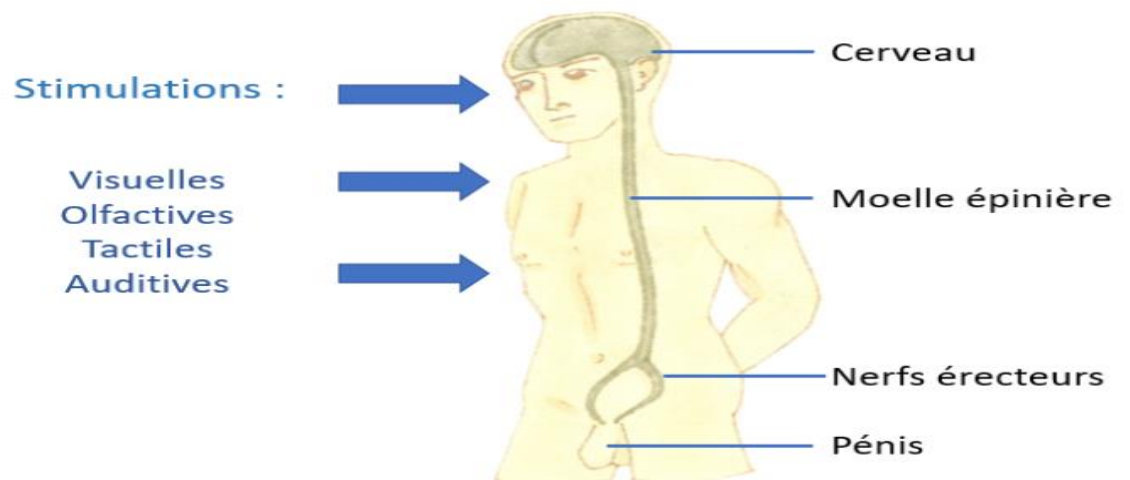
1.3 Le processus d'excitation : les différentes phases

1.3.1 Du point de vue mécanique

L'excitation

Elle **début** dans le **cerveau** lorsqu'une **stimulation sexuelle**, qu'elle soit physique et/ou mentale. Le cerveau envoie ensuite des **signaux** aux nerfs du pénis via la moelle épinière, ce qui entraîne la **relaxation des fibres musculaires** entourant les cavités des **corps caverneux érectiles**.(13)

Schéma représentant le processus d'excitation du pénis (image issue du site internet solution-urologie.fr)(14)



La tumescence

Du fait de ce relâchement, les **artères pénien**nes se **vasodilarent** permettant ainsi aux **corps caverneux de se remplir de sang**. Il en résulte une **augmentation du volume du pénis**.

La rigidité

La **pression sanguine** dans les corps érectiles **augmente** comprimant progressivement les veines de drainage, l'évacuation du sang est donc limitée. Ce sang augmente encore plus la pression et induit une **augmentation de la taille et du diamètre de la verge, c'est l'érection**.
(3)

L'éjaculation

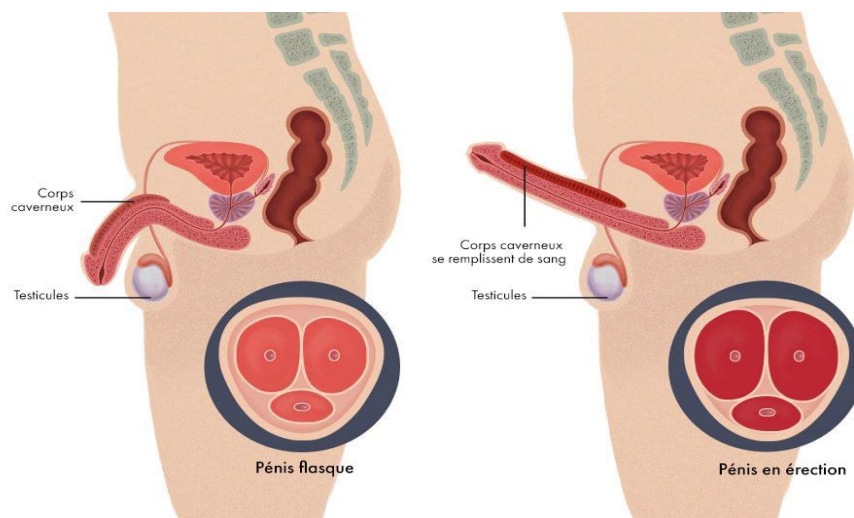
L'éjaculation comprend deux phases : **l'émission et l'expulsion**. Les muscles du périnée, de l'urètre et de l'appareil génital expulsent le sperme en se contractant. (12)

La détumescence

Après l'éjaculation, le processus de **détumescence du pénis débute**. Les artères qui étaient ouvertes pour permettre le flux sanguin se contractent progressivement et simultanément les veines se vasodilatatent. Cette fermeture réduit la pression à l'intérieur des corps érectiles, permettant ainsi leur vidange. Peu à peu, le pénis retrouve son état flaccide. Cette phase de détumescence peut également se produire avant l'orgasme ou l'éjaculation si aucune stimulation du pénis en érection n'est présente.

Après ce retour à la flaccidité, **un laps de temps est nécessaire avant que les nerfs ne puissent à nouveau réagir aux stimulations**. Cette période est appelée **période réfractaire**. Sa durée peut varier d'un individu à un autre. (15)

Schéma représentant le passage de l'état rigidité à celui de détumescence (illustration issue du site internet Steinbergurology.com) :

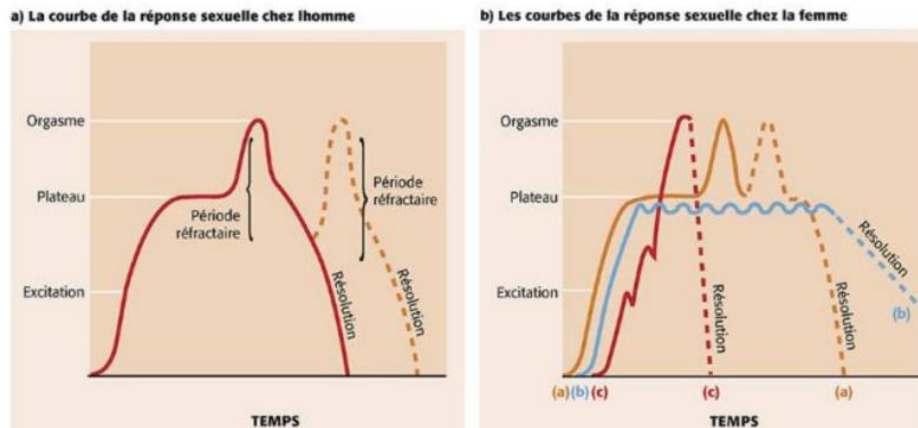


1.3.2 Du point de vue anatomo-psychique : analogie avec le modèle de Masters et Johnson

Ce cycle avec ces **5 phases mécaniques** (excitation, tumescence, rigidité, éjaculation, détumescence) possède **un modèle reconnu en sexologie** ; le « **cycle sexuel complet** » selon **W. Masters (gynécologue) et V. Johnson (psychologue)** qui comprend quatre phases : l'excitation, le plateau, l'orgasme et la résolution. (17)

Schéma représentant les courbes de réponse sexuelle respectivement chez l'homme et chez la femme (18)

- Le modèle linéaire en 4 phases de Masters et Johnson



Excitation

L'excitation sexuelle se définit comme une **sensation subjective de montée de plaisir** suite à **diverses stimulations** accompagnée des **modifications physiologiques** correspondantes.

Cette montée est visualisable sur la courbe homme comme celui de la femme.

Elle a une durée de **quelques secondes à quelques minutes**. Dans les signes cliniques communs, on peut remarquer une mise en tension de la musculature à différents niveaux, l'une des plus importantes étant nommée le spasme carpopédal (17). On peut noter également une tachycardie qui induira par la suite une hyperventilation, une augmentation de la tension artérielle, et une hypersudation.

Les manifestations qui vont différer entre les deux sexes sont :

- Chez l'homme, la phase de l'excitation provoque **l'érection, l'augmentation du volume des testicules et le resserrement du scrotum**. L'augmentation de la vasocongestion entraîne un accroissement de la surface pénienne en particulier au niveau du gland. Les testicules vont également **augmenter de volume**, de une fois et demie à deux fois leur volume initial. Les **glandes de Cowper sécrètent le liquide pré-éjaculatoire**.
- Chez la femme, elle provoque la **lubrification vaginale**, une **augmentation du volume du clitoris, l'aplatissement des grandes lèvres** ainsi que **l'ouverture et le gonflement des petites lèvres**. Cette phase est également caractérisée par l'élargissement de la cavité vaginale ainsi que l'élévation maximale de la partie antérieure du col de l'utérus.

Plateau

Le plateau, deuxième phase du cycle, est la plus longue, durant de quelques secondes à plusieurs minutes. **Il intensifie les réactions de l'excitation** et prépare le corps à l'orgasme. On peut voir sur le graphique que la phase plateau chez la femme peut si la stimulation n'est pas suffisamment forte ne pas évoluer vers l'orgasme et aller directement en phase de résolution.

Orgasme

L'orgasme est le paroxysme de la réponse sexuelle. Chez l'homme, l'orgasme est intimement lié à **l'éjaculation**. En effet, le réflexe bulbocaverneux entraîne des contractions rythmiques involontaires des muscles du diaphragme périnéal qui vont permettre l'expulsion du sperme.

Chez la femme, il y a également la présence de contraction dues aux muscles pelvipérinéaux synchronisées avec les muscles lisses du vagin. (12)

Comme on peut le voir sur le graphique à l'inverse de l'homme, la femme peut avoir plusieurs orgasmes successifs si la stimulation sexuelle ne s'interrompt pas.

Résolution

La résolution est la phase au cours de laquelle l'excitation sexuelle redescend et permet une détente généralisée. On aura une relaxation des muscles et une diminution de la vasodilatation. La sensation de satisfaction et d'euphorie est souvent présente chez les deux sexes. (12)

Comme on le voit sur le schéma précédent, chez l'homme uniquement, une période suit la phase de résolution : c'est la **période réfractaire**. Cette période induit l'impossibilité d'avoir à nouveau une érection immédiatement après la fin de l'orgasme. Elle est variable selon les hommes et également en fonction de l'âge. Chez la femme, cette phase de résolution ne survient qu'après le dernier orgasme.

Ce modèle a été enrichi ultérieurement par la sexologue **Helen Singer Kaplan** dans « Le désir sexuel hypoactif », qui a ajouté une 5ème phase avant celles proposées par Masters and Johnson : **le désir** (12) .

Le désir sexuel peut être spontané, déclenché par des stimulations internes ou au contraire provoqué, déclenché par des stimulations externes. Il existe des facteurs activateurs du désir sexuel qui peuvent être hormonaux (testostérone, œstrogènes) ou psychiques (attirance, sentiment amoureux, fantasmes) et d'autres supprimeurs comme la dépression.

1.3.3 Du point de vue pharmacologique

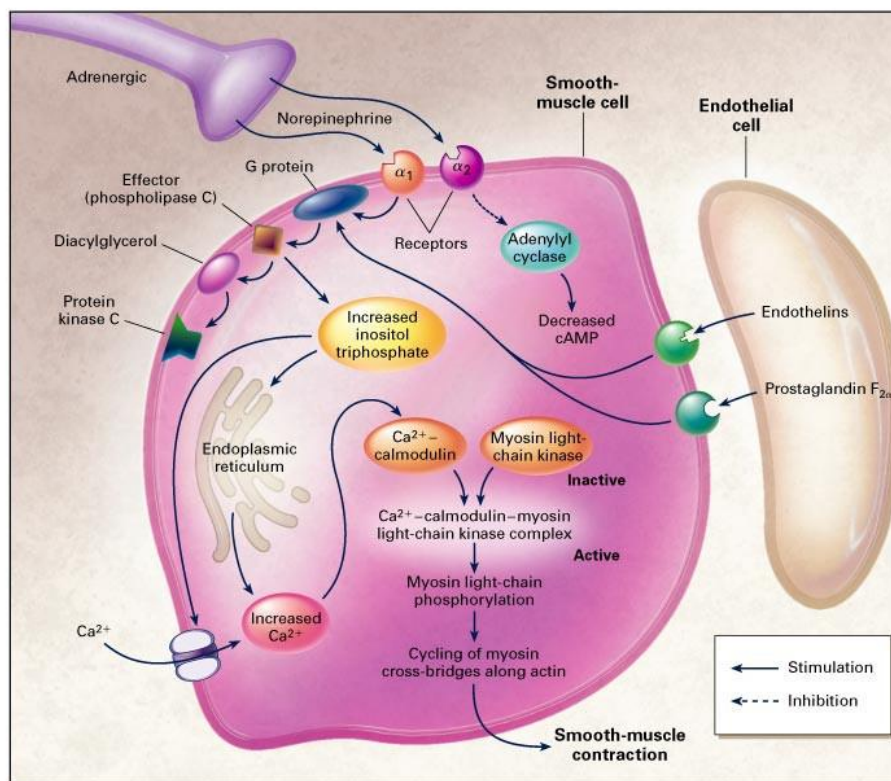
La stimulation va entraîner une **libération de monoxyde d'azote (NO)** qui **va activer une enzyme appelée guanylate cyclase**. Cette activation entraîne la **conversion de GTP en GMPc** augmentant ainsi la **concentration intracellulaire** de ce dernier (16) .

Cette élévation de GMPc **active des protéines kinases spécifiques**, qui **phosphorylent** certaines protéines et modulent l'activité des **canaux ioniques**.

Cela entraîne la fermeture de canaux calciques.

Ainsi la **concentration de calcium cytosolique diminue**, entraînant une **relaxation du muscle lisse** et in fine une **érection**. (19)

Schéma représentant le mécanisme de contraction du pénis : (19)



Le tonus du muscle lisse pénien dépend de l'équilibre entre **les influx nerveux sympathiques et parasympathiques**. Une **érection** nécessite une **augmentation de l'influx parasympathique** ainsi qu'une **diminution de la stimulation sympathique**.

Au repos, la verge est flaccide car le système sympathique induit une contraction des fibres musculaires lisses.

Lors d'une stimulation sexuelle, le système parasympathique prend le relais, relaxant les fibres musculaires et réduisant la pression intracaverneuse. Cela permet aux **artères pénienues de remplir les espaces sinusoïdaux de sang**, entraînant l'**érection**.(20)

1.4 Cerveau et messagers chimiques impliqués dans le circuit de la récompense

1.4.1 Cerveau et contrôle de la sexualité

Nous l'avons vu précédemment, l'érection est l'aboutissement de 4 étapes mécaniques. Ces étapes, faisant suite à l'essentiel : les **stimuli**. En effet sans eux, **pas d'excitation et pas d'érection**.

Les stimuli peuvent être mentaux, psychiques et/ou sensoriels : visuel, olfactif, auditif, gustatif, tactile. (15)

Kaplan définit le désir sexuel comme une augmentation de la fréquence et de l'intensité des pensées et fantasmes sexuels, ainsi que du désir de l'acte sexuel. Ce désir peut être **spontané** ou **suscité** par divers types de **stimulations**, telles que des pensées érotiques, des souvenirs d'expériences agréables, des émotions, ou une combinaison des cinq sens.(21)

Au niveau neurophysiologique, le désir implique deux structures fondamentales : le cortex cérébral et le système limbique.

Le cortex cérébral :

Le **cortex cérébral** est situé à la **surface de l'encéphale**. Cette structure est également appelée **matière grise** en raison de sa couleur grise et également du fait qu'elle contient les noyaux gris centraux.

Les **multiples repliements** dans des circonvolutions du cortex cérébral permettent **d'accroître sa surface**.

En fonction de la zone, du lobe, il y aura différentes fonctions qui seront plus ou moins développées.

- **Le lobe frontal** subdivisé en trois régions : frontale motrice, préfrontale, orbitaire est impliqué dans la réalisation, l'initiation et la coordination des mouvements, dans les tâches cognitives supérieures (ex : résolution de problème...) (22)
- **Le lobe pariétal** intervient dans les fonctions principalement sensorielles (rôle très important dans la sexualité, la position du corps dans l'espace, l'analyse fine des stimuli. (22)
- **Le lobe occipital** prend part dans la perception visuelle y compris dans la reconnaissance des formes et des couleurs.(22)
- **Le lobe temporal** , lui, intervient dans la fonction de l'audition (22)

Le système limbique :

Le mésocortex ou système limbique regroupe **l'ensemble des structures encéphaliques subcorticales impliquées dans l'expression de l'émotion et du comportement** c'est-à-dire l'hypothalamus, le thalamus, le gyrus cingulaire antérieur, l'amygdale, les corps mamillaires, l'hippocampe. Il joue un rôle très important dans la perception du désir et de l'excitation.

Ce système gère également les centres de la **mémoire et de l'apprentissage**. Il influe sur le système endocrinien et le système nerveux autonome et est considéré comme le centre de commande des fonctions neurovégétatives (respiration, digestion, sudation, vascularisation) (23)

Le néocortex est lui aussi impliqué dans la réponse sexuelle en particulier dans l'intégration de la carte sensitive des stimuli sexuels.(12)

Schéma représentant le système limbique : (23)

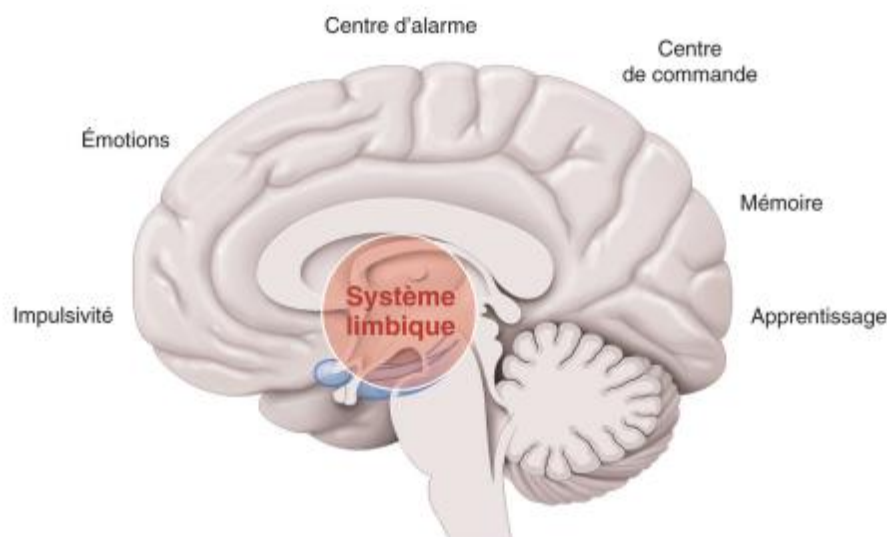


Figure 15.1. Cerveau limbique.

Axe cerveau - intestin - pelvis et ostéopathie
© 2019 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

L'hypothalamus présente une **place prépondérante** dans ce système. En effet les **centres du plaisir** y sont situés ainsi que dans le septum. Ces centres se situent près de structures contrôlant les fonctions sexuelles, d'où la relation étroite entre **activité sexuelle et plaisir**. L'hypothalamus est également un centre de contrôle des hormones, il commande de ce fait le désir sexuel, lubrification et l'érection. (21) (24)

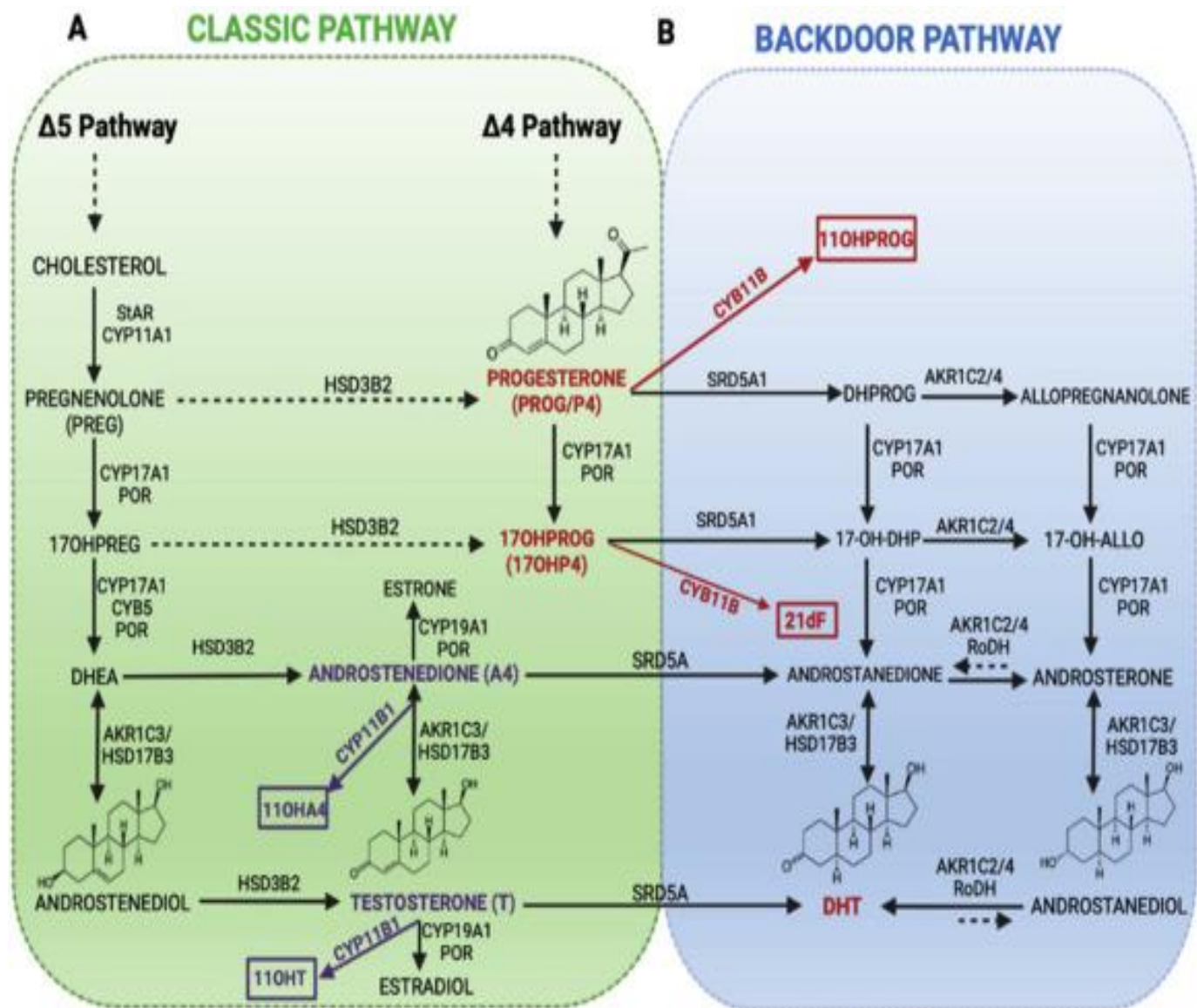
1.4.2 Messagers chimiques et neurotransmetteurs impliqués

La testostérone :

L'hormone sexuelle masculine majoritaire est la **testostérone**.

Comme on peut le voir dans le schéma ci-dessous, elle est **synthétisée** en majorité à partir du **cholestérol** par les **cellules de Leydig**.(25) , (26)

Schéma représentant la synthèse de la testostérone à partir de son précurseur : (26)



La testostérone va circuler sous différentes formes :

- moins de 2% libre
- 45 à 65% liée à la SHBG (glycoprotéine se liant aux hormones sexuelles)
- 20 à 30% liée à l'albumine (27)

Elle est impliquée dans de nombreuses fonctions, **somatiques comme psychosexuelles** :

- **Différenciation sexuelle masculine** des organes génitaux lors de la vie intra-utérine
- **Maturation des organes génitaux** et le développement des caractères sexuels secondaires à la puberté ainsi que leur maintien à l'âge adulte(27)
- **Stimulation du désir sexuel** : il est établi que le taux de testostérone a un impact direct sur le désir et les comportements sexuels masculins. La testostérone stimule physiologiquement le désir sexuel, avec un modèle à seuil observé chez les hommes jeunes normaux et un modèle plus progressif chez les hommes âgés. (28)

Le seuil de testostérone influençant le désir sexuel se situe entre **0,55 ng/ml et 2,57 ng/ml** chez les jeunes hommes. En dessous de ce seuil, le désir diminue, mais au-delà une augmentation de testostérone n'améliore pas proportionnellement la libido. Une demi-dose de traitement substitutif suffit à prévenir la baisse de désir induite par un analogue de la GnRH. (29)

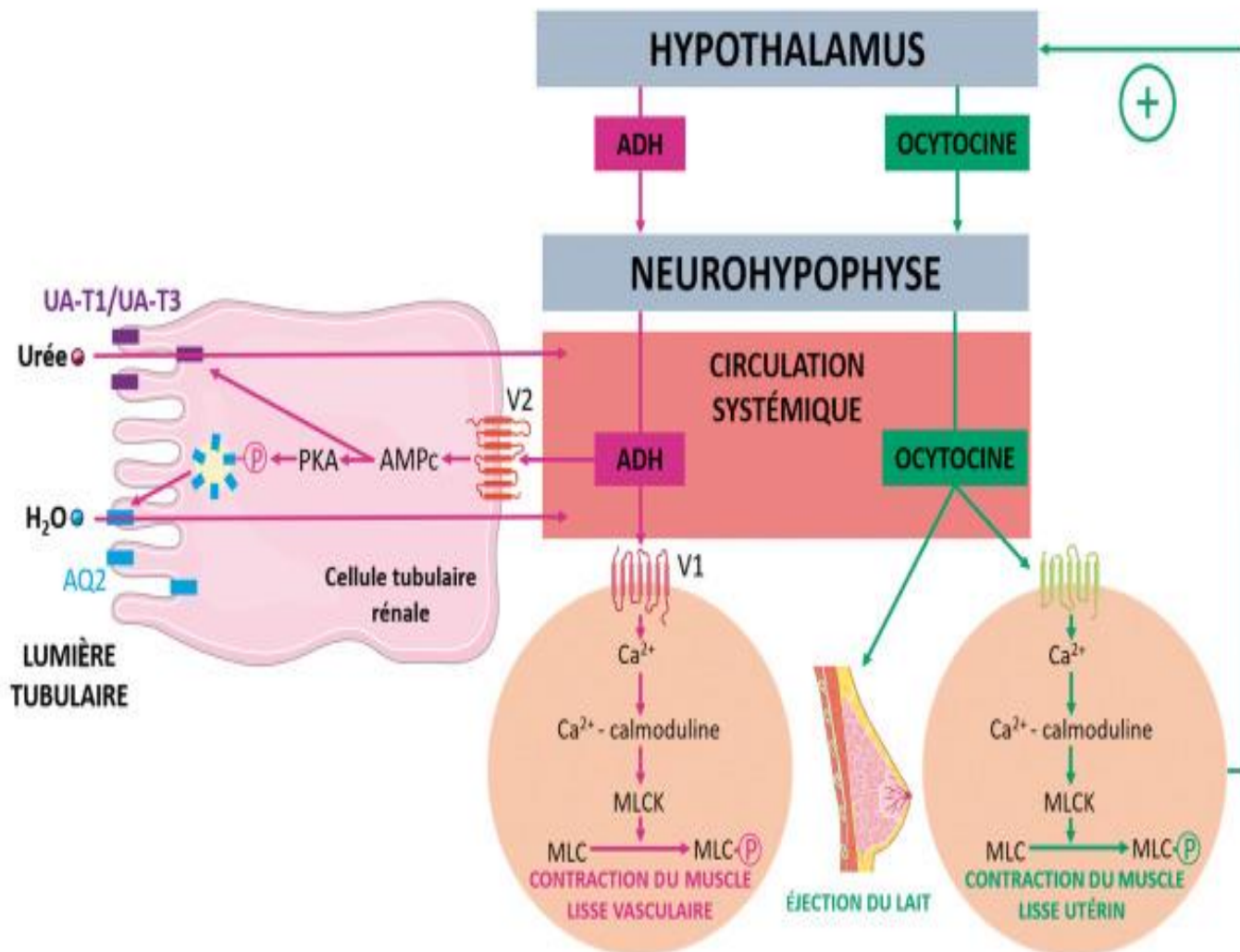
Une autre étude a évalué les effets de doses variées de testostérone sur la fonction sexuelle, l'humeur et la cognition chez 60 hommes âgés entre 60 et 75 ans. Il en résulte que la testostérone améliorerait certains aspects de la fonction sexuelle comme l'érection mais pas la fréquence des rapports ou de la masturbation. Elle n'a pas d'effet sur l'humeur et un impact restreint sur la cognition visuospatiale. Les réponses différentes de celles évoquées chez les jeunes hommes suggérant des **effets spécifiques à l'âge**. (30)

L'ocytocine

L'ocytocine, un peptide constitué de neuf acides aminés, est synthétisée dans les noyaux supraoptiques et paraventriculaires de l'hypothalamus. Elle est libérée par la neurohypophyse en réponse à divers stimuli, notamment durant l'orgasme(31)

Des études chez l'animal et chez l'homme ont montré que l'ocytocine jouait un rôle dans l'activité sexuelle, l'érection, le comportement paternel, la monogamie, le lien social, le regard, le stress, le bien-être et la confiance(32)

Schéma représentant l'organisation de l'axe hypothalamo- hypophysaire avec les différentes missions de l'ocytocine : (33)



Les catécholamines

Les neurones stimulés libèrent des **neurotransmetteurs**, synthétisés dans la médullosurrénale, tels que **la dopamine**, **la sérotonine**, **la noradrénaline** et **l'acétylcholine**. Ces neurotransmetteurs **stimulent** ou **inhibent** d'autres cellules nerveuses. (34)

La **dopamine** est le neurotransmetteur du cerveau limbique. C'est « **l'hormone du bonheur** » qui médie les émotions d'excitation, de plaisir et de désir. C'est une petite molécule produite par certains de nos neurones. Ce neurotransmetteur est principalement synthétisé et libéré par des neurones localisés dans la substance noire (SN) et dans l'aire tegmentaire ventrale. (35)

Elle **renforce** les **actions habituellement bénéfiques** ainsi que la sensation de plaisir ce qui active ainsi le système de récompense/renforcement.

