

RÉFÉRENTIEL
DE FICHES

LA MARTINGALE*

EDN



ENDOCRINOLOGIE
DIABÉTOLOGIE
NUTRITION &
HÉPATO-GASTRO
ENTÉROLOGIE

1

Référentiel de fiches numériques
mis à jour sur la plateforme



HYPOCAMPUS



Collection dirigée
par Dr A. Charon et Dr N. Meton

ellipses

ENDOCRINOLOGIE ET DIABÉTOLOGIE

CONTRACEPTION FÉMININE

Item 036



Annales

Tombé 7 fois depuis 2016

L'examen gynécologique COMPLET n'est pas nécessaire pour la 1^{ère} prescription de contraception chez l'adolescente
→ Systématique : POIDS - TA - EXAMEN MAMMAIRE

La prescription d'une contraception peut se faire de manière ANONYME & GRATUITE

CONTRACEPTIONS HORMONALES

OESTRO-PROGESTATIF (COP)

B Physiopathologie

- Progestatif & CÉstradiol = **Effet anti-gonadotrope au niveau de l'hypothalamus** : **Anti pic de LH (progestatif) et FSH (œstrogène)** = **Blocage de l'ovulation** - Confort et effet anti-folliculaire
- Progestatif = **Glaire cervicale imperméable - Atrophie de l'endomètre (improper à la nidation)**

B Associations oestro-progestatifs

COP MONOPHASIQUE	- Dose 1 ^{ère} phase = dose 2 ^{ème} phase
------------------	---

COP BIPHASICHE	- Dose 1 ^{ère} phase < dose 2 ^{ème} phase
----------------	---

COP TRIPHASICHE	- Doses augmentent au cours du cycle
-----------------	--------------------------------------

Forme des contraceptifs oestro-progestatifs

ORaux	<ul style="list-style-type: none"> - Durée de 21 jours → 1^{ère} intention : CÉstradiol de synthèse = ETHINYL-OESTRADIOL (15 à 50 µg) ou naturel - 1^{er} jour de traitement = 1^{er} jour des règles ou jour de l'IVG - Tous les 21 jours : Arrêt pour hémorragie de privation <ul style="list-style-type: none"> • 1^{ère} G : COP triphasique 21 cpr : norethistérone (<i>plus disponible depuis 2016</i>) • 2^{ème} G : progestatif = lévonorgestrel → Remboursé = 1^{ère} intention minidosé monophasique • 3^{ème} G : Progestatif : gestodène, norgestimate ou désogestrel → COP contenant du norgestimate également proposé en 1^{ère} intention (risque MTEV équivalent au 2nd gen) - Avantages : <ul style="list-style-type: none"> • Baisse l'incidence de certains cancers : OVAIRE - ENDOMÈTRE (maturation et desquamation cyclique) - CCR - Inconvénient : Augmentation de l'incidence du cancer du col & sein - Risque si FdR CV - Risque MTEV 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Durée : 1 patch /semaine x 3 → Évite le passage hépatique - Norelgestromine & éthylestradiol (20µg) (Evra) → Non remboursé ≈ 3^{ème} G. (risque MTV/EP) - Ne pas prescrire en 1^{ère} intention 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Durée : 1 anneau vaginal / 21 jours → Évite le passage hépatique - Etonogestrel & éthinylestradiol (30µg) (Nuvaring) → Non remboursé ≈ 3^{ème} G. (risque MTV/EP) - Ne pas prescrire en 1^{ère} intention 					
	<p style="text-align: center;">B EN CAS D'OUBLI DE PILULE OESTRO-PROGESTATIVE</p>					
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">OUBLI < 12h</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle - </td></tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">OUBLI > 12h</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Oubli en début ou milieu de plaquette → Contraception d'urgence si rapport < 5 jours précédent l'oubli + Contraception mécanique pendant 7 jours </td></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - S'il reste moins de 7 pilules sur la plaquette → Enchaîner directement la plaquette suivante (sans prendre les comprimés placebos) </td></tr> </table>	OUBLI < 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle - 	OUBLI > 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Oubli en début ou milieu de plaquette → Contraception d'urgence si rapport < 5 jours précédent l'oubli + Contraception mécanique pendant 7 jours
OUBLI < 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle - 					
OUBLI > 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Oubli en début ou milieu de plaquette → Contraception d'urgence si rapport < 5 jours précédent l'oubli + Contraception mécanique pendant 7 jours 					
	<ul style="list-style-type: none"> - S'il reste moins de 7 pilules sur la plaquette → Enchaîner directement la plaquette suivante (sans prendre les comprimés placebos) 					
ORaux	<ul style="list-style-type: none"> - Durée de 21 jours → 1^{ère} intention : CÉstradiol de synthèse = ETHINYL-OESTRADIOL (15 à 50 µg) ou naturel - 1^{er} jour de traitement = 1^{er} jour des règles ou jour de l'IVG - Tous les 21 jours : Arrêt pour hémorragie de privation <ul style="list-style-type: none"> • 1^{ère} G : COP triphasique 21 cpr : norethistérone (<i>plus disponible depuis 2016</i>) • 2^{ème} G : progestatif = lévonorgestrel → Remboursé = 1^{ère} intention minidosé monophasique • 3^{ème} G : Progestatif : gestodène, norgestimate ou désogestrel → COP contenant du norgestimate également proposé en 1^{ère} intention (risque MTEV équivalent au 2nd gen) - Avantages : <ul style="list-style-type: none"> • Baisse l'incidence de certains cancers : OVAIRE - ENDOMÈTRE (maturation et desquamation cyclique) - CCR - Inconvénient : Augmentation de l'incidence du cancer du col & sein - Risque si FdR CV - Risque MTEV 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Durée : 1 patch /semaine x 3 → Évite le passage hépatique - Norelgestromine & éthylestradiol (20µg) (Evra) → Non remboursé ≈ 3^{ème} G. (risque MTV/EP) - Ne pas prescrire en 1^{ère} intention 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Durée : 1 anneau vaginal / 21 jours → Évite le passage hépatique - Etonogestrel & éthinylestradiol (30µg) (Nuvaring) → Non remboursé ≈ 3^{ème} G. (risque MTV/EP) - Ne pas prescrire en 1^{ère} intention 					
	<p style="text-align: center;">B EN CAS D'OUBLI DE PILULE OESTRO-PROGESTATIVE</p>					
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">OUBLI < 12h</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle - </td></tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">OUBLI > 12h</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Oubli en début ou milieu de plaquette → Contraception d'urgence si rapport < 5 jours précédent l'oubli + Contraception mécanique pendant 7 jours </td></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - S'il reste moins de 7 pilules sur la plaquette → Enchaîner directement la plaquette suivante (sans prendre les comprimés placebos) </td></tr> </table>	OUBLI < 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle - 	OUBLI > 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Oubli en début ou milieu de plaquette → Contraception d'urgence si rapport < 5 jours précédent l'oubli + Contraception mécanique pendant 7 jours
OUBLI < 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle - 					
OUBLI > 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Oubli en début ou milieu de plaquette → Contraception d'urgence si rapport < 5 jours précédent l'oubli + Contraception mécanique pendant 7 jours 					
	<ul style="list-style-type: none"> - S'il reste moins de 7 pilules sur la plaquette → Enchaîner directement la plaquette suivante (sans prendre les comprimés placebos) 					

B EN CAS D'OUBLI DE PILULE OESTRO-PROGESTATIVE

OUBLI < 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle
	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre le comprimé immédiatement - Prendre le suivant à l'heure habituelle -
OUBLI > 12h	<ul style="list-style-type: none"> - Oubli en début ou milieu de plaquette → Contraception d'urgence si rapport < 5 jours précédent l'oubli + Contraception mécanique pendant 7 jours
	<ul style="list-style-type: none"> - S'il reste moins de 7 pilules sur la plaquette → Enchaîner directement la plaquette suivante (sans prendre les comprimés placebos)

Contre-indications				
Absolues		Relatives ≥ 2		
<ul style="list-style-type: none"> - Âge > 35 ans + 1 contre-indication relative - ATCD PERSONNEL de MTV/EP PROFONDE artérielle ou veineuse - Prédisposition héréditaire ou acquise de MTV/EP artérielle ou veineuse (SAPL) - Alitement prolongé ou situation à risque MTV/EP (chirurgie ...) - Pancréatite ou ATCD de pancréatite associée à une HTG sévère - Lupus évolutif - Connectivites - Porphyrie - ATCD de migraine avec AURA - HTA non contrôlée - Diabète de type 1 COMPLIQUÉ (compliqué de micro- ou macroangiopathie) ou durée > 20 ans - Diabète de type 2 - ATCD familial de 1^{er} degré IDM/AVC (< 65 ans F/< 55 ans H) - Tumeur maligne connue/susppectée du sein ou autre « hormono-dépendante » : CANCER du SEIN ou UTÉRUS - Affection hépatique sévère ou récente - Hémorragie génitale non diagnostiquée 		<p style="text-align: center;">Si dyslipidémie sous oestro-progestatif, contre-indication à vie → Prescrire des microprogestatifs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabagisme & Âge > 35 ans - Diabète non compliqué - HTA contrôlée - Dyslipidémie (contrôlée) - Obésité - Surpoids (IMC > 25) - Migraine sans aura - Tumeur bénigne du sein ou de l'utérus - Hyperprolactinémie sans diagnostic étiologique - Inducteur enzymatique : (car perte d'efficacité de la contraception) <ul style="list-style-type: none"> • Rifampicine - Anti-comateux - Barbiturique - Ritonavir - Millepertuis (antidépresseur) + anti-épileptiques - Drépanocytose, maladie inflammatoire chronique (MICI) - Syndrome hémolytique et urémique (SHU) - Fibrillation auriculaire - Arythmie - Coronaropathie - Valvulopathie 		
Effets secondaires				
GÉNÉRAUX	<ul style="list-style-type: none"> - Troubles du cycle - Nausée, vomissement - Jambes lourdes - Mastodynies - Acné - Hirsutisme - Migraine 			
MÉTABOLIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Hypertriglycéridémie - Altération du métabolisme glucidique : Hyperglycémie - Modification cholestérol 			
HÉMOSTATIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Active la coagulation - Hyper-fibrinolyse - MTV/EP : RR = 2 (Oraux) à 4 (Anneau ou patch) 	« L'ASTUCE du PU » Les contraceptions oestro-progestatives en forme non-orales (anneau ou patch) sont aussi à risque de MTV/EP. Contrairement au THM, ces formes ne sont pas à risque de MTV/EP (car dose plus faible)		
VASCULAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Hypertension → RR si tabac = 11 			
CANCEREUX	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de l'incidence du cancer : <ul style="list-style-type: none"> • COL - SEIN - FOIE 			
Effets bénéfiques				
<ul style="list-style-type: none"> - Diminution du risque de K ovarie (30-50 %, durée dépendante), endomètre, colo-rectal + Polyarthrite rhumatoïde - Amélioration des dysménorrhées, des ménorragies fonctionnelles, syndrome prémenstruel et acné + Endométriose (1^{ère} intention) 				
B Surveillance biologique				
ABSENCE DE FACTEUR DE RISQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Cholestérol total + TG + Glycémie à jeun + 3 à 6 mois après le début du traitement puis /5 ans 			
PRÉSENCE DE FACTEURS DE RISQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Cholestérol total + TG + Glycémie à jeun avant la prescription Puis contrôle à 3-6 mois puis /5 ans 			

PROGESTATIF

B Physiopathologie

- Glaire imperméable aux spermatozoïdes - Atrophie de l'endomètre +/- Anti-gonadotrope et diminution de la motilité tubaire

Indication : Si contre-indication aux COP

Formes des contraceptifs progestatifs

MICRO-PROGESTATIF	<ul style="list-style-type: none"> - Oraux 1 comprimé /jour à la même heure EN CONTINU - Effet essentiellement périphérique, dénué d'effets indésirables métaboliques et vasculaires - Implant SC x 3 ans : Glaire imperméable & atrophie de l'endomètre (Étonogestrel) - Posé face interne du bras non dominant après anesthésie locale → observance parfaite - Dispositif intra-utérin délivrant un progestatif (DIU) : Glaire imperméable & atrophie de l'endomètre (Lévonorgestrel) - Durée variable entre 3 et 5 ans - Spécialement indiqué en cas de dysménorrhées, de ménorragies fonctionnelles et d'adénomyose = 2^e intention après DIU au cuivre
MACRO-PROGESTATIF C	<ul style="list-style-type: none"> - Prescription hors AMM → Ne sont plus prescrits car augmentent le risque de méningiome - Dérivés de la progestérone des groupes pregnane et norpregnane - Pas de retentissement métabolique et vasculaire : indiqué femme > 40ans ou mastopathies bénignes, endométriose, myomes, hyperplasie endométriale

Pas d'effet indésirable métabolique et vasculaire → Méthode contraceptive de première intention chez les femmes présentant des CI métaboliques et vasculaires, en post-partum immédiat ou lors de l'allaitement

B EN CAS D'OUBLI DE PILULE PROGESTATIVE

MICRO-PROGESTATIF OUBLI > 3h	<ul style="list-style-type: none"> - Contraception mécanique pendant 7 jours - Sauf « Cerazette » : protocole COP
C MACRO-PROGESTATIF	<ul style="list-style-type: none"> - Idem pilule oestro-progestative (Cut-off : 12h)
Contre-indications	Effets secondaires

<ul style="list-style-type: none"> - Cancer du sein - Insuffisance hépato-cellulaire - MTV/EP VEINEUX EN COURS - Méningiome - Macroprogestatif : ATCD de TVP et artérielle (EP, SCA et AVC) <p>En cas d'ATCD de thrombose veineuse, les micro-progestatif sont les 1^{er} indiqués</p>	MICRO-PROGESTATIF <ul style="list-style-type: none"> - Spotting - Irrégularité menstruelle - Aménorrhée - Acné - Hirsutisme +/- aspect folliculaire des ovaires MACRO-PROGESTATIF C <ul style="list-style-type: none"> - Hypo-oestrogénie avec conséquence sur la minéralisation osseuse - Atrophie de l'endomètre : Spotting – Aménorrhée - Possible risque de méningiome si utilisation prolongée (reco ANSM : surveillance clinique + IRM cérébrale)
---	---

DISPOSITIF INTRA-UTÉRIN AU CUIVRE

Physiopathologie

- **Effet gamétotoxique local du cuivre**
- **Anti-nidatoire par inflammation sur l'endomètre**

B

Indication : Si contre-indication aux contraceptions hormonales - Désir de la patiente
Contraception de 1^{ère} intention (nullipare ou multipare)
Durée : 5 ans (jusqu'à 10 ans)

POSE	<ul style="list-style-type: none"> - Pendant les règles ou juste après - Post-partum + 4 semaines - Jour de l'IVG - Bilan infectieux si facteur de risque d'IST (ATCD d'IST ou IGH - Âge < 25 ans - Partenaires multiples) : PV PCR Chlamydia - Culture gonocoque - Efficace immédiatement → Persistante des règles - Surveillance /an <p>NB : Utilisable en contraception d'urgence jusqu'à 5 jours après le rapport</p>
CONTRE-INDICATIONS	<ul style="list-style-type: none"> - Infection génitale haute < 3 mois ou en cours - Valvulopathies à risque d'endocardite - Malformations utérines (utérus biconique) - Hémorragie génitale non diagnostiquées - Traitement immunosuppresseurs ou corticoïdes au long cours - Maladie de Wilson
EFFETS SECONDAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Modification du cycle menstruel - Règles abondantes - Contraction utérine - Expulsion spontanée - Perforation utérine - Infections (salpingites) - Pseudo-tumeur : Acitomycose - Stérilité tubaire

ABSENCE DE DISPOSITIF UTÉRIN CHEZ UNE PATIENT VIERGE (progestatif ou cuivre)

