

S E M I O

M.D.

Précis de sémiologie présenté par C2SU



La Corporation des Carabins de Sorbonne Université
présente

Précis de Sémio

Edition 2020-2021



SOMMAIRE

Avant-propos p.5

Généralités

Faire une observation p.6
Les constantes p.11
La douleur p.22
Interpréter une bio p.40

Observation par appareil

Cardiologie p.52
Pneumologie p.71
Neurologie p.86
Hépto-gastro-entérologie p.120
Appareil locomoteur p.134
Urologie p.203
Dermatologie p.216

Index p.238

Conclusion et remerciements p.244

AVANT-PROPOS

Voici déjà la troisième édition du précis de sémio ! Depuis 2 ans, son ambition est de regrouper les points de sémiologie de vos cours en un seul support, afin de faciliter leur apprentissage et de mieux maîtriser l'examen clinique des patients.

L'ambition reste la même, mais la forme a bien progressé !

En effet, initialement sa vocation était d'aider les P2 à réviser l'examen SIDES de sémiologie et de servir d'introduction à leur stage de fin d'année. Cette présente édition se veut plus large. Tout en restant accessible aux plus jeunes, elle s'adresse à tout externe désireux de retrouver en un support ce qu'il apprend au fil de ses stages.

A vous de vous l'approprier et de le compléter avec la richesse des apprentissages issus de chaque service.

Have fun <3

PS : Vous retrouverez à la fin un index afin de retrouver plus rapidement les informations spécifiques que vous recherchez.

FAIRE UNE OBSERVATION

En tant qu'étudiant en médecine en premier cycle, vous avez une chance insoupçonnée par rapport aux étudiants des années supérieures, internes, CCA, et PH : **vous avez du TEMPS**.



Et pour faire une bonne observation complète, il en faut du temps. Vous n'arriverez certainement pas à faire une observation orientée vers telle ou telle pathologie (par manque de connaissance sur la maladie) mais vous êtes extrêmement bien placés pour faire une observation générale du feu de Dieu ! Une observation a une réelle valeur, il faut donc la rédiger avec soin, qu'elle soit lisible, précise, pertinente et non plagiée, sans abréviations et avec un vocabulaire adapté. Attention à **l'orthographe** et à la grammaire ! Un PH pourrait vous relire...

Il est important d'être **systematique** (c'est le mot le plus important du chapitre <3) et **exhaustif**. Pour cela, avoir une structure préétablie aide beaucoup, c'est donc cela que nous développerons ici.

Alors on s'arme de son courage, stétho, marteau et stylo et on file voir les patients !

Conditions d'examen

Il ne faut pas oublier deux principes de base : le **secret médical** et le **respect de la pudeur et de l'intimité** du patient. Il faut donc essayer de mettre le patient à l'aise, fermer la porte et les rideaux / stores si vis-à-vis, éteindre la télévision / radio, faire sortir de la chambre d'éventuels visiteurs (sauf personnes avec lourd handicap par exemple qui sont rassurées par la présence de leur accompagnateur et dont l'aide peut être précieuse). On ne parlera de cette observation et du patient en général qu'à l'équipe soignante, pas à la famille, car le patient seul décide des informations qu'il donne à son entourage.

Bref, **calme et bienveillance** sont les mots-clés !

Maintenant que toutes ces conditions sont réunies, vous êtes fin prêts à commencer votre observation ! La vocation d'une observation d'externe est différente selon les services. Pour vous préparer au meilleur, on vous expose le cas où elle est soigneusement consignée dans le dossier du patient, et où elle doit contenir tous ces éléments :

Qui rédige cette observation et quand

On note la **date**, l'**heure**, le **nom** du rédacteur et sa **qualité** (étudiant(e) en Xème année).

Identité du patient

Nom, sexe, date de naissance/âge, adresse, médecin traitant (+/- coordonnées) et **médecins spécialistes** suivant le patient pour telle maladie, coordonnées de la **personne de confiance**.

On note les éventuelles **allergies**, surtout médicamenteuses et leur mode de diagnostic (certains patients se « diagnostiquent » eux-mêmes une allergie qui n'en est pas une). « *Qu'est-ce que cela vous a fait la dernière fois que vous avez pris ce médicament ?* »

On peut aussi noter dans cette partie le **poids** et la **taille** du patient (IMC = Poids (kg) / Taille (m²))

Remarque : dans certaines spécialités comme la neurologie, l'orthopédie ou la rhumatologie, il peut être intéressant de noter si la personne est droitère, gauchère ou ambidextre !

Motif d'hospitalisation

La raison de la venue du patient à l'hôpital.

Attention ! Un motif d'hospitalisation peut être un symptôme, un syndrome, une défaillance mais jamais un diagnostic : « douleur à la hanche gauche à la suite d'une chute » est un motif d'hospitalisation, « fracture du col du fémur » n'en est pas un.

Histoire de la maladie

Il faut arriver à reconstituer chronologiquement l'histoire récente de la maladie : **début**, nature et évolution des **symptômes**, **facteurs** déclenchants, aggravants et améliorants, **événements** en rapport, **traitements** administrés (durée, efficacité).

Antécédents médicaux (notés par ordre chronologique)

◦ Antécédents chirurgicaux

On note la **date** de l'opération, les éventuelles **complications**, l'**hôpital/ la clinique** où l'opération a été effectuée et le chirurgien.

Exemples : Appendicectomie, fracture, amygdalectomie, ...

◦ Maladies passées ou chroniques (antécédents médicaux)

On précise les **dates**, l'**évolution**, le **médecin** qui l'a suivi, les **traitements** administrés et leur **efficacité**, les **séquelles**.

Exemples : Tuberculose durant l'enfance, diabète de type II, hypertension, dyslipidémie, anémie, IST...