Ainsi, elle possède un **rôle tout à fait fondamental** dans la **sexualité** et concourt au bien être post sexe .(35)

1.4.3 Lien esprit- corps : rôles fondamentaux des stimuli

Pour tester si les stimuli sexuels visuels évoquent des **modèles d'activités cérébrales différents** chez les hommes et les femmes, l'étude a mesuré l'**activité cérébrale hémodynamique induite par des stimuli sexuels visuels** chez 46 hommes et 45 femmes. Il a été démontré que les **stimuli sexuels activent** les **régions du cerveau** impliqués dans la récompense, l'attention aux sensations corporelles et le traitement visuel sans distinction de sexe. En revanche, les hommes ont montré une **activation plus forte du cortex visuel** et **des régions préfrontales** en réponse à des **stimuli sexuels** que les femmes. (36)

2 Partie II – Dysfonction érectile

2.1 Définition

Il existe actuellement deux grandes définitions de la DE.

Selon *l'Association Interdisciplinaire post-Universitaire de Sexologie (AIUS)*, la DE est définie par « **une incapacité constante ou récurrente à obtenir et/ou à maintenir une érection pénienne suffisante permettant un rapport sexuel satisfaisant** ».(37)

Selon *l'Association américaine de psychiatrie* la DE est « **l'incapacité persistante ou répétée à atteindre ou à maintenir jusqu'à l'accomplissement de l'acte sexuel, une érection adéquate, avec souffrance marquée ou difficultés interpersonnelles** ».

Cette définition prend en compte la **dimension de souffrance** du patient.

Le terme utilisé pendant longtemps « **d'impuissance** » est à **bannir** car possède une connotation **péjorative**.

2.2 Épidémiologie

Selon les études les pourcentages ne sont pas exactement les mêmes, en revanche on tend vers un taux qui **commence à fortement augmenter vers 40 ans**.

Peu d'études longitudinales sont disponibles dans la littérature.

Trois ont été répertoriées sur l'incidence de la DE. **Deux études importantes** sur des échantillons de patients tirés au hasard, la première sur **602 hommes** puis la seconde sur **501**

(Johannes et al., 2000 ; Moreira et al., 2003), la dernière concernant les hommes vus dans le cadre d'un recrutement de médecine générale (Schouten et al., 2005).

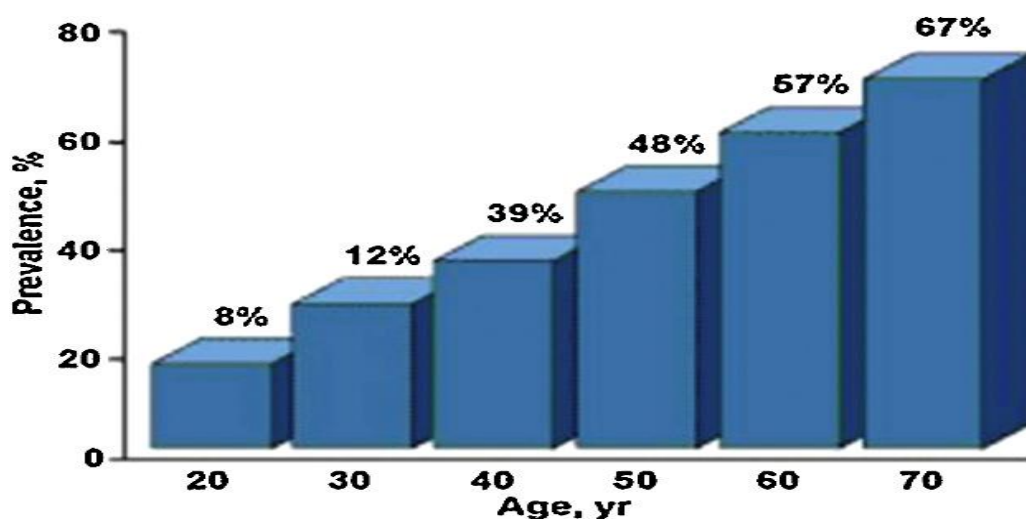
Une étude longitudinale portant sur une cohorte de départ de 1705 hommes âgés de plus de 70 ans à l'inclusion entre 2005 et 2007. Elle a observé une incidence de DE comprise entre 64 à 80 % parmi ces patients, avec des effectifs de 1367 participants en 2009 et 958 en 2014. (38)

Il est important de mentionner le fait que cette épidémiologie est dite **descriptive**. En effet, il existe des limitations non négligeables aux études concernant la sexualité. Elles se heurtent au fait que le diagnostic repose principalement sur les **données d'interrogatoire**, donc subjectives, et de plus sur un sujet considéré comme tabou dans beaucoup de sociétés.

Prévalence de la DE en France selon F. Giuliano et S.Droupy (37)

Âge	Prévalence
Moins de 40 ans	De 1 à 9 %
Entre 40 et 49 ans	Généralement inférieur à 10 %
Entre 50 et 59 ans	Très variable d'une étude à une autre
Entre 60 et 70 ans	Entre 20 et 40 %
Au-delà de 70 ou 80 ans	Entre 60 et 90% selon les études, 70,2% d'après (39)

Schéma illustrant la corrélation entre le degré de prévalence de la DE et l'âge (38)



2.3 Physiopathologie

La DE peut être divisée **en trois catégories** : **psychogène**, **organique** (incluant les causes neurogènes, artérielles, caverneuses, hormonales ou iatrogènes médicamenteuses) ou **mixte** (psychogène et organique). La forme **mixte est la plus courante**. (40)

2.3.1 Psychogène

Elle peut résulter d'un **événement traumatisant**, qu'il soit **personnel ou professionnel**, refléter une **anxiété de performance**, des **difficultés au sein du couple**, un **manque de désir**, ou être la conséquence d'une **dépression ou d'une maladie psychiatrique**, comme la schizophrénie. Une des hypothèses suivantes pourrait expliquer l'origine de la physiopathologie pour cette cause : (37) **l'inhibition du centre parasympathique sacré proérectile** associée ou non à un **tonus sympathique noradrénergique élevé** qui serait responsable in fine **d'une contraction exacerbée des cellules musculaires lisses du tissu érectile** et donc d'une **qualité d'érection moindre**.

2.3.2 Organique

Nous verrons en détail cette partie dans le point 5/c

2.4 Etablir le diagnostic

La DE se manifeste par une **incapacité persistante ou récurrente** à obtenir ou à maintenir une érection permettant un rapport sexuel jugé satisfaisant par le patient et sa (ou son) partenaire.

À l'exception des dysfonctions érectiles post-traumatiques ou consécutives à une intervention chirurgicale pelvienne, une durée minimale des troubles de **3 mois** est nécessaire pour poser le diagnostic. (41)

Ce dernier est constitué de différentes phases.

Tout d'abord il faut construire **l'anamnèse** et situer **quand** est ce que ce trouble est apparu.

Ensuite il faudra **éliminer toutes causes « extérieures »** et s'assurer que le dysfonctionnement érectile n'est pas lui-même **la conséquence d'une autre pathologie**.

Enfin, un examen clinique et biologique sont de rigueur. Il peut y avoir également des examens complémentaires.

2.4.1 L'anamnèse

Un trouble de l'érection peut avoir **différents caractères** et le traitement qui en découle ne sera pas forcément le même.

Le dysfonctionnement érectile peut varier selon **plusieurs caractéristiques** qui influencent son diagnostic et sa prise en charge :

- **Le caractère primaire** c'est-à-dire une forme de DE qui a été présente **depuis le début de l'activité sexuelle**, tandis que **le caractère secondaire** survient **après une période d'érections normales**.
- Il peut être inaugural, apparaissant pour la première fois en réaction à un trouble sexuel ou à une circonstance particulière.
- La manière dont il se développe peut-être **brutale**, survenant soudainement, ou progressivement, avec une détérioration graduelle des capacités érectiles.
- Enfin, il peut être **permanent ou situationnel**, se produisant uniquement dans certaines situations spécifiques.

Il faut aussi être capable d'identifier **une anxiété de performance sexuelle** et tracer des événements de vie négatifs (chômage, décès, infertilité, divorce) ou positifs (naissance, promotion, nouvelle rencontre) dans les 6 mois avant l'apparition des troubles.

De plus il faut savoir s'il y a conservation ou disparition des érections nocturnes / matinales ainsi que la conservation des érections provoquées : masturbation (ces deux caractères sont très importants pour **évaluer l'origine organique/psychogène**)

2.4.2 Diagnostic différentiel : le symptôme sentinelle ; éliminer les autres causes pathologiques

Il est important de rechercher des pathologies et facteurs pouvant favoriser ou aggraver une DE : parmi les facteurs de comorbidités les plus importants on citera en premier **le diabète** puis les **affections cardiovasculaires** ainsi que **l'hypertension artérielle** suivi **des dyslipidémies, puis les affections neurologiques, enfin les déficits androgéniques et les troubles mictionnels**. La liste des traitements en cours doit être connue car pouvant interférer avec la fonction érectile .(42)

Les causes les plus fréquemment identifiées sont **le diabète** (selon les études entre 60 et 85%) et **l'athérosclérose** (en cas d' athérosclérose généralisée, 50 à 60% de risque de présenter des dysfonctions érectiles).(43)

En présence de diabète, il est important de **contrôler le niveau de sucre dans le sang**, de dépister les complications associées et d'identifier d'autres facteurs de risque cardiovasculaire.

En cas de **pathologie athéromateuse**, il est essentiel de rechercher des affections cardiovasculaires telles qu'une **artériopathie des membres inférieurs** (AOMI), une cardiopathie ischémique, des antécédents d'accident vasculaire cérébral.(44)

D'après une étude établie sur plus de 300 patients hospitalisés pour IDM, **la DE était présente depuis au moins 3 ans (délai moyen = 38 mois) chez 67 % des patients** et un ECG d'effort aurait pu permettre un diagnostic précoce et prévenir une partie des infarctus ultérieurs. Cela corrobore **la notion de syndrome sentinelle** c'est à dire un signal précoce à prendre en compte pouvant être indicateur d'un problème de santé sous-jacent autre.

Cela accentue l'importance de son diagnostic (45)

Il faut également évoquer dans les diagnostics différentiels durant l'interrogatoire les questions portant sur **différents troubles : du désir, de la libido, de l'éjaculation, de l'orgasme, d'éventuelles dyspareunies** (courbure de la verge qui peut occasionner un inconfort voire des douleurs : Maladie de Lapeyronie), ou de manière plus globale un dysfonctionnement dans le couple. Il existe une **association fréquente entre la DE et d'autres troubles sexuels**. La complexité de la prise en charge peut nécessiter **un avis spécialisé**. (46)

2.4.3 Diagnostic clinique

Un examen clinique est **recommandé**.

Cet examen général comporte :

- **Un examen génital** avec une appréciation des caractères sexuels secondaires : testicules (taille, consistance), pénis (recherche d'un phimosis d'une maladie de Lapeyronie ou autres anomalies morphologiques, séquelle de priapisme, pénis enfoui...) (47)
- **Un examen mammaire** à la recherche d'une gynécomastie
- **Un examen cardiovasculaire** : prise de tension artérielle du pouls et des pouls périphériques, recherche d'un souffle artériel, mesure du périmètre abdominal (surpoids)
- **Un examen neurologique** : réflexes ostéotendineux et cutané plantaire, sensibilité des membres inférieurs, en particulier des pieds, et recherche d'une anesthésie en selle (au moment du toucher rectal)
- **Un toucher rectal** en cas de symptômes du bas appareil urinaire ou de syndrome de déficit en testostérone, ou pour certains à partir de 50 ans.(47)

2.4.4 Diagnostic biologique

Sur le plan biologique, seuls une **glycémie à jeun (HBA1c)** et un **bilan lipidique** (cholestérol total, HDL, TG) doivent être demandés. En cas de diminution de la libido, on peut faire un dosage matinal de la testostéronémie totale et biodisponible à quelques jours d'intervalle. En revanche les examens plus spécialisés type pharmaco-échodoppler pénien, rigidimétrie pénienne nocturne ne se font pas en routine, de même que le dosage du PSA.(37)

2.4.5 Examens complémentaires

Il est essentiel d'évaluer l'impact de la **composante psychologique**, notamment l'anxiété liée à la performance, à l'aide de questions. Il est recommandé d'envisager une consultation avec un sexologue ou un psychologue, qui sera proposée à l'homme seul mais également au couple.

De plus, peuvent être demandés :

- Échodoppler pénien
- Débitmétrie
- Érectométrie nocturne
- Tests électrophysiologiques(48)

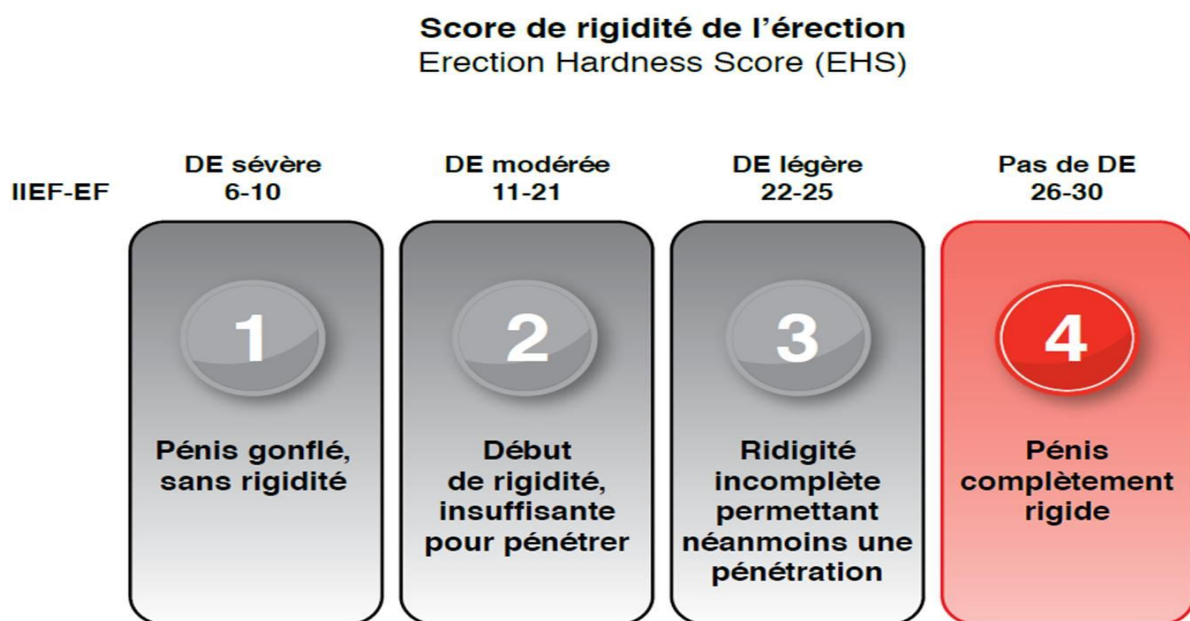
Le pharmaco-test est réalisé en effectuant une **injection intracaverneuse de 5 à 20 µg de prostaglandine E1**, puissant agent érectogène ou par une prise orale de sildénafil. Il teste la réactivité des tissus érectiles et apporte des éléments : diagnostiques, pronostiques, étiologiques en prenant en compte la possibilité de faux négatifs et de faux positifs (48)

2.4.6 Les différents scores d'évaluation

L'EHS : Erection Hardness Score

Une évaluation simple peut se faire par le score d'érection : **Erection Hardness Score** allant de **0 à 4**, ce score permet d'évaluer la **rigidité de l'érection** .(49)

Schéma représentant l'EHS : (50)



IIEF-EF = International Index of Erectile Function = Erectile Function domain.

L'auto-questionnaire IIEF (International Index of Erectile Function)

C'est un petit questionnaire permettant de classer la DE **en fonction du score obtenu**, il est plus facilement réalisable et permet d'orienter rapidement le diagnostic.

Elle permet de faire une évaluation simplifiée en **grades de sévérité**.

- DE sévère : score de **5 à 10**
- DE modérée : score de **11 à 15**
- DE modérée à légère : **16 à 21**
- DE légère : score de **22 à 25**
- DE normale : score de **26 à 30**

Score IIEF en anglais : (52)

Over the past 6 months:					
1. How do you rate your confidence that you could get and keep an erection?	Very low 1	Low 2	Moderate 3	High 4	Very high 5
2. When you had erections with sexual stimulation, how often were your erections hard enough for penetration?	Almost never/never 1	A few times (much less than half the time) 2	Sometimes (about half the time) 3	Most times (much more than half the time) 4	Almost always/always 5
3. During sexual intercourse, how often were you able to maintain your erection after you had penetrated (entered) your partner?	Almost never/never 1	A few times (much less than half the time) 2	Sometimes (about half the time) 3	Most times (much more than half the time) 4	Almost always/always 5
4. During sexual intercourse, how difficult was it to maintain your erection to completion of intercourse?	Extremely difficult 1	Very difficult 2	Difficult 3	Slightly difficult 4	Not difficult 5
5. When you attempted sexual intercourse, how often was it satisfactory for you?	Almost never/never 1	A few times (much less than half the time) 2	Sometimes (about half the time) 3	Most times (much more than half the time) 4	Almost always/always 5
IIEF-5 scoring: The IIEF-5 score is the sum of the ordinal responses to the 5 items. 22-25: No erectile dysfunction 17-21: Mild erectile dysfunction 12-16: Mild to moderate erectile dysfunction 8-11: Moderate erectile dysfunction 5-7: Severe erectile dysfunction					

Score IIEF en français : (51)

Service de chirurgie Urologique



GROUPE
HOSPITALIER
PARIS
SAINT-JOSEPH



SCORE IIEF5 - Evaluation de la fonction érectile

Nom Prénom Date / /

Ce questionnaire permet d'évaluer votre fonction sexuelle au cours des 6 derniers mois.

Si vous êtes traités pour un trouble de l'érection, précisez ici la nature de celui-ci :

I. quel point étiez-vous sûr de pouvoir avoir une érection et de la maintenir ?

- | | | |
|----|-----------------|--------------------------|
| 1. | Pas sûr du tout | ☐ |
| 2. | Pas très sûr | ☐ |
| 3. | Moyennement sûr | ☐ |
| 4. | Sûr | ☐ |
| 5. | Très sûr | ☐ |

II. Lorsque vous avez eu des érections à la suite de stimulations sexuelles, avec quelle fréquence votre pénis a-t-il été suffisamment rigide (dur) pour permettre la pénétration ?

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 0. | Je n'ai pas été stimulé sexuellement | ☐ |
| 1. | Presque jamais ou jamais | ☐ |
| 2. | Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps) | ☐ |
| 3. | Quelquefois (environ la moitié du temps) | ☐ |
| 4. | La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps) | ☐ |
| 5. | Presque tout le temps ou tout le temps | ☐ |

III. Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous pu rester en érection après avoir pénétré votre partenaire ?

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 0. | Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels | ☐ |
| 1. | Presque jamais ou jamais | ☐ |
| 2. | Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps) | ☐ |
| 3. | Quelquefois (environ la moitié du temps) | ☐ |
| 4. | La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps) | ☐ |
| 5. | Presque tout le temps ou tout le temps | ☐ |

IV. Pendant vos rapports sexuels, à quel point vous a-t-il été difficile de rester en érection jusqu'à la fin de ces rapports ?

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 0. | Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels | ☐ |
| 1. | Extrêmement difficile | ☐ |
| 2. | Très difficile | ☐ |
| 3. | Difficile | ☐ |
| 4. | Un peu difficile | ☐ |
| 5. | Pas difficile | ☐ |

V. Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, avec quelle fréquence en avez-vous été satisfait ?

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 0. | Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels | ☐ |
| 1. | Presque jamais ou jamais | ☐ |
| 2. | Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps) | ☐ |
| 3. | Quelquefois (environ la moitié du temps) | ☐ |
| 4. | La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps) | ☐ |
| 5. | Presque tout le temps ou tout le temps | ☐ |

TOTAL = ... / 25

Trouble de l'érection sévère (score de 5 à 10), modéré (11 à 15), léger (16 à 20),
fonction érectile normale (21 à 25) non interprétable (1 à 4).

2.5 Causes

Une DE est un **trouble multifactoriel** qui doit prendre en compte de **nombreux aspects** : psychologiques (stress, dépression, troubles anxieux), organiques, relationnels voire culturels. En fonction de l'âge certaines causes seront suspectées en premier, par exemple chez les hommes jeunes ce sera le plus souvent des causes psychologiques.

L'angoisse de l'échec et de **la performance** contribuent à la DE, même chez les hommes dont le problème est principalement d'origine organique, comme le diabète ou les maladies cardiovasculaires.

2.5.1 Psychogènes

Jugement/ angoisse de la performance

Cela intervient plus au **début d'une nouvelle relation** avec un partenaire ou au début de la vie sexuelle. Qui dit sexualité dit également nudité (partielle ou totale) et donc partage de l'intimité. Il peut en ressortir une certaine **vulnérabilité**. De plus des marqueurs tels que la taille, le diamètre, la comparaison avec des tiers ou des modèles que l'on peut retrouver dans l'industrie pornographique peuvent occasionner du stress et des angoisses.

Expérience traumatisante et violences

Les hommes victimes **d'agression sexuelle** sont plus susceptibles de présenter **des dysfonctions sexuelles** (52)

Peur d'une grossesse non désirée chez la femme

La crainte d'une grossesse chez sa partenaire peut être également un frein engendrant de l'anxiété et ainsi occasionner des troubles de l'érection. Il faut mentionner les différents types de contraceptions qui existent chez l'homme et chez la femme. Mentionner aussi que si le préservatif utilisé seul peut parfois se rompre, il est tout à fait envisageable de le cumuler avec une autre contraception (pilule, stérilet, ...).

Peur de faire mal, dyspareunie, vaginisme présente chez la conjointe ...

Là encore, la consultation avec la partenaire chez le médecin sexologue est très importante.

Les **dyspareunies profondes** doivent faire l'objet d'investigations ainsi que des troubles des organes pelviens, d'endométriose, d'adhérences du syndrome de la vessie douloureuse.

Le vaginisme peut être également un frein (53) .

Peur des IST

La **crainte de contracter des infections sexuellement transmissibles** (IST) peut également être un **frein** à des **rapports sexuels**. Le préservatif permet d'éviter de contracter des IST, et si perdure une inquiétude un dépistage des deux partenaires peut être pour aborder la sexualité de manière plus sereine.

2.5.2 Iatrogènes

Nous allons voir dans cette partie une partie des médicaments pouvant occasionner des troubles érectiles. **La liste est volontairement non exhaustive**, le but étant pour le pharmacien de **créer un lien** entre les principales classes concernées et l'apparition de troubles érectiles. L'intérêt au-delà d'informer le patient est de maintenir de manière optimale son observance à son/ses traitements.

Sphère cardio-vasculaire

2.5.2.1.1 Bêta-bloquant

Les **bêta bloquants** sont l'une des classes **régulièrement incriminées** dans la cause iatrogénique de la DE. Ces effets sont régulièrement débattus dans la littérature scientifique.

- Dans une **métaanalyse datant de 2013** répertoriant 15 essais sur plus de 35000 sujets un lien est observé entre différents paramètres tels que la dépression, la fatigue et la DE et les bêta bloquants.

Le traitement par bêta-bloquant n'a pas été associé à une augmentation annuelle significative du risque de symptômes dépressifs signalés (6 pour 1 000 patients).

Les bêta-bloquants ont été associés à une légère augmentation annuelle significative du risque de fatigue signalée (18 pour 1 000 patients) pour 57 patients traités par an par des bêta-bloquants.

Les bêta-bloquants ont également été associés à **une augmentation annuelle légère mais significative du risque de DE** (5 pour 1 000 patients), équivalant à un rapport supplémentaire pour 199 patients traités par an.

Le risque de cette dysfonction associée à la fatigue signalée était **significativement plus élevé pour les bêta-bloquants de première génération que pour les bêta-bloquants de dernière génération** soit le Nébivolol.

Ainsi les plus anciens β -bloquants non sélectifs d'action centrale tels que le propranolol pourraient être impliqués dans l'apparition de DE (54).

- Les bêta-bloquants se divisent en **trois générations** :
 - **Première génération** : non sélectifs pour les récepteurs bêta (ex : propranolol)
 - **Deuxième génération** : plus sélectifs pour les récepteur bêta-1 (ex : métoprolol, aténolol).
 - **Troisième génération** : associés à des propriétés vasodilatatrices (ex : carvedilol, labétalol, nébivolol)

Les **bétabloquants de première génération**, comme le propranolol, sont **davantage associés aux troubles sexuels**. En revanche, les bétabloquants plus récents tels que le carvedilol ou le céliprolol présentent un impact moindre sur la fonction sexuelle. Le **nébivolol**, grâce à sa capacité à **augmenter la production de NO** aurait une **incidence positive** sur la fonction érectile. (55)

- Enfin, **de manière très récente (12/2024)** une métaanalyse a été réalisée pour évaluer **l'effet du nébivolol sur la fonction érectile**, en se basant sur le score IIEF-5. Quatre essais contrôlés randomisés, incluant 397 participants ont comparé le nébivolol au métoprolol. Les résultats ont montré que le nébivolol améliorait significativement le score par rapport au métoprolol. Les analyses de sensibilités et de sous-groupes ont confirmé la stabilité et la cohérence des résultats indiquant que le **nébivolol réduit significativement le risque de DE** indépendamment de l'état initial du patient. (56)

2.5.2.1.2 Antihypertenseurs : inhibiteurs calciques, IE, et ARA 2

- La DE est fréquente chez les patients hypertendus et peut être liée à l'hypertension et/ou à certains de ses traitements. Une étude sur 98 hommes hypertendus a évalué l'impact du valsartan et de son association avec l'hydrochlorothiazide sur la fonction érectile. Après 16 semaines, **90,6% des patients ont atteint leur objectif de tension artérielle**. Le traitement **n'a pas altéré la fonction érectile** et une **légère augmentation du score IIEF-5 a même été observée**. Ainsi d'après ces résultats le valsartan, antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II n'aurait pas d'effets secondaires négatifs sur la fonction érectile. (57)
- Dans une autre étude incluant **124 patients diabétiques et souffrant de DE**, un traitement par losartan, tadalafil et une combinaison des deux a été effectuée face à un groupe contrôle. La fonction érectile a été évaluée par le **questionnaire de l'IIEF-5**, par un **pourcentage de réponses positives à un questionnaire (SEP-2)** et par l'évaluation sous forme d'un autre **questionnaire du pourcentage de pénétration dite réussie (SEP-3)**. **Le losartan, le tadalafil ainsi que leur combinaison ont significativement amélioré ces trois paramètres**. De plus l'association du losartan avec le tadalafil s'est avérée plus efficace que l'utilisation de l'un ou de l'autre seul. Les patients présentant une DE modérée ou légère ont montré une meilleure réponse au losartan que ceux souffrant de DE sévère. Il reste toutefois à noter que comme les patients remplissaient eux-mêmes les questionnaires, **un biais d'objectivité** reste à prendre en compte pour l'interprétation des résultats. (58)
- Une autre étude appelée ONTARGET/TRANSCEND a analysé les effets de divers traitements sur la DE chez des hommes atteints de maladies cardiovasculaires, en randomisant 1 549 patients dans deux essais. La DE a été évaluée au départ, après 2 ans et avant la fin de l'étude. Les résultats montrent que **la DE est un puissant prédicteur de décès toutes causes confondues et d'événements cardiovasculaires graves**.

Cependant, les traitements étudiés (ramipril, telmisartan ou leur combinaison) n'ont d'après cette étude eu **aucun effet significatif sur l'évolution ou le développement de cette dysfonction**. L'interprétation de l'étude est toutefois à **prendre avec du recul** car les patients inclus **étaient déjà traités par plusieurs médicaments** : bêta-bloquants dans 58% des cas, diurétiques : 24%, antagonistes du calcium : 39% et plus de 30% des patients n'avaient pas rempli les questionnaires de suivi.(59)

- Concernant les inhibiteurs calciques ainsi que les inhibiteurs de l'enzyme de conversion nous manquons d'études et d'articles scientifiques. La plupart datent du début des années 2000 voire 2008 (60).

Dans une revue médicale datant de 2016 il a été mentionné que les antagonistes du calcium tant de type dihydropyridine que non dihydropyridine semblaient être neutres pour la fonction sexuelle et qu'il en était de même pour les inhibiteurs de l'enzyme de conversion.(61)

2.5.2.1.3 Diurétiques

Un certain nombre d'études recense des effets délétères sur la fonction érectile : (62)

- **Dans l'étude TOMHS** comportant 500 hommes de 45 à 69 ans, si une plus grande incidence de la DE est enregistrée à 1 an avec la chlortalidone, un diurétique thiazidique (17 % versus 8 % sous placebo), cette différence disparaît à 4 ans mais en raison d'une augmentation de la DE à 17 % sous placebo (contre 18 % sous diurétique.) (63)
- **Dans l'étude TAIM** réalisée chez 697 patients âgés de 21 à 65 ans la prise de chlortalidone était associée à une altération de la fonction sexuelle chez 28 % des patients contre 3 % sous placebo. Il est intéressant de noter que la perte de poids a amélioré l'effet négatif de la chlortalidone sur la fonction sexuelle .(64)
- **Dans l'étude de Hogan** chez 861 patients souffrant d'hypertension artérielle il a été observé que 9 % avaient des DE sous hydrochlorothiazide versus 4 % sous placebo. Cette observation était effectuée à l'aide d'un questionnaire.