B

BARRIÈRES	STÉRILISATION
- Préservatifs féminins et masculins - Capes cervicales et diaphragme	Délai de réflexion : 4 mois Consentement écrit +/- CECOS (le consentement du partenaire n'est pas nécessaire)
MOYENS NATURELS	
- Spermicide - Abstinence périodique : Ogino - Méthode des températures - Coïtus interrompus = retrait - Allaitement maternel ou aménorrhée	<ul style="list-style-type: none"> - Cœlioscopie : <ul style="list-style-type: none"> • Ligature des trompes sous anesthésie générale → Efficacité immédiate. • Pose de clip ou d'anneau tubaire • Voie inguinale → Vasectomie : Efficace + 3 mois - Hystéroscopie : plus réalisé en France depuis 2017 (fibrose irréversible)

INDICE DE PEARL		
Nombre de grossesses non souhaitées sur une durée de 100 année - femme		
Méthode - Ordre croissant	Utilisation courante	Utilisation parfaite
Pilules combinées oestro-progestatives (orales, patch, anneau)	8	0,3
Pilules microprogestatives	8	0,3
Implant au lévonorgestrel	0,05	0,05
DIU au cuivre	0,8	0,6
DIU au lévonorgestrel	0,1	0,1
Préservatifs masculins	15	2
Préservatifs féminins	21	5
Retrait	27	4
Spermicides, tampons, éponges	29	18
Diaphragme	16	6
Cape cervicale	16 à 32	9 à 20
Stérilisation	F : 0,5 / H : 0,15	F : 0,5 / H : 0,10
Aucune méthode	85	85

B**CONTRACEPTION de 1^{ère} INTENTION (hors population à risque)**

Décret aout 2020 : Remboursement à 100% chez les mineurs quel que soit leur âge

- Contraception cestro-progestative ORALE de 2^{ème} génération
- Dispositif intra-utérin au CUIVRE sauf si patiente vierge

B**SITUATIONS PARTICULIÈRES**

DIABÈTE	<ul style="list-style-type: none"> - 1^{ère} intention : DIU au cuivre - Autre : oestro-progestatif, progestatif > 40 ans
DYSLIPIDÉMIE	<ul style="list-style-type: none"> - Pilule faiblement dosée en cestrogène - Préférer les micro- ou macro-progestatifs - Contre-indications des COP : TG > 2 g/L et CT > 3 g/L, tabac ou > 35 ans et dyslipidémie
ATCD MTV/EP ou ANOMALIE DE L'HÉMOSTASE	<ul style="list-style-type: none"> - Préférer les micro- ou macro-progestatifs
HTA	<ul style="list-style-type: none"> - Si absence de facteur de risque associé (tabac) : Contraception cestro-progestative faiblement dosée - HTA contrôlée sans FdR : Contraception cestro-progestative - Sinon, préférer les micro- ou macro-progestatifs

B CONTRACEPTION D'URGENCE		
+ 5,6 % en 2012		
CONTRACEPTION D'URGENCE HORMONALE PRESCRIPTION FACULTATIVE Contraception d'urgence utilisable même en présence d'un antécédent personnel de cancer du sein	DANS LES 3 JOURS	<ul style="list-style-type: none"> - Dose unique de Lévonorgestrel 1,5 mg (Norlevo®) - Délivrance anonyme - Gratuite pour toutes - Si délivrance sur ordonnance, remboursée à 65 %
	DANS LES 5 JOURS	<ul style="list-style-type: none"> - Dose unique d'ulipristal acétate à 30 mg (Ellaone®) - Si délivrance sur ordonnance, remboursée à 65 %
Dispositif intra-utérin au CUIVRE en URGENCE	<ul style="list-style-type: none"> - ORDONNANCE OBLIGATOIRE (SF ou Médecin) - Remboursée à 60 % : DANS LES 5 JOURS suivant le rapport 	

B MISE EN PLACE D'UNE CONTRACEPTION	
Interrogatoire	ATCD perso et familiaux : K du sein, MTE artérielle ou veineuse, FDR CV, migraine, médicaments inducteurs ATCD gynéco : âge des 1 ^{ère} règles, tb du cycle, grossesse
Clinique	Examen mammaire +/- pelvien (non obligatoire pour mineure) - PA - IMC
Examen paraclinique	Bilan métabolique si COP Bilan de thrombophilie si contexte familial FCV à partir de 25 ans
Initiation	Efficacité immédiate si contraception débutée entre le 1^{er} - 5^{ème} jour des règles Au-delà : rapport protégés pendant > 7 jours
Évaluation et surveillance	Après 3 mois puis /an : examen mammaire, PA, poids
CAT en cas de changement de contraception	COP → Microprogesterative : initiation dès le jour suivant la dernière prise de la pilule active Microprogesterative → COP : idem en s'assurant de l'absence de grossesse débutante si aménorrhée due aux progestatifs Pilule → DIU : initiation dans les 5 jours suivant le début des règles

Médicaments fortement inducteurs	Médicaments faiblement inducteurs
<ul style="list-style-type: none"> - Antiépileptiques (phénobarbital, primidone, phénytoïne, carbamazépine, topimarate, rufinamide) - Antirétroviraux (éfavirenz, etravirine, lopinavir, nelfinavir, névirapine, ritonavir) - ATB (rifampicine +++) - Antidépresseur (millepertuis) - Vasodilatateur (bosentan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Antifongique (griséofulvine) - Psychostimulant (modafinil) - Sédatif (méprobamate) - Antiémétique (aprépitán)

STÉRILITÉ DU COUPLE

Item 38 - Conduite de la 1^{ère} consultation

Annales

Tombé 7 fois depuis 2016

	Définition	B Épidémiologie
FERTILITÉ	- Capacité de procréer	
INFERTILITÉ	- Perte de capacité de procréer (conception d'aptitude)	
FÉCONDITÉ	- État d'avoir eu un ou plusieurs évènements reproductifs	
FÉCONDABILITÉ	- Probabilité de concevoir lors d'un cycle d'exposition à la grossesse	
INFÉCONDITÉ	- Absence de grossesse après > 1 an de rapports sexuels réguliers sans contraception (conception de résultat)	
STÉRILITÉ	- 4 % des couples : Incapacité totale et définitive pour un couple d'obtenir un enfant → Irréversible	<ul style="list-style-type: none"> - Fécondité par cycle pour la femme de 25 ans : 25 % - Après 1 an : 1 couple/5 reste sans enfant - Infécondité : env. 15 % des couples - Risque chez la femme de ne pas parvenir à avoir un enfant ↑ avec l'âge : <ul style="list-style-type: none"> • 25 ans : 5 % • 30 ans : 10 % • 35 ans : 20 % • 40 ans : 50 %

B Étiologies de l'infertilité

FEMME 20 %	<ul style="list-style-type: none"> - Âge élevé (maximale avant 25 ans, détérioration à partir de 31 ans et chute après 35 ans pour devenir presque nulle après 45 ans) - Poids : IMC extrême : Obésité (RR = 4) et maigreur - TABAC : dose-dépendant → Risque : Fausse couche spontanée - GEU - RCIU - Hématome rétroplacentaire - Mort foetale - Placenta praevia - Rupture prématurée des mb - Cause gynécologique & endocrinienne : SOPK - HyperPRL - Aménorrhée hypothalamique - Séquelles d'infection utéro-annexielle haute - Endométriose pelvienne (5% des femmes) - Iatrogénie : Radiothérapie pelvienne ou de l'axe hypothalamo-hypophysaire, chimiothérapie gonadotoxique, chirurgie pelvienne 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité du sperme <ul style="list-style-type: none"> • Chaleur - Toxique : Tabac - OH - Exposition professionnelle 	NB : Si femme avec projet de grossesse et sans ATCD de varicelle → Vacciner avec contraception x 3 mois +/- Supplémentation vitaminique en acide folique, arrêt des toxiques, baisse pondérale...
	<ul style="list-style-type: none"> - Le taux de fécondité augmente avec la fréquence des rapports : • Dysfonction sexuelle : 2,8 % des infertilités 	

IDIOPATHIQUE 10%

B 1^{ère} CONSULTATION DU COUPLE INFERTILE

OMS « après 1 an d'infertilité » - Délai nécessaire pour concevoir : **4 mois environ**

FEMME	HOMME
<ul style="list-style-type: none"> - Âge - ATCD familiaux - FCV - Taille - Poids - IMC - Signe d'hyperandrogénie - Galactorrhée - Signe d'IOP (bouffées de chaleur, sécheresse vaginale ou cutanée) - <u>Examen gynéco</u> : malformation, signe indirect d'endométriose - ATCD gynécologique : Gestité - Parité - IST - Chirurgie - Durée et régularité des cycles - Dysménorrhée, dyspareunie profonde (= endométriose) - Exposition aux toxiques - ATCD médicaux pouvant avoir un retentissement sur la fertilité : Diabète - Epilepsie - Maladies auto-immunes - TCA - Pathologies thyroïdiennes - ATCD de cancer - TTT antimitotique au long cours - Suivi gynécologique antérieur - Date du dernier frottis CU - Dernier test HPV 	<ul style="list-style-type: none"> - Âge - Profession - Consommation tabagique, cannabis, alcool - Taille - Poids - IMC - Pilosité - Gynécomastie - Hypospadias - Pathologies chroniques (diabète, obésité, mucoviscidose...) - ATCD de Chirurgie inguinale ou scrotale - Traumatisme sévère du bassin, des OGE ou du périnée - Infections urogénitales - ATCD génitaux : <ul style="list-style-type: none"> • Cryptorchidie - Torsion testiculaire ou traumatisme - Malformation • IST - Oreillons - CT & RT - Psychotropes et anticonvulsivants - Stéroïdes - α-bloquants - Inhibiteurs de la 5-α-réductase - Anomalie génito-scrotale : Varicocèle, verge, volume testiculaire - Présence des épididymes - Canaux déférents - ATCD familiaux d'hypofertilité, cryptorchidie, cancer testiculaire, mucoviscidose ou consanguinité <p>Grades cliniques de la varicocèle spermatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stade 1 : palpable seulement si manœuvre de Valsalva - Stade 2 : palpable au repos, non visible - Stade 3 : palpable + visible

	FEMME	HOMME
OVULATION	<ul style="list-style-type: none"> - PROGESTÉRONÉMIE AU 22^{ème} jour = reflet de la sécrétion du corps jaune (remplace la courbe thermique) - Si dysovulation : Dosage prolactine - Si dysovulation + hyperandrogénie : <ul style="list-style-type: none"> • Dosage 17-OH progestérone : bloc enzymatique 21 hydroxylase • Dosage testostérone, Δ4 androstènedione et SHEA : tumeur surrénalienne 	<p>2 prélèvements à 3 mois d'intervalle Sauf si normal : pas de contrôle</p> <p>Recueil par <u>masturbation</u> - Après abstinence de 2 à 7 jours Spermatogenèse = 74 jours</p> <p>Paramètres du sperme : Concentration - Mobilité - Morphologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Couleur : Opalescent - Viscosité : Hyperviscosité (= insuffisance prostatique) - Volume : Hypospermie < 1,5mL - Hyperspermie > 6mL - pH normal : 7,2 - 8 - Numération : <ul style="list-style-type: none"> • Polyspermie > 250.10⁶ /mL • Oligospermie < 15. 10⁶ /mL ou < 39.10⁶ spermatozoïdes dans l'éjaculat • Azoospermie : Absence de spermatozoïde <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sécrétoire (non obstructive) par défaut de la spermatogénèse ✓ Excrétoire (obstructive) en cas d'obstacle sur les voies excrétrices • Cryptospermie : Absence de spermatozoïdes à l'état frais mais présence de spermatozoïdes dans le culot après centrifugation • Aspermie : absence de sperme - Mobilité des spermatozoïdes : <ul style="list-style-type: none"> • Asthénospermie < 32 % spermatozoïdes mobiles progressifs • Vitalité : Normale > 58 % de spermatozoïdes vivants • Nécrospermie > 42 % de spermatozoïdes morts - Présence d'agglutinats spontanés : AC anti-spermatozoïdes - Présence de GB : Infection (leucospermie) > 1 million PNN/mL <p>→ Morphologie : Tératospermie < 4 % de spermatozoïdes normaux</p>
RÉSERVE OVARIENNE	<ul style="list-style-type: none"> - BILAN HORMONAL J3 : FSH - LH - Oestradiol +/- AMH <ul style="list-style-type: none"> • FSH ↑ : Réserve folliculaire basse <p>NB : Toujours interpréter le taux de FSH en fonction de l'oestradiolémie (car si celle-ci est très élevée alors le taux de FSH pourra être faussement normal).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oestradiol ↑ : Témoin indirect de la baisse de la réserve ovarienne car recrutement folliculaire précoce • 2^{ème} intention AMH > 35 ans : si PMA prévue = Témoin quantitatif de la réserve ovarienne - Si cycle irrégulier : Dosage de la progesterone à J22 pour évaluer l'ovulatoire = Progesterone élevée en 2^{ème} partie de cycle - ÉCHOGRAPHIE PELVIENNE J3 : <ul style="list-style-type: none"> • Compte des follicules antraux : Normal = 2 à 10 mm /ovaire <ul style="list-style-type: none"> ○ < 5 : Péjoratif ○ > 10 : Crainte d'une réponse excessive si stimulation ovarienne 	<p>SPERMOCYTOGRAMME</p>
APPAREIL GÉNITAL	<ul style="list-style-type: none"> - HYSTÉROSALPINGOGRAPHIE : Iode intra-vaginal = 1^{ère} intention en 1^{ère} partie de cycle (J8-10) <ul style="list-style-type: none"> • Cavité utérine • Perméabilité tubaire <p>→ 6 clichés : sans préparation, remplissage, réplétion complète, début d'évacuation, 2 clichés tardifs à 30 min (vidange tubaire du PDC, brassage péritonéal du PDC)</p> - Échographie pelvienne par voie endovaginale en 2^{ème} partie de cycle <ul style="list-style-type: none"> • Processus endocavitaire • Corps jaune (ATCD d'ovulation) - C En 2^{ème} intention : <ul style="list-style-type: none"> • Hystéroskopie : malformation et processus endocavitaire • Cœlioscopie diagnostique avec épreuve au bleu (RCP 2010) : Si anomalie à l'hystérographie ou fertilité inexplicable avec suspicion de pathologie tubo-pelvienne - Hystéronographie : Processus endocavitaire +/- perméabilité des trompes 	<p>SPERMOCULTURE : si signe d'infection Recherche de Chlamydia trachomatis par PCR sur le 1^{er} jet d'urine le matin</p> <p>TEST DE MIGRATION de survie si oligo-térato-asthénospermie pour voir s'il est possible d'améliorer les paramètres du sperme NB : Si prise en charge en PMA</p> <p>Recommandations : 2^{ème} intention (cf. infra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - FSH et Testostérone - Échographie scrotale systématique chez l'homme infertile - Test de migration-survie...
Autres	<ul style="list-style-type: none"> - VIH, syphilis, VHB et VHC - Toxoplasmose, rubéole +/- varicelle - TSHs (objectif < 2,5 µmol/L) 	