◦ Antécédents familiaux

Préciser l'**âge de déclaration** de la maladie, et l'**âge de décès** ainsi que sa **cause** si nécessaire. En cas de suspicion de maladie familiale, on peut dessiner un arbre généalogique. Il faut aussi relever les situations de consanguinité.

Exemple : Hypercholestérolémie familiale, cancers, épilepsie, diabète... chez les parents, cousins, frères et sœurs etc.

◦ Antécédents gynéco-obstétriques

Suivi gynécologique (frottis, mammographie), **date des dernières règles** (DDR) ou **âge de la ménopause**, mode de **contraception et observance**, nombre de **grossesses** (gestité) et nombre d'**enfants** (parité).

Remarque : Le nombre de grossesses et d'enfants est noté GXPY, X étant le nombre de grossesses (incluant les fausses couches, IVG et grossesses extra-utérines) et Y étant le nombre d'enfants selon la définition de viabilité.

Habitudes de vie

Il faut ici poser toutes les questions concernant le mode de vie : **profession** (très important, on cherche à savoir si du fait de son travail le patient a pu être exposé à des produits susceptibles d'entraîner une maladie), **lieu de vie** (salubrité, étage/ascenseur, équipements et nombre de personnes le partageant), **entourage**, **autonomie** (physique, intellectuelle, tâches quotidiennes, aides humaines et matérielles), mesures de **protection juridique** (tuteur, curateur), **voyages** (vaccins++), **vie sexuelle**, **régime alimentaire**, loisirs et **animaux** (morsure, griffure ?), **stupéfiants**, **alcool**, **tabac**, **origine géographique**,...

Pour chaque intoxication, il faut essayer d'évaluer la durée d'exposition, la quantité consommée, les tentatives de sevrage, et évaluer rapidement la dépendance. *En tant que professionnel de santé, il est de notre devoir de faire une prévention systématique sur ces questions d'intoxications. L'objectif pour le patient doit être un sevrage total et durable.*

Traitements

Nom, posologie, chronologie d'introduction, durée, éventuels dosages, tolérance et observance, vaccinations (tétanos, grippe...). **Ne pas oublier la pilule !**

Remarque : Il ne faut pas hésiter à demander au patient s'il a avec lui une ordonnance (notamment pour les personnes âgées qui avalent 12 pilules par jour et qui ne se souviennent plus vraiment du nom).

Examen clinique par appareil

La partie interrogatoire de police est quasiment terminée, il est temps de passer à l'examen clinique. Suivant la spécialité tous les appareils ne sont pas examinés (on essaye en revanche de toujours faire cardio + pneumo en approfondi quelle que soit la spécialité). *On ne détaillera pas ici les examens cliniques de chaque appareil, on vous laisse checker les chapitres suivants pour voir ça ;)*

◦ Paramètres vitaux

TA, FC, FR, glycémie capillaire, SpO₂, température, bandelette urinaire (si fièvre, signe fonctionnel urinaire ou douleur abdominale)

◦ Signes généraux

Altération de l'état général (asthénie, anorexie, amaigrissement), fièvre, frissons et sueurs.

On n'oublie pas de palper les aires ganglionnaires !



Les 4 temps de l'examen

L'inspection, la palpation, la percussion et l'auscultation.

- ➡ **L'inspection** consiste en l'observation du patient. Et oui, vos yeux vont vous permettre de récolter pleins de choses intéressantes. N'hésitez pas à déshabiller votre patient pour ne pas passer à côté de quelque chose d'important.
- ➡ La **palpation**, c'est tout ce que vous pouvez trouver en touchant le patient avec vos mains (on se réchauffe les mains pour que ce soit plus agréable pour le patient).
- ➡ La **percussion** : posez votre main gauche (si vous êtes droitier) sur le patient, les doigts un peu écartés. Utiliser l'index et le majeur de l'autre main (les ongles coupés), pour taper sur un de vos doigts. Vous pouvez écouter deux bruits : une matité (bruit plutôt sourd, comme sur un mur porteur) ou un tympanisme (bruit qui résonne plus, comme sur un mur pas porteur).
- ➡ **L'auscultation**, c'est l'utilisation de votre stéthoscope. Vous pouvez le poser sur le cœur, les poumons ou l'abdomen.

Examens paracliniques

- **Imagerie** : radiographies, échographies, scanner, IRM, médecine nucléaire
- **Biologiques** : sang, urine, LCR, autres
- **Electriques** : ECG, EEG, EMG, autres
- **Epreuves fonctionnelles** : EFR par exemple
- **Anatomopathologie**

Remarques :

- ↪ *Pensez à récupérer les résultats des examens complémentaires déjà effectués avant d'en envisager de nouveaux.*
- ↪ *On favorisera, pour un même résultat attendu, les examens complémentaires les moins invasifs.*

Conclusion

Il est important, que ce soit à l'écrit dans le dossier du patient ou à l'oral quand vous présentez une observation à votre CCA, de **conclure** en insistant sur :

- Les **points essentiels** de l'observation
- L'évaluation **pronostique** : degré d'urgence et gravité
- Les orientations **diagnostiques**
- Les **examens complémentaires** à programmer
- Les propositions **thérapeutiques** et/ou de surveillance

Informations données au patient

Il faut aussi noter les infos qui sont données à la famille et à la personne de confiance.

Code de la Santé Publique : « Toute personne prend, avec le professionnel de santé et compte tenu des informations et des préconisations qu'il lui fournit, les décisions concernant sa santé »

Ne pas oublier le point de vue du patient !

Sa plainte principale, son interprétation des problèmes de santé, leur retentissement et les objectifs de prise en charge, ses ressources émotionnelles et intellectuelles.