La spironolactone est responsable de **gynécomasties douloureuses** par ses **effets anti-androgènes**. Au niveau de ces cellules cibles, elle bloque les récepteurs androgéniques ce qui par suite logique diminue l'action de la testostérone, augmente sa clairance hépatique et stimule son aromatisation en œstradiol (65).

De plus la spironolactone peut être responsable de DE et de diminution de la libido.(66) mais semblerait être moins délétère que la chlortalidone sur la fonction sexuelle (1,8 % des cas traités par spironolactone contre 5,1 % pour ceux traités par chlortalidone) (67) .

L'incidence de la DE liée à l'utilisation de thiazidiques varie de 4 % à 32 % selon les études. Elle semble moins fréquente chez les patients suivant un régime hypocalorique, mais est amplifiée par l'association avec d'autres antihypertenseurs. Les mécanismes en jeu restent peu clairs. L'hypothèse avancée serait que ces médicaments pourraient altérer la relaxation du muscle lisse et réduire la réponse aux catécholamines.(61)

Ainsi :

La **DE est un problème majeur qui augmente avec l'âge**, avec une prévalence de 20 à 30% dans la population générale.

Chez les **patients à haut risque cardiovasculaire**, la prévalence augmente à **50-70%** avec un impact significatif **des facteurs de risque cardiovasculaire** et des **maladies cardiovasculaires** sur la fonction érectile.

Il n'est donc pas toujours évident de **différencier cause organique et cause iatrogène**. En effet les médicaments utilisés pour traiter les maladies cardiovasculaires ont souvent été accusés d'influencer la fonction érectile.

L'analyse de ces études montre que **les diurétiques thiazidiques**, les diurétiques épargneurs potassique comme **la spironolactone** et les **bêta-bloquants** (à l'exception du nébivolol qui lui, pourrait exercer une influence positive sur la fonction érectile) auraient **un effet négatif** sur la **fonction érectile**. (61)

Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II ainsi que **les inhibiteurs calciques et les inhibiteurs de l'enzyme de conversion** sont très importants chez les patients à haut risque cardiovasculaire et **n'impacterait pas la fonction érectile**.

Sphère métabolique-endocrinologique

2.5.2.1.4 Antidiabétiques

L'impact des médicaments hypoglycémiants sur la fonction érectile reste **peu étudié** à nos jours. Les améliorations observées après traitement antidiabétique semblent majoritairement liées à des mécanismes indirects, comme **la réduction de l'hyperglycémie, du surpoids et de l'hypertension**. Un effet direct sur les cellules endothéliales et musculaires lisses est toutefois envisagé.

Les **nouveaux agents antidiabétiques** (GLP-1RAs, SGLT2is, DPP4is) offrent un meilleur contrôle de l'hyperglycémie avec moins d'hypoglycémies, mais leurs effets spécifiques sur la fonction érectile sont encore mal connus. Bien qu'ils puissent **protéger la paroi vasculaire** via des mécanismes indirects, leur capacité à préserver les cellules endothéliales péniennes et à prévenir la DE liée au diabète reste **incertaine**.(68)

Une étude de 2015 sur un modèle murin a montré que la **metformine**, un sensibilisateur à l'insuline, améliore la DE liée à l'obésité. Chez des souris obèses présentant une résistance à l'insuline, la metformine a **restauré la pression intracaverneuse**, amélioré **les relaxations des corps caverneux, la production de GMPc** et normalisé les **réponses contractiles**. Ces résultats suggèrent que la metformine pourrait être une option thérapeutique prometteuse pour traiter la DE associée à la résistance à l'insuline.(69)

Les sulfonylurées (SU) ou sulfamides hypoglycémiants, sont largement utilisées pour traiter le diabète de type II grâce à leur capacité à réduire les taux d'HbA1c malgré une prise de

poids. Les SU vont stimuler la sécrétion d'insuline via l'activation des récepteurs SU 1 sur les cellules bêta pancréatiques ce qui va inhiber les canaux K⁺ ATP, entraîner la dépolarisation membranaire et favoriser l'exocytose d'insuline. Ces canaux K⁺ATP également présents dans les muscles lisses des artères pénienneries joueraient un rôle dans **la relaxation musculaire** et l'érection.(70) Des études chez le rat montrent que **certaines sulfonurées peuvent stimuler** la sécrétion de GnRH et **améliorer le comportement sexuel**, mais aussi **inhiber** ce comportement via **l'ouverture des canaux potassiques K-ATP**.

Les sulfonurées en fonction de la **sensibilité des sous-unités des récepteurs à ces canaux**, peuvent **influencer la relaxation du corps caverneux**, parfois en l'améliorant, parfois en la freinant(71). Le gliclazide et le glibenclamide ferment les canaux K-ATP et peuvent aggraver la DE. En revanche, lorsque le glibenclamide et le sildénafil étaient administrés en **association**, ce dernier n'affectait pas la relaxation des muscles lisses et n' avait pas d' effet délétère sur la fonction érectile ce qui n'était pas le cas du gliclazide(72).

Les études disponibles sur l'impact des sulfonurées sur la fonction érectile **restent limitées** et **anciennes**, soulignant la nécessité de recherches **plus récentes** et approfondies pour confirmer leur **effet positif ou négatif**.

Une étude sur un modèle de rat diabétique a montré que **l'empagliflozine**, un inhibiteur du cotransporteur sodium/glucose 2, **améliorerait la fonction érectile**, notamment en **augmentant la relaxation nitroergique des tissus érectiles**. Administrée seule ou en combinaison avec du sildénafil, l'empagliflozine a significativement **renforcé les réponses érectiles** et la pression intracaverneuse. Bien que les mécanismes précis restent à élucider, ces résultats suggèrent un potentiel bénéfice pour les patients atteints de diabète de type 2 et de DE, nécessitant des recherches supplémentaires pour distinguer les effets directs de ceux liés au contrôle glycémique.(73)

2.5.2.1.5 Hypolipémiants : statines

Une revue systématique et métaanalyse ont évalué l'effet des statines sur la DE. Sept essais contrôlés randomisés impliquant **586 patients** étaient sélectionnés initialement puis **deux n'ont finalement pas été retenues**. Les résultats indiquent que les statines **améliorent** significativement les **scores de l'Index International de la Fonction Érectile (IIEF-5)**, avec une différence moyenne de **3,27 points** (intervalle de confiance à 95 % : 1,51 à 5,02 ; P < 0,01). De plus, les statines ont amélioré les profils lipidiques, réduisant le cholestérol total, le LDL de 43% ainsi que les triglycérides, tout en augmentant le HDL.

Une amélioration de 4 points du score IIEF-5 est généralement considérée comme cliniquement significative pour la fonction érectile. Cependant, cette différence minimale varie selon la gravité initiale de la DE (DE) : 2 points pour la DE légère, 5 pour la modérée, et 7 pour la sévère. Ainsi, l'amélioration moyenne de 3,27 points observée dans cette méta-analyse pourrait ne pas être **cliniquement significative pour les cas de DE modérée ou sévère**.

Ainsi, bien que les statines montrent un potentiel bénéfique, des **études de plus grande envergure et bien conçues sont nécessaires** pour clarifier leur rôle exact dans le traitement de cette condition .(74)

Sphère neuropsychiatrique

2.5.2.1.6 Antidépresseurs

La dysfonction sexuelle est souvent associée à la dépression. Même si le traitement antidépresseur est très efficace dans le traitement de la dépression, l'amélioration de la fonction sexuelle durant ce traitement l'est rarement.

En effet, l'association entre ces deux conditions **est bidirectionnelle**. D'une part **la dépression augmente la fréquence d'épisode de perte de la libido** (modifications neurobiologiques telles que diminution des neurotransmetteurs comme la dopamine et sérotonine), **de DE et de trouble de l'éjaculation** et d'autre la plupart des **antidépresseurs induisent également des effets secondaires sexuels négatifs** .(75)

Les différentes classes d'antidépresseurs n'ont pas le même niveau d'effets secondaires sur la fonction érectile.

Les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine conventionnels appelés couramment ISRS : la paroxétine, la fluoxétine, la sertraline, la fluvoxamine, et le citalopram représentant la classe pharmacologique de référence dans ce traitement sont les plus problématiques. La prise en charge de troubles de l'érection et de dépression concomitantes implique un ajustement minutieux de la posologie ou un changement d'antidépresseur. (76)

En effet ils inhibent l'activité du transporteur de la sérotonine au sein du système nerveux central. La sérotonine libérée dans la fente synaptique s'accumule sans être recaptée. La transmission sérotoninergique est ainsi activée, la dépression étant considérée comme liée à un ralentissement de cette neurotransmission. Or la sérotonine exerce une influence inhibitrice sur les fonctions sexuelles.

Dans une étude portant sur 1022 patients traités par ISRS (77) l'incidence des effets secondaires sexuels était de 62.4% chez l'homme. Cet effet s'installe en deux à trois semaines après l'initiation du traitement.

La DE est un effet secondaire fréquent des ISRS dont l'incidence peut atteindre **jusqu'à 90 % des patients traités**. Sont également fréquemment rapportés chez l'homme des troubles de l'orgasme et une baisse du désir.

Il a été montré également que la clomipramine, antidépresseur tricyclique retarde l'éjaculation à l'égal des ISRS.

Plusieurs études ont mis en évidence des **effets inhibiteurs** des antidépresseurs sur la **fonction érectile**, en particulier les ISRS comme la paroxétine, qui inhibent la synthèse de NO, entraînant une diminution de la réponse érectile. Cependant, certains antidépresseurs, **comme le bupropion et la néfazodone, semblent moins susceptibles de causer une DE**.(79)

La DE associée aux ISRS peut également être utilisée à des fins bénéfiques, comme dans le cas du dapoxétine, un ISRS utilisé pour traiter l'éjaculation précoce et qui a montré une certaine efficacité.(80)

2.5.2.1.7 Antiépileptique

Peu d'étude ou d'articles scientifiques documentent le lien potentiel entre ces traitements et la DE.

Nous avons trouvé **une revue de la littérature de 2011** évaluant le lien entre la gabapentine et la DE. La gabapentine, couramment utilisée pour traiter des troubles psychiatriques et la douleur, peut provoquer un dysfonctionnement sexuel significatif, même à faible dose (300 mg/jour). Les effets incluent **perte de libido et DE** ce qui **peut réduire l'observance** du traitement.

Bien que ce problème **soit connu à des doses élevées** (>900 mg/jour), ce rapport met en évidence son apparition à des doses plus faibles. Les patients ne signalent souvent pas spontanément ces symptômes, nécessitant des questions ciblées de la part des professionnels de santé. Une meilleure sensibilisation et formation sur ce sujet est essentielle pour optimiser la prise en charge. (81)

Les **médicaments antiépileptiques inducteurs d'enzymes hépatiques** tels que le phénobarbital, la phénytoïne et la carbamazépine, **peuvent provoquer une DE en diminuant la testostérone bioactive**, en accélérant le métabolisme des hormones sexuelles et en stimulant la production de globuline liant les hormones, alors que de nouveaux antiépileptiques sont supposés provoquer ces dysfonctionnements par des mécanismes encore mal compris, impliquant principalement la neurotransmission cérébrale avec un déséquilibre du rapport sérotonine/dopamine. (82)

2.5.2.1.8 Neuroleptiques et anxiolytiques

Tous les **antipsychotiques peuvent influencer la sexualité**. Le plus souvent, ils diminuent la libido mais peuvent également altérer la fonction érectile. La plupart des tranquillisants ont des effets secondaires sur la sexualité. Ces effets sont expliqués soit par leurs **propriétés sédatives**, soit par leurs actions anticholinergiques, enfin par leurs **actions centrales anti dopaminergiques sur l'hypophyse et l'hypothalamus**. (83)

2.5.2.1.8.1 Neuroleptiques

Neuroleptiques de première génération :

- > Les phénothiazines (chlorpromazine)
- > Les butyrophénones (halopéridol)
- > Les benzamides (sulpiride)
- > Les thioxanthènes (flupentixol)

Neuroleptiques de seconde génération :

- > Les dibenzodiazépines (clozapine, olanzapine et quétiapine)
- > Les benzisoxazoles (rispéridone)
- > Les imidazolidinones (sertindole)
- > Les quinolinones (l'aripiprazole)

La description précise des effets sexuels secondaires des neuroleptiques s'avère impossible tant ceux-ci **sont extrêmement variés**. De plus Il est extrêmement difficile de faire **la part de ce qui est attribuable à la maladie psychotique et à l'iatrogénie médicamenteuse**.(54)

Selon **une méta-analyse récente** (84), il existe une dichotomie relative entre les neuroleptiques responsables de l'hyperprolactinémie et les autres. Les premiers provoqueraient des dysfonctions sexuelles avec une incidence de 40 à 60 %, à savoir : l'olanzapine, la rispéridone, l'halopéridol, la clozapine et la thioridazine. La prolactinémie dans ce contexte peut s'élever jusqu'à dix fois la normale chez 40 % des hommes. L'hyperprolactinémie est également impliquée dans l'apparition de gynécomastie, de galactorrhée, d'infertilité. Les seconds neuroleptiques qui n'élèvent pas la prolactinémie, parmi lesquels : la quétiapine, la ziprasidone, la perphénazine et l'aripiprazole sont responsables d'une plus faible incidence d'effets sexuels secondaires, entre 16 et 27 %.

2.5.2.1.8.2 Anxiolytiques ; cas des benzodiazépines :

Les troubles sexuels induites par les benzodiazépines seraient dues **à leurs propriétés sédatives et myorelaxantes**. Une des hypothèses émises serait que le mécanisme d'action cible en particulier la neurotransmission dopaminergique cérébrale impliquée dans le contrôle de la sexualités et des émotions (54) .

Les études rapportent **une majorité des cas de dysfonctions sexuelles** avec le lorazépam et le diazépam (85) confirmée par les effets indésirables de ces molécules mentionnées dans le Vidal (86) ; (87) .

2.5.2.1.9 Antalgiques

Le tramadol, analgésique d'action centrale, **stimule les récepteurs opioïdes de type μ et inhibe la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline**. Le tramadol est présent seul ou en association dans de nombreuses spécialités antalgiques. **L'effet retardateur sur l'éjaculation est clairement démontré.**(88)

Les antalgiques de niveau 3 ou analgésiques opiacés et opioïdes forts regroupent les agonistes morphiniques forts administrés par voie orale ou parentérale. Ils peuvent être responsables de **diminution du désir, leurs effets sédatifs doivent être également pris en compte ainsi que le risque d'hypogonadisme central lors d'un usage prolongé**.

Sphère néphrologie-urologie

2.5.2.1.10 Alpha-bloquant

Cette étude menée sur 100 patients souffrant de troubles urinaires liés à une hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) viser à étudier le lien entre DE, stade évolutif de l'HBP ainsi que l'impact des traitements sur la DE. 40% des patients présentaient une HBP compliquée et le reste une HBP non compliquée. Les résultats ont montré que la DE était plus fréquente et sévère chez les patients ayant une HBP compliquée (75%) par rapport à ceux ayant une HBP non compliquée nécessitant un traitement médical. **Le traitement par alpha bloquant (tamsulosine) a permis d'améliorer la fonction érectile chez 20% des patients ayant l'HBP non compliquée tandis que la chirurgie n'a montré aucune différence significative de la fonction érectile.**

Le risque de DE augmente avec le stade évolutif de l'HBP. Les alpha bloquants peuvent améliorer la fonction érectile dans les cas non compliqués mais la chirurgie bien qu'efficace pour traiter l'HBP compliquée n'a pas d'effet sur la fonction érectile.(89)

2.5.2.1.11 Antinéoplasique

Le **blocage androgénique par les analogues de la GnRH est responsable d'une perte du désir sexuel** habituellement accompagnée d'une **DE** et d'une diminution du volume de l'éjaculat mais 15 % des patients gardent un intérêt pour la sexualité et 7 % ont des érections normales trois ans après l'initiation du traitement.(90)

Les **antiandrogènes bloquent complètement ou partiellement la sécrétion de testostérone**, ses récepteurs tissulaires ou sa transformation en dihydrotestostérone dont l'affinité pour le récepteur des androgènes est dix fois supérieure à celle de la testostérone ce qui occasionne nécessairement des **effets sur la fonction érectile**.

Les **antiandrogènes non stéroïdiens**, tels que le nilutamide, le flutamide et le bicalutamide, sont **mieux tolérés sur le plan sexuel** que d'autres traitements de blocage androgénique. Cependant, avec le temps, des troubles du désir et de la DE deviennent inévitables, moins d'un tiers des patients conservant une libido et des érections satisfaisantes après trois ans de

traitement. En revanche, les **antiandrogènes stéroïdiens**, comme l'acétate de cyprotérone, provoquent des **effets secondaires sexuels marqués**, notamment une baisse du désir et une absence d'érections spontanées chez 90 % des patients après 2 à 6 ans. Une comparaison avec le flutamide sur des périodes similaires montre des différences limitées dans les effets secondaires sexuels. Enfin, le blocage androgénique intermittent, utilisé chez certains patients sélectionnés, peut réduire ces effets indésirables.(91)

2.5.2.1.12 Antirétroviraux

Une étude menée en 2020 à Téhéran a évalué la prévalence de la DE chez des hommes séropositifs en état clinique stable. En utilisant le questionnaire IIEF, sur 65 participants de moins de 40 ans, 30% souffraient de DE. Plusieurs facteurs contribuent à ces dysfonctions, notamment des causes psychologiques, des déséquilibres hormonaux, des comorbidités et les effets secondaires des traitements antirétroviraux.(92)

Dans une étude de 2018 évaluant la satisfaction de la vie sexuelle des personnes vivant avec le VIH/SIDA, il a été mis en évidence que les personnes vivant avec le VIH/SIDA peuvent éprouver **une insatisfaction** dans leur vie sexuelle, principalement en raison de la peur persistante de **transmettre le virus à leur partenaire**. Cette anxiété influençant toutes les phases de la réponse sexuelle et donc également la fonction érectile. (93)

Une étude de cohorte observationnelle prénommée AGEHIV a analysé la fonction sexuelle masculine de 399 hommes séronégatifs et de 366 hommes séropositifs d'âge et de profil identiques. Les chercheurs ont observé une association entre l'exposition au lopinavir-ritonavir et un risque accru de DE. En revanche, initialement, **seulement 43 hommes** auraient signalé avoir des DE dans la totalité des hommes inclus dans l'étude ce qui souligne **la nécessité d'un échantillon plus large**. (94)

2.5.3 Organiques

Sphère métabolique : diabète de type II, obésité et tabac

Le diabète sucré est la première cause organique de DE. **Les altérations vasculaires et nerveuses** associées peuvent **entraîner ces problèmes**.

Le diabète lorsqu'il n'est pas traité **accélère le processus d'athérosclérose** par le **dépôt de graisse et le durcissement des artères**. Les **petits vaisseaux sanguins qui irriguent le pénis** sont également concernés ce qui peut **entraîner des problèmes d'érection**. (95)

En effet, les **troubles de la sexualité** sont **fréquents** chez l'homme diabétique, de **20 à 67 %** selon les études et le type de diabète. A savoir également que **la prévalence de la DE est plus élevée dans le diabète de type 2(66,3%) que dans le diabète de type 1(37,5%)**. (96) ; (97)

Les troubles érectiles sont trois à quatre fois plus fréquents et sous-tendus par des atteintes trois fois plus sévères chez le diabétique par comparaison à une population non diabétique du même âge. Les facteurs augmentant leur prévalence sont :

- Un **diabète mal équilibré**
- La **présence de complications dégénératives**, en particulier la rétinopathie (x 6,5)
- **L'âge** (prévalence de 6 % dans la 3e décade et de 52 % dans la 6e décade pour le diabète de type 1)
- **L'ancienneté du diabète** (prévalence de 50 % après dix ans). (96)

Concernant **le surpoids et l'obésité**, la relation entre ceux-ci et la dégradation de la fonction érectile a été **clairement établie**. Ainsi, les mécanismes physiopathologiques des dysfonctions sexuelles liés à l'obésité associent de nombreux facteurs comme des **troubles locaux dus à la relaxation du tissu caverneux**, une **augmentation de l'œstradiol**, une **diminution de la testostérone totale** et des **altérations du signal nerveux** (98)

Costa et al, ont rapporté, une prévalence de **34,1%** du surpoids et de l'obésité chez les patients atteints de DE .(99)

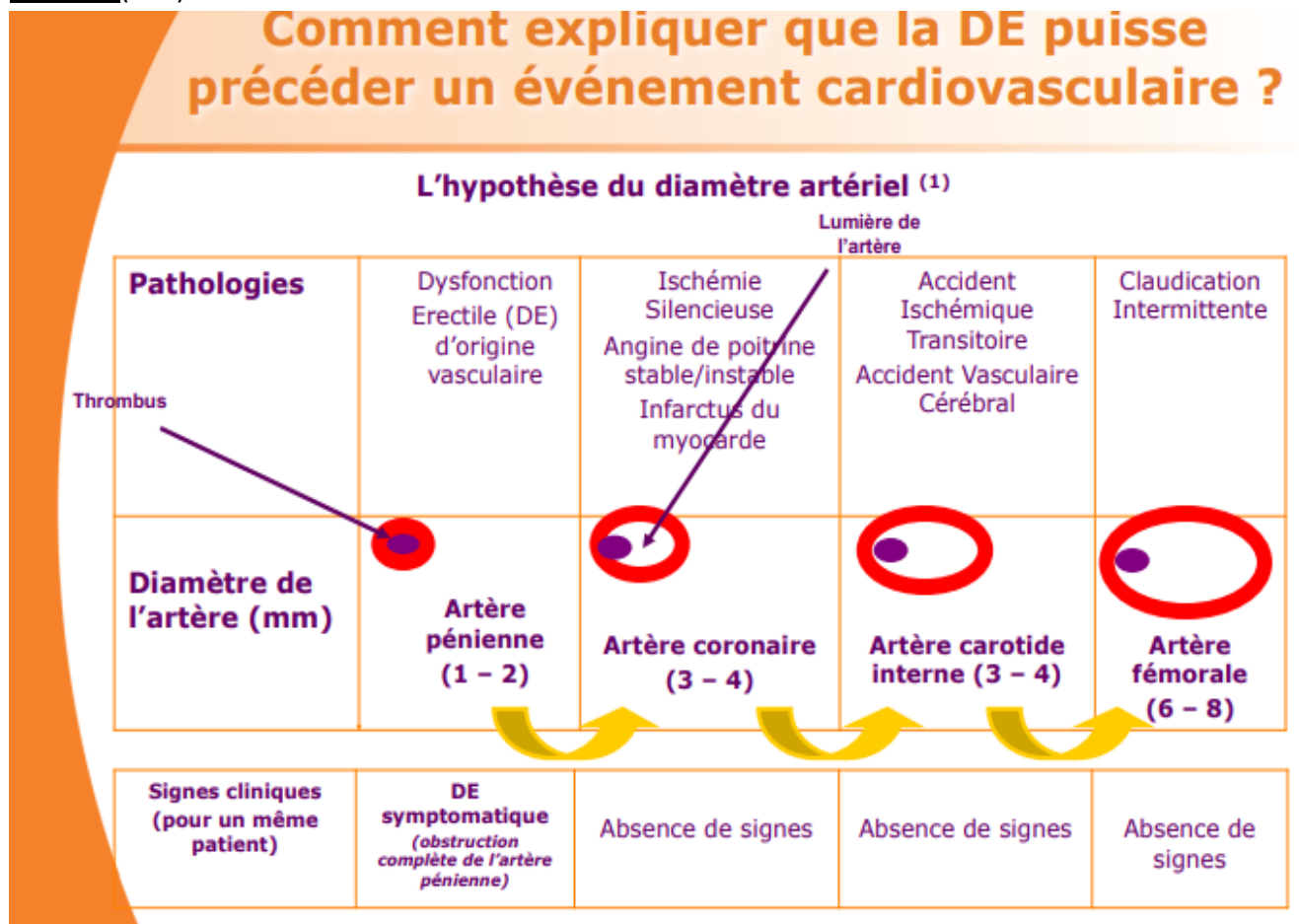
Concernant **le facteur de risque du tabac**, dans une méta-analyse dose-réponse comprenant 10 études observationnelles et impliquant 50 360 participants et 12 218 cas de DE, l'association dose-réponse entre le tabagisme et le risque de DE en termes de nombre de cigarettes par jour et de durée de tabagisme (année) a été étudiée .Il a été constaté **que le risque de DE** pour un incrément de 10 cigarettes fumées par jour et 10 années de tabagisme a été augmenté respectivement de **14 % et 15 %**.(100)

Sphère cardiovasculaire : IC et HTA

Il existe un **lien important entre la DE et la sphère cardiaque**. En effet les facteurs de risque de DE (HTA, diabète, tabagisme, anomalie lipidique) sont également des facteurs de risque de maladie coronarienne.

Dans une étude datant de 2003, ce lien a été étudié. 76 hommes dont l'âge moyen était de 64 ans, ayant une maladie coronarienne ont rempli un questionnaire validé en 5 éléments du Sexual Health Inventory for Men (SHIM), basé sur le **questionnaire de l'Indice international de la fonction érectile**. Parmi les patients, **47 % prenaient des bêtabloquants, 92 % des statines et 28 % des diurétiques**. Le score SHIM était de 21 ou moins chez 53 hommes (70 %), ce qui indique une DE. Parmi les patients, 75 % ont rencontré des difficultés à obtenir une érection (question 2) et 67% des difficultés à maintenir une érection après la pénétration (question 3). 4 patients sous sildénafil avaient un score SHIM de 23 à 25 ce qui traduisait l'efficacité de ce traitement sur la pathologie. En incluant ces patient nous avons **57 sur 76 soit 75% qui souffraient de DE ou avaient des antécédents récents de DE**.(101)

Schéma expliquant le lien entre la sphère cardiovasculaire et le dysfonctionnement érectile : (102)



Comme on peut le voir dans le schéma ci-après, la **DE peut-être un marqueur précoce de pathologies cardiovasculaires**. En effet, les artères du réseau pénien étant plus petites (1 à 2 mm de diamètre) que les artères coronaires (3 à 4 mm de diamètre), la lumière de celle-ci est donc plus susceptible d'être obstruées par un thrombus. Ainsi une diminution du flux sanguin pénien peut provoquer la DE avant que des symptômes cardiovasculaires tels que l'angine de poitrine ou un infarctus ne se manifestent.

Dans une **étude de 2003 regroupant 9457 hommes**, 8063 soit 85% ne présentaient pas de maladie cardiovasculaire au départ. Parmi eux 3816 (47%) souffraient de DE.

Sur les 4247 hommes sans DE initiale, **2420 (57%) ont développé une DE au bout de 5 ans**. Après ajustement, la DE nouvellement apparue était **associée à un risque de pathologies cardiovasculaire accru de 25%**.

Cela confirme le fait que la DE peut-être **un indicateur précoce d'évènements cardiovasculaires** et qu'il devrait alerter les professionnels de santé à rechercher et traiter ses facteurs. (103)

Une **étude transversale menée en 2021** sur 60 patients présentant des lésions coronaires athéromateuses a révélé **que la DE est un marqueur précoce de DE généralisée**. L'âge moyen des patients était de 56 ans et 69.4% des cas de DE étaient apparus plus de 2 ans avant le diagnostic de maladie coronarienne. La sévérité de la DE variait avec 32% des patients souffrant de DE sévère et 40% présentant une fonction érectile normale. Environ **20 % des patients étaient sous traitement avant l'apparition de la DE, tandis que 65% ont commencé un traitement après** et 15% n'ont reçu aucun traitement. Ces résultats mettent à nouveau en évidence **l'importance du dépistage systématique de la DE** en raison de son **lien étroit avec les maladies coronariennes**.(104)

Sphère neuropsychiatrique : dépression, schizophrénie

Il y a une **forte association entre dépression et DE**. Cela a été confirmée dans deux études (105) (106) .

Quel que soit le type de DS, les études confirment **que la prévalence est beaucoup plus importante parmi les patients dépressifs**.(107) ; (108)

Concernant le mécanisme physiopathologique, deux points ressortent :

- **L'iatrogénie médicamenteuse** : l'excitation sexuelle (lubrification vaginale et érection) est facilitée par l'oxyde nitrique (NO) et l'acétylcholine qui préparent ainsi les organes génitaux externes au coït.
- La pathologie elle-même : elle altère via un dysfonctionnement de l'axe corticotrope (109) **l'image identitaire du sujet** . Perte de puissance virile chez l'homme (= humiliation) et peur de l'abandon chez la femme (dévalorisation narcissique). Elle confronte la personne à une perte d'objet (deuil symbolique) et à une baisse de l'estime de soi.