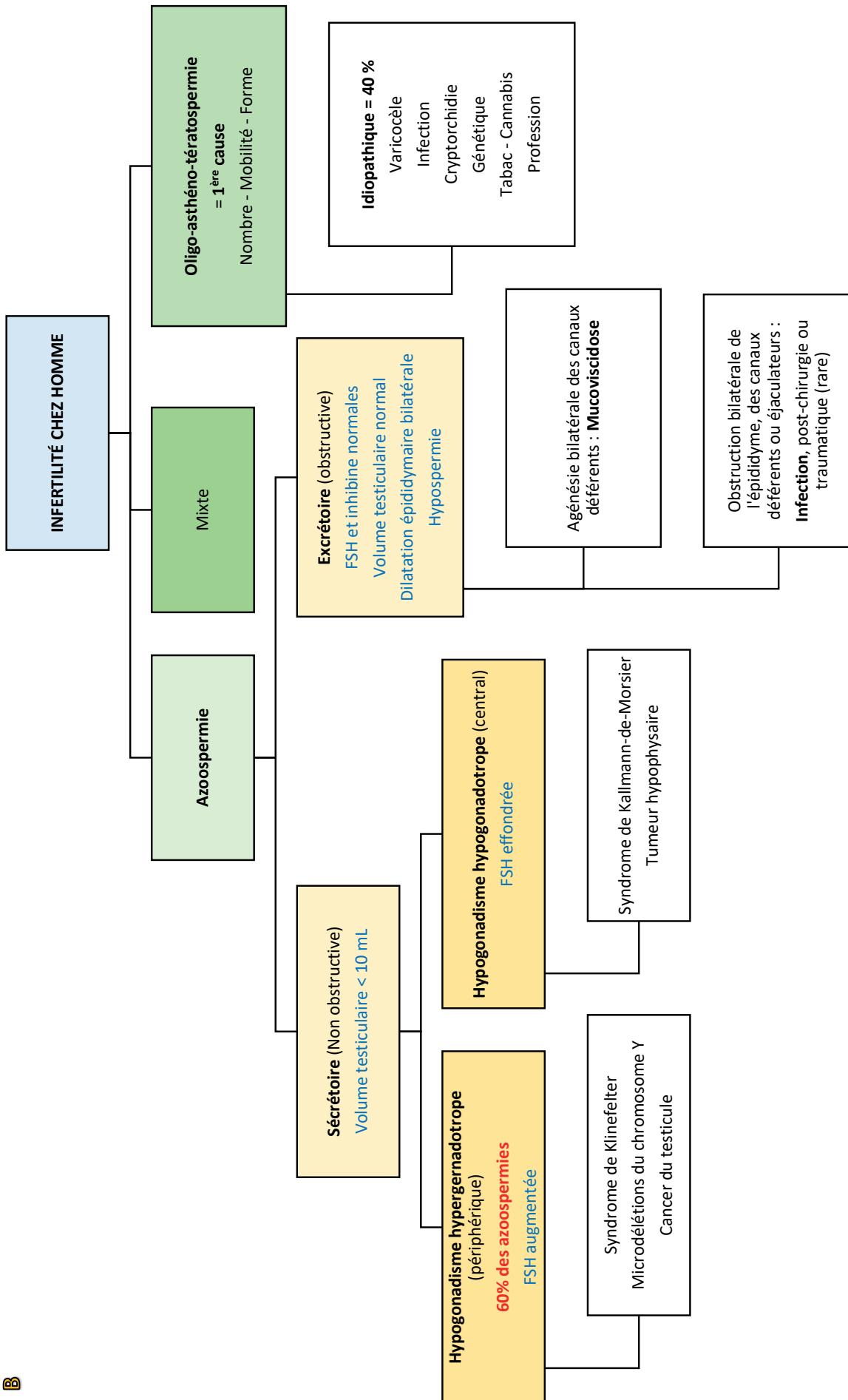
B	BILAN DU COUPLE	
Test de Hühner : Test post-coïtal : interaction sperme - glaire cervicale (Pas en 1 ^{ère} intention depuis RCP 2010)		
Objectif :	Résultat : Pour améliorer la glaire : Oestrogène de J1 à J8 - Analyse de la qualité de la glaire cervicale : score d' INSLER <ul style="list-style-type: none"> • 4 critères de 1 à 3 : normal ≥ 8/12 <ul style="list-style-type: none"> ○ Ouverture du col - Abondance de la glaire - Filance ○ Cristallisation (clarté) - Analyse en MO du comportement des spermatozoïdes dans la glaire cervicale Normal si 5 à 10 spz /champ sont retrouvés au niveau de la glaire 	
Réalisation en pré-ovulatoire immédiat (J12)	<ul style="list-style-type: none"> - 8 à 12h après un rapport - Après 3 jours d'abstinence - Sans toilette vaginale après le rapport 	

B Examens complémentaires de 2^{ème} intention chez l'homme		
FSH Fonction exocrine	<ul style="list-style-type: none"> - Azoospermie excrétoire : FSH normale → On ne peut exclure l'azoospermie sécrétoire - Azoospermie sécrétoire périphérique : FSH augmentée → origine testiculaire (fréquent : 60%) <ul style="list-style-type: none"> • Si augmentée : altération de la spermatogénèse (mais attention, une FSH normale n'exclut pas une spermatogénèse altérée) - Azoospermie sécrétoire centrale : FSH effondrée → hypogonadisme hypogonadotrope (rare) 	
TESTOSTÉRONE TOTALE Fonction endocrine	<ul style="list-style-type: none"> - Indications : Spermogramme anormal avec oligo- azoospermie - Dysfonction sexuelle - Symptômes d'endocrinopathie 	
ÉCHOGRAPHIE VOIES GÉNITALES	<ul style="list-style-type: none"> - Échographie scrotale : recherche Nodule testiculaire - Volume testiculaire - Pathologie obstructive - Varicocèle - Échographie prostatique transrectale si azoospermie et/ou hypospermie 	
ANALYSE POST-ÉJACULATOIRE DES URINES	<ul style="list-style-type: none"> → <u>Non systématique</u> - Indication : Hypospermie <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher une éjaculation rétrograde 	
CARYOTYPE  2018	<ul style="list-style-type: none"> → <u>Non systématique</u> Anomalies chromosomiques chez 7% des hommes infertiles. <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie du caryotype : Syndrome de Klinefelter (47 XXY) : 2/3 des cas → Indications : Azoospermie non obstructive - Oligospermie sévère (< 1 M/mL) - ATCD familiaux de fausses couche à répétition, de malformations ou de retards mentaux <ul style="list-style-type: none"> • Microdélétions du chromosome Y (2% des hommes avec une azoospermie) → Indications : Azoospermie sécrétoire - Oligospermie sévère (< 1 M/mL) <ul style="list-style-type: none"> • Mutations du gène CFTR (ABCC7) : Mucoviscidose → Indications : Agénésie bilatérale des canaux déférents et/ou symptômes de la mucoviscidose 	Conseil génétique
B Traitement		
FEMME	HOMME	
Assistance médicale à la procréation <i>Cf. item 039</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Chirurgie réparatrice si obstruction des épididymes ou canaux déférents : <ul style="list-style-type: none"> • Anastomose épидidymo-déférentielle • Vasovasostomie : Re-perméabilisation des canaux déférents après vasectomie ou lésions iatrogènes - Re-perméabilisation des canaux éjaculateurs si sténose - Cure de varicocèle : Lier ou emboliser les veines spermatiques refluantes - Assistance médicale à la procréation : Cf. item 039 	

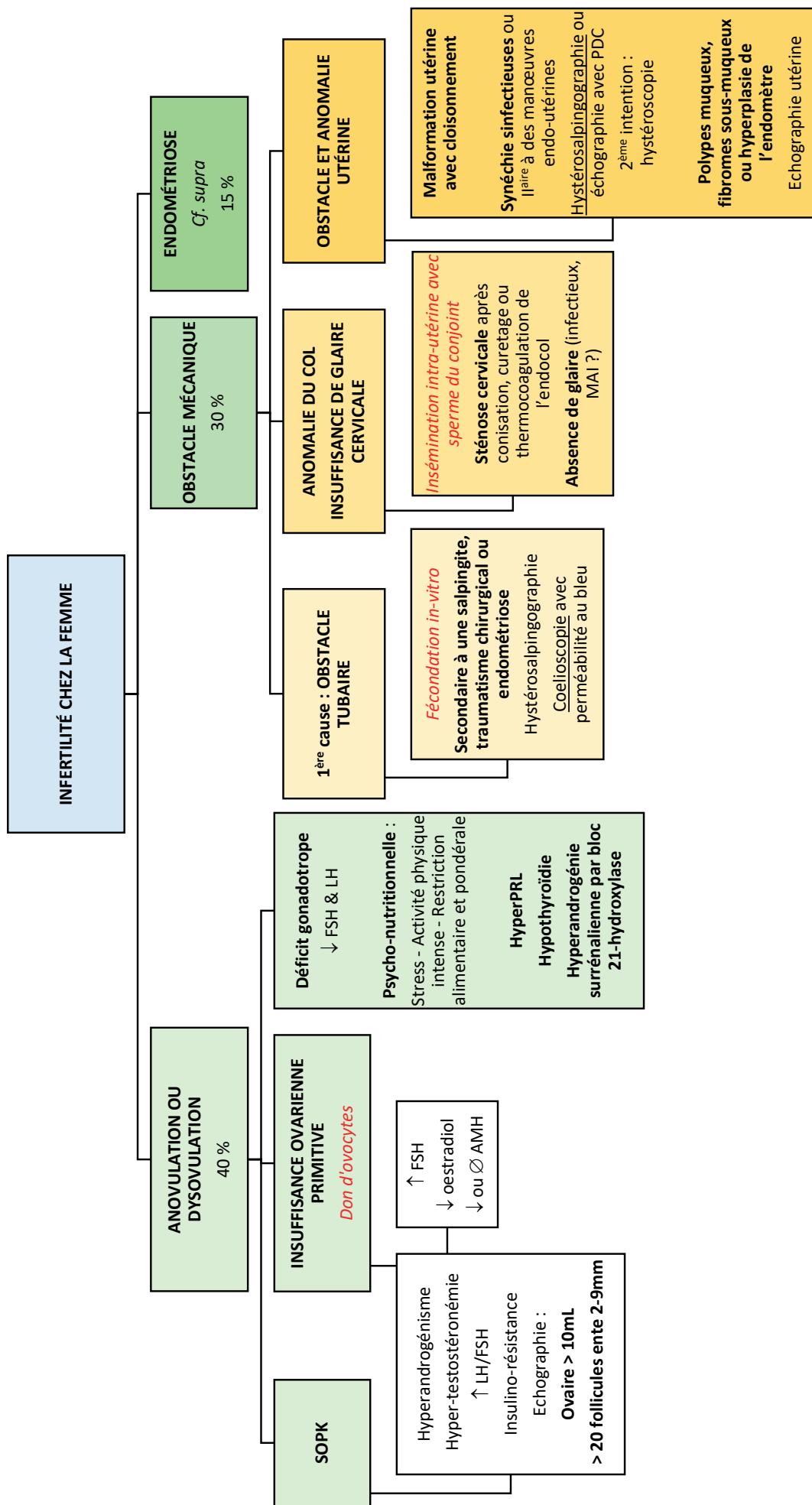
MESURES DE PRÉVENTION PRÉCONCEPTUELLES	
<ul style="list-style-type: none"> - Vaccination contre la rubéole chez la femme (si sérologie négative) → contraception pendant 2 mois - Vaccination contre la varicelle chez la femme (si pas d'ATCD) → contraception pendant 3 mois - Vaccination contre la grippe chez la femme recommandée en cas de pathologie associée - Vérification d'une vaccination efficace du couple contre la coqueluche → entre M5 et M8 - Régime amaigrissant en cas de surpoids ou obésité avec exercice physique régulier 	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêt des toxiques éventuels : alcool, tabac, cannabis, caféine - Supplémentation vitaminique de la femme par acide folique (0,4 mg par jour en l'absence d'ATCD) en prévention des anomalies de fermeture du tube neural - Vérification de l'absence de contre-indications à une grossesse : diabète équilibré (HbA1c < 6,5 %), pas de TTT tératogène - Orientation si besoin vers une consultation préconceptionnelle spécialisée en cas d'ATCD - Recherche des situations de précarité et/ou de vulnérabilité et proposition d'un accompagnement psy - Évaluation du risque professionnel et de la pénibilité du travail

RECAP - Bilan en 1 ^{ère} intention	
Femme	Homme
- Bio : FSH - LH - Oestradiol - TSHus	- Spermocytogramme
- Échographie pelvienne endo-vaginale	- Sérologies : VIH - Syphilis - VHB/VHC
- Hystérosalpingographie	
- Sérologies pré-grossesse et pré-AMP	

B RECAP - À CONNAITRE : Normes OMS du spermogramme	
Abstinence	3 à 5 J
Volume éjaculat	> 1,5 mL
Concentration spermatique	> 15 millions/mL
Numération par éjaculat	> 39 millions/éjaculat
Mobilité progressive	> 32 %
Mobilité totale	> 40 %
Vitalité	> 58 %
Formes normales	> 4 %
Concentration en leucocytes	< 1 million/mL