Les constantes

Méthodes et interprétations



Les points-clés

Les constantes doivent être mesurées minimum 2 voire 3 fois par jour et sont essentielles au suivi du patient. Voici les principales valeurs à connaître :

- ✓ **Fréquence cardiaque (FC)** : 60 - 100 battements par minute (bpm)
- ✓ **Saturation en oxygène (Sat ou SpO₂)** : > 96%
- ✓ **Fréquence respiratoire (FR)** : 12 – 20 cycles/min
- ✓ **Pression artérielle (PA)** : 100/60 – 140/90 mmHg
- ✓ **Glycémie** : 4,4 – 6,6 mmol/L ou 0,7 – 1,1 g/L (*diviser par 5,5 la valeur en mmol/L pour obtenir la valeur en g/L*)
- ✓ **Température** : 35 – 37,8°C
- ✓ **Score de Glasgow (GSC)** : normal si = 15

Introduction : Que mesure-t-on et pourquoi ?

Les constantes sont essentielles à mesurer, que cela soit à domicile, en libéral, ou surtout à l'hôpital. Dans ce dernier cas, les constantes des patients sont systématiquement mesurées, quelques fois en continu via le **scope** (voir image ci-dessous).



La surveillance en continu est indispensable pour savoir comment un patient évolue au jour le jour ou même heure par heure (*surtout en réanimation où les patients évoluent très rapidement*).

Sur la figure, on peut apercevoir quelques constantes mesurées systématiquement, comme la **fréquence cardiaque** (ou FC, courbe en haut), la **saturation en O2** (ou SpO2, courbe au milieu), la **fréquence respiratoire** (ou FR, courbe en bas), ou encore la **pression artérielle** (en bas à gauche). Il existe évidemment d'autres constantes, non mesurable par un scope que nous allons détailler plus bas.

Remarques :

- *Quand on vous présente une courbe de fréquence cardiaque, si on ne vous précise pas la dérivation, il s'agira toujours de la dérivation D2 par convention.*
- *La plupart du temps, quand on vous met une pression artérielle, on mesure ce que l'on appelle la « **pression artérielle directe** », c'est à dire que l'électrode est directement implantée dans une artère (radiale souvent) ... Ce qui donne une information plus précise.*

La fréquence cardiaque

Qu'est ce que c'est ?

Il s'agit d'une mesure quantitative du nombre de battements du cœur par minute. Elle est donc exprimée en battement par minute (bpm).

Mesure

La fréquence cardiaque peut se mesurer simplement au stéthoscope ou en prenant le pouls, en comptant le nombre de battements en une minute. Elle peut aussi être lue sur un électrocardiogramme (ce qui correspond à la méthode « flemme » qui consiste à seulement lire la première ligne de l'ECG).

Fréquence cardiaque	62 /min	Rythme sinusal normal avec arythmie sinusale
Intervalle PQ	190 ms	Axe indéterminé
Durée QRS	92 ms	Infarctus latéral , date indéterminée
QT/QTc	376/381 ms	Infarctus inférieur , date indéterminée
Angle P-R-T	55°-3/196	ECG anormal
Durée P	94 ms	
Intervalle RR	974 ms	

Mais attention, les machines plus anciennes dans certains services ne vous donneront pas cette info. Une méthode plus scolaire est de la calculer à l'aide du tracé de l'ECG :

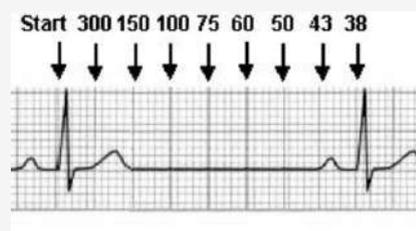


Calculer la FC sur un ECG

Il faut compter le nombre de **grands carreaux** (x) et appliquer la formule :

$$FC = 300/x$$

Après avoir repéré une onde R pointant sur une ligne épaisse, nommer les lignes épaisses suivantes « 300 », « 150 », « 100 » ... jusqu'à la prochaine onde R. Tel un cardiologue, vous obtiendrez alors rapidement la FC !



Interprétation

La fréquence cardiaque normale est comprise entre 60bpm et 100bpm.

- ▶ En dessous de 60bpm, on est en **bradycardie**.
- ▶ Au-dessus de 100bpm, on est en **tachycardie**.

La bradycardie associée à une clinique anormale étant une **urgence vitale** !

La saturation en dioxygène (SpO₂)

Qu'est ce que c'est ?

La saturation en O₂ peut être reliée à la concentration du dioxygène dans le sang. Elle permet de savoir si le patient est **normoxémique** ou **hypoxémique**.

C'est un bon reflet de la performance de sa ventilation (*mais un problème peut survenir autre part : anomalie des GR, anomalie de la barrière air-sang du capillaire, etc.*)

Mesure

La saturation se mesure soit via un gaz du sang, soit à l'aide d'un capteur que l'on place au doigt ou à l'orteil.

- **Gaz du sang** : On pique à environ 45° dans l'artère radiale (plus profond qu'une veine). Pour éviter tout problèmes on **doit faire le test d'Allen** avant de piquer (Il faut s'assurer que l'artère cubitale est capable de prendre le relai pour perfuser la main, au cas où on détériorerait l'artère radiale).



Test modifié d'Allen : (voir physio pneumo)

1. L'artère radiale et l'artère cubitale sont comprimées au niveau du poignet.
2. Le sujet serre le poing puis ouvre la main. La paume de la main apparaît pale.
3. On relâche la compression de l'artère cubitale en gardant l'artère radiale occluse.
4. Si la main est reperfusée en moins de 10 secondes (la main se recolor), le test est dit positif, l'artère cubitale est capable de prendre le relais de l'artère radiale.

- **Le capteur** : Il est branché directement sur le doigt/orteil du patient. Le capteur est relié soit à un petit boîtier qui donne la valeur soit directement au scope.



Interprétation

La saturation et la pression partielle en O₂ sont reliées via ce que l'on appelle la courbe de dissociation de l'hémoglobine, qui suit une forme sigmoïde.