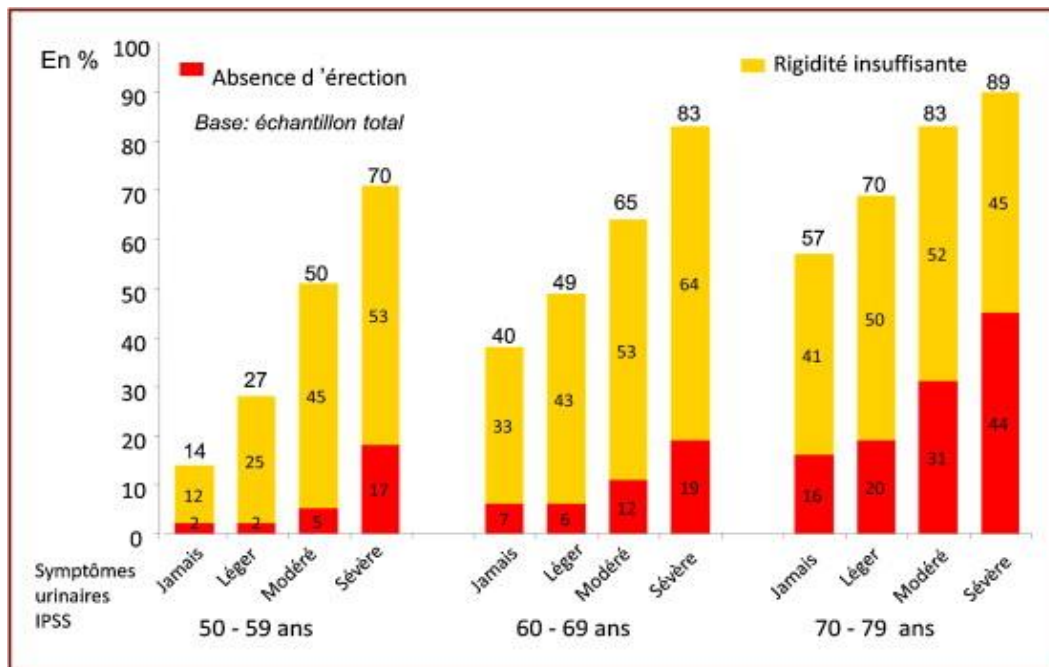
Sphère endocrinologique : HBP (l'hypertrophie bénigne de la prostate), prostatectomie

2.5.3.1.1 HBP :

Concernant l'HBP deux grandes études ont étudié la **corrélation entre DE et HBP** et ces deux dernières donnaient une conclusion similaire à savoir qu'il y avait un lien entre les deux caractères.

Pour la première (110), une étude observationnelle internationale appelée **« Multinational Survey of the Aging Male-7 » (MSAM-7)** a étudié une population d'hommes âgés de **50 à 80 ans** dans six pays européens (dont la France) et aux États-Unis.

Les données recensées ont été modélisées sous forme du graphique suivant :



On remarque que l'incidence de la DE augmente avec le score IPSS : International Prostate Symptom Score qui mesure la présence de symptômes urinaires.

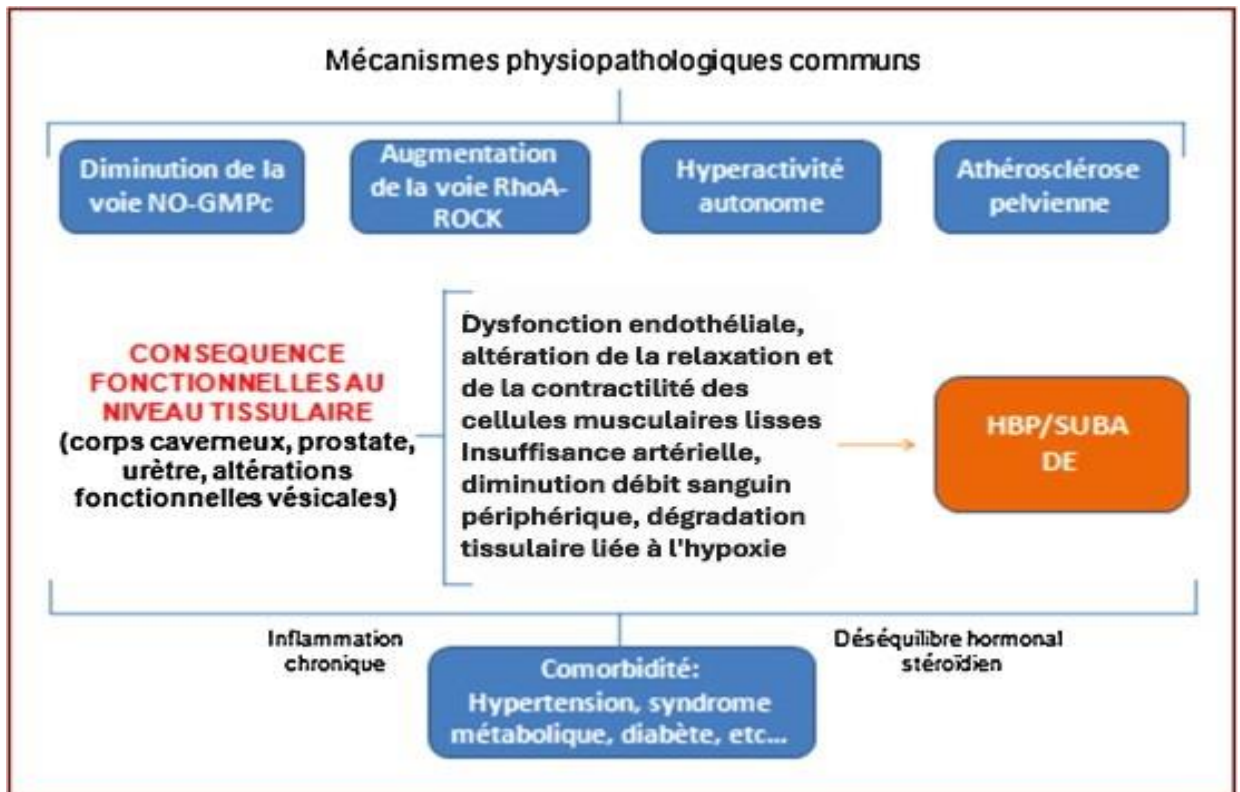
Cette étude comporte néanmoins un biais fréquemment observé dans les études comportant des auto-questionnaires : **le taux de réponse des hommes concernés par ces symptômes est probablement supérieur à celui du reste de la population se sentant moins concerné par l'étude.**

Pour la deuxième étude (111) les données communautaires et cliniques relevées démontrent une association forte et cohérente entre les LUTS (Lower Urinary Tract Symptoms = symptômes du bas appareil urinaire) et la DE, suggérant que les hommes âgés atteints de LUTS devraient être évalués pour la DE et vice versa.

L'hypothèse du mécanisme physiopathologique illustré par le schéma ci-dessous serait la suivante :

- l'altération de la voie du NO – guanosine monophosphate cyclique (cGMP)
- l'amélioration de la signalisation contractile RhoA -Rho-kinase (ROCK)
- l'hyperactivité adrénergique autonome ainsi que l'athérosclérose pelvienne.

Schéma représentant l'hypothèse du mécanisme physiopathologique : (112)



2.5.3.1.2 Prostatectomie :

Le taux de DE après la chirurgie de prostatectomie **varie de manière importante** selon les études, de 30 à 80 %.

Il semblerait que la sélection des patients et la **technique chirurgicale utilisée**, notamment la **préservation ou non des bandelettes vasculonerveuses**, sont des facteurs déterminants pour l'apparition de la DE (DE) postopératoire. L'utilisation de traitements pharmacologiques tels que les IPDE5, qu'ils soient oraux ou locaux, est efficace et sans effet secondaire majeur. Il est recommandé de **commencer les traitements de la DE dès la phase postopératoire précoce** pour favoriser l'oxygénation des tissus péniens et prévenir la fibrose des corps caverneux. (113)

Tableau récapitulant les différentes causes de la DE (48)

Tableau 2. Les différentes causes de la dysfonction érectile.	
Causes	Pathologies
Causes vasculaires	Cardiopathie ischémique, artérite des membres inférieurs Facteurs de risque : hypertension artérielle (HTA+++), dyslipidémie, tabac, obésité, sédentarité
Causes neuropsychiatriques	Affections dégénératives, inflammatoires, tumeurs du système nerveux central, ischémie cérébrale, atteinte des cordons de la moelle Neuropathie autonome Anxiété, dépression, psychose
Causes endocriniennes	Diabète Hypogonadisme Hyperprolactinémie Hyper- ou hypothyroïdie
Maladies chroniques	Insuffisance rénale Insuffisance cardiaque Cancer
Causes génito-pelviennes	Hyperplasie bénigne de prostate Fibrose des corps caverneux (maladie de La Peyronie) Chirurgie pelvienne (prostatectomie+++) Irradiation pelvienne Fuite veineuse
Causes iatrogènes	Antihypertenseurs+++ (bêtabloquants, diurétiques thiazidiques, spironolactone, méthyldopa, clonidine) Hypolipémiants (fibrates) Psychotropes (benzodiazépines, antipsychotiques, inhibiteurs de la recapture de sérotonine) Opiacés, héroïne, cocaïne, alcool Hormones (anti-androgènes, stéroïdes anabolisants, kétoconazole) Cimétidine
Causes traumatiques	Traumatisme crânien, médullaire+++ Traumatisme pénien Fracture du bassin
Facteurs de risque non médicaux	Âge+++ Environnement (stress) Facteurs socio-économiques
Causes psychogènes	Anxiété de performance, difficultés de couple, stress, dépression...

Dans une **étude d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle de 2014**, 11 des 19 utilisateurs compulsifs de pornographie sur internet âgé en moyenne de 25 ans ont signalé qu'en raison d'une utilisation excessive de la pornographie sur internet, il avaient connu une **diminution de la libido et/ou de la fonction érectile** en particulier dans les relations physiques avec les femmes(114) ; (115)

Les médecins américains d'une clinique d'urologie ont distribué à plus de 300 patients âgés de 20 à 40 ans un questionnaire comprenant un certain nombre de questions (préférence sexualité, présence de troubles etc.). **3.4% des hommes** ont répondu préférer la masturbation à un rapport sexuel et un **nombre non négligeable** parlait de **trouble d'érection en cas de rapport avec quelqu'un**. Le taux des **causes organiques est très faible à ces âges là** ce qui faisait réfléchir qu'en à l'explication et l'implication d'une **consommation excessive sur la fonction érectile**. (116)

3 Partie III - Les traitements de la dysfonction érectile

3.1 Un traitement... oui mais pour qui ? (« un traitement au bon patient au bon moment »)

La DE, si elle est négligée, **altère la qualité de vie** des patients dans tous les domaines, avec un retentissement sur l'état de santé général, la vie sociale, familiale et professionnelle et est souvent associée à une baisse de l'estime de soi et du bien-être émotionnel. Cette souffrance psychologique peut retentir sur le, la partenaire, et les partenaires. Il a par ailleurs été montré que la DE **augmente le risque de dépression** et de **troubles anxieux** (angoisse de performance).

La réponse donc à cette question est donc qu'après un premier entretien médical, tout homme peut si le professionnel ne trouve pas de contre-indication être traité.

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit la **santé** comme « **un état de complet bien-être physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité et également que « la santé sexuelle est fondamentale pour la santé et le bien-être général** » (117)

Un patient **non traité** peut voir **sa qualité de vie se détériorer** de manière significative. Cela affecte d'abord sa relation sexuelle, pouvant entraîner de la frustration chez l'un ou les partenaires. À un niveau plus large, les conséquences peuvent également se manifester dans sa vie sociale et professionnelle.

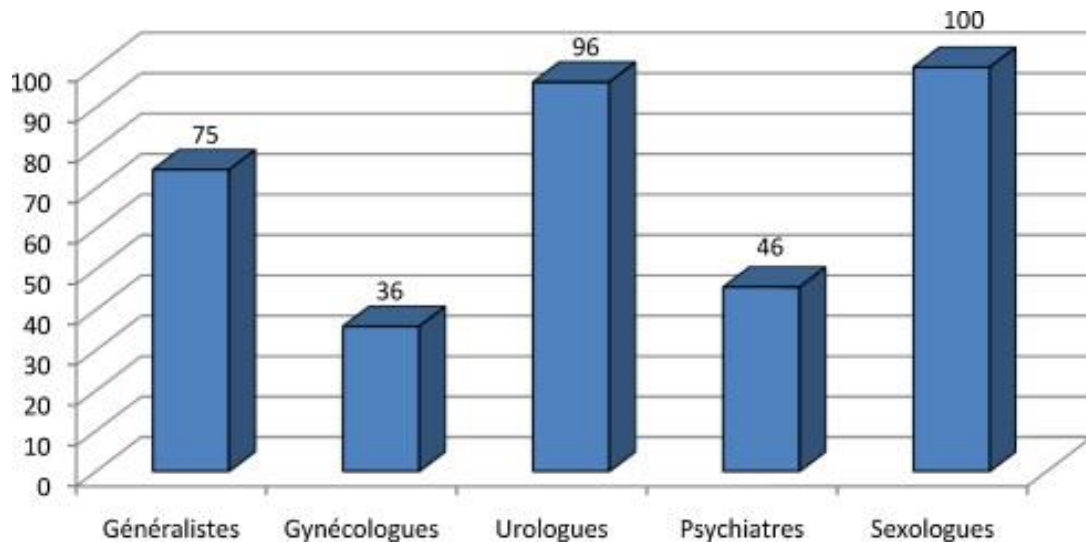
D'autre part, la DE peut être un **symptôme sentinelle de maladies cardiovasculaires** et notamment de la coronaropathie. Ignorer ou ne pas traiter ce symptôme équivaldrait, dans certains cas, **à négliger une potentielle pathologie cardiovasculaire** sous-jacente.

3.2 Un traitement... oui mais par qui ?

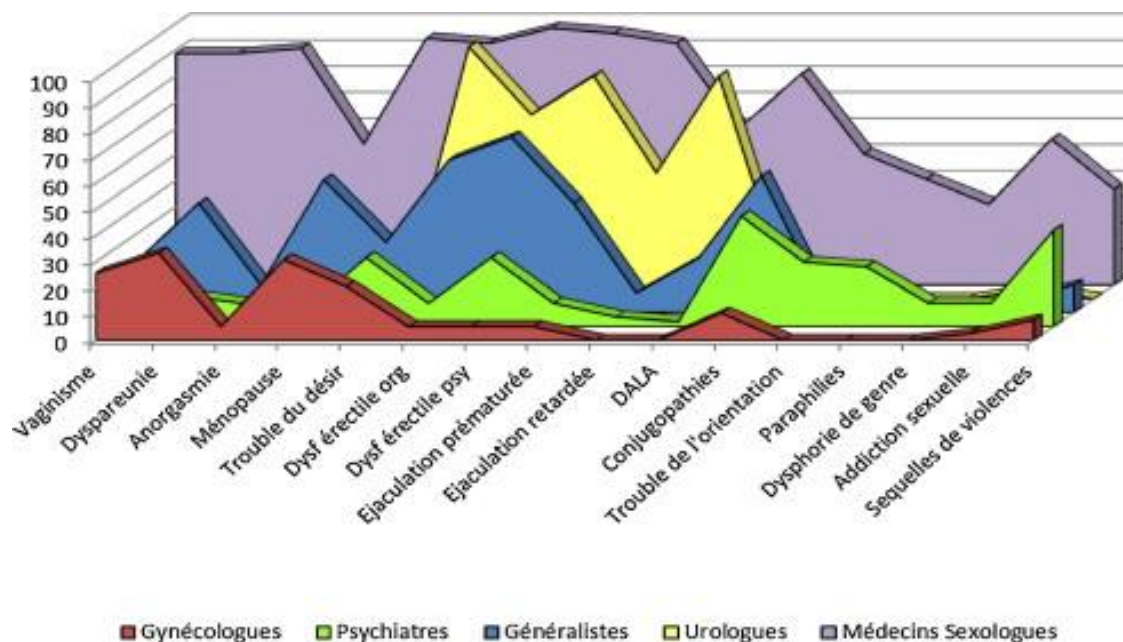
Comme on peut le voir dans les schémas intégrés ci-dessous **la prise en charge de la DE par les professionnels de santé** se fait dans l'ordre suivant : **le sexologue, l'urologue, le médecin généraliste, puis le psychiatre.**

Nous verrons le rôle important du pharmacien à part car il n'est pas inclus dans ces schémas du fait qu'il n'est pas prescripteur des traitements allopathiques.

Implication des médecins dans la prise en charge des dysfonctions sexuelles(118)



Présentation des taux de prise en charge en fonction de la pathologie par les professionnels de santé(118)



- **Rôle du sexologue :**

Un sexologue peut être un médecin, un psychologue, une sage-femme, un kinésithérapeute ou tout autre professionnel de santé ayant **suivi une formation spécialisée en sexologie**. Comme nous le voyons sur le graphique, il **reste l'une des**

première figure vers qui les patients atteints de DE se tournent. Nous précisons que dans ce graphique il s'agit de médecins sexologues.

La majorité des sexologues ne sont pas affiliés à la Sécurité sociale, ce qui signifie que leurs consultations ne sont pas remboursées directement. Cependant, il est possible de demander un remboursement auprès de sa mutuelle, qui peut prendre en charge tout ou une partie des frais liés à ces consultations.

Lorsqu'il n'y a pas de problème de santé physique particulier, les dysfonctions érectiles peuvent être d'origine **psychologique**. Le rôle du sexologue est de se concentrer sur le symptôme et le contexte dans lequel il survient. Pour traiter une DE, il adopte une approche intégrative, **multifactorielle**, en prenant en compte le traitement et le suivi des facteurs associés (119). Il offre un espace sûr et bienveillant où le patient peut exprimer ses craintes, frustrations et émotions liées à sa vie sexuelle.

Le **rôle du sexologue** dans la gestion de la DE est **multiple et essentiel**.

Ce professionnel de la santé est spécialisé dans les questions de sexualité humaine et possède une expertise à la fois **médicale et psychologique**, ce qui lui permet d'aborder la DE de manière **holistique**.

- **Rôle de l'urologue, andrologue :**

Les troubles de l'érection sont **la raison de consultation la plus courante pour les problèmes sexuels masculins**. L'urologue joue un rôle crucial, en particulier après un avis initial du généraliste.

Un urologue est formé en tant que **chirurgien**, car l'urologie est une **spécialité médico-chirurgicale**. Cela signifie que l'urologue est compétent à la fois **pour diagnostiquer et traiter les maladies du système urinaire** (rênes, vessie, urètre) et du **système génital masculin** (prostate, testicules, pénis), que ce soit par des approches médicales ou chirurgicales.

L'andrologue est un médecin spécialiste de l'appareil génital masculin. Il a effectué **un DU d'andrologie**. Même si assez fréquemment les urologues et endocrinologues effectuent ce DU d'autres médecins peuvent également l'effectuer d'où le fait que **la composante chirurgicale n'est pas une obligation dans ce DU**. Il traite des problèmes liés à la fertilité, à la DE, aux troubles hormonaux (testostérone), et aux pathologies des organes génitaux masculins. L'urologue traite également les troubles du système reproducteur masculin, mais son champ d'action est plus large et inclut des pathologies non spécifiquement masculines, comme les calculs rénaux ou les cancers du système urinaire.

D'après les données issues de l'étude PISTES menée auprès de 411 médecins urologues et sexologues entre avril et juin 2002 (50% exercent en cabinet libéral, 26,8% à l'hôpital et 23,2% ont une activité mixte), la majorité des patients (56,7%) éprouve une gêne à aborder le sujet.

- **Rôle du médecin généraliste :**

Le médecin généraliste est également un interlocuteur important et dispose de nombreux moyens et atouts pour répondre à leurs besoins. **Son rôle est fondamental dans le dépistage et la gestion de la DE, de plus il suit le patient depuis un certain temps s'il est le médecin traitant** et donc a accès à **l'historique médical**. Grâce à la **relation de confiance** qu'il établit avec le patient, il peut être choisi comme interlocuteur pour aborder les problèmes liés à la DE (120).

Dans cette étude, on retrouve les données suivantes montrant l'importance du rôle du médecin généraliste. Un patient sur deux (50,1 %) est bien ou assez bien informé sur les traitements actuels des troubles de l'érection, et un tiers d'entre eux ont déjà bénéficié d'un traitement, principalement prescrit par leur médecin généraliste (97,3 %). (121)

Une étude australienne de 2009 menée auprès de 25 médecins généralistes et 1 354 patients chroniques souffrant de DE, révèle que les médecins ont souvent du mal à percevoir les attentes des patients. Il en ressortait qu'en dehors de conseils sur les changements de mode de vie ou d'ajustements sur des traitements préexistants, le patient devait insister pour qu'un traitement pour la DE soit prescrit .(122)

Plus récemment, une étude a été **menée en France en 2023**. Sur 177 médecins généralistes, **80% affirmaient attendre que le patient aborde en premier le sujet en consultation**. Peu de cliniciens prenaient en charge une DE selon les recommandations de l'Association Européenne d'Urologie. Plus de **30 % adressaient le patient à un confrère urologue, cardiologue ou endocrinologue**. 57,6 % des praticiens prescrivaient un Inhibiteur de la Phosphodiesterase 5 (IPDE5) en première intention. Concernant leur connaissance, 67,8 % des médecins considéraient mauvais leur niveau de connaissance des IPDE5, 96,6 % pour les injections intra-caverneuses, 88,7 % pour le vacuum et 91 % pour l'anneau pénien. Le principal frein retenu était le manque de connaissance médicale.(123)

Il reste donc des **améliorations** à mettre en œuvre pour essayer de traiter au mieux cette pathologie.

- **Rôle du psychiatre :**

Lorsque le pénis ne présente aucune altération physique, des facteurs tels que l'anxiété (peur de ne pas satisfaire son partenaire), la dépression, le stress ou des problèmes de couple peuvent perturber l'acte sexuel. On peut également citer des problèmes professionnels, sociaux familiaux, du surmenage entraînant de la fatigue, une vie sédentaire sans activité physique, ainsi que des insomnies comme causes courantes de DE psychologique.

Même dans le cas d'une DE d'origine organique, de nombreux hommes ont besoin d'une aide psychologique pour retrouver confiance.

Le psychiatre peut proposer ou coordonner des **thérapies adaptées**, comme les thérapies cognitivo-comportementale pour gérer l'anxiété de performance ou les pensées négatives. Il peut également mettre en place des thérapies de couple, et de gestion du stress. S'il le juge utile il peut également prescrire des **traitements médicamenteux** (antidépresseurs, anxiolytiques) et également **ajuster la dose en cas de retentissement trop importante** sur la **fonction érectile**.

Tableau représentant le motif de non-consultation par le patient (121)

Tableau I. 1ère consultation-Difficultés évoquées par le patient pour ne pas consulter.

Motifs	Score Moyen + Ecart Type
N'ose pas en parler	2,0 + 1,2
Ne sait pas à qui s'adresser	2,7 + 1,2
Pas pris au sérieux	3,1 + 1,1
Pense qu'il n'y a pas de solution	3,3 + 0,9

De 1 à 5 : Du plus fréquent au moins fréquent

Motifs de non-consultation du patient évalués à l'aide d'un score allant de 1 à 5 (du plus ou moins fréquent)

La prise en charge varie selon l'étiologie.

Les troubles de l'érection sont classés selon trois catégories :

- Les troubles mixtes psychogènes prédominants
- Les troubles psychogènes purs
- Les troubles mixtes organiques prédominants

Les troubles mixtes psychogènes prédominants représentent 43,3% suivis des troubles « psychogènes purs » : 28,2% suivis des troubles mixtes organiques prédominants : 23,8%.

Les urologues prescrivent principalement des bilans hormonaux (presque 90%), bien plus fréquemment que des tests d'érection provoquée (22% environ). La plupart des patients sont revus dans les deux mois, et 65 % d'entre eux ont repris une activité sexuelle satisfaisante.

Lors de la première consultation, la DE d'un tiers des patients est préalablement traitée par le médecin généraliste et la consultation d'un spécialiste comme un urologue suggère une moindre inhibition du patient à reconnaître sa maladie, point primordial dans le traitement de la pathologie, ce qui conforte encore l'importance du rôle du généraliste.(121)

L'enquête **ENJEU** (Enquête nationale sur la prévalence de la DE chez les patients consultant en urologie) visait à évaluer la prise en charge de la DE par un échantillon de 150 urologues français.

Les hommes consultaient principalement pour des problèmes d'ordre urologique, avec une moyenne d'âge de 63. Parmi eux, environ 70 % souffraient de DE, dont 44 % étaient considérés comme sévères. **Moins d'un quart de ces patients** étaient **sous traitement médical**, principalement avec des inhibiteurs de la PDE5, utilisés seuls ou en association.

Après les maladies prostatiques (62 %), les troubles sexuels constituaient le deuxième motif de consultation (14 %). Près de **60 % des patients avaient déjà abordé ce sujet** avec un **médecin, dont un urologue dans presque 50 % des cas**. Dans cette enquête ENJEU, environ 50% des urologues interrogeaient fréquemment leurs patients sur d'éventuels problèmes sexuels ; 27,3 % le faisaient occasionnellement ; 16 % systématiquement, et 8 % rarement ou jamais. Bien que les urologues manifestent un intérêt pour les dysfonctions sexuelles masculines, cette étude révèle qu'ils ne questionnent pas toujours leurs patients sur une éventuelle DE et ne mettent pas en place un traitement ou une prise en charge immédiate après avoir été informés du problème. (124)

- **Rôle du pharmacien :**

Son rôle dépend du **moment de prise en charge du patient**. Soit celui-ci vient sans ou avec une ordonnance. Il faudra donc adapter son comportement en fonction de la demande. Ce point sera revu en détail dans la partie IV- point 2).

3.3 Un traitement... oui mais lequel ?

3.3.1 Traitements allopathiques

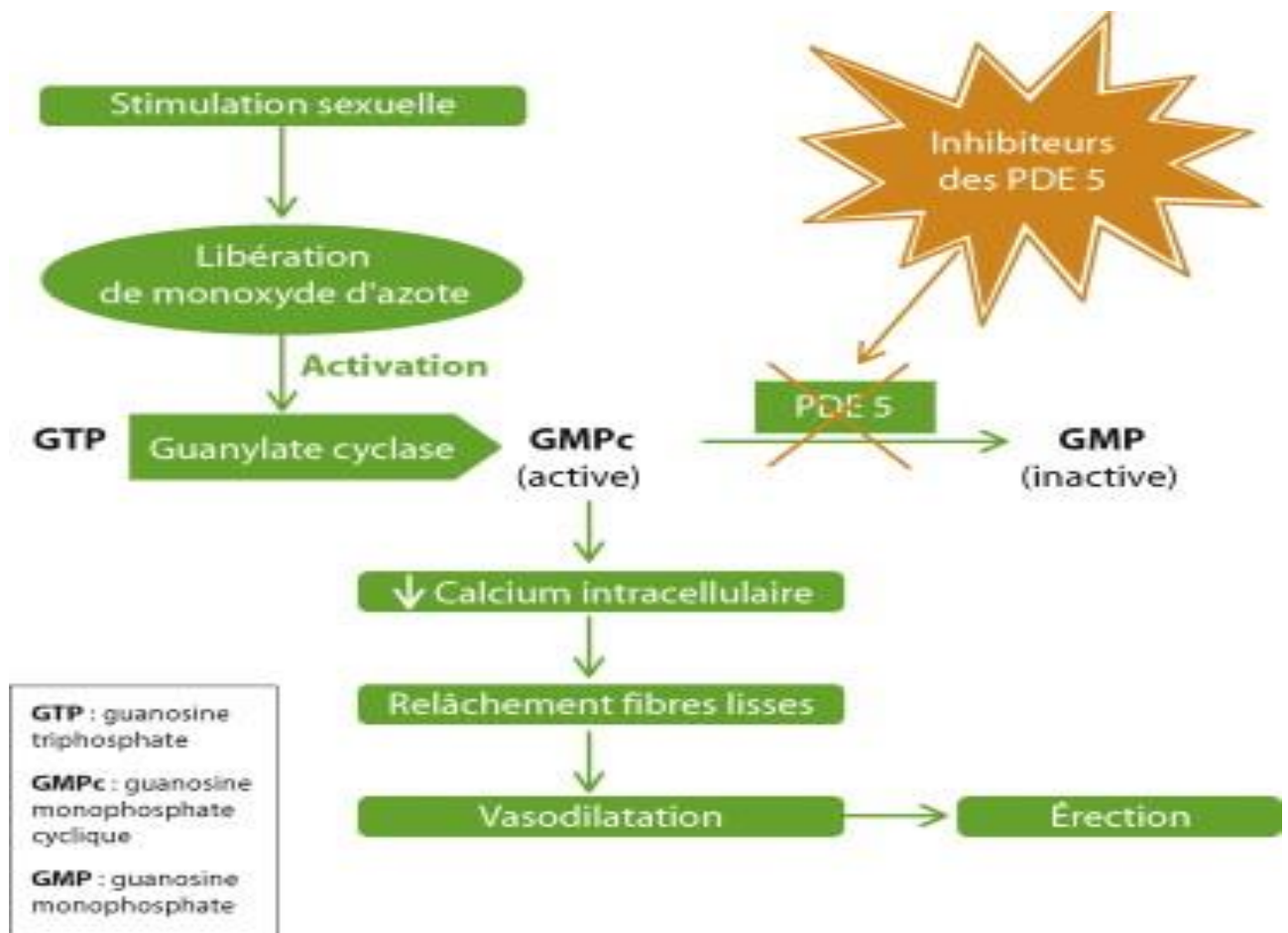
Par voie orale : Inhibiteur de la phosphodiesterase 5, yohimbine

Comme nous allons le voir dans le point 4) des recommandations de prise en charge actuelles, les inhibiteurs de la phosphodiesterase 5 (IPDE5) se placent en première intention dans la stratégie de traitement. En tant que pharmacien, ce sont les molécules auxquelles nous sommes le plus confrontés.