B



AMÉNORRHÉE

Item 42

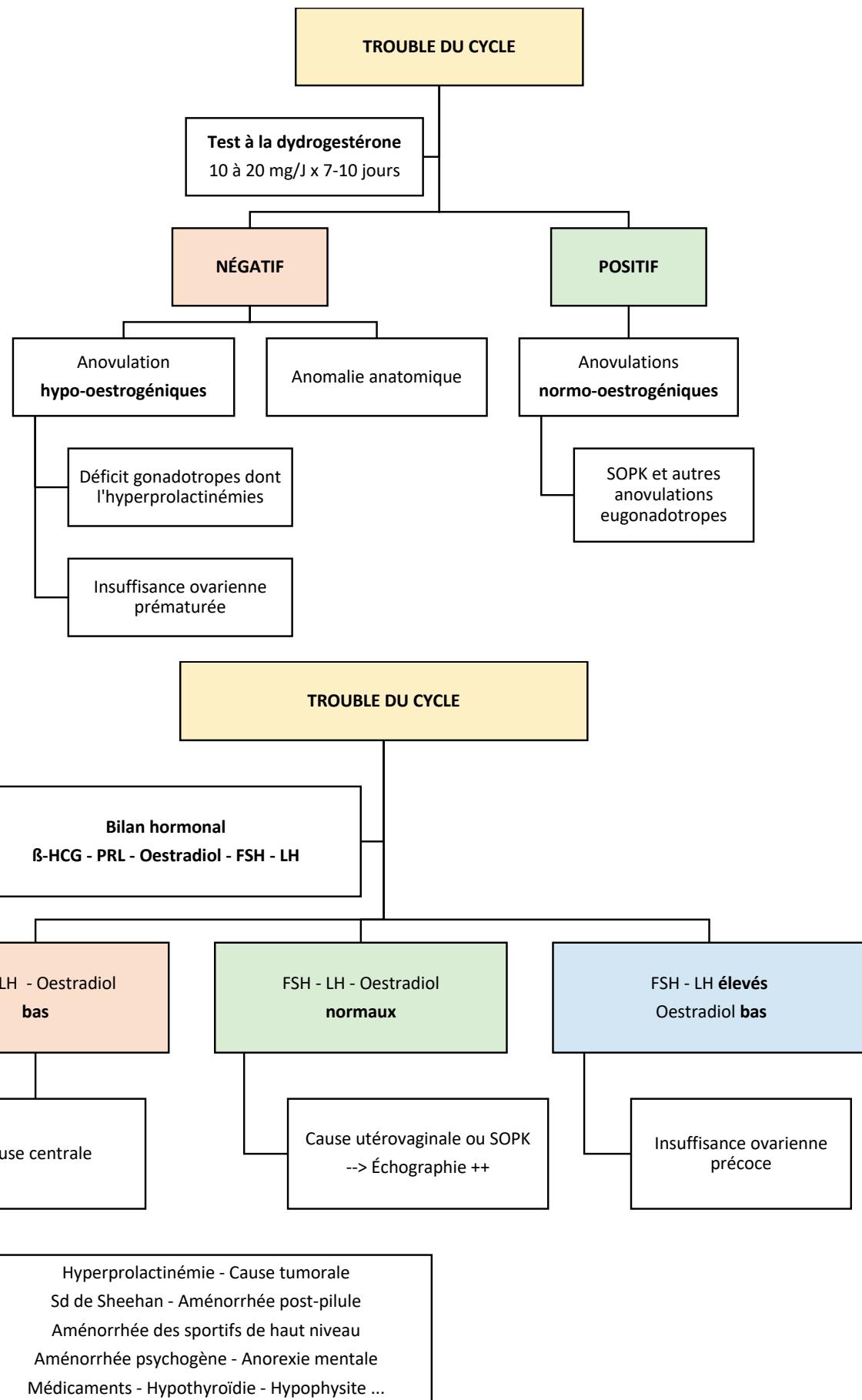


Annales

Tombé 5 fois depuis 2016

Définition		Vocabulaire
<ul style="list-style-type: none"> = Absence d'écoulement menstruel chez une femme en âge d'être réglée - Primaire : Absence de ménarche à 15 ans (apparition des 1ères règles) - Secondaire : Arrêt des règles > 3 mois chez une femme antérieurement réglée <p>→ Physiologique : Grossesse - Lactation - Ménopause</p> <p>NB : Diagnostic différentiel : Impubérisme (Absence de développement des caractères sexuels secondaires) - Anovulation.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Oligo/spanioménorrhée : Cycle > 45 jours - Cycle court < 25 jours - Cycle long entre 35 et 45 jours - Spotting : Perte fréquentes de faibles quantités (gouttes) de sang d'origine génitale
Interrogatoire	Clinique	
<ul style="list-style-type: none"> - Âge de la puberté chez la mère & sœur - Notion d'infertilité <p>Si aménorrhée primaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circonstance de grossesse et accouchement de la mère - Pathologie médicale - ATCD chirurgicaux - Traitement - Étapes du développement pubertaire spontané - Signes : douleurs cycliques, anosmie, céphalées... - TCA, sport de haut niveau, stress... <p>Si aménorrhée secondaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mode d'installation et ancienneté - Circonstance d'apparition - Nature des cycles antérieurs - Signes : algies pelviennes, galactorrhée, mastodynies, bouffée de chaleur, suite de couche... - Traitement - Mode de vie : variation importante du poids, choc affectif, stress, sport... 	<ul style="list-style-type: none"> - Taille - Poids - IMC - Développement de la pilosité et des seins (Tanner) - Dysmorphie - <u>Signes d'hyperandrogénie</u> : acné (<i>si sévère et > 2 zones</i>), séborrhée, hirsutisme, signes de virilisation - Signes de dysthyroïdie, dysfonctionnement surrénalien - Galactorrhée - <u>Signes de carence oestrogéniques</u> : bouffées de chaleur, tb du sommeil et psychique, sécheresse vaginale, perte de libido ou arthralgies - <u>Signes d'imprégnation oestrogénique</u> : Muqueuse vaginale trophique - Glaire cervicale présente <p>→ <u>Examen gynécologique à réaliser vessie vide</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspection de la vulve - Examen au speculum (+/- de vierge) - TV (Contre-indiqué si patiente vierge) +/- TR 	
Examens complémentaires		
β-HCG	<ul style="list-style-type: none"> - Si aménorrhée secondaire 	
C RADIOGRAPHIE MAIN	<ul style="list-style-type: none"> - Si impubérisme avec aménorrhée primaire : Définit l'âge osseux - Sésamoïde du pouce à 13 ans 	
DOSAGES HORMONNAUX	FSH & LH	<ul style="list-style-type: none"> - Atteinte centrale : FSH & LH ↓↓ - Atteinte périphérique : FSH & LH ↑↑
	PROLACTINE	<ul style="list-style-type: none"> - À jeun le matin, en dehors de tout stress, après repos de 30 minutes - Absence de traitements entraînant hyperPRL → Recherche d'un adénome hypophysaire
	OESTRADOL	<ul style="list-style-type: none"> - Atteinte périphérique : Œstradiol ↓ - Atteinte hypothalamique fonctionnelle : Œstradiol ↓ - Atteinte virilisante : Œstradiol normal
	TEST AU PROGESTATIF X 7-10 jours 1^{ère} intention devant toute aménorrhée	<ul style="list-style-type: none"> - Positif si menstruations surviennent dans les 5 jours après l'arrêt : <ul style="list-style-type: none"> • Endomètre normal et réceptif • Taux d'œstradiol endogène suffisant • Fonctionnement hypophysaire gonadotrope subnormal hors pic de LH - → Aménorrhée profonde si test à la progestérone négatif (carence en cestrogène) - Faire un dosage plasmatique à J3 de FSH, LH et œstradiol & Évaluer la fonction ovarienne <p>Attention si grossesse : test négatif malgré une imprégnation oestrogénique (car imprégnation en progestérone maintenue de façon endogène)</p>
	DOSAGE PLASMATIQUE DES ANDROGÈNES	<ul style="list-style-type: none"> - Si signes d'hirsutisme (score de Ferriman et Gallwey) - Si dosage FSH/LH < 2 à J3 de l'hémorragie de privation
ÉCHOGRAPHIE PELVIENNE	<ul style="list-style-type: none"> - Visualisation des organes génitaux internes 	
IRM PELVIENNE	<ul style="list-style-type: none"> - Si doute diagnostique 	

Le bilan hormonal couplé à l'échographie pelvienne doit être **réalisé au moment des règles (J2-J5 du cycle)** pour une bonne interprétation

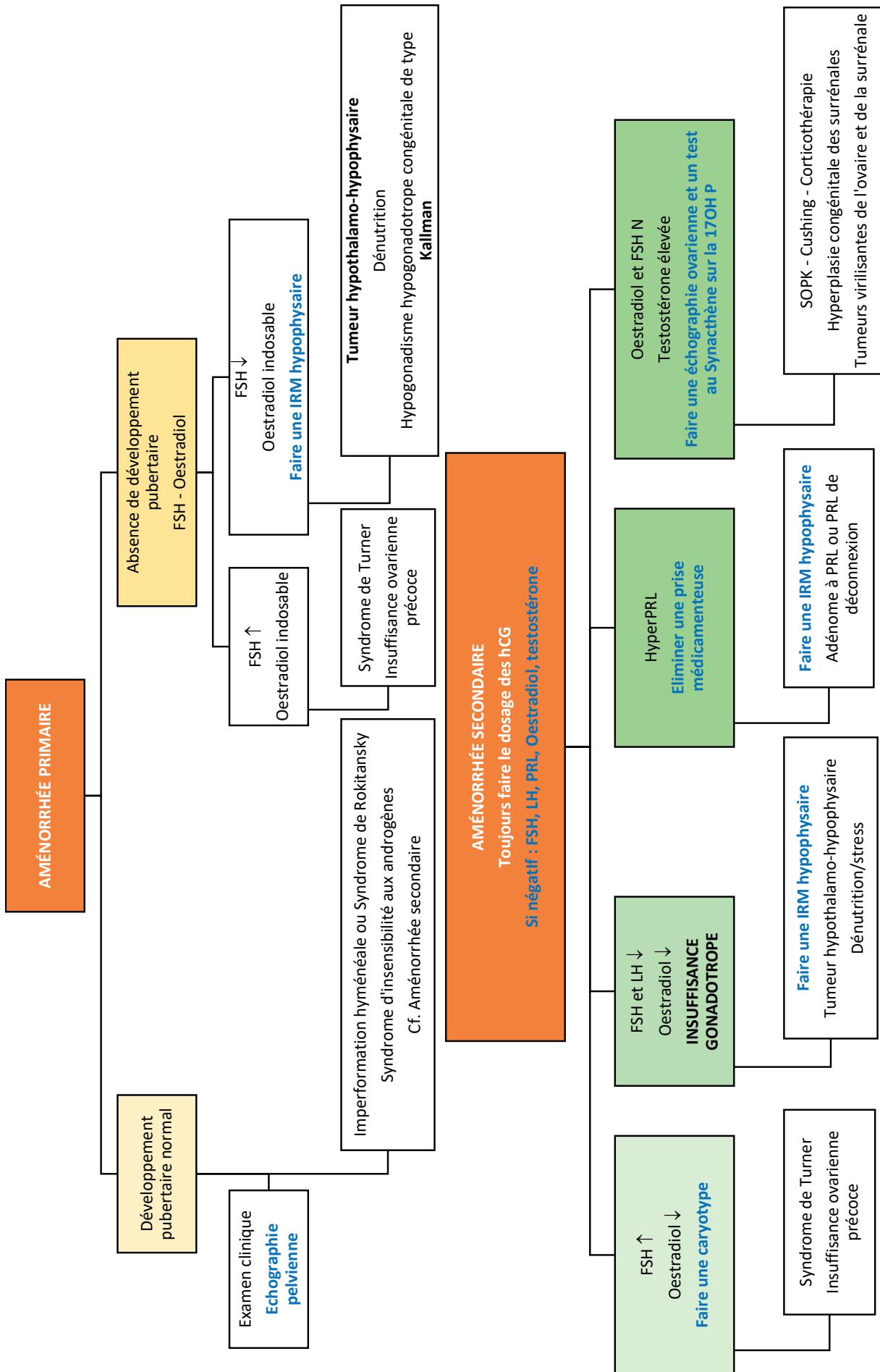


B FSH, OESTRADIOL et PROLACTINE NORMAUX LH NORMALE ou ÉLEVÉE					
SYNDROME DES OVAIRES POLYKYSTIQUES Prévalence = 5 à 10 % des femmes en âge de procréer Cause la plus fréquente d'anovulation  <i>Diagnostic d'élimination</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Biologie : Estradiol normal - FSH normal - LH > FSH (inverse de la ménopause et insuffisance ovarienne précoce) → Critère de Rotterdam : ≥ 2 critères sur 3 1. Anomalie du cycle menstruel : Spanioménorrhée, aménorrhée... 2. Hyperandrogénie clinique et/ou biologique : <ul style="list-style-type: none"> • Testosterone > 0,6 ng/mL - Delta-4-androstenedione > 3 ng/mL - LH/FSH > 2 • Hirsutisme - Acné - Alopécie 3. Échographie : Ovaires polykystiques (multi-folliculaires) = 20 % des femmes <ul style="list-style-type: none"> • Présence de > 20 follicules/ovaire (endoc) ou > 12/ovaire (gynéco) et/ou volume ovarien > 10 mL <p>→ Complications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diabète de type 2 ou insulino-résistance (50 % des cas) - Acanthosis nigricans • Obésité - Surpoids (50 % des cas) - SAHOS - HTA - Dysfonction vasculaire - Coronaropathie • Cancer de l'endomètre - Infertilité - FCS <p>→ Traitement : Pilule œstro-progestative +/- citrate de clomiphène si infertilité</p>				
CAUSES UTÉRO-VAGINALES	AMÉNORRHÉE PRIMAIRE	ABSENCE DE DOULEUR	<ul style="list-style-type: none"> - Syndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH) <ul style="list-style-type: none"> • Aplasie utéro-vaginale • Ovaies normaux • Rein ectopique ou agénésie rénale unilatérale • Malformations osseuses rachidiennes • Rare : malformation face & cœur → Échographie et IRM pelvienne - Tuberculose génitale pré-pubertaire <ul style="list-style-type: none"> • Synéchies en feuilles de trèfle ou en doigts de gant • Rare en France 		
		DOULEUR	<ul style="list-style-type: none"> - Imperforation hyménaire <ul style="list-style-type: none"> • Hématométrie : Sang accumulé dans l'utérus • Hématocolpos (0,1 %) : Sang dans le vagin → Échographie pelvienne - Malformation vaginale <ul style="list-style-type: none"> • Aplasie vaginale avec utérus fonctionnel • Cloison transversale du vagin → Spéculum 		
	AMÉNORRHÉE SECONDAIRE	<ul style="list-style-type: none"> - Sténose cicatricielle du col utérin : Electrocoagulation du col - Conisation - Synéchies utérines <ul style="list-style-type: none"> • Traumatiques : IVG, curetage... - Secondaires à la tuberculose (rare) 			
B FSH ÉLEVÉE (> 25 UI/L) et OESTRADIOL BAS					
INSUFFISANCE OVARIENNE PREMATURÉE	<p style="text-align: center;">Hypogonadisme hypergonadotrope</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte folliculaire prématûrée - Avant la puberté : aménorrhée primaire avec impubérisme - Après la puberté : Ménopause précoce < 40 ans : 1% = 3^{ème} cause d'anovulation <ul style="list-style-type: none"> → « Test à la progestérone » : négatif - FSH ↑ - Estradiol ↓ - FSH > LH - Volume ovarien ↓ - AMH effondrée → Bouffée de chaleur (50 %) - Hypo-oestrogénie clinique - FSH > 25 UI/L (x 2 à 1 mois d'intervalle) - Etiologies : <ul style="list-style-type: none"> • Génétiques liées à l'X : Turner - X fragile (gène FMR1 ou FMR2) - Déletions partielles du chm X - Translocations X-autosomes... • Génétiques autosomiques : Syndrome blépharophimosis-épicanthus inversus (gène Foxl2) - Sd. de Perrault - Galactosémie - Ataxie-télangiectasie - Récepteur de la FSH ou de la LH • Iatrogène : Ovariectomie - Chimiothérapie - Radiothérapie • Auto-immune : Maladie d'Addison - PEAI - Rechercher une auto-immunité • Idiopathique (80 %) - Traitement : THS jusqu'à l'âge physiologique de la ménopause - Si désir de grossesse : Grossesse spontanée possible mais rare (5%) +/- Dons d'ovocytes • La stimulation ovarienne est inutile 				

B OESTRADIOL, FSH ET LH BASSES Insuffisance gonadotrope d'origine centrale → IRM hypothalamo-hypophysaire essentielle	
HYPER-PROLACTINÉMIE 20 %	<ul style="list-style-type: none"> - Peut débuter par des irrégularités de cycle - Effet antagoniste de la PRL au niveau (quasi exclusivement) hypothalamique avec une diminution de la sécrétion de GnRH - Adénome à prolactine : $PRL > 100 \text{ ng/mL} \rightarrow \boxed{\text{IRM antéhypophysaire}} = 2^{\text{ème}} \text{ cause d'anovulation}$ <ul style="list-style-type: none"> • Macroadénome > 1cm (chirurgie) • Microadénome < 1 cm (médical) - Hyperprolactinémie non tumorale → IRM antéhypophysaire : Normale - Médicaments : AD - OePg - NL - Phénothiazine - Alpha-méthyl-dopa - Anti-émétique - Hypothyroïdie - Syndrome des ovaires polykystiques - Idiopathique
PROLACTINÉMIE NORMALE	<ul style="list-style-type: none"> - Organique tumorale <ul style="list-style-type: none"> → IRM hypothalamo-hypophysaire injectée • Hypothalamus : craniopharyngiome, astrocytome, gliome du chiasma, sarcoïdose... • Hypophysaire : acromégalie, adénome hypophysaire non sécrétant - Organique non tumorale <ul style="list-style-type: none"> → IRM hypothalamo-hypophysaire injectée • Syndrome de Sheehan = insuffisance anté-hypophysaire globale par nécrose ischémique du lobe antérieur secondaire à un choc hémorragique lors de l'accouchement <ul style="list-style-type: none"> → Traitements : OePg - Hydrocortisone - Extraits thyroïdiens • Hypophysite auto-immune (Ac anti-hypophyse) • Génétique : mutation de la b-FSH et R. GnRH • Séquelle d'irradiation de la région hypothalamo-hypophysaire • Syndrome neuro-méningé - Fonctionnelle d'origine hypothalamique = Trouble de la pulsatilité du GnRH <ul style="list-style-type: none"> → IRM hypothalamo-hypophysaire injectée pour éliminer une cause organique • Aménorrhée post-pilule • Aménorrhée des sportifs de haut niveau (\uparrow sécrétion LH et cortisol) lors $\downarrow 20\%$ de la masse graisseuse • Aménorrhée psychogène (opiacés sécrétés en excès supprime la pulsatilité de GnRH) • Aménorrhée de l'anorexie mentale
CONGÉNITALES GÉNÉTIQUES AUTRES	<ul style="list-style-type: none"> - Lésions tumorales hypothalamo-hypophysaires : <ul style="list-style-type: none"> • Craniopharyngiome - Gliome du nerf optique - Méningo-encéphalite • Panhypopituitarisme - Séquelles de Toxoplasmose congénitale - Anovulation hypothalamique fonctionnelle (AHF) : anorexie mentale, malnutrition, affections générales - Jeunes filles après un amaigrissement volontaire (+/- restrictif) avec une balance énergétique déséquilibrée → Baisse de fréquence et d'amplitude des pics de GnRH → \downarrow FSH et LH (+++) - Rôle possible de la Leptine dans la dysrégulation hypothalamique - Causes endocrines : <ul style="list-style-type: none"> • Hypothyroïdie frustre • Sd de De Morsier-Kallman = Anomalie de la migration des neurones à GnRH <ul style="list-style-type: none"> → Impubérisme + Aménorrhée primaire +/- Anosmie