Jusqu'à 60 mmHg, les variations de pression ne font que très peu varier la saturation.

En revanche, en dessous de 60mmHg, une toute **petite** variation de la pression fait varier

très fortement la saturation (du fait de la courbe de dissociation sigmoïde de l'Hg) !

Ainsi, descendre en dessous de 90% de saturation est dangereux.

L'hypoxémie est définie comme étant **PaO₂ < 80 mmHg**, soit une **saturation en dessous de 96%** environ.

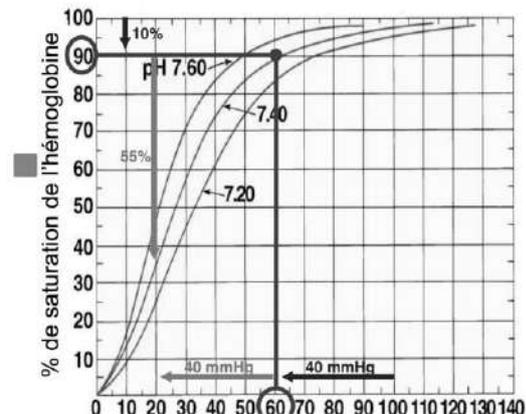
Il faut aussi penser que chaque personne est différente : on ne respire pas tous à 100% de saturation ! Certains respirent physiologiquement à 97% (notamment les fumeurs). Il faut donc être **flexible**.

Que se passe-t-il à une saturation de 100% ?

Et bien on ne sait pas ! Si vous regardez la courbe ci-dessus, vous voyez bien que la valeur de 100% correspond à des valeurs presque infinies de pression partielle en dioxygène. Si notre saturomètre indique 100% on peut se trouver aussi bien à 100 qu'à 300 mmHg... *Mais docteur, est-ce que c'est grave ?*

Et bien on ne sait pas non plus ! L'hyperoxie augmente la production de radicaux libres oxydés dont on ne connaît pas bien les effets. Dans le doute, on maintient une saturation à 98% si on peut la contrôler (donc si le patient est sous assistance respiratoire uniquement).

Courbe de dissociation de l'hémoglobine



La fréquence respiratoire (FR)

Qu'est-ce que c'est ?

Il s'agit du nombre de cycles ventilatoires (inspiration + expiration) que l'on réalise en une minute. Une variation de la FR peut indiquer une détresse ou une faillite ventilatoire.

Mesure

Pour mesurer la fréquence respiratoire en clinique, il faut compter le nombre de fois où le ventre se soulève en une minute.

ATTENTION : Il ne faut pas dire au patient que vous comptez sa fréquence respiratoire, car celui-ci risque (même inconsciemment !) de la changer.

Par exemple, réalisez une auscultation et pendant celle-ci, vous comptez le nombre de fois où son petit (ou gros) bidon se relève, montre en main.

Interprétation

La fréquence respiratoire normale est comprise entre **12 et 20 /min.**

▶ **En dessous de 10/min**, il s'agit d'une **bradypnée**

▶ **Au-dessus de 20/min**, il s'agit d'une **tachypnée**

La tachypnée est un des signes de **lutte ventilatoire** (le patient « fait des efforts » pour respirer).

Attention les valeurs présentées ci-dessus sont valables chez l'adulte mais peuvent varier chez l'enfant !

La pression artérielle (PA)

Mais qu'est-ce que c'est ?

La pression artérielle est tout simplement la pression qu'exerce le sang dans les artères. Elle s'exprime en **mmHg** (millimètre de mercure).

On peut mesurer deux types de pressions artérielle : la **systolique** (phase de contraction du cœur) et la **diastolique** (phase de relaxation du cœur).

On peut également calculer la **pression artérielle moyenne** qui est définie comme étant égale à $(PAS+2PAD)/3$.

Mesure

Il existe différentes manières de mesurer la pression artérielle : par un *tensiomètre manuel* ou un *tensiomètre électronique*.

- **À la main** : Il faut placer le brassard 2 à 3 cm au-dessus du pli du coude avec le « fil » du brassard en position antérieure (comme posé sur l'artère). Placer le stéthoscope en aval du brassard. Gonfler le brassard avec la pompe jusqu'aux valeurs de 150 à peu près (sauf si HTA suspectée, monter plus haut). On dégonfle progressivement en observant l'aiguille sur le cadran et en étant attentifs aux bruits : le **retour du bruit** correspond à la **pression systolique** et, toujours en dégonflant progressivement, la **disparition** de ce même bruit correspond à la **pression diastolique**.
- **À l'aide du tensiomètre électronique** : il sert surtout à l'automesure pour que les patients puissent surveiller au jour le jour leur pression artérielle. On met le brassard comme indiqué précédemment et on appuie sur le bouton. Le résultat s'affiche automatiquement sur l'écran.



Remarque : Comme dit au-dessus, on peut mesurer la pression artérielle directe (en réanimation par exemple) à l'aide d'une méthode invasive. Le capteur est au contact de l'artère et mesure directement la pression. Ceci offre un résultat plus précis.

Interprétation

Voici les index de pression artérielle définis par l'ESC en 2013 (*European Society of Cardiology*) :

Mode/lieu de mesure	Catégorie	PA systolique (mmHg)	PA diastolique (mmHg)
En clinique	Valeur optimale	< 120	< 80
	Valeur normale	120-129	80-89
	Normale haute	130-139	85-89
	HTA grade 1	140-159	90-99
	HTA grade 2	160-179	100-109
	HTA grade 3	≥ 180	≥ 110
En ambulatoire	Valeur normale	< 130	< 80
En automesure	Valeur normale	< 135	< 85

Remarque : Les index de pressions sont différents en fonction des conditions de mesure de pression car celle-ci peut varier en fonction d'un tas de facteurs : le médecin par exemple en fait partie (Hypertension Artérielle Blouse Blanche ou effet blouses blanches).