3.3.1.1.1 Les inhibiteurs de la phosphodiesterase 5

- **Le mécanisme d'action :** L'érection résulte de la relaxation des fibres musculaires lisses dans les corps caverneux, un processus déclenché par le NO, libéré lors de la stimulation sexuelle. Le NO active une cascade chimique transformant le GTP en GMPc, qui à son tour favorise la relaxation musculaire et l'afflux sanguin dans le tissu érectile. L'inhibition de l'enzyme PDE-5, qui dégrade le GMPc, permet d'augmenter sa concentration, renforçant ainsi la relaxation musculaire et facilitant l'érection.(125)

Schéma représentant le mécanisme d'action des Inhibiteurs de la phosphodiesterase 5 (125)



- **Les molécules :**

Il existe **quatre molécules qui sont disponibles** en France : **le sildénafil, le tadalafil, le vardénafil, et l'avanafil**. Ces spécialités indiquées dans la DE n'étant **pas remboursées** par l'assurance maladie, **leurs prix de vente sont libres**. Cependant, ces traitements peuvent être pris en charge à **35 % dans des cas particuliers**, notamment chez les patients souffrant de neuropathie diabétique, de sclérose en plaques, de séquelles de chirurgie, ou encore de paraplégies et de tétraplégies.

- **Le sildénafil** commercialisé sous le nom de **Viagra®** a été historiquement la première molécule mise au point. A la base destinée à lutter contre les maladies cardio-vasculaires et plus précisément les angines de poitrine, la molécule tout au long des essais se révèle plutôt inefficace. En revanche un effet indésirable apparaît durant les études : **l'érection prolongée**. Il sera utilisé après uniquement dans cette indication.
- Il existe trois dosages : 25,50 et 100 mg. Le comprimé est à prendre **une heure avant le rapport sexuel**.
- **Le tadalafil** : Cialis® est disponible en 2,5, 5, 10 et 20 mg. Comme sa demi-vie est **longue** environ 18 heures, cela doit être prise en compte chez le patient âgé.
- **Le vardénafil** (Lévitra®), commercialisé en 2003, est disponible en 5, 10 et 20 mg. Il faut éviter de prendre le vardénafil **en même temps qu'un repas riche en matière grasse** car cela entraînera une **diminution de la vitesse d'absorption** et par suite de la **concentration maximale**.
- **L'avanafil** (Spedra®) est disponible en 50, 100 et 200 mg. Tout comme le vardénafil un repas riche en graisse serait susceptible de diminuer l'absorption du principe actif. Il est recommandé de prendre le principe actif 30 minutes avant le rapport. (126)

- **Les indications :**

Ces molécules sont recommandées en **première ligne pour traiter la DE**.

Il est à noter que le sildénafil (Revatio®) et le tadalafil (Adcirca®) sont également approuvés pour le **traitement de l'hypertension artérielle pulmonaire en classes fonctionnelles II et III** selon la classification de l'OMS, pour **améliorer la capacité d'effort**.

- De plus, le tadalafil (5 mg) est indiqué pour traiter **les signes et symptômes de l'hypertrophie bénigne de la prostate chez l'homme adulte** (difficulté à uriner,

mictions fréquentes, souvent de nuit, jet faible ou lent, incapacité de vider totalement la vessie) .(127)

La délivrance des IPDE5 indiqués dans l'hypertension artérielle pulmonaire est soumise à **prescription hospitalière (PH)** réservée aux **spécialistes en cardiologie, médecine interne et pneumologie**. Elle est obtenue par rétrocession dans les **pharmacies à usage intérieur des hôpitaux**. (127)

- **Les contre-indications des IPDE5 :**

- **Insuffisance hépatique sévère**
- **Hypotension (< 90/50 mmHg)**
- Patients pour qui **l'activité sexuelle est déconseillée**, par exemple ceux ayant des troubles cardiovasculaires sévères comme un angor instable ou une insuffisance cardiaque grave
- **Perte de la vision d'un œil** due à une neuropathie ischémique antérieure non artéritique
- **Antécédent récent d'accident vasculaire cérébral (AVC) ou d'infarctus du myocarde au cours des six derniers mois.**(126)

3.3.1.1.2 La yohimbine :

La yohimbine est un inhibiteur sélectif des récepteurs alpha2-adrénrgiques présynaptiques, sympatholytique, vasodilatateur et hypotenseur. C'est une substance issue de l'arbre **Pausinystalia johimbe** appelé également « bois bandantest ».(125)

Cette molécule est commercialisée sous la spécialité **Yocoral**® dosée à 5 mg. Cet agent est considéré comme ayant **une efficacité modeste** dans le traitement de la DE, avec des taux de réponse positifs de 30 % dans les cas de diabète. (128)

Peu d'effets indésirables ont été rapporté jusque-là. En revanche il existe deux contre-indications : insuffisance hépatique et insuffisance rénale sévère. Elle n'est **presque plus prescrite aujourd'hui**. (125)

Voie cutanée : Vitaros®, *Eroxon*®

3.3.1.1.3 Vitaros® :

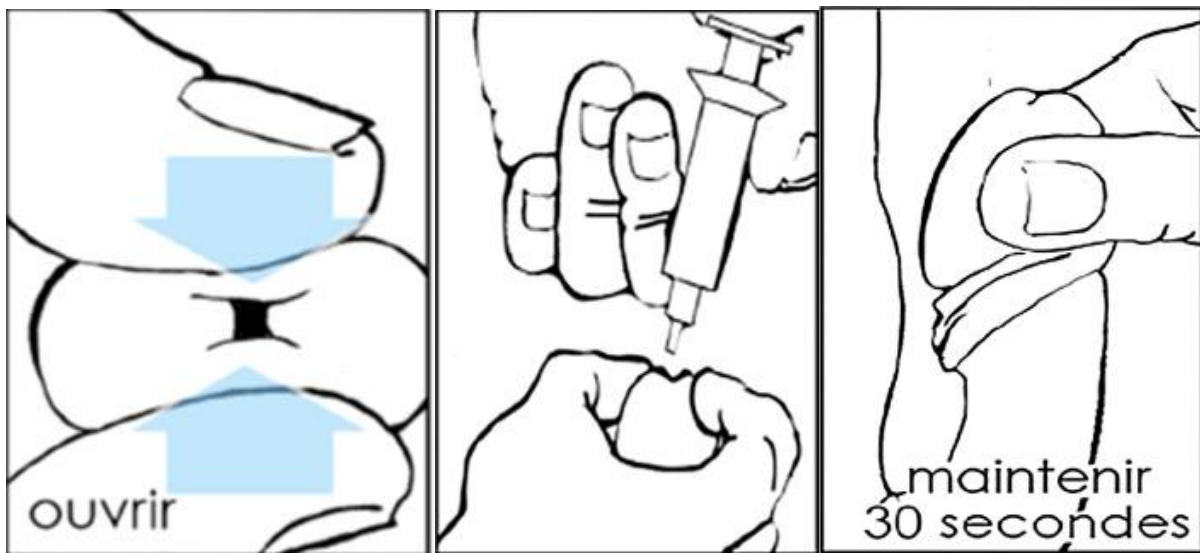
Depuis juin 2015, un nouveau traitement pour la DE est disponible en France sous la forme d'une **crème prête à l'emploi**, Vitaros®. Ce traitement utilise 300 µg d'alprostadil, accompagné de plusieurs composants biocompatibles, dont le NexACT® qui facilite la diffusion transdermique dans les tissus érectiles. Une goutte de cette crème appliquée **sur le méat urinaire** peut suffir à induire une érection.

Le produit est conditionné en unidoses, à **conserver au réfrigérateur**. (129)

L'administration doit être expliquée clairement et s'opère en 3 étapes :

- **En mettant la verge à la verticale, ouvrir le méat** urinaire en pinçant légèrement le gland, entre le pouce et l'index.
- **Déposer une goutte du produit dans le méat** (ce qui représente l'intégralité du contenu de la monodose) ; si la totalité de la goutte n'est pas rentrée dans le méat, il est **possible de faire rentrer le surplus avec le doigt**.
- Maintenir le gland entre le pouce et l'index pour **conserver le méat fermé** et la verge en position verticale durant **30 à 60 secondes** pour laisser diffuser la goutte dans le méat.
- Aussitôt après, **une stimulation de la verge** est recommandée pour aider à la diffusion du produit et potentialiser l'effet de la molécule. (129)

Schémas représentant de gauche à droite les trois étapes d'application du produit :
(129)



37% des prescripteurs estiment que Vitaros® améliore la qualité de l'érection dans 50 à 70 % des cas, tandis que 13 % constatent une efficacité dans plus de 70 % des cas.

Environ 65 % des patients sont satisfaits du traitement par Vitaros®. L'efficacité perçue est d'autant plus élevée lorsque le médecin accompagne la prescription d'explications précises sur l'utilisation et l'importance de la stimulation. **Plus le médecin explique et soutient le patient, plus ce dernier est satisfait, avec une efficacité pouvant atteindre 100 %** dans le cadre d'une prise en charge globale incluant un suivi sexologique.

La satisfaction des patients augmente également si :

- Le geste d'application est **jugé facile** (71 % de satisfaction).
- Le médecin explique qu'il faut **plusieurs essais avant d'évaluer l'efficacité** (73 %).
- Le traitement est prescrit en **première intention** 79 %, contre 59 % en **deuxième intention**.

Il existe donc une **forte corrélation** entre la **qualité de l'accompagnement médical** et la **satisfaction des patients**.(130) .

3.3.1.1.4 Eroxon Stimgel ® :

Ce dispositif médical est composé d'eau, d'éthanol (35 %), de propylène glycol, et de glycérine.

Eroxon® agit en **stimulant la circulation sanguine** dans le pénis grâce à un effet de **refroidissement puis de réchauffement**, favorisant ainsi l'érection nécessaire pour un rapport sexuel. Toutefois, ce gel n'est efficace que si le patient est **sexuellement stimulé**.

Pour l'utiliser, il faut appliquer **une petite quantité de gel** (environ la taille d'une noisette) sur le gland du pénis après **avoir délicatement tiré le prépuce vers l'arrière**. Il faut ensuite masser le gland du pénis avec le gel pendant environ 15 secondes.(131)

Voie injectable en intra caverneux

L'alprostadil, analogue de la prostaglandine E1 existe en deux spécialités :

Caverject ® et **Edex®**. Elles constituent une alternative en cas d'échec des traitements non invasif. Il s'utilise en **injection intra caverneuse**. La réponse érectile est **immédiate**, directement liée à la dose injectée. C'est pourquoi il est recommandé de rechercher la **dose minimale efficace** en réalisant les premières injections lors des consultations médicales et en s'assurant de l'absence d'érection prolongée, dangereuse pour les corps caverneux.(129)

Le pharmacien **doit connaître les modalités d'utilisation et d'administration** de ces produits afin de mieux renseigner le patient. (125)

Au niveau du mécanisme d'action l'alprostadil permet de **dilater les artères pénienues et de détendre les muscles lisses des corps caverneux**.

L'alprostadil ou prostaglandine E1 est un dérivé lipidique **appartenant à la famille des eicosanoïdes, issus d'acides gras polyinsaturés**. Ses effets pharmacologiques sont variés, entre autres, il entraîne une **vasodilatation des vaisseaux sanguins des structures érectiles du corps caverneux** et une **augmentation du débit artériel intracaverneux**, aboutissant à la **rigidité pénienne**. Il entraîne ainsi, **sans stimulation sexuelle (contrairement aux autres produits), et en cinq à dix minutes, une érection rigide** pendant environ une heure. (125)

Il convient de ne pas administrer plus d'une injection par jour, le rythme maximal étant de deux par semaine, avec un intervalle d'au moins 24 heures entre chaque. **La première injection doit obligatoirement être effectuée en milieu médical.**

Les auto-injections dans le corps caverneux ne seront effectuées par le patient qu'au terme d'un **apprentissage** de la technique.

L'administration de ce traitement est très stricte. La **solution doit être injectée de manière aseptique dans le corps caverneux**, sur le côté latéral du pénis, **en évitant les veines, les nerfs et l'urètre**. L'injection doit être réalisée en **cinq à dix secondes**, suivie d'une **compression manuelle du site d'injection** pendant deux à trois minutes. (125)

3.3.2 Dispositifs médicaux accessibles en clinique, pharmacie d'officine et chirurgie

Traitement par ondes de choc de basse intensité dans la DE (Novelator®)

Les ondes de choc de basse intensité sont supposées **favoriser la formation de nouveaux vaisseaux sanguins (néo-angiogenèse)** dans le tissu où elles sont appliquées. Lorsqu'elles sont dirigées vers les structures caverneuses du pénis, elles **améliorent la vascularisation du tissu caverneux**, ce **qui augmente l'afflux sanguin artériel et améliore ainsi la qualité de l'érection**.

Ce traitement serait indiqué en cas de présence de **facteurs de risque cardiovasculaire**, ou pour les patients **ne répondant pas ou plus aux inhibiteurs de la diphosphoestérase cinq**, ou enfin en association avec ces derniers pour augmenter l'efficacité.

Contrairement aux deux autres dispositifs médicaux (point suivant) le Novelator n'est accessible que dans certaines cliniques spécialisées en Urologie (Cabinet Urologique Bel-Air de Bordeaux ; Centre Urologique de Saint Etienne ; centre chirurgical de Montauban).

Figure représentant le Novelator (132)



Dans une étude américaine parue en 2015, il a été montré **une amélioration significative des scores EHS (Erection Hardness Score) et IIEF (International Index of Erectile Function)** chez les patients traités par ondes de choc à faible intensité (LI-ESWT) par rapport au groupe placebo, avec des résultats visibles dès un mois après le traitement.

Près de 80% des hommes traités ont retrouvé des érections suffisantes pour la pénétration après 1 mois, contre aucun dans le groupe placebo. Le traitement a été bien toléré, sans effet indésirable signalé. En conclusion, **la thérapie LI-ESWT s'est révélée efficace et bien tolérée pour améliorer la fonction érectile** chez les hommes atteints de DE vasculogène.(133)

Pompe à érection : manuelle et électrique

En cas **d'échec des traitements habituels**, des **dispositifs mécaniques** peuvent être envisagés. Le vide est une méthode mécanique qui aide à obtenir une érection. Elle consiste en un cylindre dans lequel le pénis est inséré, relié à une pompe manuelle qui crée une aspiration. Cela provoque un étirement passif des corps caverneux, entraînant une érection artificielle. Bien que ce dispositif soit théoriquement efficace, son **acceptation par les patients reste limitée**.(134)

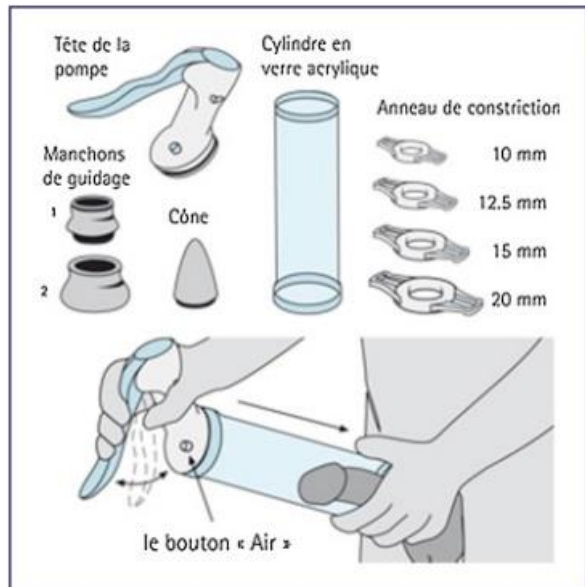
Il existe **deux types de pompe à érection : électrique et manuelle** (le terme anglais vacuum peut également être utilisé).

3.3.2.1.1 Pompe à érection électrique :

Le Vacuum Active 3 est une **pompe à érection** qui possède de nombreuses caractéristiques facilitant son utilisation. Tout d'abord, elle ne possède qu'un seul bouton de déclenchement (allumer et éteindre) ainsi qu'un autre pour effectuer l'arrivée d'air.

Elle est également rechargeable par USB, utilisable ensuite pendant 6h après une charge complète, silencieuse et dotée d'une LED afin de faciliter son utilisation.

Schéma pris sur le site marchand www.bivea.fr

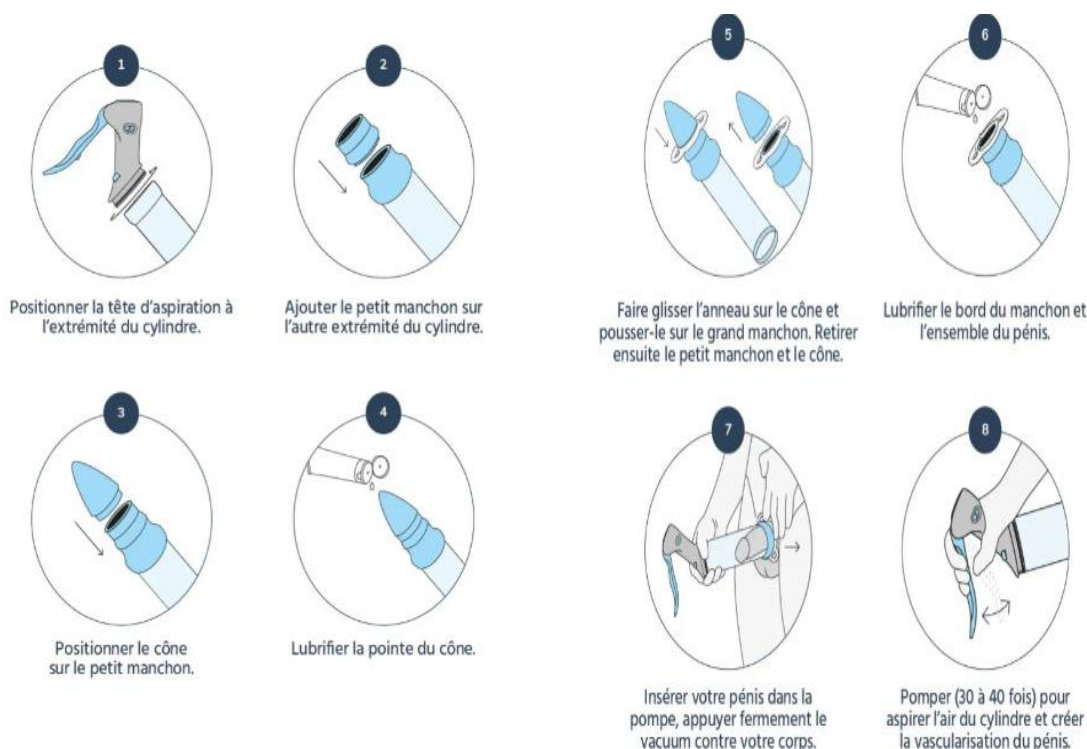


3.3.2.1.2 Pompe à érection manuelle :

Il s'agit du même mécanisme d'action que précédemment mais au lieu que la pression exercée pour chasser l'air ne se fasse de manière électrique, elle se fait **manuellement** (30 à 40 pressions).

Schéma pris sur le site marchand www.bivea.fr





Chirurgie : les implants péniers

L'implant pénien consiste en l'insertion chirurgicale d'un dispositif dans chaque **corps caverneux pour permettre une érection mécanique**. Ce type d'implant est **recommandé lorsque les autres traitements ont échoué** ou si le patient préfère **éviter les injections intracaverneuses ou les dispositifs à vide**.

Il existe **deux principaux types d'implants péniers** : les implants **semi-rigides** et les **implants gonflables**.

Les **implants semi-rigides**, ou malléables, sont constitués de tiges souples insérées dans les corps caverneux du pénis. Ils permettent au patient de positionner manuellement son pénis pour l'activité sexuelle ou pour le dissimuler sous les vêtements. Le pénis reste ainsi globalement rigide en permanence, tout en restant modulable selon les besoins.

Les **implants gonflables**, se composent de deux cylindres placés à l'intérieur du pénis, d'une pompe insérée dans le scrotum et d'un petit réservoir de liquide implanté dans l'abdomen. En activant la pompe, le liquide est transféré du réservoir vers les cylindres, induisant une érection. Après l'activité sexuelle, une pression supplémentaire sur la pompe permet au liquide de retourner dans le réservoir, dégonflant ainsi le pénis.

Le médecin généraliste doit être informé de cette option pour orienter le patient vers un urologue spécialisé, qui pourra évaluer l'efficacité, la tolérance, et les risques éventuels associés à cette intervention. (134)

Il reste tout de même à noter que des risques liés à l'implantation existent tels que des infections ou des lésions mécaniques dues à la prothèse.(135)

3.3.3 Médecines alternatives :

Phytothérapie : ginseng rouge, gingembre, tribulus, maca

La liste présentée ici n'est pas exhaustive, mais elle met en avant les plantes les plus couramment rencontrées par les pharmaciens officinaux. Bien que la phytothérapie puisse être proposée en complément, peu d'études démontrent une amélioration nette. Le pharmacien doit donc pousser un minimum l'entretien pour pouvoir orienter son patient vers un médecin si besoin.

3.3.3.1.1 Le ginseng :

Le ginseng, une plante vivace de la famille des Araliacées, est reconnue pour la forme humanoïde de sa racine et son utilisation millénaire dans la médecine traditionnelle chinoise. Son nom, dérivé du chinois "jin seng", signifie "homme-racine".

Considéré comme une panacée, le ginseng est utilisé pour améliorer la vitalité, traiter la fatigue et renforcer la santé générale. Il est classé parmi les **plantes "adaptogènes"**, capables d'aider l'organisme à s'adapter aux stress externes et internes. Les ginsénosides, ses principaux composants actifs, sont au cœur des recherches sur ses propriétés médicinales. (10)

Dans une étude cherchant à étudier l'effet du ginsénoside Rg1 sur le comportement copulatoire des souris, les résultats suivants ont été obtenus.

Des souris mâles ont été traitées avec Rg1 par voie intrapéritonéale ; trois éléments du comportement copulatoire (montage, intromission, poussée pelvienne) ont été évalués. La concentration d'oxyde nitrique (NO) a été déterminée par spectrophotométrie.

Le traitement des souris mâles avec Rg1 a significativement augmenté la fréquence de chevauchement, la poussée pelvienne et le nombre d'intromissions du jour 16 au jour 20. De plus, Rg1 a stimulé la concentration sérique de testostérone, la libération de NO, et l'accumulation de GMPc dans les corps caverneux, tant in vivo qu'in vitro.

Le ginsénoside Rg1 semble avoir significativement amélioré le comportement sexuel des souris mâles, probablement en agissant sur la production de testostérone et en influençant la voie de signalisation dans les corps caverneux. L'effet du Rg1 sur la fonction sexuelle masculine semble être principalement médié par la voie NO/cGMP.

Ces résultats expérimentaux suggèrent que le Rg1 pourrait être une option intéressante pour le traitement de la DE et de la faible libido. (136) ; (137)

3.3.3.1.2 Le gingembre :

Le gingembre est une grande plante de la famille des Zingiberaceae, d'environ 1,30 m, vivante par son rhizome. La partie utilisée est le **rhizome séché**.

Le gingembre a souvent été utilisé comme **tonique, stimulant de la digestion**. Les pêcheurs antillais l'utilisaient depuis des siècles pour se prémunir contre **le mal de mer**. La pharmacopée chinoise, elle, lui reconnaît une action contre les vomissements, les refroidissements, les gastralgies et la toux grasse.

En médecine indienne, il est utilisé comme fortifiant de la mémoire, digestif et carminatif, mais aussi dans le traitement préventif de la migraine. La médecine arabe lui attribue la propriété aphrodisiaque et des vertus dans le traitement des troubles sexuels. (138)

Actuellement les études cliniques sur le gingembre ont montré un intérêt sur les nausées vomissements qu'ils soient chimio-induits ou dans le mal des transports par exemple voire chez la femme enceinte (139) ;(140). **Concernant la DE ou même comme stimulant sexuel**, nous n'avons trouvé **aucune étude** pouvant attester de sa plus-value.

3.3.3.1.3 Tribulus

Tribulus terrestris de la famille des Zygophyllaceae est une plante utilisée depuis des centaines d'années par les médecines chinoise et ayurvédique dans des indications très variées. Les parties utilisées sont la partie aérienne ainsi que le fruit.

En Inde, dès 700 ans avant J.C., elle apparaît dans un traité médical rédigé par Charaka.

Ce traité rédigé sur la base de textes médicaux antérieurs, décrit Tribulus terrestris comme une plante possédant des propriétés diurétiques, aphrodisiaques, toniques, rajeunissantes et fortifiantes.

Les différentes études ne montrent pas clairement un bénéfice sur la DE, tout au plus une « augmentation » du désir avec des résultats peu fiables (141)

3.3.3.1.4 Maca

De la famille des Brassicaceae, on utilise le **tubercule** de la plante.

Lepidium meyenii est une plante péruvienne indigène qui fut cultivée pendant très longtemps par les Incas. Les racines sont la partie comestible traditionnellement utilisée pour augmenter la résistance de l'organisme ainsi que pour améliorer la fertilité.

Une étude parue en 2000 dans le journal Urology a essayé de tester les propriétés de cette plante sur un panel de souris et de rats.

Les souris et les rats ont été répartis au hasard en **deux groupes expérimentaux M-01 et M-02 et un autre groupe témoin**. Une suspension contenant des **extraits lipidiques de maca**

purifiés a été délivrée par voie orale pendant 22 jours aux groupes expérimentaux selon la dose spécifiée par le plan expérimental. Initialement cette dose était **de 40mg/g de poids corporel puis augmentait progressivement** au fur et à mesure des jours. Le jour 22, 30 minutes après l'administration de la dose aux souris mâles, 2 souris femelles vierges ont été placées avec 1 souris mâle. Le nombre d'intromissions complètes de chaque souris mâle en 3 heures a été enregistré. Dans une évaluation d'un jour d'accouplement, chaque souris mâle a cohabité avec 5 souris femelles en œstrus pendant la nuit. Le nombre de femelles positives au sperme a été enregistré. Le LPE (Latence Period Erection) c'est-à-dire la durée totale du début de la stimulation à l'érection a été mesuré pour évaluer la fonction sexuelle chez les rats atteints de DE. En utilisant un instrument multifonction YSD-4G, une impulsion électrique à 20 V a été appliquée pour stimuler le pénis du rat, et le LPE a été mesuré. Au niveau des résultats, il s'avère que le traitement avec M-01 et M-02 a **amélioré la fonction sexuelle chez les souris et les rats**. Les groupes traités ont montré un nombre accru d'intromissions et un temps réduit pour atteindre une érection complète, surtout à des doses plus élevées. Cependant, le traitement à faible dose chez les M-01 (45 mg/kg) n'a pas montré de différence significative.

L'administration orale a montré des **effets positifs sur la fonction sexuelle** des souris et des rats, notamment en augmentant le nombre d'intromissions et de femelles positives au sperme, et en réduisant le temps pour atteindre une érection complète chez les rats atteints de DE. Cette étude est la première à démontrer la présence de **propriétés aphrodisiaques** (142).

Homéopathie

D'après le livre « **L'homéopathie** » du **Dr Dominique - Jean Sayous**, la posologie est de 5 granules le soir une heure avant le coucher et ce pendant trois mois. Pour une DE due au stress malgré une libido présente, le patient peut utiliser **Ignatia 7CH** éventuellement avec **Gelsemium 15 CH**.

Onosmodium 9CH est recommandé pour les personnes présentant une baisse du désir sexuel, des difficultés à maintenir une érection, ou une inhibition psychologique de la sexualité.

Selenium 9CH, lui, est plutôt indiqué pour les hommes plus âgés qui, bien qu'ils conservent un certain désir sexuel, ressentent une fatigue rapide et connaissent une éjaculation précoce après l'excitation.

Enfin, **Causticum 9CH** peut s'utiliser en cas de désir avec érection faible et peu de plaisir.