Causes les plus FRÉQUENTES d'anovulation
1. SOPK → Prévalence = 5 %
2. Hyper-PRL
3. Insuffisance ovarienne primitive → Prévalence = 2 %

B RAPPEL DE PHYSIOLOGIE	
HORMONES IMPLIQUÉES DANS LE CYCLE MENSTRUEL	<ul style="list-style-type: none"> - GnRH : Maturation du follicule dominant - LH : Action sur les <u>cellules de Leydig</u> pour contrôler la sécrétion des hormones ovariennes et le corps jaune - FSH : Action sur les <u>cellules de la granulosa</u> pour recruter et stimuler la croissance des follicules ovariens - Oestrogène : Prolifération de la muqueuse endométriale - Progesterone : Maturation endométriale, entraînant des modifications vasculaires conditionnant la desquamation hémorragique des règles
PHASES DU CYCLE	<ul style="list-style-type: none"> - Proliférative : Stimulée par les œstrogènes - Ovulatoire : Pic de LH - Sécrétoire : Progesterone freine la prolifération endométriale et stabilise l'endomètre
FOLLICULE DOMINANT	<ul style="list-style-type: none"> - Il devient alors corps jaune et sécrète des œstrogènes et de la progesterone



B

« L'ASTUCE du PU » - Pour comprendre : PIÈGES QCM

	INSUFFISANCE OVARIENNE PRÉCOCE < 40 ans (Idem. ménopause) 1 %	SYNDROME DES OVAIRES POLYKYSTIQUES 5 %	
	CLINIQUE AMÉNORRHÉE SECONDAIRE PÉRIPHÉRIQUE depuis > 4 mois	VIRILISATION DES CARACTÈRES SEXUELS SECONDAIRES Spanioménorrhée = Oligo-aménorrhée < 8 cycles /an	
BIOLOGIE	OESTRADIOL $\downarrow (< 20 \text{ UI/L})$	NORMAL	
	TEST à la PROGESTÉRONE NÉGATIF ou positif si sécrétion oestradiol résiduelle	POSITIF	
	LH NORMALE	FSH > LH	\uparrow LH > FSH
	FSH $\uparrow (> 25 \text{ UI/L} \times 2 \text{ à } 1 \text{ mois d'intervalle})$	NORMALE LH/FSH > 2	
	TESTOSTÉRONE NORMALE	AUGMENTÉE > 0,6 ng/mL (ou Delta-4-androstènedione > 3 ng/mL)	
	VOLUME OVARIEN DIMINUÉ	AUGMENTÉ > 10 mL - POLYKYSTIQUE = POLY-FOLLICULAIRE Follicules ≥ 20 par ovaire et/ou volume > 10 mL	

PATHOLOGIES GÉNITO-SCROTALES

Item 50



Annales

Tombé 1 fois depuis 2016

PHIMOSIS

Décalottage difficile

= Sténose fibreuse de l'orifice préputial

Physiologique chez **l'enfant jusqu'à 5 ans** : Adhérence préputiales (absence de traitement).

Pathologique si acquisition à l'âge adulte :

- Diabétique
- Sujet âgé (insuffisance de décalottage)
- Lichen scléro-atrophique → lésion précancéreuse
- Cancer du pénis

NB : **Les infections ne donnent pas de phimosis.**

Complications :

- Troubles mictionnels (dysurie, fuites, jet dévié)
- Infections urinaires récidivantes, voire rétention vésicale
- Poche préputiale gonflée d'urine pouvant se surinfecter
- Paraphimosis par striction de l'anneau préputial au niveau du sillon balano-préputial → œdème si absence de recalottage
- Balanoposthite : inflammation chronique du gland par défaut de décalottage avec **accumulation de smegma**

Traitements :

- Aucun < 3 ans → Traitement local : **libération des adhérences** sous AL (EMLA®) ou **dermocorticoïdes x 2 mois**
- **À partir de 5-6 ans** : **Chirurgie** si échec des ttt locaux
 - Plastie de prépuce ou posthectomie (circoncision)
- Adulte : chirurgie si infection à répétition ou gêne importante

VARICOÈLE

= Dilatation variqueuse des veines spermatiques

Incidence de 20-40 % dans la population hypofertile (hyperthermie testiculaire par stase veineuse)

À gauche dans 90 % des cas par insuffisance valvulaire à l'abouchement de la veine spermatique gauche dans la veine rénale gauche, générant un reflux veineux.

Toute **VARICOÈLE GAUCHE d'apparition RAPIDE** doit faire rechercher une **TUMEUR RÉNALE + THROMBUS DE LA VEINE RÉNALE GAUCHE**

Clinique : Examen clinique à réaliser debout puis coucher

- **Pesanteur vespérale, hypotrophie testiculaire, infertilité**
- Dilatation variqueuse du cordon parfois visible sous la peau
- **Tuméfaction molle au-dessus et en arrière du testicule**
- Tuméfaction s'atténue en position couchée et augmente à la manœuvre de Valsalva

Echographie-doppler : Affirme le diagnostic

HYDROCELE VAGINALE

90 % des cas à gauche

= **Accumulation de liquide** dans une poche cloisonnée, intravaginale, à l'extérieur du testicule

Chez l'enfant : Persistance du **CANAL PÉRITONÉO-VAGINAL**

= Hydrocèle communicante, souvent associée à une hernie

Chez l'adulte : Non communicante

- **Idiopathique ++** = Sécrétion excessive de liquide par la vaginale → Fréquent chez le sujet âgé par vieillissement de la vaginale
- **Réactionnelle** :
 - Orchï-épididymite
 - Torsion testiculaire
 - Traumatisme testiculaire
 - **Cancer du testicule**

Clinique :

- **Augmentation unilatérale du volume de la bourse, indolore et permanente** → **Attention**, le testicule n'augmente pas de volume
- Gêne : **Pesanteur ou esthétique**
- **Trans-illuminable**
- **ABSENCE DE DOULEUR À LA PALPATION**
- **Signe de Chevassu « POSITIF » conservation du sillon épидidymo-testiculaire** (idem. Cancer du testicule)

Échographie scrotale (référence) = collection liquidienne anéchogène autour du testicule ; élimine les diagnostics différentiels

Traitements :

- Chez l'enfant :
 - Naissance à 18 mois : Possible fermeture spontanée
 - **12 - 18 mois voire 3 ans** : chirurgie avec **ligature du canal péritonéo-vaginal**
- Chez l'adulte : Idiopathique : **Chirurgical**



PARAPHIMOSIS

Complication du phimosis, secondaire à un **décalottage prolongé** : le gland est en **ischémie, douleur**ous, avec un **risque de nécrose**

Souvent accompagné d'un **œdème du prépuce** qui entoure le gland telle une bouée

→ Le mécanisme est généralement :

- **Chez le petit enfant** : un décalottage forcé sur phimosis
- **Chez le jeune adulte** : un oubli de recalottage notamment après un premier rapport sexuel
- **Chez le sujet âgé** : un oubli de recalottage après pose de sonde vésicale à demeure (iatrogène)

Traitements **B** : **URGENCE** : En cas de paraphimosis iatrogène → **retirer la sonde vésicale**

Ensuite, une réduction manuelle est effectuée consistant à :

- **Chasser l'œdème balanopréputial par compression** (progressive mais lente, à pleine paume) du gland et du prépuce, voire par application d'un liquide hyperosmolaire (compresse imbibée de mannitol ou de G30)
- Faire pression sur le gland avec les deux pouces
- Tout en basculant de l'anneau préputial vers l'avant pour recouvrir le gland avec les index et majeurs (mouvement du piston de la seringue en utilisant les deux mains)

En cas d'échec, il faut envisager une **section de l'anneau préputial ou une posthectomie en urgence**

GANGRÈNE DE FOURNIER	TRAUMATISME TESTICULAIRE
<p>Fasciite nécrosante des organes génitaux externes et du périnée</p> <ul style="list-style-type: none"> - Germe : E. Coli - Pseudomonas Aeruginosa - Streptocoques - Terrain : Diabète - Éthylose chronique - Immunodépression - Facteurs aggravants : Retard de PEC - AINS - Clinique : Gêne scrotale - Fièvre - Oedème et inflammation du périnée - Crissement sous-cutané - Nécrose - Choc septique - 3 phases : inflammatoire, gangrène gazeuse et nécrose cutanée - Examens : NFS - Créatinine - Hémostase - GR/Rh/RAI - GDS - Lactates - Hémocultures - ECBU - Prélèvements locaux... - B URGENCE MEDICO-CHIRURGICALE : <ul style="list-style-type: none"> • Triple ATB IV anti-anaérobies : Pénicilline-C3G + Métronidazole + Aminosides • Chirurgie sous AG : Excision des zones nécrotiques +/- colostomie et cystotomie de décharge • Puis pansements à renouveler toutes les 48-72h • +/- Oxygénothérapie hyperbare au plus tôt • A distance : Chirurgie plastique avec lambeaux - Pronostic : Mortalité de 20 à 50 % 	<p>Traumatisme fermé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen : Échographie scrotale en urgence → Valeur médico-légale en cas d'agression <ul style="list-style-type: none"> • Hématome intra-testiculaire • Rupture de l'albuginée • Atteinte de l'épididyme • Hématocèle (sang dans la vaginale) • Hématome de la paroi scrotale - Traitement : Exploration chirurgicale en urgence si rupture de l'albuginée, d'hématocèle ou de volumineux hématome intra-testiculaire
BRIÈVETÉ ET RUPTURE DU FREIN	
<ul style="list-style-type: none"> - Frein court = Congénital → Gêne à l'érection (mise en tension du frein, douleur, voire angulation du gland à l'érection) - Rupture du frein lors des premiers rapports ou masturbations • Provoque un saignement à contrôler par compression bidigitale 	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement (sans urgence) : PLASTIE du FREIN sous anesthésie locale B <ul style="list-style-type: none"> • Incision transversale du frein • Fermeture de l'incision longitudinalement → Permet d'effacer le relief du frein
BALANOPOSTHITE	
<ul style="list-style-type: none"> - Infection préputiale sur défaut de décalottage avec accumulation de smegma puis inflammation du gland et du prépuce - Traitement : bains de verge antiseptiques 2x/jour pendant 1 semaine + rappel de l'importance de décalotter régulièrement le prépuce lors de la toilette 	
TORSION DU CORDON SPERMATIQUE	
Toute douleur testiculaire unilatérale brutale = Torsion du cordon spermatique JPDC	
Épidémiologie	
<ul style="list-style-type: none"> - Terrain : PIC HORMONAL : Nouveau-né et nourrisson - Adolescent : 12 à 18 ans. NB : Rare > 40 ans - Adolescent/adulte : Torsion de la portion intravaginale. Nouveau-né/nourrisson : torsion de la portion extravaginale - Conséquence : Ischémie artérielle irréversible > 6h - Interrogatoire : <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs de risque de torsion du cordon spermatique : Traumatisme testiculaire - ATCD de torsion controlatérale - Circonstances déclenchantes : RÉVEIL - DOUCHE • Douleur aiguë, brutale, intense, unilatérale de la bourse EN CONTINU : <ul style="list-style-type: none"> ○ Irradiant vers la région inguinale - Absence de position antalgique - Gêne à la marche +/- Nausées et vomissements 	
LE DIAGNOSTIC EST CLINIQUE, AUCUN EXAMEN COMPLÉMENTAIRE EST NÉCESSAIRE	
Si doute, exploration chirurgicale car échographie-doppler testiculaire peut être faussement rassurante	
Examen physique	
<p>Bilatéral & comparatif</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bourse douloureuse et augmentée de volume - Testicule ascensionné, rétracté à l'anneau inguinal et horizontalisé - Absence de réflexe crématérian - +/- Palpation du tour de spire +/- œdème scrotal unilatéral - SIGNE DE PREHN NÉGATIF : Absence de soulagement de la douleur à la surélévation du testicule 	
B Autres formes et pièges diagnostiques	
<ul style="list-style-type: none"> - Torsion vue tardivement ou négligée : Diminution de la douleur une fois la nécrose installée +/- testicule inflammatoire au 1^{er} plan (grosse bourse inflammatoire douloureuse avec hydrocèle réactionnelle +/- fébrile) → Echographie scrotale - Épisodes de sub-torsion récidivants : Douleur testiculaire unilatérale spontanément résolutive → Orchidopexie préventive - Torsion du cordon spermatique sur testicule cryptorchide : Douleur inguinale ou abdominale - Bourse homolatérale vide 	

B Traitement : NE PAS DOIT ÊTRE DIFFÉRÉ PAR UN EXAMEN COMPLÉMENTAIRE**URGENCE CHIRURGICALE < 6h** - Autorisation parentale si mineur→ **Information** sur les risques de la chirurgie : **Orchidectomie - Atrophie testiculaire - Hypofertilité**→ **Chirurgie** : **Incision scrotale**

1. Ouverture de la vaginale testiculaire
2. **Prélèvements bactériologiques en cas d'hydrocèle réactionnelle**

3. Extériorisation du testicule

4. **Bilan lésionnel** : **Recherche & quantification des tours de spires - Appréciations des lésions ischémiques testiculaires**

5. Détorsion du cordon testiculaire

6. **Appréciation de la recoloration et de la viabilité du testicule** :

- **Viable** : **Orchidopexie BILATERALE** (fixation du testicule par suture non résorbable) ou à distance → **À la différence d'une torsion d'ovaire**
- **Non viable** : **Orchidectomie + Anatomopathologie** → Pose de prothèse dans un **second temps** en raison du risque infectieux

La détorsion manuelle externe ne doit plus être utilisée seule**B Diagnostics différentiels**

TORSION DE L'HYDATIDE SESSILE DE MORGAGNI	- Reliquat embryonnaire situé au pôle supérieur du testicule - Douleur brutale moins vive que si c'était une torsion - « Boule » bleue douloureuse au pôle supérieur visible à la transillumination - Réflexe crémastérien préservé	CANCER DU TESTICULE	- Révélé par une complication locale brutalement douloureuse : nécrose ou hémorragie intratumorale - Échographie-doppler testiculaire - Voie inguinale
	ORCHI-ÉPIDIDYMITE AIGUË	- Apparition rapidement progressive - Signes locaux, urinaires ou généraux infectieux	
HERNIE INGUINALE-SCROTALE ÉTRANGLÉE	- URGENCE CHIRURGICALE : • Syndrome occlusif associé	COLIQUE NÉPHRÉTIQUE	- Douleur irradiant vers le testicule - Examen testiculaire normal - Hématurie
TRAUMATISME TESTICULAIRE			

ORCHI-ÉPIDIDYMITE AIGUE

Définition	= Inflammation du testicule et de l'épididyme, le plus souvent d'origine infectieuse	
Germes (voie de contamination rétrograde)	Si relations sexuelles à risque (plutôt sujet jeune) Germes sexuels (IST) : Chlamydia - Gonocoque Entérobactéries : S. aureus ou entérocoque	Si symptômes du bas appareil urinaire (plutôt sujet âgé) Germes urinaires (BGN) : Entérobactérie Virus ourlien - Brucella Mycobacterium tuberculosis
Origines	- Infection sexuellement transmissible (IST) - Reflux d'urines infectées (BGN) - Orchite isolée (rare) : contamination par voie sanguine (ourlienne, tuberculeuse) ou inflammatoire (purpura rhumatoïde)	
Facteurs favorisants	- Sexuels : rapports à risque, ATCD d'IST, âge entre 13 et 35 ans - Urinaires : obstacle sous-vésical, manœuvres endo-urétrales (sondage, cytoscopie) - Cryptorchidie	
Clinique	- Grosse bourse douloureuse inflammatoire : œdème, luisante, chaude, d'apparition rapide mais non brutale (quelques heures ou dizaines d'heures) - Épididyme inflammatoire et douloureux - Funiculite palpable = infiltration douloureuse du cordon testiculaire - Persistance du réflexe crémastérien (à la différence de la torsion) - SIGNE DE CHEVASSU « NÉGATIF » : Disparition du sillon épididymo-testiculaire → Distinction avec le cancer du testicule - +/- hydrocèle réactionnelle - SIGNE DE PREHN « POSITIF » : Soulèvement du testicule soulage la douleur → Distinction avec la torsion - Fièvre progressive ou brusque, d'intensité variable - Douleurs scrotales intenses irradiant le long du cordon - Souvent associée à des signes du bas appareil urinaire : brûlures mictionnelles, pollakiurie, urines troubles, écoulement urétral, urétrite, douleur de prostatite au TR	
Diagnostic étiologique	Diagnostic clinique	
	- ECBU premier et second jet : examen direct, mise en culture et PCR Chlamydia et Gonocoque - Syndrome inflammatoire biologique + Bilan IST (cas index + partenaires) - Écho-doppler du testicule si suspicion d'une complication ou doute avec une torsion du cordon ancienne (> 24h) - Exploration chirurgicale si doute avec une torsion testiculaire	