L'HTA est constamment à surveiller car elle peut avoir un retentissement cardiaque et est un des facteurs de risques cardio-vasculaire à rechercher.

A savoir également : chez les patients qui saignent, une HTA peut majorer le saignement.

La glycémie

Qu'est ce que c'est?

La glycémie **représente le taux de sucre dans le sang** et est réglée de manière humorale. Elle se mesure en **mmol/l** ou, plus rarement, en **g/l**. Elle est donc une des constantes à surveiller, surtout si dans votre interrogatoire vous apprenez que votre patient est **diabétique**.

Mesure

La glycémie se mesure via un **lecteur de glycémie**. Avant tout, il faut scanner l'étiquette d'identification du patient avec ce lecteur. Il faut ensuite lui piquer le doigt à l'aide d'une aiguille spéciale, et faire sortir une goutte de sang en appuyant légèrement à côté de l'endroit où l'on a piqué. Ensuite, mettre une languette dans le lecteur et apposer la goutte de sang sur la languette. La lecture se fait automatiquement.



Interprétation

La glycémie est une grandeur qui est finement régulée. Ses normes sont comprises entre :

4,4 mmol/l et 6,6 mmol/l ou entre **0,7 à 1,1 g/l**

- ▶ Une valeur inférieure à la norme correspond à une **hypoglycémie**.
- ▶ Une valeur supérieure à la norme correspond à une **hyperglycémie**, elle se traite par la prise d'insuline via une injection **sous cutanée**.

La température

Qu'est ce que c'est?

La température est mesurée systématiquement. Elle est mesurée via un **thermomètre** et s'exprime en **degré Celsius (°C)**.

Dans les conditions idéales, la température doit se **prendre à distance des repas, après 30min de décubitus**.

Mesure

Il existe un nombre important de types de thermomètres (électronique, à Gallium, hypothermique...) mais également une multitude de sites de recueils : **rectum, auriculaire, axillaire, buccale**.

Le site de référence pour s'approcher au mieux de la température corporelle est la **température rectale** (même si la température buccale en est assez proche). La température axillaire est inférieure de 0,5 à 1° par rapport à la température corporelle normale.



Interprétation

Une température matinale >37,2°C et une température vespérale >37,8°C sont considérées comme pathologiques.

Une température anormale mais <38°C (exemple 37,9°C) est dite « **fébricule** », on parle réellement de fièvre quand celle-ci dépasse **38°C**.

Une hausse de la température signe une activation des systèmes d'inflammation de la réponse immunitaire. Il faut donc rechercher le **point d'appel**, c'est-à-dire le foyer où siège l'infection (pour la traiter correctement). Ne pas oublier de palper les aires ganglionnaires en cas de fièvre (même si de toute façon vous devez toujours les palper <3).

La température du corps est physiologiquement contrôlée par l'organisme pour permettre aux différentes enzymes de fonctionner de manière optimale. Afin d'assurer le bon fonctionnement des mécanismes physiques et biologiques qui se déroulent dans notre corps, il faut donc veiller à éviter les trop grandes variations de cette température.

Le score de Glasgow

Glas-qui ?

Ce score correspond à **l'évaluation de la profondeur de l'altération de la conscience**. Il est très important, car il permet de suivre de manière objective l'évolution de la conscience d'un patient.

Mesure

Le score de Glasgow évalue la **réponse motrice**, la **réponse verbale** et l'ouverture des yeux.

L'ouverture des yeux est évaluée tout d'abord par un ordre verbal (appel par le prénom), puis, si le patient ne répond pas, par des stimulations douloureuses : *pression de l'ongle grâce au manche du marteau réflexe ou un stylo, manœuvre de Charcot-Marie-Foix (pression à l'angle mandibulaire), friction du sternum...*

La réponse verbale peut être évaluée lors de la conversation, en posant des questions simples. On affecte ensuite un chiffre en fonction de comment répond le patient suivant la grille suivante :

• *Ouverture des yeux*

4 = spontanée

3 = sur stimulation

2 = sur stimulation douloureuse

1 = absente

• *Réponse verbale*

5 = appropriée

4 = confuse

3 = incohérente

2 = incompréhensible

1 = absente

• *Réponse motrice*

6 = sur commande verbale

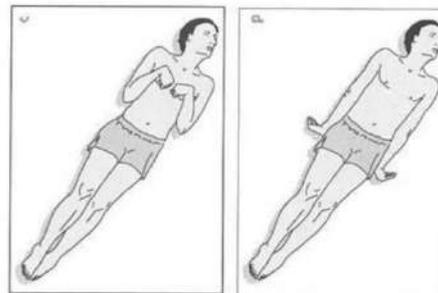
5 = localise la douleur

4 = retrait du membre stimulé

3 = flexion stéréotypée des membres supérieurs (décortication)

2 = extension stéréotypée (« enroulement », décérébration)

1 = absente



Interprétation

La réponse motrice est notée sur **6**, la réponse verbale sur **5** et l'ouverture des yeux sur **4**. Le score maximum est 15 et le score minimal est 3.

On parle de « coma » si le score est **inférieur à 7**. C'est une **URGENCE**.

La douleur

Qu'est-ce que la douleur ?

La douleur est omniprésente en médecine, quelle que soit la spécialité. Il est donc important de savoir bien interroger un patient douloureux. Une bonne caractérisation de la douleur aidera au diagnostic et à une prise en charge optimale de la gêne du patient.