Gemmothérapie

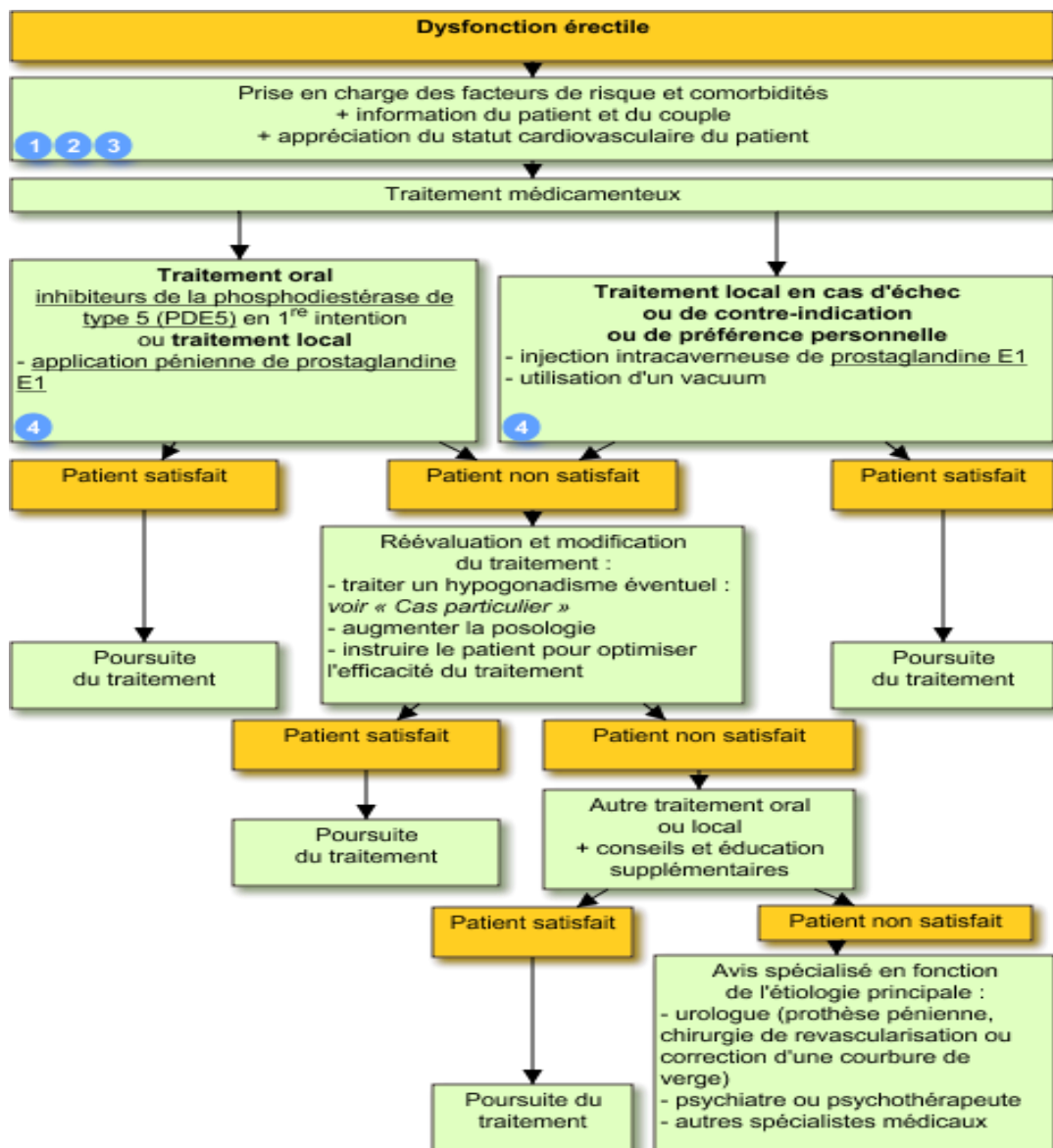
Le **Séquoia géant** est l'un des plus grands conifères de la famille des Cupressacées. Le macérat issu des bourgeons et jeunes pousses de cet arbre posséderait deux fonctions : une première sur le système endocrinien et une seconde au niveau ostéo-articulaire. Le macérat de

bourgeons de Séquoia géant serait indiqué dans les cas de fatigue sexuelle masculine, favoriserait la spermatogenèse et dans les cas d'ostéoporose.

Nous n'avons pas trouvé d'article scientifique qui étudierait le lien entre une prise répétée et ses répercussions véritables sur la fonction sexuelle.

3.4 Recommandation sur la prise en charge de la DE

Arbre décisionnel représentant la prise en charge de la DE selon les recommandations en vigueur (143)



La prise en charge médicale de la DE commence tout d'abord par l'éviction des facteurs de risque et comorbidités (tabagisme, alcoolisme, surpoids, obésité, sédentarité) ainsi qu'un bilan cardiovasculaire. Comme nous l'avons dit précédemment, la DE peut être un symptôme

sentinelle d'un problème cardiaque chez l'homme. Informer le patient ainsi que le ou la conjointe est une étape importante dans la prise en charge. Dans un second temps on proposera **un traitement médicamenteux**. En première ligne ce sera par voie orale : les **inhibiteurs de la diphosphoestérase 5** ou en local par l'application pénienne d'une **crème à base de prostaglandine E1**.

En cas d'échec ou de contre – indication ou bien encore tout simplement de préférence personnelle du patient, **une injection intracaverneuse de prostaglandine E1** sera proposée ou une méthode mécanique type vacuum (détaillée ci-avant).

Si le patient est satisfait, le traitement sera poursuivi, si en revanche ce n'est pas le cas il faudra le **réévaluer dans un premier temps** (posologie, faire de l'éducation thérapeutique, vérifier via diagnostic différentiel que ce n'est pas un cas d'hypogonadisme) et envisager de le **changer** dans un second temps (changement de molécule que ce soit par voie orale ou locale).

Si l'insatisfaction persiste, il faut pouvoir orienter le patient vers **un spécialiste** : urologue, andrologue et ne pas négliger l'aspect psychologique : psychothérapeute, psychiatre...

3.5 Prise en charge des facteurs de risque, comorbidités

3.5.1 Surpoids, obésité

Pour une alimentation équilibrée, il est recommandé de **planifier les repas à l'avance**, de contrôler les portions en utilisant des assiettes plus petites, et de manger lentement sans distractions (la mastication est essentielle pour la sensation de satiété et par la suite pour une bonne digestion).

Il est essentiel de choisir des **aliments sains** comme les fruits, les légumes et les légumineuses, tout en limitant les aliments gras, sucrés et industriels. Il faut **privilégier l'eau** comme boisson (au minimum un litre et demi), éviter les boissons sucrées et alcoolisées, et ne pas sauter de repas pour éviter les grignotages. Ces pratiques favorisent une alimentation saine et aident à éviter les excès de poids.

L'IMC (Indice de Masse Corporelle) bien que beaucoup controversé dernièrement, reste un **indicateur important dans la prise en charge de la surcharge pondérale**. Le tour de taille est aussi généralement intégré. En effet un tour de taille élevé augmente le risque de pathologies cardiovasculaires.

Généralement une **perte de 5 à 15% du poids est recommandée** en cas de surcharge pondérale. Cette perte de poids doit s'effectuer sur le long terme pour s'inscrire dans une nouvelle hygiène de vie et éviter ainsi l'effet « yoyo ».

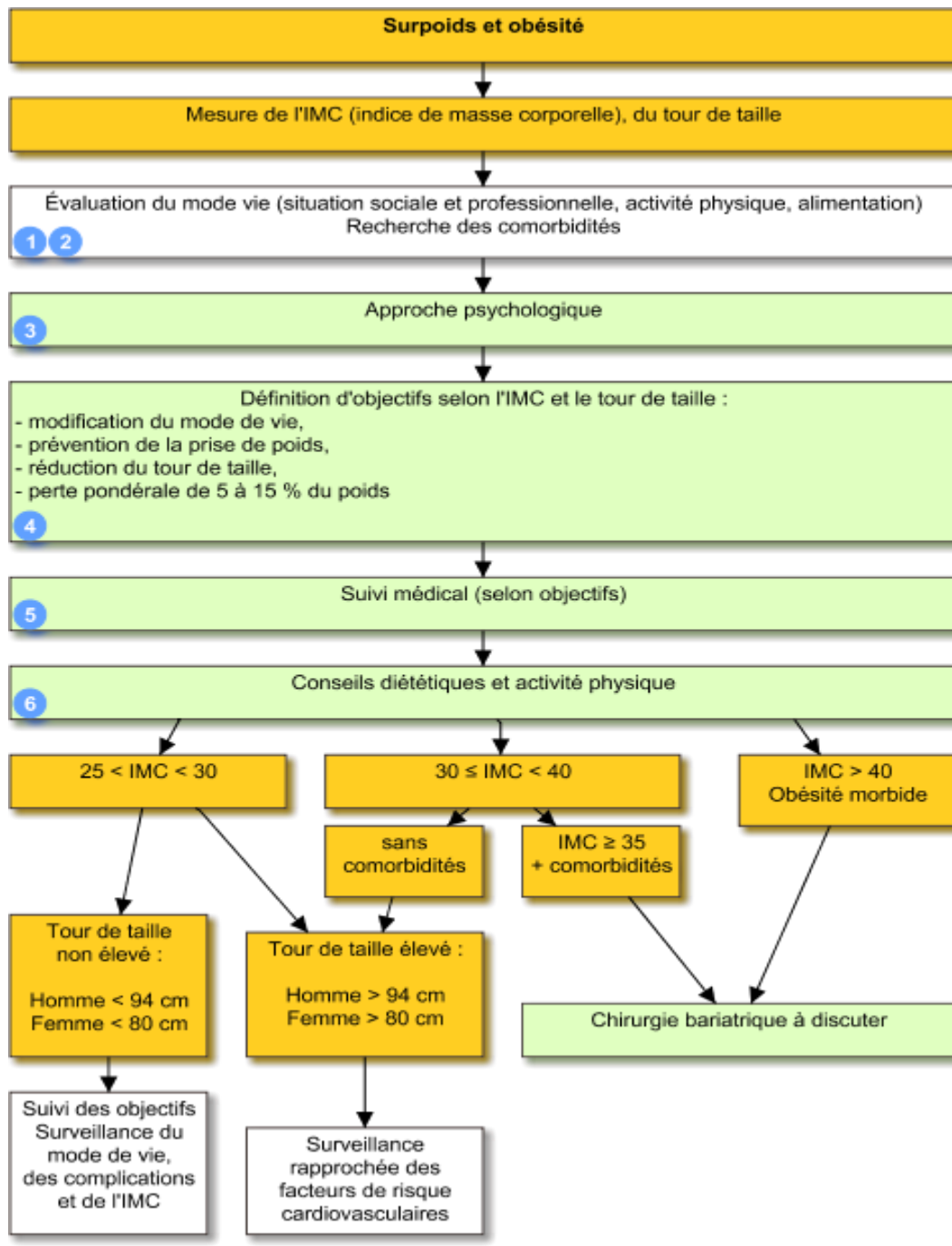
Fiche de conseils pour l'alimentation

Conseils diététiques
Limiter la consommation des aliments à forte densité énergétique, riches en lipides ou en sucres, et les boissons sucrées ou alcoolisées
Choisir des aliments de faible densité énergétique (fruits, légumes), boire de l'eau
Contrôler la taille des portions *
Diversifier les choix alimentaires en mangeant de tout (ne pas éliminer les aliments préférés mais en manger modérément)
Manger suffisamment et lentement à l'occasion des repas, ne pas manger debout, mais assis bien installé à une table, si possible dans la convivialité
Structurer les prises alimentaires en repas et en collations en fonction des nécessités du mode de vie du sujet (en général, 3 repas principaux et une collation éventuelle), ne pas sauter de repas pour éviter les grignotages entre les repas favorisés par la faim
Rassurer le patient quant à son droit au plaisir de manger, la convivialité des repas est souhaitable
Conseils pour l'acquisition des aliments
Prévoir les menus pour le nombre de convives
Faire une liste de courses
Faire ses courses sans avoir faim
Éviter d'acheter des aliments consommables sans aucune préparation
Apprendre à lire les étiquettes d'information sur les emballages
Conseils pour la préparation des aliments
Cuisiner si possible soi-même ou indiquer clairement les consignes à la personne qui cuisine
Proposer la même alimentation pour toute la famille (seules les quantités vont varier)
Utiliser les produits de saison
Limiter l'utilisation de matière grasse pour la cuisson
Cuisiner des quantités adaptées. Limiter la taille des plats. S'il y a des restes, proposer de les accommoder pour le repas suivant
Conseils pour les repas
Se consacrer au repas, être attentif à son assiette
Prêter attention aux sensations perçues lorsqu'on mange (est-ce acide, amer, sucré, chaud ?)
Servir à l'assiette ; remplir les assiettes avant de les apporter sur la table (éviter de laisser le plat sur la table). Ne pas se resservir
Déposer les couverts entre chaque bouchée en cas de tachyphagie †
Utiliser des assiettes de diamètre standard (ou petit) pour obtenir une taille des portions adaptée
Conseils entre les repas
Proposer aux personnes qui mangent en réaction à des émotions négatives (déception, ennui, nervosité) un comportement incompatible avec le fait de manger comme téléphoner ou se doucher ou faire une promenade
Éviter d'acheter ou stocker en quantité les aliments habituellement consommés lors des prises alimentaires extra-prandiales (grignotage)
En cas de perte de contrôle, préférer les aliments à faible densité calorique. Accepter de ne pas se cacher et de prendre le temps de déguster lentement

* : il existe un document iconographique conçu pour aider à l'estimation des quantités consommées (Portions alimentaires : manuel photos pour l'estimation des quantités) ; † : comportement alimentaire caractérisé par l'ingestion rapide d'aliments.

Recommandation Vidal sur la prise en charge du surpoids et de l'obésité : (145)

La prise en charge du surpoids et de l'obésité repose sur l'évaluation **de l'IMC, du tour de taille et du mode de vie, accompagnée de la recherche de comorbidités**. Elle inclut un suivi médical personnalisé, des **conseils hygiéno-diététiques** et, si nécessaire, un soutien psychologique. Les objectifs sont adaptés à chaque patient : **modifier le mode de vie, réduire le tour de taille** et viser une **perte de poids de 5 à 15 %**. Selon la gravité (IMC ≥ 30 avec comorbidités ou ≥ 40), une **surveillance renforcée ou une chirurgie bariatrique peut être envisagée**. Un **suivi régulier** évalue les progrès et les éventuelles complications.



3.5.2 Sédentarité

Annexes des recommandations de l'HAS dans la prise en charge de la sédentarité (144)

Annexe 4. Exemples d'activités physiques en fonction de leur intensité

Tableau d'exemples d'activités physiques (marche, vie quotidienne, loisirs, sports) en fonction de leur intensité d'après la SFN, 2005		
Intensité	Exemples d'activités	Durée
Faible	Marche lente (4 km/h)	45 minutes
	Laver les vitres ou la voiture, faire la poussière, entretien mécanique	
	Pétanque, billard, bowling, Frisbee, voile, golf, volley-ball, tennis de table (en dehors de la compétition)	
Modérée	Marche rapide (6 km/h)	30 minutes
	Jardinage léger, ramassage de feuilles, port de charges de quelques kg	
	Danse de salon	
	Vélo ou natation « plaisir », aqua-gym, ski alpin	
Élevée	Marche en côte, randonnée en moyenne montagne	20 minutes
	Bêcher, déménager	
	Jogging (10 km/h), VTT, natation « rapide », saut à la corde, football, basket-ball, sports de combat, tennis (en simple), squash	

Les durées mentionnées de façon indicative sont celles correspondant à un volume d'activité physique équivalent à 30 minutes d'activité d'intensité modérée

Les recommandations gouvernementales pour **lutter contre la sédentarité** encouragent une **activité physique régulière** tout en réduisant le temps passé en position assise. Il est conseillé aux adultes de pratiquer entre **150 et 300 minutes d'activité physique modérée**, comme la marche rapide, ou **75 à 150 minutes d'activité intense**, comme le jogging, chaque semaine. De plus, il est important de **limiter les périodes prolongées de sédentarité** en prenant des pauses actives, en se levant régulièrement pour marcher, et en intégrant des exercices simples tout au long de la journée, comme monter les escaliers plutôt que de prendre l'ascenseur.

La lutte contre la sédentarité passe par **l'interruption toutes les 30 min du temps assis**, par la mobilisation des masses musculaires et des articulations, même en position assise ou semi-allongée, et par la limitation du temps d'écran. (146)

3.5.3 Alcoolisme, tabac

Alcoolisme :

Réduire la consommation d'alcool est recommandé pour éliminer les facteurs de risque, car une consommation excessive **peut augmenter les niveaux de triglycérides** et le risque de complications telles que **les accidents cardiovasculaires**. Pour maintenir une bonne santé, il est conseillé de limiter sa consommation à moins de trois verres par jour pour les hommes et moins de deux verres par jour pour les femmes, conformément aux recommandations habituelles. Il est bon de préciser que cette consommation ne doit pas s'effectuer tous les jours. De plus, quel que soit le sexe il est fortement préconisé d'avoir au moins une journée par semaine sans consommation d'alcool et de boire quatre verres maximums en une seule occasion(147). Si **un manque se fait ressentir, en parler à son médecin généraliste** peut être important. L'addiction à l'alcool est souvent insidieuse. (148)

Tabac :

Elle est double, **liée à la dépendance « pharmacologique » à la nicotine, mais également psychologique et sociale du geste de fumer**. Le test de Fagerström peut aider à évaluer cette dépendance aux cigarettes. (149)

Le test de Fagerström simplifié en 2 questions (plus facilement utilisable en pharmacie d'officine) permet d'évaluer la dépendance aux cigarettes :

Combien de cigarettes fumez-vous par jour ?	10 ou moins	0
	11 à 20	1
	21 à 30	2
	31 ou plus	3
Dans quel délai après le réveil fumez-vous votre première cigarette ?	< de 5 minutes	3
	6 à 30 minutes	2
	31 à 60 minutes	1
	> de 60 minutes	0

On **calcule la somme des points** et le résultat est **corrélé à un niveau de dépendance** :

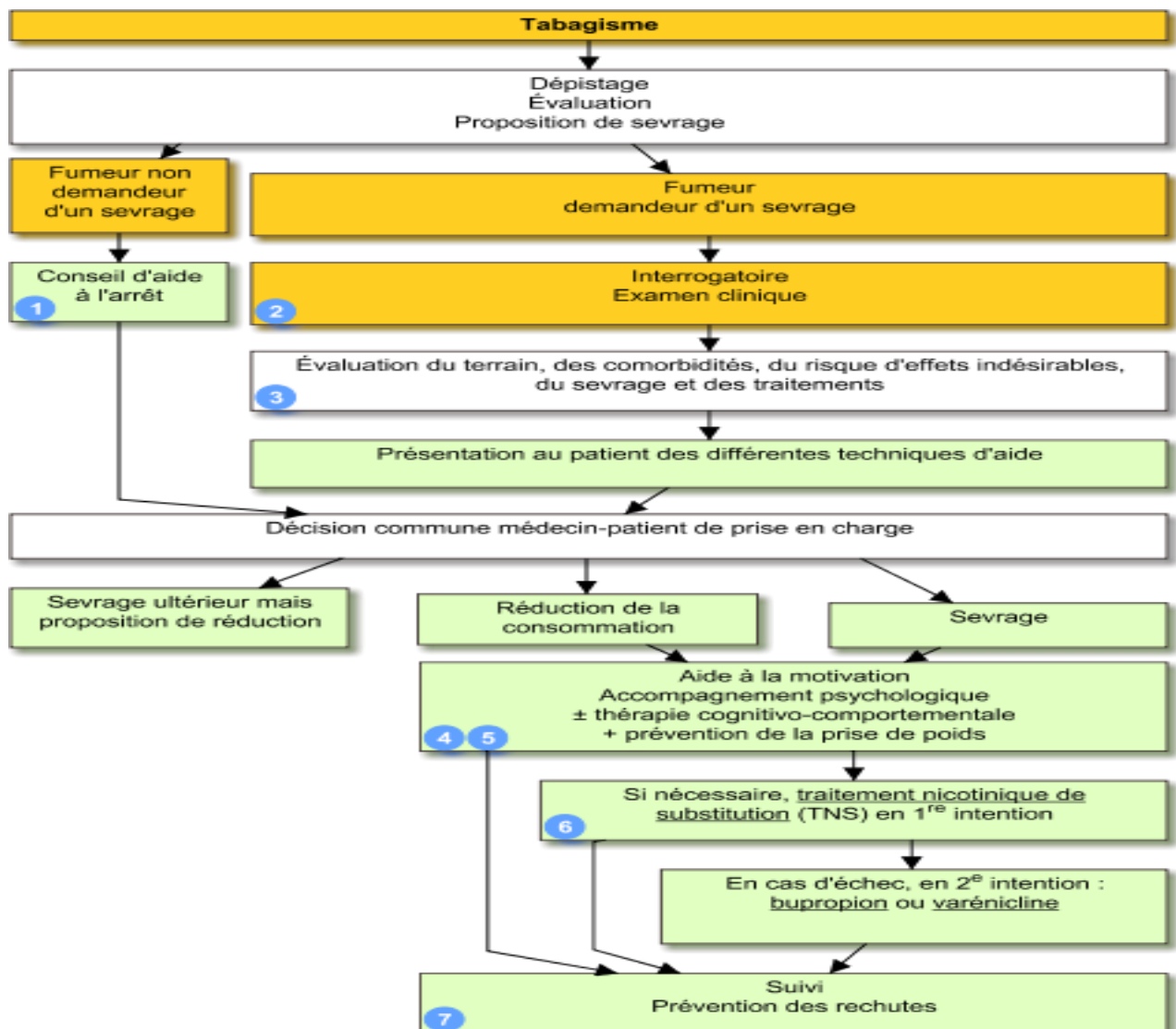
0-1 : pas de dépendance

2-3 : dépendance modérée

4-5-6 : dépendance forte (149)

Recommandation de prise en charge du sevrage tabagique : (149)

La prise en charge du tabagisme commence par le **dépistage et l'évaluation**. Pour les fumeurs non-demandeurs de sevrage, un conseil d'aide à l'arrêt est proposé. Pour les demandeurs de sevrage, un interrogatoire et un examen clinique évaluent les comorbidités et les risques liés au sevrage. Après discussion avec le patient, différentes options sont envisagées : **sevrage, réduction de la consommation ou report du sevrage avec accompagnement**. Le soutien inclut une **aide à la motivation**, un **accompagnement psychologique**, une **thérapie cognitivo-comportementale**, et une **prévention de la prise de poids**. Si nécessaire, un traitement nicotinique de substitution est proposé en première intention, suivi, en cas d'échec, de bupropion ou varénicline. Un suivi assure la prévention des rechutes.



3.5.4 Stress, anxiété

Il est recommandé d'arrêter la consommation d'alcool et de tabac et de modérer celle de caféine (présente dans le café, le thé, et les sodas).

La pratique régulière d'une activité physique est également conseillée, car elle aide à réduire le stress, détendre le corps, et éliminer les tensions physiques.

Des **techniques de méditation ou de relaxation** (yoga, sophrologie, tai-chi etc....) peuvent aider à **favoriser la gestion du stress**. Pour une relaxation optimale, il est suggéré de respirer lentement et profondément, de retenir sa respiration quelques secondes, et de relâcher ses muscles progressivement du bas du corps jusqu'au visage. De plus, il est bénéfique de relativiser les événements stressants en cherchant à en percevoir les aspects positifs.(150)

On peut également donner d'autres règles hygiéno-diététiques telles qu'essayer de se coucher tôt et de dormir suffisamment, le sommeil étant essentiel dans la gestion du stress journalière. Il faut également adopter une alimentation équilibrée et réduire la consommation de caféine.

En phytothérapie on peut utiliser des plantes adaptogènes comme **la passiflore, escholtzia**, mais aussi la **valériane, rhodiole associées au safran** connu pour augmenter le seuil de résistance face au stress.

On peut mentionner également les sels de brome, les **oligoéléments** en cas d'irritabilité, **l'homéopathie**, ou encore **le magnésium**, surtout en cas de signes de carence comme l'irritabilité, l'anxiété, la fatigue passagère, ou des troubles du sommeil.(151)

4 Optimisation de la relation patient-pharmacien

4.1 Communication

4.1.1 Comment oser en parler

Le pharmacien amorce le sujet

- **Choisir le bon moment** : il faut aborder le sujet lors de la délivrance de médicaments liés à des pathologies associées à la DE (diabète, hypertension) ou pouvant l'aggraver (dépression, anxiété).
- Initier **la discussion avec délicatesse** : en utilisant des questions ouvertes pour explorer le bien-être général, exemple « Certains traitements peuvent avoir des effets secondaires. Avez-vous noté des changements récemment ? »
- Rassurer sur **la normalité du sujet** : « Cela arrive à beaucoup d'hommes et des solutions existent. »
- **Proposer une discussion** en toute **confidentialité** dans une **salle adaptée**.
- Adopter **une posture bienveillante** : Garantir une écoute sans jugement.
- Apporter des **informations claires** : Expliquer que la DE est courante, souvent liée à divers facteurs (santé générale, stress, traitements médicamenteux), et qu'elle est prise en charge efficacement.
- **Présenter des solutions** : Proposer des options adaptées (médicaments, alternatives naturelles, ou changements de mode de vie) et orienter vers un professionnel de santé si nécessaire.

Le patient amorce le sujet

Si le patient aborde lui-même le sujet, cela témoigne **d'une certaine aisance et d'une volonté de trouver une solution** ou de s'informer. Il est important de commencer par lui poser **quelques questions** pour **mieux comprendre sa situation** (depuis combien de temps cela dure, si c'est systématique, etc.). Une alternative utile peut être de lui proposer de remplir un score IIEF-5, en précisant que cet outil ne constitue pas un diagnostic, mais peut aider à évaluer la sévérité de la condition. Ce test ne remplace en aucun cas une consultation médicale, et seul un médecin pourra poser un diagnostic précis.

Il est essentiel de rappeler les **règles d'hygiène de vie favorables** et d'encourager le patient à consulter un médecin pour explorer d'autres solutions, qu'elles soient médicamenteuses ou liées à un **accompagnement spécialisé** (sexologue, psychologue, psychiatre).

4.1.2 Le lieu : comptoir et salle de confidentialité, avantages et limites

Le comptoir : peut-être un point de contact pour initier une discussion sur la DE, mais il présente certaines limites.

- **Avantages :**

- Permet de répondre rapidement aux questions générales ou de fournir des informations basiques.
- Utile pour des échanges brefs ou pour orienter vers une consultation en salle de confidentialité.

- **Inconvénients :**

- Manque de discrétion, ce qui peut rendre le patient mal à l'aise.
- Discussions limitées en profondeur à cause de l'environnement ouvert.

La salle de confidentialité : est mieux adaptée pour aborder la DE de manière complète et rassurante.

- **Avantages :**

- Offre un environnement privé, propice à la confiance et à la sincérité.
- Permet de poser des questions détaillées sur la santé du patient (durée des symptômes, antécédents, traitements en cours).
- Favorise la réalisation d'évaluations comme le score IIEF-5 ou l'explication des différentes options thérapeutiques.
- Aide à aborder les aspects psychologiques ou émotionnels liés à la DE.

- **Inconvénients :**

- Nécessite une organisation logistique pour gérer le flux de patients et maintenir la confidentialité.

Ainsi tandis que le comptoir se révèle être le lieu idéal pour un **premier contact rapide**, pour orienter le patient ou répondre à des questions simples, **la salle de confidentialité** se montre essentielle pour des **échanges plus approfondis**, un suivi personnalisé et une prise en charge complète en toute discrétion.

Associer les deux espaces permet une gestion optimale, en adaptant l'environnement aux besoins et au confort du patient.

4.1.3 Les outils de commutation

La communication verbale

La communication avec le patient doit être **simple et précise** pour garantir une compréhension optimale. Parler lentement, ponctuer son discours de pauses, et maintenir un contact visuel renforce l'attention et la confiance.

Il convient mieux de **parler au présent** car cela renforce le pouvoir de persuasion, contrairement au conditionnel, qui peut générer des doutes. Dans certaines situations, l'utilisation de l'impératif permet de marquer l'esprit du patient et de l'inciter à agir (par exemple pour encourager à prendre rendez-vous avec un médecin).

Différentes techniques de communication peuvent être utilisées pour améliorer l'échange avec le patient et instaurer une relation de confiance, elles reposent sur trois piliers à savoir :

- **L'écoute active**
- **La reformulation**
- **Le questionnement**

- **L'écoute active** : Cette approche consiste à montrer **l'intérêt du pharmacien pour les propos du patient**. L'objectif est de l'encourager à **s'exprimer plus librement** et ainsi de créer un lien de confiance. Cette technique repose sur des éléments comme :
 - Adopter une **posture accueillante**
 - Manifester **des signes d'intérêt** visuels et verbaux (contact visuel, hochements de tête, mots d'approbation).
 - **Ne pas interrompre** le patient
 - L'inciter à **préciser ou reformuler** ses propositions.
 - Prendre garde à **ne pas interpréter ou juger**

- **La reformulation** : Cette phase a pour but de valider l'échange et de montrer que l'on a prêté attention. On peut utiliser des phrases telles que :
 - « Pour résumer, vous... »
 - « Vous me dites que... »
 - « Vous semblez penser que... »

- **Les questions** : Différents types de questions permettent d'adapter l'échange selon les besoins :
 - **Questions ouvertes** : Elles amorcent la conversation et maintiennent un dialogue plus approfondi.

Exemple : « Que vous est-il arrivé ? », « Quels sont vos symptômes ? »

- **Questions fermées** : Elles cherchent à obtenir des réponses précises.

Exemple : « Est-ce pour vous ? », « Prenez-vous d'autres médicaments ? », « Avez-vous des allergies ? »

- **Questions relais** : Elles permettent de rebondir sur une idée du patient et l'invitent à se confier davantage. Exemple : « Que voulez-vous dire ? », « Par rapport à quoi ? »
- **Questions alternatives** : Elles facilitent la prise de décision.

Exemple : « Préférez-vous un traitement traditionnel ou naturel à base de plantes ? »

L'argumentation persuasive est également à exploiter. Il s'agit d'une **méthode aidant à renforcer l'adhésion du patient au traitement proposé**. Il s'agit d'exploiter les caractéristiques du médicament à ses avantages, en présentant d'abord les bénéfices avant d'expliquer les aspects techniques.

Ces techniques, bien maîtrisées, conservent un **échange fluide et constructif** avec le patient.

La **communication non verbale** joue un **rôle crucial** dans l'impact du message.

Avec des individus malentendants ou sourds, il est important d'éviter de crier, mais plutôt de privilégier l'écriture ainsi que d'articuler clairement. Un langage corporel positif inclut une posture droite, les épaules relâchées, un contact visuel régulier, des signes de tête pour montrer l'écoute, et des gestes d'ouverture.

En revanche, certains comportements doivent être évités :

- Croiser les bras, qui peut être perçu comme un signe de défense ou de fermeture
- Effectuer des gestes parasites tels que toucher ses cheveux
- Manipuler un stylo, souvent associés à de l'anxiété.

Ces éléments non verbaux sont déterminants pour instaurer un climat de confiance et optimiser l'efficacité du message.