Traitement	<ul style="list-style-type: none"> - ATB probabiliste : <ul style="list-style-type: none"> • Suspicion d'infection sexuellement transmissible : <ul style="list-style-type: none"> ○ Ceftriaxone 500 mg x 1 IM puis Doxycycline x 10j PO ○ Ou Ofloxacine 2 fois/j pendant 10 jours (ou macrolides) ○ Chez l'enfant : Cotrimoxazole 	<ul style="list-style-type: none"> - Point de départ urinaire : <ul style="list-style-type: none"> • 1^{er} choix = Fluoroquinolone PO x 14 jours • Puis relais en fonction de l'ATBgramme
	<ul style="list-style-type: none"> - Suspensoir ou slip serré - Repos au lit - Abstinence sexuelle ou préservatif 	

Complications	<ul style="list-style-type: none"> - Abcédation - Fonte purulente du testicule - Atrophie testiculaire - Hypofertilité - Douleurs scrotales chroniques résiduelles 	

CRYPTORCHIDIE

3 % des nouveau-nés - 1 % garçons - 20 % des prématurés

= **Anomalie de migration embryologique du testicule** : testicule non descendu

Arrêt de migration sur le trajet **NORMAL** entre l'aire lombaire et le scrotum ≠ ectopie testiculaire

Le plus souvent unilatéral, mais peut être bilatéral (30 %)

Clinique :

- **Vacuité de la bourse à la palpation**
- **Testicule palpable à l'orifice inguinale (dans 80% des cas)** mais ne peut être réintégré dans la bourse → évaluer le volume et rechercher une hypertrophie controlatérale compensatrice
- Micropénis < 2cm
- Hypospadias

Diagnostique CLINIQUE : B

- Si bilatéral : **Dosage 17-hydroxyprogesterone**
- = **Hyperplasie congénitale des surrénales chez une fille virilisée**
- Testostérone & INSL3
- AMH & inhibine B sérique
- LH & FSH
- β-HCG
- Échographie +/- TDM AP +/- IRM : Localisation - Volume - Calcification +/- Tumeurs
- **Spermogramme** : Recherche azoospermie ou oligospermie

Diagnostics différentiels :

- **Testicule ectopique** : Testicule en dehors du trajet de migration
- **Testicule oscillant** : Testicule remonte à la contraction du crémaster, abaissement lorsque l'enfant est bien détendu
 - Surtout observé après 6 mois - Peut durer jusqu'à la puberté
 - Absence de traitement car dû à une **hyperactivité du muscle crémaster**

Étiologie :

- Hypogonadisme hypogonadotrope congénital :
 - **Syndrome de Kallman**
 - Anorchidie (rare)
 - Dysgénésie testiculaire : Cryptorchidie + Hypospade
 - Syndrome poly-malformatif

Complications :

- **Cancer du testicule (RR = 35)**
- **Torsion du cordon spermatique**
- **Hypofertilité**
- **Hernie inguinale**
- **Hypogonadisme**

Traitemen : > 12 mois CONSENTEMENT PARENTAL B

- Si palpable : Ablissement testiculaire par **voie inguinale** avec fixation par voie scrotale
- Si non palpable : **Laparoscopie exploratrice**
 - Si testicule retrouvé atrophique : orchidectomie
 - Si testicule bonne taille + bas situé : abaissé en 1 temps
 - Si testicule bonne taille + haut situé : ligature première des vaisseaux spermatiques puis abaissement secondaire par voie inguinale

Descente spontanée du testicule dans les 6 premiers mois

de vie > 50 %

→ Risques : **Récidive - Lésion du conduit déférent - Atrophie testiculaire**

ANDROPAUSE

Item 124



Annales

Tombé 3 fois depuis 2016

B Physiopathologie normale

AXE GONADOTROPE	<ul style="list-style-type: none"> - Hypothalamus contrôle l'hypophyse via une sécrétion pulsatile de GnRH - Hypophyse : sécrétion de gonadostimulines <ul style="list-style-type: none"> • LH : Stimule la sécrétion de testostérone par les cellules de Leydig • FSH : Active indirectement la spermatogénèse en stimulant les cellules de Sertoli <ul style="list-style-type: none"> → Baisse de la sensibilité de l'hypophyse avec l'âge qui est donc moins à même de répondre à la diminution de la testostérone - Fonction des testicules : <ul style="list-style-type: none"> • Exocrine : spermatogénèse à partir de cellules germinales dans la paroi des tubes séminifères • Endocrine : sécrétion de testostérone par les cellules de Leydig - Rétrocontrôle négatif de la testostérone sur FSH/LH et GnRH 	<p>The diagram illustrates the hormonal feedback loop in the male reproductive system. The Hypothalamus secretes GnRH, which stimulates the Pituitary to release FSH and LH. FSH acts on Sertoli cells in the Testicle to promote Inhibin production. Inhibin inhibits both the Hypothalamus and the Pituitary. LH acts on Leydig cells to stimulate Testosterone production. Testosterone inhibits both the Hypothalamus and the Pituitary.</p>
TESTOSTÉRONE	<p>Il existe 3 types de testostérone :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testostérone liée à SHBG (= protéine de transport) : 2/3 de la testostérone totale - Testostérone libre : 2 % → Fraction biologiquement active - Testostérone liée à l'albumine : 38 % → Inactive, mais facilement mobilisable <ul style="list-style-type: none"> → Testostérone totale = 3,5 à 10 ng/mL (Dépendant de la SHBG) → Testostérone biodisponible = Apprécie l'androgénicité du sujet (indépendant de la SHBG) : Testostérone libre + Testostérone liée à l'albumine → Index de testostérone libre = Testostérone totale x 100 /SHBG ng/mL 	

Définition

Déficit androgénique lié à l'âge : Insuffisance SÉCRÉTOIRE partielle de la testostérone liée à la sénescence

→ Phénomène inconstant :

B Incidence est d'environ **12 nouveaux cas/10 000/an**

B Prévalence de 6 % entre 30 et 80 ans et augmente avec l'âge (5 % à 50 ans, 10 % à 60 ans, 15 % à 70 ans, 26 % à 80 ans)

Définition ISSAM : Syndrome biochimique associé à l'âge caractérisé par une **diminution des androgènes** dans le sérum **avec ou sans diminution de la sensibilité aux androgènes**, associée à une **altération de la qualité de vie et impact sur la fonction de plusieurs organes**.

B Physiopathologie

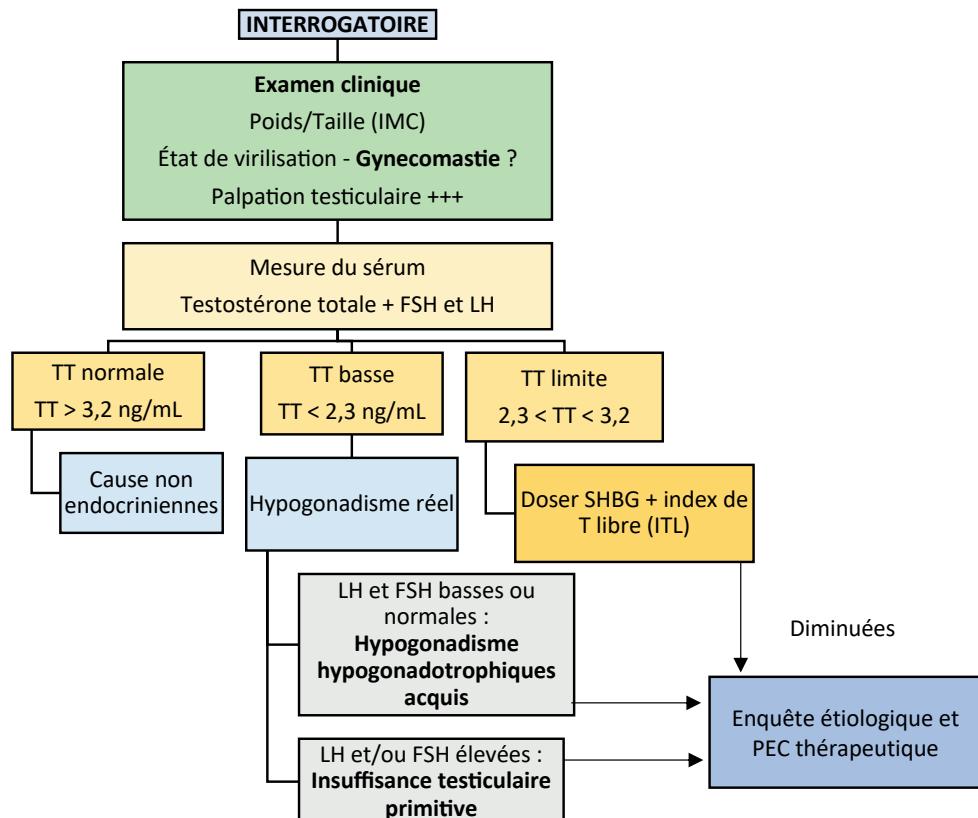
- Diminution de la capacité de stéroïdogenèse des testicules : diminution du nombre de cellules de Leydig
- Altération du fonctionnement de l'hypothalamus : réduction de l'amplitude des pulses de GnRH
- Diminution de la forme libre de la testostérone : augmentation de la SHBG
- Altération de la concentration en récepteur des androgènes
- La diminution du taux de testostérone est permanente avec l'avancée en âge → env. 1 %/an

NB : Chez la majorité des hommes mûrs ou âgés, la baisse de la testostérone circulante est inconstante ou relativement modérée lorsqu'ils sont en bonne santé et non obèses.

Clinique

TROUBLE DE LA SEXUALITÉ B	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution des érections nocturnes ou matinales - Baisse de la libido - Érections plus longues à obtenir avec stimulation plus intense nécessaire - Phase de détumescence plus rapide + phase réfractaire plus longue - Baisse du volume de l'éjaculat et expulsion moindre - Parfois altération de la qualité de l'orgasme
TROUBLES VASOMOTEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Bouffée de chaleur - Sudation excessive - Trouble du sommeil - Fatigabilité secondaire
B TROUBLES NEURO-PSYCHOLOGIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de mémoire - Trouble de l'attention - Trouble de l'orientation spatiale - Irritabilité - Asthénie - Anorexie - Perte de l'élan vital - Humeur dépressive
SIGNES CLINIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Sarcopénie (Baisse de la masse musculaire) → Maximum : 40 % - Faiblesse musculaire - Obésité abdominale - Baisse de pilosité - Atrophie cutanée - Gynécomastie - Baisse de la densité minérale osseuse - Ostéopénie ou ostéoporose - Atrophie testiculaire - Syndrome métabolique

B Questionnaire ADAM = Qualité de vie		
1	Éprouvez-vous une baisse du désir sexuel ?	
2	Éprouvez-vous une baisse d'énergie ?	
3	Eprouvez-vous une diminution de force et/ou d'endurance ?	
4	Votre taille a-t-elle diminuée ?	
5	Avez-vous noté une diminution de votre joie de vivre ?	
6	Êtes-vous triste et/ou maussade ?	
7	Vos érections sont-elles moins fortes ?	
8	Avez-vous noté une altération récente de vos capacités ?	
9	Vous endormez-vous après le dîner ?	
10	Votre rendement professionnel s'est-il réduit ?	
Examens complémentaires		
1 ^{ère} INTENTION	<p>→ Dosage TESTOSTERONE TOTALE +/- BIODISPONIBLE (non indispensable) : 8h-11h du matin À JEUN, DG confirmé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> Testostérone totale < 2,3 ng/mL (8 nmol/L) OU Testostérone totale entre 2,3 et 3,5 ng/mL (8-12 nmol/L), ET : <ul style="list-style-type: none"> Testostérone biodisponible < 0,7 ng/mL Testostérone libre calculée < 0,07 ng/mL 	Résultats des 2 mesures
2 ^{ème} intention B	<p>→ Poursuite des investigations</p> <ul style="list-style-type: none"> Testostérone biodisponible répétée + 2 à 4 semaines Testostérone totale + SHBG + albumine → Calcul T libre FSH & LH +/- prolactinémie + TSH et Bilan préthérapeutique Si déficit avéré : ostéodensitométrie 	<p>Testostérone ↓ + FSH & LH ↑ = DALA : Hypogonadisme hypergonadotrope</p> <p>Testostérone ↓ + FSH & LH ↓ = Hypogonadisme hypogonadotrope</p>
B Facteurs favorisant le DALA		B Diagnostics différentiels
- Obésité : ↓ 25 % testostérone totale	<ul style="list-style-type: none"> Vieillissement physiologique Hypothyroïdie → TSH Hypogonadisme central → PRL - IRMc - Avis endocrinologique Adénome à PRL Secondaire à une maladie chronique ou à un traitement <i>Cf. infra</i> 	
- OH chronique		
- Atrophie testiculaire post-infectieuse, traumatique ou iatrogène		
- Pathologies chroniques : Cancer - VIH - Insuffisance d'organe		
- Hémochromatose - Lupus - Maladie cardio-vasculaire		
- Traitements médicamenteux		
- Sédentarité		



B ÉTILOGIES DES INSUFFISANCES TESTICULAIRES PRIMITIVES = HYPOGONADISMES HYPERGONADOTROPES Périphérique	
CAUSES LÉSIONNELLES	<ul style="list-style-type: none"> - Toxicité : Chimiothérapie - Radiothérapie - Alcoolisme chronique - Insecticide- Dibromochloropranone - Castration chirurgicale bilatérale - Torsion testiculaire bilatérale - Traumatisme testiculaire bilatéral - Orchite ourlienne - Autres : Gonocoque - Sarcoïdose - PEAI
MALFORMATIONS ET DYSGÉNÉSIES	<ul style="list-style-type: none"> - Cryptorchidie bilatérale
CAUSES CHROMOSOMIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Sd de Klinefelter (90 % : Caryotype 47, XXY) - Anomalie des gonesomes ou autosomes - Homme 46,XX avec translocation d'une portion du chromosome Y contenant SRY - Anomalies des autosomes (délétions, translocations)
INSUFFISANCE TESTICULAIRE LIÉE A LA SÉNÉSCENCE	<ul style="list-style-type: none"> - Déficit de l'axe hypothalamo-hypophysaire : DALA
CAUSES GENÉTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Exception
B ÉTILOGIES DES HYPOGONADISMES HYPOGONADOTROPES Central	
TUMEURS DE LA RÉGION HYPOTHALAMO-HYPOPHYSAIRE	<ul style="list-style-type: none"> - Craniopharyngiome - Adénome hypophysaire - Dysgerminome - Gliomes - Métastases hypophysaire (+/- diabète insipide)
PROCESSUS INFILTRATIFS HYPOTHALAMO-HYPOPHYSAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Hémochromatose - Sarcoïdose - Hypophysite lymphocytaire - Histiocytose
IATROGÈNES & TRAUMATIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Chirurgie de la région hypothalamo-hypophysaire - Radiothérapie hypophysaire ou encéphalique - Traumatisme crânien
FONCTIONNELLES	<ul style="list-style-type: none"> - HyperPRL - Carence nutrionnelle - Hypercorticisme (Cushing) - Tumeurs testiculaires ou surrénauliennes sécrétant des oestrogènes - Androgène - Anabolisants - Oestroprogestatif - Agonistes de la GnRH