Sa définition officielle est « une expérience désagréable, à la fois sensorielle et émotionnelle, associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel ou simplement décrit en termes d'un tel dommage »

Ce qu'il faut en retenir, c'est que :

- La douleur **est subjective, et non objective** : on ne peut pas la mesurer avec un appareil ou un marqueur dans le sang. C'est un ressenti.
- La douleur **est personnelle**, elle ne doit donc pas être remise en cause.
- La douleur **est multidimensionnelle**. Elle mêle une composante sensorielle (fibres nerveuses, nocicepteurs...) et une composante émotionnelle (connotation désagréable, anxiété, dépression). **Sa perception est fortement modifiée par les émotions, la culture, les croyances, l'éducation, le vécu...** mais aussi **par le contexte** : la douleur peut diminuer dans un cadre rassurant ou lorsque le patient est distrait par quelque chose (exemple : parler au patient lors d'une palpation abdominale pour voir si elle génère une douleur malgré la distraction).
- La douleur **n'est pas parfaitement corrélée à un dommage physique** du corps. Une même lésion chez deux patients ne crée pas la même douleur. Une lésion n'est pas nécessaire pour générer une douleur.

Douleur aiguë ou chronique

- **Aiguë, c'est un signal d'alarme utile** qui informe le cerveau des dommages au corps (ex : « ne mets pas ta main ici, sinon tu auras une brûlure »)
Attention : « aigu » en médecine signifie « récent » et pas « intense, fort »
- **Chronique, c'est une maladie** à part entière.



Aiguë ≤ **3 mois**

Chronique ≥ **3 mois**, malgré un traitement antalgique/étiologique

Douleur, souffrance, nociception : la différence

- **Douleur** : une expérience, une perception - « J'ai mal ».
- **Souffrance** : une expérience, une perception - « Je suis mal ». Expérience plus globale, associée ou non à une douleur.
- **Nociception** : un stimulus (= un déclencheur). Un processus sensoriel qui provoque une douleur et qui est déclenché par des récepteurs tissulaires puis conduit par des nerfs jusqu'au cerveau. Nociception vient de *Nocere*, en latin : « nuire ». *Primum non nocere*.

Au niveau physiopathologique, 4 types de douleurs

La douleur est un ressenti fabriqué dans le cerveau, mais dont la cause n'est pas obligatoirement la stimulation du nocicepteur. **Son origine physiopathologique est importante**, notamment dans la douleur chronique, **car les traitements ne sont pas les mêmes** selon son type.

A noter : la douleur aiguë est souvent nociceptive. La douleur chronique est volontiers mixte (l'addition de plusieurs types).

- **Par excès de nociception** : liées à la stimulation des récepteurs tissulaires. *Exemples : une brûlure, une entorse, une angine, un infarctus ...*
- **Neuropathique** : liées à une lésion d'un nerf. *Exemples : sciatique, canal carpien, lésion nerveuse post chirurgie ...*
- **Nociplastique = dysfonctionnelle** : liées à une perturbation de la régulation de la douleur. Pas d'activation nociceptive ni de lésion nerveuse. *Exemples : céphalée de tension, fibromyalgie, côlon irritable ...*
- **Psychogène** : d'origine psychique (créées par le cerveau sans stimulus périphérique). *Exemples : une douleur thoracique lors d'une attaque de panique ...*



*Attention : les douleurs psychogènes ne sont **ni simulées, ni fausses**. Le patient ressent une véritable douleur.*

Pour déterminer si une douleur est neuropathique, il existe une liste de questions : le **Questionnaire DN4** (« Douleur Neuropathique 4 questions »)

Q1 : Est-elle à type de **brûlure**, sensation de froid et/ou **décharges électriques** ?

Q2 : Est-elle associée à des **fourmillements**, picotements, engourdissements ou démangeaisons ?

Q3 : l'examen met-il en évidence une **hypoesthésie** au tact ou à la piqûre ?

Q4 : la douleur est-elle provoquée/augmentée par le frottement ?

Comment interroger une douleur ?

Obtenir l'intensité d'une douleur

Connaitre l'intensité d'une douleur permet d'apprécier le degré d'urgence, de guider le traitement antalgique prescrit, et parfois d'aider au diagnostic (par exemple, les douleurs de calculs rénaux sont classiquement à 10/10).

La douleur étant subjective, son intensité l'est tout autant.

Pour la mesurer, il existe deux grands types d'échelles :

- **Autoévaluation** (le patient évalue lui-même sa douleur) *Exemples : EVA, EN, EVS.*
- **Hétéroévaluation** (le soignant évalue la douleur, notamment avec le visage, le comportement ...). Les échelles d'hétéroévaluation sont évidemment à réserver aux patients non-communicants (coma, patient âgé confus, ...) *Exemples : DOLOPLUS2, ALGOPLUS, ECPA, non détaillées ici.*

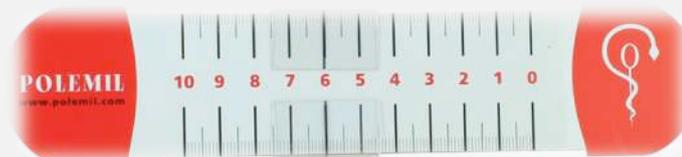
EVA = échelle visuelle analogique

Nécessite une réglette à EVA :

D'un coté elle affiche une pyramide non graduée →
(côté patient)



De l'autre côté, elle affiche des graduations →
(côté médecin)



Un curseur (trait) peut être coulissé par le patient le long de la règle.

1. **Mettre le curseur sur 0** (important !)
2. **Bien expliquer au patient.** Dire qu'il doit déplacer le curseur entre « pas du tout de douleur » et « la pire douleur de toute une vie »
3. Laisser le patient déplacer le curseur sur la face non graduée (**ne pas montrer le côté gradué**, sinon aucun intérêt d'une échelle analogique)
4. Lire le résultat sur l'autre face : par exemple « EVA douleur = 6,3/10 »

L'EVA est **la meilleure** des évaluations de la douleur, à privilégier si possible.

Possible avec les **enfants** (avec une règle qui a des smiley tristes et heureux du côté patient). Parfois non possible de par les **capacités** du patient.