4.2 La prise en charge du patient

4.2.1 Avec ordonnance

28,5 % des patients ayant une prescription n'osent pas aller récupérer leur traitement en pharmacie.

Le pharmacien doit donc mettre en œuvre tout son possible pour **que la délivrance se fasse dans un premier temps et dans de bonnes conditions** (pour les futurs renouvellements et donc la bonne observance du traitement).

Le pharmacien doit instaurer un **climat de confiance** avec le patient souffrant de DE pour pouvoir associer la délivrance du traitement à des conseils hygiéno-diététiques appropriés. Il est également essentiel **d'inclure des mises en garde concernant les interactions médicamenteuses** potentielles dans l'accompagnement du patient (152).

Le pharmacien doit faire attention à sa communication verbale ainsi que non verbale (revue dans la partie IV- point 1/ c) en évitant toute expression inappropriée, gérer ses réactions face aux émotions du patient, et adopter une **attitude empathique** tout en **maintenant une distance professionnelle**.

En pharmacie de ville, une limite importante réside dans la configuration spatiale du comptoir, qui ne favorise pas toujours la discrétion nécessaire pour aborder des thématiques plus sensibles comme celles liées à la sexualité.

La confidentialité reste essentielle pour une délivrance complète c'est-à-dire comportant conseils, réponses aux questions du patient, et mises en garde.

Idéalement, le patient devrait être reçu dans un lieu calme. Des moyens physiques tels que :

- des **marquages au sol**
- des **panneaux indiquant les zones de confidentialité**
- des **plexiglas** entre les comptoirs peuvent aussi être mis en place pour garantir le respect de la confidentialité, contribuant ainsi à une délivrance optimale.

Les questions doivent être posées **simplement**, en utilisant un langage clair, tout en respectant la pudeur de chacun. En outre, il est recommandé de fournir des conseils hygiéno-diététiques, tels qu'une activité physique régulière, une alimentation équilibrée, et l'arrêt de facteurs de risque tels que le tabagisme et l'alcoolisme.

En pharmacie de ville, la méthode **A.C.R.O.P.O.L.E** peut être appliquée pour tout patient venant sans ordonnance, elle consiste à : (153)

- **Accueillir** : langage corporel positif, porter un badge, être disponible
- **Collecter** : écoute active
- **Rechercher** : questions ouvertes ou fermées
- **Ordonner** : reformulation
- **Préconiser** : évaluer la situation et décider de la conduite à tenir, annoncer le conseil avant d'aller chercher les produits sans prononcer le nom des médicaments pour éviter le risque de refus du patient
- **Optimiser** : présenter le traitement et expliquer les raisons de sa décision, éveiller l'intérêt, présenter en 1^{er} le produit le plus dur à faire accepter
- **Libeller** : posologie des compléments alimentaires proposés (demander si besoin d'écrire) et recommandations, donner les règles hygiéno-diététiques.
- **Entériner** : conclure l'entretien, « Aviez-vous besoin d'autre chose ? », « bonne journée »

4.2.2 Sans ordonnance

Le rôle du pharmacien est également de **savoir inciter sans jugement** le patient à **consulter** en lui donnant le plus d'informations possibles.

Dans un premier temps, il peut indiquer les différents professionnels de santé à contacter, sexologue, urologue/andrologue, médecin généraliste, psychiatre, psychologue.

Il doit bien insister sur le fait que la DE étant un **symptôme sentinelle de pathologies cardiovasculaires** par exemple, il faut insister sur le fait qu'il est important de consulter un médecin. On peut également proposer d'effectuer en pharmacie officinale une mesure de la pression artérielle et également un dépistage rapide de glycémie à l'aide de bandelettes.

Sans ordonnance des conseils des règles hygiéno-diététiques peuvent être également prodigués notamment en cas de tabagisme, surpoids, obésité, sédentarité. Le pharmacien peut également proposer des compléments alimentaires **tout en reprecisant l'intérêt de consulter**.

4.2.3 Le devoir d'information du pharmacien

Le pharmacien occupe **une place centrale dans la chaîne de soins**, bénéficiant d'une relation de confiance avec ses patients réguliers et d'une connaissance approfondie de leur historique médical et médicamenteux.

Grâce à cette proximité, il est en mesure d'aborder le sujet de la DE dans des contextes spécifiques, tels que la dépression, le diabète, l'infarctus, l'athérosclérose, le tabagisme ou l'obésité. En initiant la conversation, le pharmacien offre au patient l'opportunité de s'exprimer ou de choisir de ne pas approfondir le sujet, en respectant toujours son choix.

Le pharmacien joue un **rôle fondamental dans la délivrance et le conseil**. Il doit éclairer le patient quant à certaines interactions médicamenteuses importantes :

- Les dérivés nitrés et autres producteurs de NO , car leur **association risque de majorer gravement les effets hypotenseurs**, par la production de guanosine monophosphate cyclique (GMPc) **vasodilatateur**.
- **Les alpha-bloquants** qui, en raison du risque de **majoration de la vasodilatation**, peuvent induire **une forte hypotension**.
- **Les inhibiteurs de la phosphodiesterase entre eux** avec lesquels l'association n'est pas conseillée en raison du manque d'études cliniques. (154)

De même, il est important de se rappeler les **contre-indications** :

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Hypotension inférieure à 90/50 mmHg- Les patients pour qui l'activité sexuelle est déconseillée, notamment ceux souffrant de troubles cardiovasculaires graves comme l'angor instable ou une insuffisance cardiaque sévère- en cas d'antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'infarctus au cours des six derniers mois.(152) |
|--|

4.2.4 Outils d'officine : ESE et affiche

Au cours de mes différents remplacements, j'ai constaté **l'absence d'un outil facilement accessible** pour aborder la DE avec les patients. Bien que le score IIEF-5 existe, son utilisation n'est pas toujours adaptée au contexte de la pharmacie d'officine.

Nous avons élaboré deux outils à partir de modèles préexistants dans d'autres thématiques : un **outil permettant une évaluation de la fonction érectile** et un **outil de communication visuelle** type affiche à destination de l'officine.

Evaluateur Sexuel Erectile : ESE

Ce premier outil, sous la forme d'une règlette plastifiée équipée de curseurs, représentés par de petits triangles mobiles, permettant des ajustements faciles pourrait s'appeler **ESE pour Evaluateur Sexuel Erectile**.

Cet outil est **inspiré des règlettes EVA** (Echelle Visuelle Analogique) que l'on pourrait utiliser facilement basé sur ce score. Cette règlette possède **deux faces**.

Il est essentiel de présenter **la règlette du côté des questions**, c'est-à-dire sur le recto, et non du côté du score (verso). Une fois que le patient a réglé les 5 curseurs, on lui reprend la règlette puis on la tourne pour calculer le score IIEF-5.

Interprétation du score de l'IIEF-5 :

- **1 à 4** : Non interprétable
- **5 à 10** : DE sévère
- **11 à 15** : DE modérée
- **16 à 20** : DE légère
- **21 à 25** : Fonction érectile normale

Cette méthode facilite une évaluation rapide et confidentielle de la fonction érectile du patient.

A quel point étiez-vous sûr de pouvoir avoir une érection et de la maintenir ?	
. Lorsque vous avez eu des érections à la suite de stimulations sexuelles, avec quelle fréquence votre pénis a-t-il été suffisamment rigide (dur) pour permettre la pénétration ?	
. Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous pu rester en érection après avoir pénétré votre partenaire ?	
Pendant vos rapports sexuels, à quel point vous a-t-il été difficile de rester en érection jusqu'à la fin de ces rapports ?	
Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, avec quelle fréquence en avez-vous été satisfait ?	

RECTO

	0	1	2	3	4	5
Question 1		Pas sûr du tout	Pas très sûr	Moyennement sûr	Sûr	Très sûr
Question 2	Je n'ai pas été stimulé sexuellement	Presque jamais ou jamais	Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)	Quelquefois (environ la moitié du temps)	La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)	Presque tout le temps ou tout le temps
Question 3	Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels	Presque jamais ou jamais	Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)	Quelquefois (environ la moitié du temps)	La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)	Presque tout le temps ou tout le temps
Question 4	Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels	Extrêmement difficile	Très difficile	Difficile	Un peu difficile	Pas difficile
Question 5	Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels	Presque jamais ou jamais	Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)	Quelquefois (environ la moitié du temps)	La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)	Presque tout le temps ou tout le temps

VERSO

Affiche apposable en officine sur la DE

Cette affiche vise à transmettre **un maximum d'informations** dans un espace restreint.

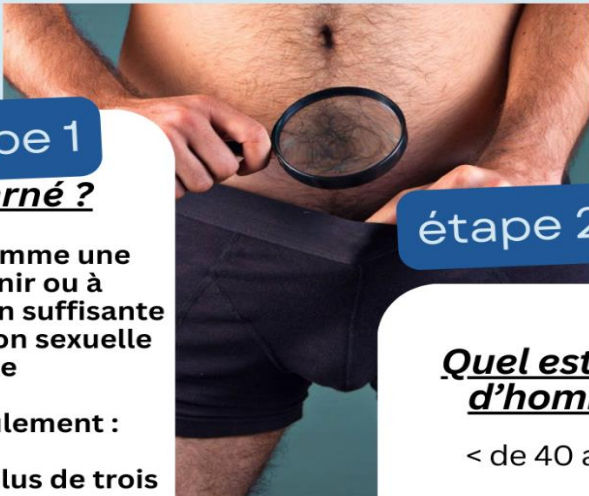
Le but est de **briser le tabou** entourant la DE tout en donnant les **informations essentielles**.

Les **statistiques de prévalence**, présentées en fonction de l'âge, montrent que cette condition est relativement fréquente et tend à augmenter avec les années. Cela permet aux patients de se sentir moins isolés face à leur situation.

Par ailleurs, l'affiche met en avant les **différents professionnels de santé** que le patient peut consulter, ainsi que **le rôle du pharmacien**. Ce dernier peut, par exemple, proposer un test rapide dans un espace confidentiel. Les résultats obtenus permettent au pharmacien **d'adapter son discours** tout en respectant **les limites de son rôle**. Sans poser de diagnostic, il peut sensibiliser sur le fait que la DE peut-être le **symptôme d'une pathologie sous-jacente** (comme le diabète ou des problèmes cardiovasculaires) et **encourager le patient à consulter**.

Illustration 29 : Exemple d'affiche apposable en officine

La Dysfonction Erectile (DE) , parlons - en !



étape 1

Suis je concerné ?

La DE est définie **comme une incapacité à obtenir ou à maintenir une érection suffisante pour avoir une relation sexuelle satisfaisante**

On parle de DE seulement :

- lorsqu'ils durent **plus de trois mois**
- lorsqu'ils se **répètent à chaque relation sexuelle**.

étape 2

Quel est le pourcentage d'hommes touchés ?

< de 40 ans : entre **1 et 9 %**
entre 40 et 49 ans : **10% environ**
entre 50 et 60 ans : **15-20%**
entre 60 et 70 ans : entre **20 et 40 %** ;
>70 ans : environ **70 %**.

étape 3

En parler !

oui mais à qui ?

- sexologue
- urologue/ andrologue
- médecin généraliste
- psychiatre
- psychologue
- pharmacien



Mon pharmacien et moi

Dans **une salle de confidentialité** il **évalue** la situation en me posant des questions et en complétant ensemble un **test IIEF-5**.
Via le score obtenu, il peut m'orienter vers **un autre professionnel de santé** comme un médecin pour effectuer des **tests plus poussés**.
Il pourra également me proposer des **compléments alimentaires** et m'informer d'**interactions médicamenteuses** en cas de **traitement**

Retour d'expérience en officine :

4.2.4.1.1 Côté patient : « Exemples de questions posées par des patients au comptoir »

Au cours de mes remplacements dans différentes pharmacies de juillet 2023 jusqu'avril 2025 incluant deux départements : Indre-et-Loire dans la région Centre (3) et Ile-et-Vilaine en Bretagne (2).

J'ai collecté au détour de questions posées **20 réponses de patients**.

L'objectif n'était pas de dresser une liste exhaustive de toutes les questions que le pharmacien peut rencontrer, mais de présenter **les plus fréquentes**.

Afin de garantir l'anonymat des patients et des pharmacies concernés, **seules les informations relatives à l'âge du patient ont été conservées**. Les questions n'ont pas été reformulées et sont **retranscrites fidèlement**, telles qu'elles ont été exprimées par les patients.

- « Est -ce-normal d'en souffrir à mon âge ? » (46 ans) ; (55 ans) ; (41 ans)
- « Cela fait plusieurs fois que je n'arrive pas à avoir d'érection, qu'est-ce que je peux faire ? » (61 ans) ; (54 ans)
- « Existe-t-il des traitements sans ordonnances pour m'aider ? » (39 ans) ; (57 ans) ; (45 ans) ; (46 ans) ; (72 ans)
- « Je ne souhaite pas voir le médecin pour le moment, que pouvez-vous me proposer ? » (54 ans) ; (60 ans)
- « Existe-t-il des traitements naturels, non médicamenteux ? Je ne suis pas très médicaments. » (57 ans) ; (54 ans) ; (54 ans)
- « Est ce que ce problème restera dans le temps si je ne prends pas de médicaments. » (48 ans) ; (57 ans)
- « Existe-t-il des examens pour diagnostiquer mon problème » (53 ans)
- « Est-ce que certains de mes traitements peuvent empêcher d'avoir des érections ? » (63 ans)
- « Je n'ai jamais eu ce souci avec mon ex-femme, je ne comprends pas pourquoi cela se déclenche maintenant. » (61 ans)

4.2.4.1.2 Côté pharmacien : « quelles réponses le pharmacien peut-il apporter ? »

A partir des questions posées par les patients, nous avons élaboré **un questionnaire d'évaluation des connaissances sur la DE pour permettre aux pharmaciens de s'interroger** sur cette thématique dont **les questions peuvent émerger au comptoir**.

D'avril 2024 à avril 2025, j'ai proposé à **10 pharmaciens** (2 titulaires, 8 pharmaciens adjoints) provenant de 2 départements où j'ai effectué mes remplacements (Bretagne en Ille-et-Vilaine et Indre-et-Loire) de le tester.

Sur les 10, **2 n'ont pas répondu** (motif invoqué : manque de disponibilité), les 8 autres ont répondu. Les réponses écrites sur le questionnaire concentrent les différents éléments de réponse qui m'ont été fournis.

J'ai également rajouté certains éléments auxquels j'ai pensé pour certaines questions.

L'objectif était de synthétiser en une page **les principales** questions auxquelles le pharmacien peut être confronté. Ce questionnaire, et ses réponses permettent **d'adapter ses connaissances** face aux différentes situations liées à la prise en charge de la DE, qu'il s'agisse d'une délivrance de traitement ou simplement d'une demande d'information de la part du patient.



Questionnaire pour évaluer ses connaissances sur la Dysfonction Erectile (DE)

- 1 Comment **définissez**-vous la DE ?
- 2 Quelles en sont les **origines de la DE** ?
- 3 Quels sont les **facteurs de risque** les plus courants associés à la DE ?
- 4 Quels sont les critères permettant de **diagnostiquer** une DE ?
- 5 Quels **traitements médicamenteux** sont disponibles pour la DE et quelles sont leurs contre-indications ?
- 6 Quels **conseils** donneriez-vous à un patient sur l'utilisation de médicaments comme le Viagra®, Cialis® ou Levitra® ?
- 7 Pouvez-vous expliquer le **fonctionnement** des **dispositifs mécaniques** (comme les pompes à vide) et leur utilité ?
- 8 Quelles approches **naturelles, non médicamenteuses** pourriez-vous citer pour un patient ne souhaitant pas d'approche allopathique ?
- 9 Comment définiriez-vous le **rôle du pharmacien** dans l'accompagnement des patients souffrant de DE ?
- 10 Quels **outils** ou supports pourriez-vous utiliser pour évaluer le niveau de gravité de la DE chez un patient ?
- 11 Sur quels **critères** et comment orientez-vous un patient vers un **médecin ou un spécialiste** si nécessaire ?
- 12 Quels **changements de mode de vie** pouvez-vous recommander pour améliorer plus largement la **santé sexuelle** d'un patient ?
- 13 Quels sont les **impacts psychologiques** de la DE et comment un pharmacien peut-il soutenir un patient dans ce contexte ?
- 14 Comment gérez-vous une situation où un patient est **gêné ou hésitant** à parler de sa condition ?
- 15 La DE peut-elle être un signe **précurseur** d'une maladie sous-jacente grave ?
Si oui, laquelle ?

Réponses au questionnaire

1) La dysfonction érectile est définie par « une incapacité constante ou récurrente (au moins 3 mois) à obtenir et/ou à maintenir une érection pénienne suffisante permettant un rapport sexuel satisfaisant .

2) Organique, iatrogène, psychogène ou mixte

3) Age avancé, diabète, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, obésité, sédentarité, tabac, alcool, stress, dépression

4) Durée : les symptômes doivent être présents depuis au moins 3 mois.

De plus il faut identifier des facteurs sous-jacents via un interrogatoire médical (historique de santé, mode de vie, état psychologique).

5) Médicaments disponibles :

voie orale : Inhibiteurs de la phosphodiesterase-5 (PDE5) : Sildénafil (Viagra®), Tadalafil (Cialis®), Vardenafil (Levitra®)

voie locale sous forme de gels /crèmes : Eroxan® , Vitaros®

Les contre-indications principales sont la prise de nitrates, insuffisance cardiaque sévère ou infarctus récent, altération de la vision due à une atteinte du nerf optique, et une hypotension grave.

6) Éviter un repas trop gras avant la prise (notamment pour le Viagra® et le Levitra®), car cela peut ralentir l'absorption.

Une stimulation sexuelle est nécessaire pour que le médicament soit efficace(et quelque soit le médicament) .

Éviter la consommation excessive d'alcool, qui peut réduire l'efficacité et augmenter les effets secondaires.

Respecter les délais d'action :

- Viagra® et Levitra® : effet en 30-60 minutes, durée de 4-6 heures.
- Cialis® : effet en 30-45 minutes, durée jusqu'à 36 heures. Ne pas combiner ces médicaments avec des nitrates (risque d'hypotension sévère).

7) Dans les différents DM qui existent en officine nous avons:

- le traitement par ondes de choc de basse intensité (Novelator®)

Le patient est confortablement installé, généralement en position allongée. L'appareil Novelator est utilisé pour délivrer des ondes acoustiques ciblées à différentes zones du pénis, notamment les corps caverneux. le traitement est indolore.

Un gel conducteur est appliqué sur le pénis pour optimiser la transmission des ondes.

Chaque séance dure environ 15 à 20 minutes.

Le nombre de séances oscille entre 6 à 12 mais tout dépend du degré de gravité de la DE.

- le traitement par pompe: électriques et manuelle

Le patient place son pénis dans un cylindre transparent connecté à une pompe (manuelle ou électrique) ce qui crée un vide.

En activant la pompe, l'air est extrait du cylindre. Cette dépression diminue la pression atmosphérique autour du pénis, entraînant une dilatation des vaisseaux sanguins. Le vide stimule un afflux de sang vers les corps caverneux du pénis, provoquant une érection.

8) Phytothérapie : Ginseng (Panax ginseng) ,Maca (Lepidium meyenii), Tribulus terrestris

Homéopathie : Onosmodium 9CH, Selenium 9CH, Causticum 9CH

9) Ecoute sans jugement, conseiller, proposer des solutions adaptées(médicaments, alternatives non médicamenteuses , support d' évaluation), savoir orienter vers un médecin /spécialiste .

10) IIEF-5 (International Index of Erectile Function - version courte) , Entretien avec le patient proposition de carnet de suivi

11) DE persistante depuis plus de 3 mois malgré des changements de mode de vie ou des solutions proposées.

Score bas au questionnaire IIEF-5

Douleurs ou inconfort pendant l'érection ou les rapports sexuels.

Fatigue inhabituelle, diminution marquée de la libido.

Suspicion d'une pathologie sous-jacente

12) Alimentation équilibrée (limiter les graisses saturées et sucres raffinés, fruits, légumes, poissons gras riches en oméga 3, oléagineux, limiter les aliments ultra transformés), activité physique régulière (30 minutes par jour), gestion du poids avec nutritionniste (si surpoids ou obésité), sevrage tabac et alcool, gestion du stress, communication au sein du couple

13) Estime de soi diminuée, anxiété de performance, dépression, problèmes relationnels, isolement social

rôle du pharmacien : informer et rassurer+++, écoute active et bienveillante, accompagnement dans la prise en charge globale, orientation vers autres professionnels de santé

14) Créer un environnement de confiance

- Assurer un accueil discret en proposant un espace confidentiel (salle de consultation) pour garantir la confidentialité. Il faut normaliser le sujet, la fonction sexuelle fait partie intégrante d'une qualité de vie optimale.
- Démystifier la DE en mentionner qu'il s'agit d'un problème fréquent et dont la prévalence augmente avec l'âge.
- Rassurer sur la confidentialité : Insister sur le respect de la vie privée et l'absence de jugement.

15) Pathologies cardiovasculaires

La DE peut être un marqueur précoce d'athérosclérose ou d'une maladie coronarienne. Les artères péniennes étant plus petites, elles se bouchent plus rapidement en cas de plaque d'athérome.



4.3 Ouverture : vers des ETP sur la DE en officine ? (Possibilités et facteurs limitants.)

Aujourd'hui, le **pharmacien joue un rôle central dans de nombreuses nouvelles missions de santé publique.**

Il intervient notamment dans la **réalisation d'entretiens thérapeutiques variés** (AVK, asthme, diabète...), l'administration et la **prescription de vaccins**, ainsi que dans la **prise en charge de certaines infections comme la cystite**, en assurant la **prescription et la délivrance d'antibiotiques** sous réserve d'un **test urinaire préalable**. Il contribue également **au dépistage du cancer colorectal** et à la **sensibilisation à diverses pathologies**, en proposant des mesures de la **glycémie pour le diabète ou de la tension artérielle pour l'hypertension**. De manière plus globale, il s'engage activement dans la **promotion de la santé publique**.

Les **entretiens en officine** offrent un **accompagnement personnalisé** permettant d'évaluer les facteurs de risque de la DE, d'informer sur les traitements disponibles (médicamenteux et non médicamenteux) et de sensibiliser aux règles d'hygiène de vie. Ils offrent également **une prise en charge globale**, notamment en lien avec des pathologies associées comme le diabète ou l'hypertension, tout en rassurant le patient et en l'orientant si nécessaire vers un professionnel de santé.

Cependant plusieurs obstacles peuvent freiner la mise en place de ces entretiens :

- La **gêne du patient face à ce sujet tabou**
- Le **manque de formation** spécifique du pharmacien
- Les **contraintes de temps** en officine
- L'**importance d'un cadre** confidentiel adapté.

De plus, le pharmacien doit veiller à **respecter ses limites** en termes de **diagnostic médical**.

Les entretiens thérapeutiques permettent **d'améliorer la prise en charge** des patients souffrant de DE, mais **leur mise en place implique de surmonter** des défis tant **organisationnels que psychologiques** pour **assurer un accompagnement adapté et efficace**.

Conclusion

La DE (DE) est une **problématique de santé masculine** impliquant **des causes physiologiques, psychologiques et environnementales**.

Le pharmacien d'officine occupe aujourd'hui **une place centrale** dans son dépistage, son accompagnement et sa prise en charge, grâce à ses nouvelles missions en matière de santé publique.

Pour répondre efficacement aux préoccupations des patients concernant la DE, il est essentiel de bien maîtriser **les définitions spécifiques à cette pathologie**, afin d'éviter toute confusion avec **d'autres troubles sexuels**. Une compréhension **claire et précise de l'anatomie** est également indispensable pour expliquer la physiopathologie de manière pédagogique.

Par ailleurs, le pharmacien doit être en mesure de présenter **les différentes options de prise en charge**, qu'elles soient médicamenteuses ou alternatives.

En adoptant **une approche globale**, incluant l'écoute du patient, l'éducation thérapeutique et l'orientation vers les professionnels de santé adaptés, le pharmacien **contribue à lever les tabous entourant ce sujet**. Les entretiens thérapeutiques effectués dans de bonnes conditions, les outils d'évaluation comme le score IIEF-5, ainsi que les conseils sur l'hygiène de vie sont autant d'éléments **permettant une prise en charge efficace et adaptée**.

Cependant, la mise en œuvre de ces services en officine rencontre des défis, tels que la **confidentialité**, le **manque de formation spécifique** et la **gestion du temps**.

Bibliographie :

1. Tachdjian G, Brisset S, Courtot AM, Schoëvaërt D, Tosca L, éditeurs. Chapitre 8 - Appareil reproducteur. In: Embryologie et Histologie Humaines [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2016 [cité 9 avr 2024]. p. 195-221. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294737794000081>
2. Dillenseger JP. Chapitre 5 - Abdomen et pelvis. In: Dillenseger JP, éditeur. Atlas D'anatomie Generale et Radiologique (Deuxième Édition) [Internet]. Paris: Elsevier; 2019 [cité 9 avr 2024]. p. 165-217. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294763809000058>
3. Dauendorffer JN. Pénis et scrotum : rappels anatomiques. Ann Dermatol Vénéréologie - FMC. 1 févr 2024;4(2):110-2.
4. Lebreton T, Cour F. Impuissance : dysfonction érectile. EMC - Endocrinol. 1 févr 2005;2(1):77-89.
5. *Médicaments des Troubles sexuels : Les points essentiels [Internet]. [cité 5 janv 2025]. Disponible sur: <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/medicaments-des-troubles-sexuels-les-points-essentiels>
6. Mécanisme de l'érection [Internet]. Dysfonction érectile. [cité 3 mai 2024]. Disponible sur: <http://www.dysfonction-erectile.com/dysfonction-erectile/mecanisme-erection/>
7. Dauendorffer JN. Pénis et scrotum : rappels anatomiques. Ann Dermatol Vénéréologie - FMC. 1 févr 2024;4(2):110-2.
8. Tortora GJ, Derrickson B. Anatomie et physiologie. De Boeck Supérieur; 2018. 1243 p.
9. Setchell BP. The Parkes Lecture Heat and the testis. 1 nov 1998 [cité 5 janv 2025]; Disponible sur: https://rep.bioscientifica.com/view/journals/rep/114/2/jrf_114_2_001.xml
10. Tachdjian G, Brisset S, Courtot AM, Schoëvaërt D, Tosca L, éditeurs. Chapitre 8 - Appareil reproducteur. In: Embryologie et Histologie Humaines [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2016 [cité 6 mai 2024]. p. 195-221. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294737794000081>
11. Lhuillier P, Escalier D, Gacon G, Touré A. Un transporteur d'anions est essentiel à la mobilité des spermatozoïdes. médecine/sciences. 1 mars 2008;24(3):226-8.
12. Cour F, Droupy S, Faix A, Methorst C, Giuliano F. Anatomie et physiologie de la sexualité. Prog En Urol. 1 juill 2013;23(9):547-61.

13. Rampin O, Giuliano F, Benoit G, Jardin A. [Central nervous system control of erection]. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol*. févr 1997;7(1):17-23.
14. Creusot L. Comprendre le mécanisme de l'érection [Internet]. *solution-urologie.fr*. 2023 [cité 1 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.solution-urologie.fr/2023/12/27/comprendre-le-mecanisme-de-lerection/>
15. Giuliano F, Rampin O, Jardin A. Physiologie de l'érection. *Rev Médecine Interne*. 1 janv 1997;18:3s-9s.
16. Guiliano F, Rampin O, Benoit G, Jardin A. [The peripheral pharmacology of erection]. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol*. févr 1997;7(1):24-33.
17. Crépault C, Lévy JJ. *Sexologie contemporaine*. PUQ; 1980. 424 p.
18. Dugast S, Sexologue S femme. *Notions générales de sexologie*.
19. Lue Tom F. Erectile Dysfunction. *N Engl J Med*. 2000;342(24):1802-13.
20. Roy M. Iatrogénie médicamenteuse sur la fonction sexuelle et rôle du pharmacien d'officine [Internet] [other]. Université de Lorraine; 2014 [cité 20 mai 2024]. p. non renseigné. Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732404>
21. Ortigue S, Bianchi-Demicheli F. Interactions entre excitation et désir sexuel: des relations interpersonnelles aux réseaux neuronaux. *Rev Med Suisse*. 28 mars 2007;104:809-13.
22. Thines L. Chapitre 3 - Anatomie cérébrale et cortex. In: Thines L, Tatu L, Lemarchand F, éditeurs. *Atlas Interactif de Neuroanatomie Clinique (Deuxième Édition)* [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2016 [cité 20 mai 2024]. p. 27-38. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294746949000037>
23. Camirand N. Chapitre 15 - Cerveau émotionnel – Système limbique. In: Camirand N, éditeur. *Axe Cerveau-Intestin-pelvis et Ostéopathie* [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2019 [cité 20 mai 2024]. p. 145-58. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294764301000159>
24. Njomnang Soh P, Huyghe E. Apport des neurosciences dans la compréhension de la sexualité humaine. *Sexologies*. 1 oct 2013;22(4):143-9.
25. Shea JL, Wong PY, Chen Y. Chapter Two - Free Testosterone: Clinical Utility and Important Analytical Aspects of Measurement. In: Makowski GS, éditeur. *Advances in Clinical Chemistry* [Internet]. Elsevier; 2014 [cité 22 mai 2024]. p. 59-84. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128000946000029>
26. Naamneh Elzenaty R, du Toit T, Flück CE. Basics of androgen synthesis and action. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 1 juill 2022;36(4):101665.