MÉNOPAUSE

Item 124



Annales

Tombé 6 fois depuis 2016

Définition

= Arrêt définitif des règles → Aménorrhée ≥ 12 mois après 45 ans

Âge au diagnostic = 51 ans (50 ans chez les fumeuses)

Insuffisance ovarienne précoce si < 40 ans - **Ménopause anticipée** entre 40 et 45 ans

- **B** Prévalence en France : 10 millions de femmes - 10 à 15 % des femmes sont ménopausées avant 45 ans

- 2,5 .10⁶ ostéoporose post-ménopause

- 15 à 20 % des femmes prennent un traitement hormonal substitutif de la ménopause dont 50 % abandonnent dans les 2 ans

Signes d'appel

BOUFFÉES DE CHALEUR - CRISES DE SUEURS NOCTURNES - SÉCHERESSE VAGINALE

+/- Trouble du sommeil - Céphalées - Douleurs articulaires - Troubles de l'humeur et du caractère – Troubles de la libido

Syndrome génito-urinaire de la ménopause (SGUM)

Examen clinique

INTERROGATOIRE	- ATCD familiaux et personnels : Phlébite - Cancers - Fractures - HTA - Diabète - Tabac - Dyslipidémie - Hyperthyroïdie - Hyperparathyroïdie ...
EXAMEN GÉNÉRAL	- Poids - Taille - IMC - PA - État veineux → Perte ≥ 3 cm doit faire réaliser une ostéodensitométrie
EXAMEN GYNÉCOLOGIQUE	- Seins - vulve - Col utérin (glaire = imprégnation oestrogénique) → Réaliser un frottis cervico-utérin si ≥ 3 ans

Examens complémentaires

AUCUN EXAMEN COMPLÉMENTAIRE EST NÉCESSAIRE POUR AFFIRMER LE DIAGNOSTIC DE MÉNOPAUSE sauf exception (cf.infra)

En pratique : Test à la progestérone négatif = Ménopause

Indications	Méthodes
Difficultés à diagnostiquer l'aménorrhée (hystérectomie ou endométriectomie)	DOSAGE FSH ET OESTRADIOL Diagnostic de ménopause : FSH > 25-30 UI/L - Oestrogène < 20 pg/mL x 2 à 4 sem. d'intervalle

B Examens complémentaires pour évaluer les risques et bénéfices d'un éventuel traitement

BIOLOGIE	- Bilan lipidique - Glycémie à jeun - +/- Dosage TSH - Calcémie - Vitamine D → En fonction de la clinique
MAMMOGRAPHIE	- Si non réalisée depuis ≥ 2 ans
FROTTIS CERVICO-UTÉRIN	- Si non réalisé depuis ≥ 3 ans
DMO	- Facteurs de risque d'ostéoporose (remboursé) ou systématiquement (non remboursé)
ÉCHOGRAPHIE PELVIENNE	- Si signes d'appel

B

SYNDROME CLIMATÉRIQUE (50 - 70 %)

= Carence en oestrogènes

BOUFFÉES DE CHALEUR	- Prévalence = 65 % des cas vers 50 à 55 ans - 80 % des femmes occidentales ménopausées dont 25 % sont très invalidantes - Facteur de risque : Population Afro-Américaines - IMC élevé - Tabac - Anxiété - Intensité variable : Rougeur - Chaleur vasomotrice défigurant avec sueurs profuses - Sueurs nocturnes - Durée moyenne = 7 ans → 15 % des femmes de 75 ans - Physiopathologie : Désordre des amines cérébrales sensibles à une oestrogénothérapie modérée <ul style="list-style-type: none"> • Stress - Emotions (ne sont pas déclenchées par les repas ou les efforts)
NEURO-PSYCHIATRIE	- Troubles de l'humeur (40 %) : Irritabilité - État dépressif - Anxiété - Tristesse - Insomnies - Perte de mémoire
ORGANES GÉNITAUX	- Sécheresse vaginale → Dyspareunies - Atrophie de la vulve et du vagin : <ul style="list-style-type: none"> • Grandes et petites lèvres s'amincissent, se dépigmentent, deviennent moins saillantes, disparition du repli des petites lèvres • Orifice vulvaire se rétrécit, la lumière vaginale se réduit. Muqueuse sèche et fragile avec saignement au contact • Culs-de-sac vaginaux s'estompent - Atrophie du col avec fermeture de l'orifice cervical • Flore vaginale diminue → Sensibilité épithéliale aux infections - Atrophie du col utérin : orifice cervical se ferme voire disparait ; jonction épithélium cylindrique-pavimenteux recule au sein du canal cervical - Troubles urinaires : Dysurie - incontinence urinaire - Impériosité mictionnelle

DERMATOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Alopécie au niveau des zones dépendantes des œstrogènes → Paradoxalement, augmentation de la pilosité de type androgénique : lèvre supérieure - joues - Amincissement de la peau
POIDS	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de l'index de masse corporelle > 50 ans (50 %) : <ul style="list-style-type: none"> • Diminution des dépenses énergétiques - Augmentation des apports caloriques - Redistribution de la masse corporelle
RHUMATOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Douleurs articulaires et ligamentaires (50 %) → Maintien de l'activité physique et correction d'une éventuelle carence en vitamine D

B**PRÉ-MÉNOPAUSE**

Femme de 40 à 50 ans avec une baisse de la fonction exocrine de l'ovaire (**raréfaction des ovulations**) mais une fonction endocrine normale

PHASE FOLLICULAIRE COURTE	<ul style="list-style-type: none"> - Âge : 41 à 43 ans - Durée des cycles raccourcie - FSH légèrement augmentée - CEstadiol et LH normaux avec pic ovulatoire
CORPS JAUNE INADÉQUAT	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse progressive du capital folliculaire en nombre et en qualité - Inefficacité de ↑ FSH - Cycles longs avec ovulation tardive - Phase lutéale raccourcie - Diminution de la progestérone et des œstrogènes → Sd pré-menstruel + Hyperplasie
3 ^{ème} PHASE	<ul style="list-style-type: none"> - Anovulation = Épuisement folliculaire - FSH ↑↑ - Hémorragies de privation irrégulières et espacées - Régulariser les règles : 10j de progestatif par mois

B**RISQUES DE LA MÉNOPAUSE**

OSTÉOPOROSE POST-MÉNOPOAUSIQUE Problème de Santé Publique Complications : 40 % Mortalité de : 25 %	<ul style="list-style-type: none"> - Phénomène physiologique lié au vieillissement dont le phénomène s'accélère à la ménopause : <ul style="list-style-type: none"> • Perte osseuse = 1 à 2 % /an (vs. 0,3 % à 30 ans) - Prévalence = 25 % des femmes ménopausées après 7 à 10 ans de l'arrêt des règles - Facteurs de risque : <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs génétiques : Vitesse de résorption osseuse - Masse osseuse initiale atteinte à la puberté • Facteurs environnementaux : Apport calcique - Exercice physique - Facteurs d'aggravation : Malnutrition - Tabac - Alcool - Clinique : Fracture des os trabéculaires (spongieux) : Vertèbres > Poignet > Col fémoral
	<ul style="list-style-type: none"> - NB : L'ostéoporose liée à l'âge concerne l'os cortical (os long). - Examens complémentaires : DMO : T-Score < - 2,5 DS

ATHÉROSCLÉROSE CORONARIENNE	<ul style="list-style-type: none"> - Après la ménopause, la fréquence des coronaropathies féminines est égale à celle des hommes <ul style="list-style-type: none"> • Carence oestrogénique - Âge - Modification lipidique - Facteurs de coagulation
-----------------------------	--

B TRAITEMENT SUBSTITUTIF HORMONAL DE LA MENOPAUSE (THM)

Indication	Règle
Femme présentant un SYNDROME CLIMATERIQUE après informations précises ou intolérance d'un autre traitement de l'ostéoporose → 25 % des femmes ménopausées sont sous THS	Privilégier les formes non orales pour diminuer les risques thrombotiques car évite le passage hépatique (absence de modification de l'hémostase)
BILAN PRÉ-THS	SUIVI
<ul style="list-style-type: none"> - GLYCÉMIE à JEUN - BILAN LIPIDIQUE - MAMMOGRAPHIE BILATÉRALE si > 2 ans - Frottis cervico-vaginal si > 3 ans 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultation + 3 mois du THS et /6 à 12 mois - FCV + GLYCÉMIE à JEUN - BILAN LIPIDIQUE /3 ans - Mammographie /2 ans de 50 à 74 ans - DMO / 3 ans si indiquée
Contre-indications	
Absolues	Relatives → évaluation du bénéfice/risque
<ul style="list-style-type: none"> - Cancer du sein - Cancer de l'endomètre ou ovaire - ATCD d'IDM ou AVC ischémique - MTV/EP artérielle & veineuse (superficie ou profonde) - Lupus - Tumeur hypophysaire - Porphyrie - Affection hépatique grave ou évolutive - Hyperlipidémie sévère - HTA grave 	<ul style="list-style-type: none"> - Fibrome - Endométriose - Mastopathies bénignes à risque - HTA - Diabète insulino-dépendant – Tabagisme - Dyslipidémie Cholestase - ATCD familiaux de cancer du sein, endomètre - Otospongiose

B Molécules

- **Œstrogènes naturels ou de synthèses** : Voie orale ou cutanée (Patch – Gel : moindre risque de thrombose) x 25 jours
→ Prévention des fractures (WHI 2002)
- **Progestatifs naturels ou de synthèses** : 12 jours /mois minimum si œstrogène discontinu : Voie orale ou intra-utérine
14 jours /mois minimum si œstrogène en continu
→ Éviter le risque de cancer de l'endomètre + **Pas de traitement progestatif chez les femmes hystérectomisées**

NB : La femme peut prendre le traitement (œstrogène et progestatif) de manière combinée (= continue) si elle ne souhaite pas de règle ou de manière séquentielle.

NB.2 : Chez la femme hystérectomisée, le traitement repose sur un œstrogène seul.

B Surveillance

SOUS-DOSAGE	SUR-DOSAGE
<ul style="list-style-type: none"> - Bouffée de chaleur - Sécheresse vaginale - Fatigue - Céphalée - Frilosité - Dépression - Douleurs articulaires - Trouble urinaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Tension mammaire : ↓ Œstrogène - Règles abondantes → Échographie pelvienne <ul style="list-style-type: none"> • Hyperplasie de l'endomètre (> 8mm) : ↓ Œstrogène - ↑ Progestérone • Atrophie endométriale (< 5 mm) : ↓ Progestérone, si échec ↑ Œstrogène - Prise de poids - Gonflement abdominal - Nervosité - Irritabilité
Effets bénéfiques	Complications
<ul style="list-style-type: none"> - Curatif : Bouffées de chaleur - Atrophie vaginale - Trouble de l'humeur - Trouble de la trophicité vaginale - Préventif : <ul style="list-style-type: none"> • Diminution de 50 % des fractures ostéoporotiques : RACHIS • BAISSE DE L'INCIDENCE DU CANCER COLORECTAL • Diminution possible de l'incidence de la maladie d'Alzheimer • Diminution de la prévalence du diabète de type II • Diminution de l'apparition de prolapsus et incontinence 	<ul style="list-style-type: none"> - MTV/EP : RR = 2 à 4 si œstrogène per-os - Cancer du sein : RR = 2,3 % /an (+ 25 % après 10 ans de traitement) → Risque se normalise à 2-5 ans de l'arrêt du traitement - Accidents vasculaires cérébraux : RR = 30 % - Lithiase biliaire : RR = 50 % - Dyslipidémie - Cancer de l'endomètre si absence de progestatif > 12J par cycle - +/- Cancer du col et de l'ovaire ...

B RÈGLES HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUES POUR TOUTE PATIENTE MÉNOPAUSÉE ET ALTERNATIVES POSSIBLES AU TRAITEMENT HORMONAL SUBSTITUTIF

- Activité physique : 30 à 45 min de marche rapide /j
- **Calcium** : 1 200 à 1 500 mg/J
- Vitamine D si carence
- **C Phyto-œstrogène** (Ø AMM) → Déconseillé car œstrogène PO
- **Sécheresse vaginale** : œstrogène à action locale, lubrifiants ou hydratants vaginaux
- **C Bouffées de chaleur** : β-alanine (Abugène) (Ø AMM) = placebo - Tibolone (SERM) - Catapressan (clonidine) - ISRNA (Venlafaxine) - Acthéane - Vérapride (NL x 3 mois)
- **C Ostéoporose** remboursée que si ostéoporose confirmée :
 - Modulateur sélectif des récepteurs des œstrogènes = SERM
 - Biphosphonate, parathormone, ranelate de strontium si ATCD de fractures

RAPPEL : FACTEURS DE RISQUE D'OSTÉOPOROSE PERMETTANT LA RÉALISATION D'UNE OSTÉODENSITOMÉTRIE REMBOURSÉE PAR LA SÉCURITÉ SOCIALE

- Période d'hypo-œstrogénie - Corticothérapie au long cours - Immobilisation prolongée
- Âge < 60 ans - ATCD personnel de fracture > 40 ans - ATCD familiaux de fracture ou d'ostéoporose - IMC < 19
- Hyperthyroïdie - Hyperparathyroïdie
- Insuffisance ovarienne primitive prématurée < 40 ans

TROUBLES DE L'ÉRECTION

Item 126



Annales

Tombé 3 fois depuis 2016

B Anatomie

CORPS ÉRECTILES	<ul style="list-style-type: none"> Corps caverneux (x 2), séparés par un septum perméable <ul style="list-style-type: none"> Éponges vasculaires constituées de <u>cellules musculaires lisses</u>, entourées d'un tissu conjonctif et élastique Disposition en travées qui circonscrivent les alvéoles tapissées par les cellules endothéliales : espaces sinusoïdes Albuginée entoure les corps caverneux : Peu extensible - Résistante → Rôle veino-occlusif → Rigidité du pénis Corps spongieux (x 1) entoure l'urètre <ul style="list-style-type: none"> Partie initiale = Bulbe entouré du muscle bulbo-spongieux dont les contractions rythmiques permettent l'expulsion du sperme Partie terminale = Gland
	<ul style="list-style-type: none"> Artères caverneuses : branches des artères pudendales internes provenant de l'artère iliaque interne Anastomoses nombreuses entre les artères spongieuses et dorsales de verge Drainage veineux par un réseau profond qui draine : <ul style="list-style-type: none"> Espaces sinusoïdes via les veines sous-albuginées Corps spongieux via les veines circonflexes Gland via les veines émissaires <p>→ Confluent : Veine dorsale profonde puis plexus veineux de Santorini</p>
VASCULARISATION	<ul style="list-style-type: none"> Innervation pro-érectile issue du système PARA-sympathique et NANC (non adrénnergique et non cholinergique) : <ul style="list-style-type: none"> Sacrée S2-S4 Libération d'acétylcholine qui inhibe la noradrénaline et de NO par NANC → Relaxation du muscle lisse et ouverture des espaces sinusoïdes Innervation sympathique adrénnergique (état flaccide) issue des centres thoraco-lombaires (T11 à L2) et ganglions sympathiques sacrés (S3-S4) : Maintien le muscle lisse contracté limitant l'ouverture des espaces sinusoïdes Nerfs caverneux : Rameaux terminaux du plexus hypogastrique inférieur et cheminent sur les faces latérales du rectum et de la prostate pour passer sous la symphyse pubienne autour de l'urètre Innervation somatique pudendale sensitive : Nerf dorsal du pénis : Gland → Érections « réflexes » Innervation somatique pudendale motrice : Innervation des muscles périnéaux (ischio-caverneux) entourant la racine des corps caverneux et muscles bulbo-spongieux
NEUROMÉDIATEURS	<ul style="list-style-type: none"> Érection (Relaxation des cellules musculaires lisses) : Diminution de la concentration de Ca^{2+} intracellulaire. <ul style="list-style-type: none"> Rôle dans les cycles AMPc et GMP du NO → Cible de la phosphodiésterase de type 5 = Inhibition du GMPc
MUSCLES DU PÉRINÉE	<ul style="list-style-type: none"> Muscle ischio-caverneux : Contraction permet d'accroître la pression dans les corps caverneux Muscles bulbo-spongieux : Expulsion du sperme lors de l'éjaculation