EN = échelle numérique

« Nous allons essayer de noter l'intensité de votre douleur de 0 à 10. 0 il n'y a aucune douleur, 10 c'est la pire douleur de toute votre vie. À combien vous notez votre douleur actuellement ? »

- ➔ Il est important de décrire les bornes au patient (le 0 et le 10), et d'insister sur le caractère très intense du 10/10, en disant par exemple « 10/10 je vous entends crier depuis l'autre bout de l'hôpital »
- ➔ Cela permet d'éliminer beaucoup de 10/10 exagérés, et d'être sûr de l'urgence en cas de score très élevé.

EVS = échelle verbale simple

« Est-ce que vous avez mal : un peu, moyen, beaucoup, vraiment beaucoup beaucoup... »

La plus simple des évaluations, mais à n'utiliser **que** lorsque les deux autres ne sont pas possibles.

Si le patient à mal à plusieurs endroits, il faut faire plusieurs EN/EVA. Il est également possible de demander l'EN actuelle et l'EN d'il y a x jours.

Attention, à retenir ++++ : une échelle d'évaluation de l'intensité de la douleur **ne sert pas à comparer les patients entre eux**. Toujours se souvenir que le chiffre dit par le patient est influencé par son éducation, sa personnalité, sa culture, son origine, etc. Certains patients ont tendance à donner des chiffres bas malgré une douleur très intense, ou l'inverse. **Le chiffre d'intensité sert à comparer le patient avec lui-même** : par exemple pour évaluer l'efficacité d'un antalgique ou pour évaluer l'évolution lors d'une douleur chronique ...

Les échelles (même l'EN et l'EVA) sont toutes différentes, il faut donc utiliser la même échelle pour pouvoir comparer deux chiffres.

Remarque : dans une observation, écrire « EN douleur = x/10 » et pas « EN = x/10 » car on peut utiliser les EVA, EN et EVS pour la douleur mais aussi la fatigue, la raideur articulaire, etc. (tout symptôme subjectif).

Obtenir les caractéristiques d'une douleur

L'interrogatoire d'une douleur est fréquent en médecine et doit donc être bien maîtrisé.

Il existe des moyens mnémotechniques pour retenir les principales questions à poser au patient, le plus connu est LITHIASE. On vous présente aussi ici un moyen mnémotechnique personnel qui est plus complet que ces deux derniers.



Interrogatoire d'une douleur - LITHIASE

La douleur est une plainte très subjective, pour pouvoir en tirer les informations utiles au diagnostic et à la prise en charge il faut rechercher des éléments précis qui sont :

Localisation précise

Intensité

Temps (Depuis combien de temps ?)

Horaire (Quand avez-vous mal dans la journée ?)

Irradiations (Avez-vous l'impression que la douleur va quelque part, qu'elle irradie, ou elle reste là ?)

Aggravants/**A**méliorants (position antalgique, médicament, etc)

Signes associés (dyspnée, toux, fièvre, etc.)

Evolution



Autre moyen mémo - FÉLICITATIONS

Facteurs déclenchants, aggravants, calmants

Émergence : apparition d'un seul coup ou progressivement

Localisation (siège précis)

Irradiation

Contexte de survenue : au repos, à activité, pendant ou après les repas, au travail, stress, sport, après prise médicamenteuse ...

Intermittente (par crises) **ou continue**. Fond douloureux ?

Type de douleur : broiement, brûlure, décharge électrique, crampe, pesanteur, coup de poignard...

Ancienneté (caractère aigu ou chronique)

Tendance évolutive : aggravation, amélioration ou stabilité, périodicité.
Effets des thérapeutiques reçues, s'il y en a eu

Intensité sur 10, **retentissement** sur le moral et sur les activités

Organisation de la douleur dans la journée (moment(s) de la journée douloureux et périodes calmes)

Nouveau ? 1^{er} épisode ? Consultations et investigations déjà effectuées et leurs résultats

Signes associés

Ne pas hésiter à **poser plusieurs fois la même question**, formulée différemment. « *La douleur est apparue d'un seul coup ?* » « *Donc elle est apparue d'une seconde à l'autre en un claquement de doigt ? ou plutôt sur plusieurs minutes ?* ». Les patients **changent souvent la réponse** quand ils comprennent mieux la question. Ne pas utiliser de **mots compliqués**.

Interroger sur le déroulement d'une journée :

- La douleur est-elle présente dès le réveil ou apparaît-elle au moment de se lever ?
- Avant, pendant ou après le petit déjeuner ?
- Que se passe-t-il dans les transports ? Au travail ?
- Quels sont les effets des repas ?
- Comment est la douleur en fin de soirée ?
- En début et milieu de nuit, la douleur réveille-t-elle le patient ou est-elle présente seulement s'il y a eu réveil pour une autre raison ?

Une fois le recueil des caractéristiques de la douleur fini, résumer au patient ce qu'on a noté pour confirmer avec lui !

Au niveau articulaire, 2 types de douleurs

Cette distinction est très importante en rhumatologie (médecine des articulations) car elle oriente fortement le diagnostic.

Douleur d'horaire inflammatoire	Douleur d'horaire mécanique
Surtout la nuit	Surtout le jour
↘ S'estompe dans la journée ↘	↗ Croissante dans la journée ↗
Pire le matin. Mieux le soir.	Mieux le matin. Pire le soir.
Réveille le patient spontanément, dans la 2 ^{ème} partie de la nuit	Réveille le patient, mais uniquement lorsqu'il change de position
Aggravée par le repos de l'articulation	Calmée par le repos de l'articulation
Calmée en bougeant/en s'échauffant	Aggravée en bougeant
Dérouillage matinal long (> 30 minutes, voire quelques heures)	Dérouillage matinal court (< 15-30 minutes)
Exemples : arthrose, hernie discale	Exemples : arthrite, cancer, infection, maladie inflammatoire

Un dérouillage matinal est un moment désagréable que le patient décrit : après s'être levé le matin, il doit s'étirer/s'échauffer/se dé-enraidir.