27. Meunier JC. Testostérone libre ou biodisponible : dosages ou calculs. Comparaison critique de différents modes d'approche. *Immuno-Anal Biol Spéc.* 1 avr 2005;20(2):65-77.
28. Bhasin S, Woodhouse L, Casaburi R, Singh AB, Bhasin D, Berman N, et al. Testosterone dose-response relationships in healthy young men. *Am J Physiol-Endocrinol Metab.* 1 déc 2001;281(6):E1172-81.
29. Effects of endogenous testosterone and estradiol on sexual behavior in normal young men | *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* | Oxford Academic [Internet]. [cité 5 janv 2025]. Disponible sur: <https://academic.oup.com/jcem/article-abstract/78/3/711/2651019?redirectedFrom=fulltext>
30. Pb G, Ab S, Lj W, Tw S, R C, J D, et al. Dose-dependent effects of testosterone on sexual function, mood, and visuospatial cognition in older men. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. juill 2005 [cité 5 janv 2025];90(7). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15827094/>
31. Goyon S, Charlet A. Ocytocine, douleur et émotions. *Douleurs Éval - Diagn - Trait.* 1 déc 2018;19(6):258-64.
32. Goyon S, Charlet A. Ocytocine, douleur et émotions. *Douleurs Éval - Diagn - Trait.* 1 déc 2018;19(6):258-64.
33. Bessaguet F, Suteau V, Desmoulière A. L'axe hypothalamo-neurohypophysaire. *Actual Pharm.* 1 avr 2023;62(625):55-8.
34. Gurwitz B, Ray SD. Catecholamines. In: Wexler P, éditeur. *Encyclopedia of Toxicology (Fourth Edition)* [Internet]. Oxford: Academic Press; 2024 [cité 29 mai 2024]. p. 649-55. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128243152002116>
35. Njomnang Soh P, Huyghe E. Apport des neurosciences dans la compréhension de la sexualité humaine. *Sexologies.* 1 oct 2013;22(4):143-9.
36. Putkinen V, Nazari-Farsani S, Karjalainen T, Santavirta S, Hudson M, Seppälä K, et al. Accurate sex classification from neural responses to sexual stimuli [Internet]. *bioRxiv*; 2022 [cité 5 janv 2025]. p. 2022.01.10.473972. Disponible sur: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.01.10.473972v1>
37. Giuliano F, Droupy S. Dysfonction érectile. *Prog En Urol.* 1 juill 2013;23(9):629-37.
38. Colson MH, Cuzin B, Faix A, Grellet L, Huyghes E. La dysfonction érectile, une présence active. *Sexologies.* 1 janv 2018;27(1):9-17.
39. Selvin E, Burnett AL, Platz EA. Prevalence and Risk Factors for Erectile Dysfunction in the US. *Am J Med.* 1 févr 2007;120(2):151-7.
40. Lue TF. Erectile Dysfunction. *N Engl J Med.* 15 juin 2000;342(24):1802-13.

41. VIDAL [Internet]. [cité 23 mars 2024]. Recommandations Dysfonction érectile. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/dysfonction-erectile-1697.html>
42. Colson MH, Cuzin B, Faix A, Grellet L, Huyghes E. Démarche diagnostique et prise en charge du patient souffrant de dysfonction érectile, actualisation et consignes pratiques. *Sexologies*. 1 janv 2018;27(1):23-30.
43. Grober ED, Krakowsky Y, Khera M, Holmes DT, Lee JC, Grantmyre JE, et al. Canadian Urological Association clinical practice guideline on testosterone deficiency in men: Evidence-based Q&A. *Can Urol Assoc J* [Internet]. 23 févr 2021 [cité 6 janv 2025];15(5). Disponible sur: <https://cuaj.ca/index.php/journal/article/view/7252>
44. Droupy S. Épidémiologie et physiopathologie de la dysfonction érectile. *Ann Urol*. 1 avr 2005;39(2):71-84.
45. Montorsi F, Briganti A, Salonia A, Rigatti P, Margonato A, Macchi A, et al. Erectile dysfunction prevalence, time of onset and association with risk factors in 300 consecutive patients with acute chest pain and angiographically documented coronary artery disease. *Eur Urol*. sept 2003;44(3):360-4; discussion 364-365.
46. Urofrance | Chapitre 09 - Trouble de l'érection - Urofrance [Internet]. [cité 19 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.urofrance.org/lafu-academie/formation-du-college/referentiel-du-college-durologie-5eme-edition/chapitre-09-trouble-de-lerection/>
47. Cuzin B, Cour F, Bousquet PJ, Bondil P, Bonierbale M, Chevret-Measson M, et al. Recommandations aux médecins généralistes pour la prise en charge de première intention de la dysfonction érectile (réactualisation 2010). *Sexologies*. janv 2011;20(1):66-79.
48. Pillon F. Diagnostiquer une dysfonction érectile. *Actual Pharm*. 1 mai 2015;54(546):18-21.
49. Cheng H, Niu Z, Xin F, Yang L, Ruan L. A new method to quantify penile erection hardness: real-time ultrasonic shear wave elastography. *Transl Androl Urol*. août 2020;9(4):1735-42.
50. Hypertension artérielle et dysfonction érectile : quelle prise en charge ? Recommandations de la SFHTA [Internet]. [cité 3 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/23062-hypertension-arterielle-et-dysfonction-erectile-quelle-prise-en-charge-recommandations-de-la-sfhta.html>
51. SCORE-IIEF5-GHPSJ-.pdf [Internet]. [cité 6 janv 2025]. Disponible sur: <https://www.hpsj.fr/storage/2020/07/SCORE-IIEF5-GHPSJ-.pdf>

52. Giuliano FA, Leriche A, Jaudinot EO, de Gendre AS. Prevalence of erectile dysfunction among 7689 patients with diabetes or hypertension, or both. *Urology*. 1 déc 2004;64(6):1196-201.
53. Sibert L, Safsaf A, Rigaud J, Delavierre D, Labat JJ. Approche symptomatique des douleurs sexuelles chroniques. *Prog En Urol*. 1 nov 2010;20(12):967-72.
54. Giuliano F, Droupy S. La iatrogénie médicamenteuse en médecine sexuelle. *Prog En Urol*. juill 2013;23(9):804-10.
55. Lou IX, Chen J, Ali K, Chen Q. Relationship Between Hypertension, Antihypertensive Drugs and Sexual Dysfunction in Men and Women: A Literature Review. *Vasc Health Risk Manag*. 2023;19:691-705.
56. Effet du nébivolol sur la fonction érectile : revue systématique et méta-analyse d'essais contrôlés randomisés | The Journal of Sexual Medicine | Oxford Academic [Internet]. [cité 6 janv 2025]. Disponible sur: <https://academic.oup.com/jsm/advance-article-abstract/doi/10.1093/jsxmed/qdae189/7931364?redirectedFrom=fulltext&login=false>
57. Journal de l'hypertension [Internet]. [cité 6 janv 2025]. Disponible sur: https://journals.lww.com/jhypertension/abstract/2016/09002/_pp_26_07__impact_of_valsa_rtan_and_combination_of.812.aspx
58. Chen Y, Cui S, Lin H, Xu Z, Zhu W, Shi L, et al. Losartan improves erectile dysfunction in diabetic patients: a clinical trial. *Int J Impot Res*. nov 2012;24(6):217-20.
59. Böhm, Baumhäkel M, Teo K, Dr, , Ph. D., et al. Erectile Dysfunction Predicts Cardiovascular Events in High-Risk Patients Receiving Telmisartan, Ramipril, or Both. *Circulation*. 30 mars 2010;121(12):1439-46.
60. Shindel AW, Kishore S, Lue TF. Drugs designed to improve endothelial function: effects on erectile dysfunction. *Curr Pharm Des*. 2008;14(35):3758-67.
61. Persu A. Sexuality and antihypertensive drugs [Sexualité et médicaments antihypertenseurs]. *Louvain Méd*. 2016;135:493.
62. Bouhanick B, Blacher J, Huyghe E, Colson MH, Boivin JM, Mounier-Vehier C, et al. Dysfonction érectile et traitement antihypertenseur : impact des différentes classes thérapeutiques et conduite à tenir à l'égard du traitement. *Presse Médicale*. 1 nov 2019;48(11, Part 1):1222-8.
63. Grimm RH, Grandits GA, Prineas RJ, McDonald RH, Lewis CE, Flack JM, et al. Long-term Effects on Sexual Function of Five Antihypertensive Drugs and Nutritional Hygienic Treatment in Hypertensive Men and Women. *Hypertension*. janv 1997;29(1):8-14.

64. Doulmas M, Douma S. The Effect of Antihypertensive Drugs on Erectile Function: A Proposed Management Algorithm. *J Clin Hypertens*. 2006;8(5):359-63.
65. Martin-Du Pan R, Pruijm M. Effets endocriniens et métaboliques des antihypertenseurs: effets pléiotropes et conséquences dans le syndrome métabolique. *Rev Med Suisse*. 14 mars 2007;102:681-91.
66. Giuliano F, Droupy S. La iatrogénie médicamenteuse en médecine sexuelle. *Prog En Urol*. 1 juill 2013;23(9):804-10.
67. Bouhanick B, Blacher J, Huyghe E, Colson MH, Boivin JM, Mounier-Vehier C, et al. Dysfonction érectile et traitement antihypertenseur : impact des différentes classes thérapeutiques et conduite à tenir à l'égard du traitement. *Presse Médicale*. 1 nov 2019;48(11, Part 1):1222-8.
68. Cignarelli A, Genchi VA, D'Oria R, Giordano F, Caruso I, Perrini S, et al. Role of Glucose-Lowering Medications in Erectile Dysfunction. *J Clin Med*. 5 juin 2021;10(11):2501.
69. Silva FH, Alexandre EC, Calmasini FB, Calixto MC, Antunes E. Treatment With Metformin Improves Erectile Dysfunction in a Murine Model of Obesity Associated With Insulin Resistance. *Urology*. 1 août 2015;86(2):423.e1-423.e6.
70. Cignarelli A, Genchi VA, D'Oria R, Giordano F, Caruso I, Perrini S, et al. Role of Glucose-Lowering Medications in Erectile Dysfunction. *J Clin Med*. 5 juin 2021;10(11):2501.
71. Ruiz Rubio JL, Hernández M, Rivera de los Arcos L, Benedito S, Recio P, García P, et al. Role of ATP-sensitive K⁺ channels in relaxation of penile resistance arteries. *Urology*. 2004;63(4):800-5.
72. Insuk SO, Chae MR, Choi JW, Yang DK, Sim JH, Lee SW. Molecular basis and characteristics of KATP channel in human corporal smooth muscle cells. *Int J Impot Res*. août 2003;15(4):258-66.
73. Assaly R, Gorny D, Compagnie S, Mayoux E, Bernabe J, Alexandre L, et al. The Favorable Effect of Empagliflozin on Erectile Function in an Experimental Model of Type 2 Diabetes. *J Sex Med*. 1 sept 2018;15(9):1224-34.
74. Cai X, Tian Y, Wu T, Cao CX, Bu SY, Wang KJ. The role of statins in erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Asian J Androl*. 2014;16(3):461-6.
75. Porto R. Dépression et sexualité. *Presse Médicale*. 1 oct 2014;43(10, Part 1):1111-5.
76. Makhoulouf A, Kparker A, Niederberger CS. Depression and Erectile Dysfunction. *Urol Clin North Am*. 1 nov 2007;34(4):565-74.
77. Montejo AL, Llorca G, Izquierdo JA, Rico-Villademoros F. Incidence of sexual dysfunction associated with antidepressant agents: a prospective multicenter study of 1022

outpatients. Spanish Working Group for the Study of Psychotropic-Related Sexual Dysfunction. J Clin Psychiatry. 2001;62 Suppl 3:10-21.

78. Giuliano F. Les questionnaires recommandés en médecine sexuelle. Prog En Urol. 1 juill 2013;23(9):811-21.

79. Kennedy SH, Fulton KA, Bagby RM, Greene AL, Cohen NL, Rafi-Tari S. Sexual function during bupropion or paroxetine treatment of major depressive disorder. Can J Psychiatry Rev Can Psychiatr. mars 2006;51(4):234-42.

80. Ferguson JM. The effects of antidepressants on sexual functioning in depressed patients: a review. J Clin Psychiatry. 2001;62 Suppl 3:22-34.

81. Kaufman KR, Struck PJ. Gabapentin-induced sexual dysfunction. Epilepsy Behav. 1 juill 2011;21(3):324-6.

82. Calabrò RS, Cerasa A. Drug-Induced Sexual Dysfunction in Individuals with Epilepsy: Beyond Antiepileptic Compounds. Medicines. 14 mars 2022;9(3):23.

83. Lebreton T, Cour F. Impuissance : dysfonction érectile. EMC - Endocrinol. 1 févr 2005;2(1):77-89.

84. Serretti A, Chiesa A. A meta-analysis of sexual dysfunction in psychiatric patients taking antipsychotics. Int Clin Psychopharmacol. mai 2011;26(3):130-40.

85. Dugré H, Ps M, St-Luc H. L'impact de la médication sur la fonction sexuelle.

86. VIDAL [Internet]. [cité 16 juin 2024]. Lorazépam : substance active à effet thérapeutique. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/lorazepam-2137.html>

87. VIDAL [Internet]. [cité 16 juin 2024]. Clonazépam : substance active à effet thérapeutique. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/clonazepam-4157.html>

88. Giuliano FA. Tramadol for the treatment of premature ejaculation. Eur Urol. avr 2012;61(4):744-5.

89. Wisard M, Leisinger HJ. Hyperplasie bénigne de la prostate et troubles sexuels. Rev Med Suisse. 7 déc 2005;044:2861-5.

90. Mills TM, Lewis RW. The Role of Androgens in the Erectile Response: A 1999 Perspective. Mol Urol. 1999;3(2):75-86.

91. Giuliano F, Droupy S. La iatrogénie médicamenteuse en médecine sexuelle. Prog En Urol. 1 juill 2013;23(9):804-10.

92. De Vincentis S, Tartaro G, Rochira V, Santi D. HIV and Sexual Dysfunction in Men. *J Clin Med*. 5 mars 2021;10(5):1088.
93. Satisfaction with sexual life in people living with HIV/AIDS: the persistent weight of the fear of transmission: *AIDS Care: Vol 31 , No 6 - Get Access* [Internet]. [cité 6 janv 2025]. Disponible sur: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09540121.2018.1537465>
94. CATIE - La source canadienne de renseignements sur le VIH et l'hépatite C [Internet]. 2021 [cité 6 janv 2025]. Une étude néerlandaise associe le VIH aux problèmes érectiles chez les hommes d'âge moyen. Disponible sur: <https://www.catie.ca/fr/nouvelles-catie/une-etude-neerlandaise-associe-le-vih-aux-problemes-erectiles-chez-les-hommes-dage>
95. Diabète sucré et athérosclérose. Physiopathologie de la macroangiopathie diabétique - ScienceDirect [Internet]. [cité 6 janv 2025]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S024886639680662X>
96. Colson MH, Roussey G. Dépistage et prise en charge de la dysfonction érectile des patients diabétiques : une nécessité pour tout praticien. *Revue de littérature. Sexologies*. 1 janv 2013;22(1):3-9.
97. Prévalence élevée de la dysfonction érectile dans le diabète : revue systématique et méta-analyse de 145 études - Kouidrat - 2017 - *Diabetic Medicine - Wiley Online Library* [Internet]. [cité 6 janv 2025]. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dme.13403>
98. LUCCA I, PADUCH DA, PRALONG F, VAUCHER L. Troubles sexuels masculins et obésité : *UROLOGIE. Troubl Sex Masc Obésité Urol*. 2012;8(365):2327-2330 [4 p.].
99. Costa MR, Reis AMB, Pereira BP, Ponciano VC, Oliveira EC de. Associated factors and prevalence of erectile dysfunction in hemodialysis patients. *Int Braz J Urol*. févr 2014;40:44-55.
100. Cao S, Gan Y, Dong X, Liu J, Lu Z. Association of Quantity and Duration of Smoking with Erectile Dysfunction: A Dose–Response Meta-Analysis. *J Sex Med*. 1 oct 2014;11(10):2376-84.
101. Kloner RA, Mullin SH, Shook T, Matthews R, Mayeda G, Burstein S, et al. Erectile dysfunction in the cardiac patient: how common and should we treat? *J Urol*. août 2003;170(2 Pt 2):S46-50; discussion S50.
102. Yiou PR. DYSFONCTIONS ERECTILES.
103. Thompson IM, Tangen CM, Goodman PJ, Probstfield JL, Moinpour CM, Coltman CA. Erectile dysfunction and subsequent cardiovascular disease. *JAMA*. 21 déc 2005;294(23):2996-3002.

104. Mahamat-Azaki O, Ekou A, Soya E, N'guetta R. Prévalence et caractéristiques de la dysfonction érectile chez les patients coronariens à l'Institut de cardiologie d'Abidjan en Côte d'Ivoire. *Ann Cardiol Angéiologie*. 1 avr 2023;72(2):101575.
105. Araujo AB, Durante R, Feldman HA, Goldstein I, McKinlay JB. The Relationship Between Depressive Symptoms and Male Erectile Dysfunction: Cross-Sectional Results From the Massachusetts Male Aging Study. *Psychosom Med*. août 1998;60(4):458.
106. Shabsigh R, Klein LT, Seidman S, Kaplan SA, Lehrhoff BJ, Ritter JS. Increased incidence of depressive symptoms in men with erectile dysfunction. *Urology*. 1 nov 1998;52(5):848-52.
107. Dysfonction érectile et dépression : revue systématique et méta-analyse - PubMed [Internet]. [cité 6 janv 2025]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29960891/>
108. Porto R. Dépression et sexualité. *Presse Médicale*. 1 oct 2014;43(10, Part 1):1111-5.
109. Porto R. Dépression et sexualité. *Presse Médicale*. 1 oct 2014;43(10, Part 1):1111-5.
110. Ferretti L, Robert G, De La Taille A. Dysfonction érectile et hyperplasie bénigne de la prostate : deux pathologies fréquentes de l'homme âgé. *Prog En Urol - FMC*. 1 sept 2012;22(3):F78-82.
111. Gacci M, Eardley I, Giuliano F, Hatzichristou D, Kaplan SA, Maggi M, et al. Critical Analysis of the Relationship Between Sexual Dysfunctions and Lower Urinary Tract Symptoms Due to Benign Prostatic Hyperplasia. *Eur Urol*. 1 oct 2011;60(4):809-25.
112. Ferretti L, Robert G, De La Taille A. Dysfonction érectile et hyperplasie bénigne de la prostate : deux pathologies fréquentes de l'homme âgé. *Prog En Urol - FMC*. sept 2012;22(3):F78-82.
113. Audouin M, Beley S, Cour F, Vaessen C, Chartier-Kastler E, Bitker MO, et al. Dysfonction érectile après prostatectomie totale : physiopathologie, évaluation et traitement. *Prog En Urol*. mars 2010;20(3):172-82.
114. La pornographie sur Internet provoque-t-elle des troubles sexuels ? Une étude avec des rapports cliniques - PMC [Internet]. [cité 6 janv 2025]. Disponible sur: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5039517/>
115. Voon V, Mole TB, Banca P, Porter L, Morris L, Mitchell S, et al. Neural correlates of sexual cue reactivity in individuals with and without compulsive sexual behaviours. *PloS One*. 2014;9(7):e102419.
116. Les résultats varient selon le sexe quant à savoir si la consommation de pornographie entraîne un dysfonctionnement sexuel [Internet]. [cité 6 janv 2025]. Disponible sur: <https://www.prnewswire.com/news-releases/results-vary-by-gender-on-whether-pornography-use-leads-to-sexual-dysfunction-300456647.html>

117. Santé sexuelle [Internet]. [cité 24 août 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/health-topics/sexual-health>
118. Godet S. Prise en charge médicale des dysfonctions sexuelles, quelle place pour une spécialité de médecine en santé sexuelle ? Sexologies. 1 avr 2013;22(2):56-64.
119. Grellet L, Faix A. Que guérit-on en prenant en charge une dysfonction érectile ? Sexologies. 1 janv 2011;20(1):42-6.
120. Colson MH, Roussey G. Dépistage et prise en charge de la dysfonction érectile des patients diabétiques : une nécessité pour tout praticien. Revue de littérature. Sexologies. 1 janv 2013;22(1):3-9.
121. Desvaux P, Corman A, Hamidi K, Pinton P. Prise en charge de la dysfonction érectile en pratique quotidienne : Etude PISTES. Prog En Urol. 2004;
122. Kirby CN. GP management of erectile dysfunction - The impact of clinical audit and guidelines.
123. Masson E. EM-Consulte. [cité 12 avr 2025]. Pratiques et connaissances des médecins généralistes sur la dysfonction érectile : une enquête de pratique. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1627776/pratiques-et-connaissances-des-medecins-generalist>
124. Droupy S, Giuliano F, Cuzin B, Costa P, Vicaut E, Levrat F. Prévalence de la dysfonction érectile chez les patients consultant en urologie : l'enquête ENJEU (Enquête nationale de type 1 Jour sur la prévalence de la dysfonction Érectile chez des patients consultant en urologie). Prog En Urol. 1 déc 2009;19(11):830-8.
125. Pillon F, Frullani Y, Allaert FA, Buxeraud J. Les médicaments de la dysfonction érectile. Actual Pharm. 1 mai 2015;54(546):22-8.
126. Colson MH, Cuzin B, Faix A, Grellet L, Huyghes E. Les traitements oraux de la dysfonction érectile aujourd'hui, pour quel patient ? Sexologies. 1 janv 2018;27(1):37-46.
127. Faure S. Inhibiteurs de la phosphodiesterase 5. Actual Pharm. 1 nov 2013;52(530):51-4.
128. Susset JG, Tessier CD, Wincze J, Bansal S, Malhotra C, Schwacha MG. Effect of Yohimbine Hydrochloride on Erectile Impotence: A Double-Blind Study. J Urol. 1 juin 1989;141(6):1360-3.
129. Salama S. Nouvelle alternative locale dans le traitement de la dysfonction érectile : l'offre thérapeutique s'étoffe. Sexologies. 1 nov 2016;25(4):153-9.
130. Colson MH, Costa P. Enquête sur l'utilisation de Vitaros[®] en pratique de médecine sexuelle et de sexologie Enquête sur. Sexologies. 1 juill 2016;25(3):128-32.

131. VIDAL [Internet]. [cité 19 août 2024]. EROXON STIMGEL gel - Parapharmacie. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/erixon-stimgel-gel-250631.html>
132. Duflot T, Marcelli F. Comment prescrire un traitement par ondes de choc de basse intensité dans la dysfonction érectile ? (Novelator®). Prog En Urol - FMC. 1 sept 2020;30(3):F102-4.
133. Srini VS, Reddy RK, Shultz T, Denes B. Low intensity extracorporeal shockwave therapy for erectile dysfunction: a study in an Indian population. Can J Urol. 2015;
134. Lemaire A. Comment je traite... une dysfonction érectile. Presse Médicale Form. 1 juin 2020;1(2):203-6.
135. Xardel V, Guy L, Neuville P, Morel Journal N. Implant pénien pour dysfonction érectile chez le patient neurologique, indication, complications et satisfaction : étude rétrospective sur 27 patients. Prog En Urol. 1 mars 2021;31(4):223-30.
136. Wang X, Chu S, Qian T, Chen J, Zhang J. Ginsenoside Rg1 improves male copulatory behavior via nitric oxide/cyclic guanosine monophosphate pathway. J Sex Med. févr 2010;7(2 Pt 1):743-50.
137. Bella AJ, Shamloul R. Traditional plant aphrodisiacs and male sexual dysfunction. Phytother Res PTR. juin 2014;28(6):831-5.
138. Allais D. Le gingembre. Actual Pharm. 1 mars 2009;48(483):53-4.
139. Fitriyanti D, Sulung R. Efficacité du gingembre pour calmer les nausées et les vomissements causés par la chimiothérapie chez les patientes atteintes d'un cancer du sein. Can Oncol Nurs J. 1 janv 2020;30(1):6-8.
140. Gigon F. Le gingembre, une épice contre la nausée. Phytothérapie. 1 avr 2012;10(2):87-91.
141. Neychev V, Mitev V. Effets pro-sexuels et androgéniques du *Tribulus terrestris* L. : réalité ou fiction. J Ethnopharmacol. 17 févr 2016;179:345-55.
142. Zheng BL, He K, Kim CH, Rogers L, Shao Y, Huang ZY, et al. Effect of a lipidic extract from *Lepidium meyenii* on sexual behavior in mice and rats. Urology. 1 avr 2000;55(4):598-602.
143. VIDAL [Internet]. [cité 23 août 2024]. Recommandations Dysfonction érectile. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/dysfonction-erectile-1697.html>
144. recommandation_obesite_adulte.pdf [Internet]. [cité 7 août 2024]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_obesite_adulte.pdf

145. VIDAL [Internet]. [cité 7 août 2024]. Recommandations Obésité. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/obesite-1463.html>
146. VIDAL [Internet]. [cité 23 août 2024]. Activité physique et lutte contre la sédentarité : l'Anses adapte ses recommandations au confinement. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/24687-activite-physique-et-lutte-contre-la-sedentarite-l-anses-adapte-ses-recommandations-au-confinement.html>
147. SPF. De nouveaux repères de consommation d'alcool pour limiter les risques sur sa santé. [Internet]. [cité 14 avr 2025]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/de-nouveaux-reperes-de-consommation-d-alcool-pour-limiter-les-risques-sur-sa-sante>
148. VIDAL [Internet]. [cité 7 août 2024]. Quelles règles d'hygiène de vie et de diététique ? Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/coeur-circulation-veines/cholesterol/regimes-anti-cholesterol.html>
149. VIDAL [Internet]. [cité 7 août 2024]. Recommandations Tabagisme : sevrage. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/tabagisme-sevrage-1442.html>
150. VIDAL [Internet]. [cité 24 août 2024]. Recommandations Trouble anxieux généralisé. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/trouble-anxieux-generalise-2546.html>
151. VIDAL [Internet]. [cité 24 août 2024]. Prévenir l'anxiété. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/psychisme/anxiete/prevention.html>
152. Pillon F, Frullani Y, Buxeraud J. Aborder la question des troubles érectiles à l'officine. Actual Pharm. 1 mai 2015;54(546):29-30.
153. Buzyn A. LE PATIENT AU CENTRE DE LA CHAÎNE DE SOINS.
154. Pillon F, Frullani Y, Buxeraud J. Aborder la question des troubles érectiles à l'officine. Actual Pharm. 1 mai 2015;54(546):29-30.

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné (e) Mme Sonia Marie Belkacem

Déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. (*Décret n°92-657 du 13 juillet 1992*)

En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :



SIGNATURES DU DIRECTEUR DE THESE ET DU DOYEN

N° Étudiant : 21202880

N° Thèse : 32

Nom et Prénom : Belkacem Senia

Sujet : Le rôle du pharmacien dans le questionnement
masculin sur la dysfonction érectile

Tours, le : 06/06/25

Le(s) Directeur(s) de Thèse :

Nom(s) et signature(s)

 Dr. Taïeb Vigier

 Dr. NABO

Vu et Transmis :
Le Doyen



NOM, PRÉNOM de l'étudiant : **Mme BELKACEM SONIA**N° **32**

TITRE DE LA THÈSE

Rôle du pharmacien dans le questionnement masculine sur la dysfonction érectile

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

La dysfonction érectile (DE) est une pathologie fréquemment rencontrée en pharmacie, mais reste encore un sujet tabou sur de nombreux aspects en 2025.

Ses causes sont multiples, nécessitant une prise en charge globale.

Le rôle du pharmacien ne se limite pas à délivrer des médicaments mais participe à l'accompagnement du patient, le conseil et l'orientation vers des spécialistes si besoin. L'étude du sujet s'articule autour de quatre grandes parties.

La première est consacrée aux bases anatomiques de la fonction sexuelle masculine, afin de mieux informer les patients et leur permettre de comprendre les mécanismes impliqués.

La deuxième partie aborde la définition, les causes et le diagnostic de la dysfonction érectile, en mettant en lumière les facteurs physiques, psychologiques et contextuels qui peuvent en être à l'origine.

La troisième partie présente les différentes options thérapeutiques disponibles en pharmacie, qu'il s'agisse de traitements médicamenteux, de dispositifs médicaux ou d'autres approches.

Enfin, la quatrième partie est dédiée aux outils de prévention et aux stratégies de communication, essentiels pour aider à surmonter la gêne souvent associée à ce sujet sensible et pour améliorer la qualité de la prise en charge.

MOTS-CLÉS SIGNIFICATIFS DE SON CONTENU, ATTRIBUÉS PAR LE CANDIDAT EN LIAISON AVEC LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE ET LES MEMBRES DU JURY

Trouble de l'érection, relation de confiance pharmacien-patients, traitements disponibles, outils de dépistage

JURY

PRÉSIDENT : **Pre Maheo Karine**; Enseignante-Chercheuse à l'Université de Sciences Pharmaceutiques de Tours, UMR Inserm U1069 – Niche, nutrition, cancer et métabolisme oxydatif

MEMBRES :

- **Pre Maheo Karine** : Présidente et Co-Directrice de Thèse
- **Dre Trignol-Viguié Nathalie** : Praticienne hospitalière, responsable de l'unité fonctionnelle d'orthogénie du CHRU Bretonneau de Tours, médecin généraliste et sexologue
- **Dre Lajoie Choé** : Pharmacienne adjointe, pharmacie des Acacias, 28160 Brou
- **Dre Tessier-Poutier Laetitia** : Pharmacienne adjointe, pharmacie des Plantes, 37510 Ballan-Miré

DATE ET LIEU DE SOUTENANCE: **UFR Pharmacie (Tours), le 06/06/2025**