B Mécanisme de l'érection

- Relaxation des cellules musculaires lisses par le NO** : Ouverture des **espaces sinusoïdes** qui se remplissent de sang
- Vasodilatation des artères caverneuses** liée à **l'augmentation du débit artériel**
- Blocage du retour veineux : mécanisme **« veino-occlusif »**
- Les cellules endothéliales qui tapissent la surface des espaces sinusoïdes sont étirées par le remplissage et sécrètent du NO qui participe au maintien de l'érection
- A** 3 types d'érections :
 - Réflexe** : survenant suite à une stimulation locale, sensitive génitale
 - Psychogène** : en réponse à une stimulation cérébrale : visuelle, auditive, fantasmatique...
 - Nocturne** : accompagnant les phases de sommeil paradoxal

Définition du trouble érectile

B Épidémiologie

= **Incapacité d'obtenir et/ou de maintenir une érection suffisante pour permettre une activité sexuelle satisfaisante ≥ 3 mois**

1/3 hommes > 40 ans

70 % des couples ont une sexualité active à 70 ans

B Interrogatoire

- Examen uro-génital** : Testicules, pénis - TR - Gynécomastie, pilosité
- Diagnostic positif** : Interrogatoire - **État du couple**
- Diagnostics différentiels** : Trouble du **désir - Libido** - Trouble de l'éjaculation - Trouble de l'orgasme - Douleurs lors des rapports
- Caractérisation** :
 - Primaire ou secondaire - Inaugural** ou **réactionnel** à un autre trouble sexuel - **Brutal** (facteur déclenchant ?) ou **progressif**
 - Permanent ou situationnel** - Persistance des **érections nocturnes +/- matinales** spontanées ?
- Sévérité** :
 - Capacité érectile résiduelle** (bon pronostic si conservée)
 - Score de rigidité (de 0 à 4 : pas d'érection à complètement dur)
 - Auto-questionnaire : **IIEF (International Index of Erectile Function)**
 - Sévère : 5 - 10** - Modérée : 11 - 21 - Légère : 22 - 25 - Normal : 26 - 30
 - Plus les troubles érectiles sont sévères plus IIEF bas**
 - Histoire sexuelle - Retentissement** de la dysfonction érectile : qualité de vie

Dysfonction érectile organique regroupe les causes vasculaires, neurogéniques, iatrogènes et hormonales. Le plus souvent le mécanisme est mixte : répercussions psychologiques en cas de dysfonction érectile organique.
= « **Anxiété de performance** » qui aggrave le trouble

B Examen physique

- Examen uro-génital : Testicules, pénis - TR - Gynécomastie et pilosité
- Cardiovasculaire : TA - Pouls - Auscultation cardiaque → **Réflexe ECOS**
- Neurologique : ROT - Sensibilité +/- anesthésie en selle

Examens complémentaires

- 1^{re} INTENTION**
- **Glycémie à jeun** +/- HbA1c si diabétique
 - **Bilan lipidique** : Cholestérol Total, HDL, TG
 - **Testostéronémie totale +/- biodisponible** si > 50 ans avec symptômes évocateurs d'un déficit en testostérone (**asthénie, baisse de la libido, atrophie testiculaire, sueurs anormales, gynécomastie**)
 - En absence de bilan biologique récent : **NFS - Créatinine - Ionogramme sanguin - Bilan hépatique complet**
 - +/- **PSA** en fonction des symptômes ou si androgénothérapie envisagée (CI si cancer de la prostate)
- Si évocateur :
- **Déficit androgénique** : dosage gonadotrophines
 - **Déficit hypophysaire** : dosage en prolactine
 - Signes évocateurs de **dysthyroïdie** : TSH
 - **Apparition récente d'une dysfonction érectile chez patient polyvasculaire** : avis cardiologique

B Facteurs de risque

- **Âge - Hypertrophie bénigne de la prostate**
- **Diabète - Athérosclérose**
- **Facteurs de risque cardio-vasculaire**
- **ATCD abdomino-pelviens** : chirurgie, irradiation, traumatisme
- **Neurologie** : AVC, Parkinson, SEP, épilepsie, démence, traumatisme médullaire
- **Endocrinologie** : andropause, dysthyroïdie, maladie d'Addison
- **Hématologie** : drépanocytose, thalassémie, hémochromatose
- **Trouble du sommeil** : SAHOS, insomnie
- **Iatrogénie médicamenteuse** : IRSR – Antidépresseurs tricycliques - **Neuroleptiques** - **Bétabloquants non sélectifs** - Anti-HTA - Inhibiteurs de la 5-α réductase - Antiandrogènes - Spironolactone
- **Addiction** : OH - Tabac ou drogue
- **Psychiatrie** : dépression, anxiété des performances sexuelle...

B Étiologies

Organique	Psychogène
- Début PROGRESSIF	- Apparition BRUTALE
- PAS d'érection nocturne/matinale	- Érections nocturnes
- Conservation de la libido	- Baisse de la libido
- Ejaculation verge molle	- Absence d'éjaculation
- Partenaire stable	- Conflits conjugaux
- Absence de facteur déclenchant	- Facteur déclenchant
- Étiologie organique évidente	- Dépression
- Examen clinique anormal	- Examen clinique normal
- Personnalité stable et humeur normale	- Anxiété, trouble de l'humeur
- Examens complémentaires anormaux	- Examens complémentaires normaux

Prise en charge**Information sexuelle - Soutien psychologique**

Hygiène de vie (Perte de poids - Sevrage tabac - Sport)

Avis cardiovasculaire (dépister Athérosclérose et Coronaropathie)

TTT oraux : inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (CI si prise de dérivés nitrés → injections intra-urétrales ou intra-caverneuses de prostaglandines en 2^e intention)**« L'ASTUCE du PU »**

La dysfonction érectile (DE) est parfois un symptôme sentinelle, la présence d'une dysfonction érectile isolée peut être la 1^{re} expression d'une maladie cardio-vasculaire

B ÉTILOGIES DES DYSFONCTIONS ÉRECTILES

Causes vasculaires	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiopathie ischémique, artérite des membres inférieurs - Facteurs de risque : hypertension artérielle (+++), dyslipidémie, tabac, obésité, sédentarité
Causes endocriniennes	<ul style="list-style-type: none"> - Diabète - Hypogonadisme - Hyperprolactinémie - Hyper- ou hypothyroïdie - Insuffisance surrénale lente
Causes génitopelviennes	<ul style="list-style-type: none"> - Hyperplasie bénigne de la prostate - Fibrose des corps caverneux (maladie de Lapeyronie) - Chirurgie pelvienne (prostatectomie +++) - Irradiation pelvienne
Causes traumatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Traumatisme crânien, médullaire (++) - Traumatisme pénien - Fracture du bassin
Causes neuropsychiatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Affections dégénératives (Parkinson), inflammatoires (SEP), tumeurs du système nerveux central, ischémie cérébrale, atteinte des cordons de la moelle (blessés médullaires) - Neuropathie autonome - Anxiété, dépression, psychose...
Maladies chroniques	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance rénale - Insuffisance cardiaque - Cancer - Maladies inflammatoires chroniques
Causes iatrogènes	<ul style="list-style-type: none"> - Antihypertenseurs (++) (bêta-bloquants, diurétiques thiazidiques, spironolactone, méthyldopa, clonidine) - Hypolipidémiants (fibrates) - Psychotropes (benzodiazépines, antipsychotiques, inhibiteurs de la recapture de la sérotonine) - Opioïdes, héroïne, cocaïne, alcool - Hormones (antiandrogènes, stéroïdes anabolisants, kéroconazole) - Chirurgies pelviennes, radiothérapies...
Facteurs de risques non médicaux	<ul style="list-style-type: none"> - Âge (+++) - Environnement (stress) - Facteurs socio-économiques
Causes psychogènes et sexologiques	

B		MALADIE DE LAPYRONIE	
Définition	Phases		
= Affection bénigne : Fibrose localisée de l'albuginée formant une plaque → COURBURE DE LA VERGE EN ERECTION Prévalence = 3 à 9% des hommes (surtout > 50 ans) Prévalence plus élevée chez les diabétiques (10 %) et après prostatectomie radicale (15 %)	<ul style="list-style-type: none"> - Phase inflammatoire : plaque de novo et douleurs - Phase cicatricielle : stabilisation de la déformation et disparition des douleurs ➔ Évaluer le <u>retentissement fonctionnel sur la vie sexuelle et psychologique</u> 	PRIAPISE	
		Etat d'érection prolongée des CORPS CAVERNEUX > 4h +/ - douloureux en dehors de toute stimulation sexuelle (épargne le gland et le corps spongieux)	
		Interrogatoire et Examen clinique	
- Tumescente douloureuse	- Evaluation de la fonction érectile préexistante	- Utilisation de thérapies érectogènes (injections intra-caverneuses, IPDE5...)	
- Durée de l'érection	- ATCD de priapisme	- Rechercher un traumatisme	
PRIAPISE ISCHÉMIQUE - BAS DÉBIT - VEINO-OCCCLUSIF Forme la plus fréquente	PRIAPISE ARTÉRIEL (non ischémique) - HAUT DÉBIT Rare	PRIAPISE RECIDIVANT ou INTERRMITTENT	
- URGENCE THERAPEUTIQUE car pronostic fonctionnel engagé	- Absence d'hypoxie → Non urgent	= Episodes d'érection prolongée < 3h	
- Paralysie douloureuse et totale des corps caverneux ; corps spongieux (dont le gland) flaccide → stase veineuse → obstacle au flux artériel → hypoxie caverneuse	- Indolore & partiel (érection incomplète, molle mais indolore) Gaz du sang caverneux : $\text{PO}_2 > 50 \text{ mmHg} - \text{PCO}_2 < 40 \text{ mmHg}$ - $\text{pH} > 7,35$	- Evolution possible vers un priapisme ischémique	
- Au bout de 4h : Hypoxie, acidose, glucopénie → nécrose des cellules musculaires lisses des corps caverneux → fibrose → dysfonction érectile et perte de longueur	- Étiologie : Traumatisme direct au niveau périméral (ex : chute à califourchon) → Fistule artério-caverneuse	NB : Chez le patient drépanocytaire, considérer comme une urgence hématologique.	
- Gaz du sang caverneux : $\text{PO}_2 < 30 \text{ mmHg} - \text{PCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$ - $\text{pH} < 7,25$	- Examen : Artériographie pelvienne avec embolisation		
- L'irréversibilité dépend de la durée du priapisme, de son étiologie et de la fondation érectile préexistante	- Évolution : Récupération d'une fonction érectile normale	B Etiologies	
- Iatrogènes : Injections intra-caverneuses ++ - Psychotropes - Anesthésiques	- Traumatiques sur le pénis ou le périnée		
- Hématologiques : Drépanocytose (30-40%) - Trouble de la coagulation - Leucémie myéloïde chronique	- Toxiques : Cocaïne - Intoxication alcoolique aiguë		
- Tumorales : Tumeur caverneuse (primitive ou métastatique) - Compression extrinsèque (tumeurs pelviennes)	- Idiopathique		

OSTÉOPATHIES FRAGILISANTES

Item 128

Recommandation HAS 2023



Annales

Tombé 5 fois depuis 2016

OSTEOPOROSE

T-sore < -2,5 DS

(on parle d'ostéopénie si le T-score est entre -1 et -2,5 DS)

L'ostéoporose est une maladie GÉNÉRALISÉE du squelette, caractérisée par une résistance osseuse DIMINUÉE prédisposant à un risque élevé de fracture. La résistance osseuse est la résultante de la densité osseuse et de la qualité osseuse (altération de la microarchitecture osseuse notamment.)

B Épidémiologie

- Incidence de l'ostéoporose augmente de manière exponentielle après 50 ans (femmes) ou 70 ans (hommes)
- 1 femme sur 2 et 1 homme sur 5 auront une fracture ostéoporotique
- En France, chaque année : nouvelles factures par ostéoporose à 480 000 en 2019 et estimé à 610 000 en 2034
 - FESF : 60 000/an
 - Fractures du poignet : 35 000/an
 - Fractures vertébrales : 70 000/an

Fractures sévères

- Extrémité supérieure du fémur (hanche) FESF
→ Mortalité homme > femme (3H/2F)
- Extrémité supérieure de l'humérus (épaule) FESH
- Vertèbre (2/3 cas = asymptomatique)
- Pelvis : Sacrum - Ischion - Ilio-pubis
- Fémur distal
- Tibial proximal (genou)
- 3 côtes simultanées

Le poignet n'est pas une fracture sévère

« TOUTE FRACTURE > 50 ANS, SURVENANT APRÈS UN TRAUMATISME DE BAS NIVEAU D'ÉNERGIE (ex : chute de sa hauteur) DOIT FAIRE ÉVOQUER L'OSTÉOPOROSE »

→ Exception : fracture du crâne, face, rachis cervical et des 3 premières vertèbres thoraciques, doigts & orteils

B Physiopathologie

Physiopathologie osseuse

- Os cortical : ++ dans diaphyse des os longs
- Os trabéculaire : ++ dans les vertèbres

→ Fonctions :

- Soutien et protection de l'organisme
- Levier pour les muscles
- Métabolique : homéostasie calcique

→ Remodelage osseux : os trabéculaire > cortical

= Remaniement constant du tissu

- Phase de résorption : ostéoclastes (\uparrow ménopause)
- Phase de formation : ostéoblastes (\downarrow corticothérapie)

→ Densité minérale osseuse :

- Résistance mécanique

→ Qualité osseuse :

- Micro-architecture osseuse :
 - ✓ Amincissement des travées osseuses
 - ✓ \downarrow Nombre & connectivité des travées
 - ✓ \downarrow Répartition spatiale des travées
- Anomalie du collagène de type I
- Géométrie osseuse

Physiopathologie de l'ostéoporose

- 1) Carence oestrogénique (homme & femme) → Rôle déterminant
 - Ménopause : \uparrow remodelage osseux (résorption)
 - Amincissement des corticales & travées osseuses
 - Perforation des travées & \downarrow connexions
 - 2) Diminution de la sécrétion androgénique testiculaire (homme) liée au vieillissement
 - Perte osseuse linéaire trabéculaire
 - Altération de la micro-architecture osseuse
 - NB : Hypogonadisme : perte osseuse
 - 3) Hyperparathyroïdie secondaire (\uparrow PTH car hypoCa²⁺ souvent causée par carence en vitamine D)
 - \uparrow Remodelage osseux → Perte osseuse corticale & trabéculaire
 - Correction de la carence en calcium et VitD en prévention
 - 4) Héritabilité : de l'ordre de 60 à 80 %
 - 5) Activité physique régulière (« en charge ») :
 - \uparrow Gain de masse osseuse au cours de la croissance
 - Préservation du capital osseux à l'âge adulte.
- NB : Immobilisation ou alitement prolongé : perte osseuse

Diagnostic de l'ostéoporose

Fractures ostéoporotiques

« La survenue de fractures fait toute la gravité de la maladie ostéoporotique »

- Physiopathologie : Diminution des capacités de résistance mécanique du squelette
- Toute fracture en dehors d'un traumatisme violent doit faire évoquer le diagnostic d'ostéoporose
- Fractures les plus fréquentes : Douloureuses
 - Poignet (Pouteau-Colles) : dès 50 ans
 - Fracture de l'extrémité supérieure du fémur : dès 70 ans
 - Excès de mortalité le + important (20 % des hommes et 15 % des femmes dans l'année qui suit l'hospitalisation)
 - Vertèbre : dès 70 ans → Syndrome fracturaire dorsal ou lombaire : rachialgies aiguës mécaniques + impotence fonctionnelle sévère, disparition des symptômes en 4 à 6 semaines

NB : Lorsque la DMO est basse, les fractures sont le plus souvent indolores.

Groupes de fractures

- Fractures traumatiques
- Fractures pathologiques
- Fractures de contrainte :
 - * Fracture de fatigue
 - * Insuffisance osseuse