- ▶ **Un horaire mécanique est souvent rassurant** : la maladie est commune, fréquente et banale.
- ▶ **Un horaire inflammatoire est souvent inquiétant** : il faut chercher une maladie rare et parfois grave sans traitement approprié.

Mais la vraie vie n'est pas comme dans les livres et les patients ont souvent une douleur qui ne remplit pas toutes les cases, ou qui remplit des cases dans les deux horaires. Il est donc nécessaire de bien demander chacun des points ci-dessus, et ne pas se contenter d'un seul ou de deux d'entre eux.

Les traitements de la douleur

Article 37 du code déontologique :

« En toutes circonstances, le médecin doit s'efforcer de soulager les souffrances du malade par des moyens appropriés à son état et l'assister moralement. [...] »

Nous verrons rapidement dans cette partie l'ensemble des thérapeutiques antalgiques. « Anti » et « algie » (douleur) = « antidouleur ».

Les antalgiques de palier 1 (non opioïdes)

Les principaux antalgiques ont été classés par l'OMS en 3 paliers. Ceux du 1^{er} palier sont les moins puissants et plus courants.

Médicament	Caractéristiques	Précautions Effets indésirables
Paracétamol (Doliprane [®] , Dafalgan [®] , Efferalgan [®] , Perfalgan [®])	<p>C'est le palier 1 de première intention pour les douleurs aiguës ou chroniques d'intensité faible à modérée. Antalgique et antipyrétique (fait baisser la fièvre) mais pas d'activité anti-inflammatoire.</p> <p>Médicament le plus prescrit en France. Il est disponible sans ordonnance en pharmacie. Formes galéniques nombreuses.</p> <p>Existe sous forme combinée avec d'autres principes actifs (Dolirhume[®], Actifed[®], Fervex[®], Humex[®]), sous forme combinée avec un palier 2 (Codoliprane[®], « Paracétamol Codéiné », Ixprim[®], Lamaline[®]). En association avec des antalgiques plus puissants, il potentialise l'effet de l'antalgique fort et permet ainsi de réduire les doses.</p>	<p>Peu d'effets indésirables, le principal étant le surdosage, qu'il soit volontaire (<i>tentative de suicide</i>) ou involontaire (<i>erreur, addiction à la codéine avec prise de paracétamol codéiné en excès</i>). Le surdosage provoque des dommages au FOIE, pouvant aller jusqu'à l'hépatite fulminante (transplantation hépatique, mort).</p> <p>Posologie à adapter au patient (âge, alcoolisme, maladie hépatique...) En général : 500mg ou 1g par prise 4 à 6h entre les prises 3g/jour si prise régulière 4g/jour maximum en aigu</p>

<p><u>AINS : Anti Inflammatoires Non Stéroïdiens</u></p> <p>Aspirine (Aspégic®)</p> <p>Ibuprofène (Advil®, Nurofen®, Brufen®)</p> <p>Diclofénac (Voltarène®, Flector®)</p> <p>Kétoprofène (Profenid®, Biprofenid®)</p>	<p>Les AINS sont courants et efficaces mais à utiliser avec précaution et pendant la durée la plus courte, à la dose la plus faible possible.</p> <p>Indiqués pour les douleurs d'intensité faible à modérée. Effet dose dépendant : À posologie faible, ils fluidifient le sang (antiagrégants, surtout l'aspirine +++). À posologie modérée, ils sont antalgiques. À posologie importante, ils sont anti-inflammatoires et antipyrétiques.</p> <p>Certains AINS sont disponibles sans ordonnance (<i>Ibuprofène 200 et 400, Voltarène forme locale</i>). Les autres sont sous ordonnance.</p>	<p>Les principaux EI sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuffisance rénale ▪ Gastriques (ulcère, saignement...). Les AINS inhibent les prostaglandines, qui sont protectrices de la paroi de l'estomac. <p>Il faut prendre les AINS pendant le repas, jamais à jeun.</p> <p>Le choix de l'AINS dépend de la maladie causale. Le plus prescrit est l'ibuprofène. L'aspirine est à éviter, notamment chez les enfants.</p> <p>Contre indiqués à partir du 6^{ème} mois de grossesse</p>
<p>Remarque : Anti Inflammatoires Stéroïdiens (corticoïdes)</p>	<p>Les corticoïdes sont utilisés pour leur puissant pouvoir anti-inflammatoire. Ils peuvent être antalgiques dans les maladies inflammatoires articulaires ou les cancers. Pas classés dans les paliers de l'OMS.</p>	<p>Très nombreux EI, vous aurez l'occasion d'apprendre la liste plus tard. Ils ne sont pas utilisés comme antalgique en dehors de situations particulières.</p>
<p>Néfopam (Acupan®)</p>	<p>Puissance antalgique équivalente à un palier 2 mais non opioïde donc classé palier 1.</p> <p>Ampoule (petite fiole) de 2mL dont l'utilisation est normalement par injection intraveineuse, mais souvent prescrit par voie orale (goût est très désagréable)</p>	<p>Somnolence, nausées, effets anticholinergiques</p> <p>+ d'autres EI</p>

Les antalgiques de palier 2 (opiacés et opioïdes faibles)

L'opium est un latex venant d'une plante appelée le pavot somnifère. Il contient naturellement de la morphine et de la codéine et est utilisé comme drogue depuis des millénaires.

« Opiacé » signifie « dérivé de l'opium et se fixant sur les récepteurs aux opiacés ». « Opioïde » signifie « non chimiquement apparenté à l'opium mais se fixant sur les récepteur aux opiacés ».

- ➔ Les antalgiques de palier 2 traitent les **douleurs aiguës ou chroniques d'intensité modérée à sévère** ou **résistantes au palier 1** (sont + puissants).
- ➔ Ils sont **fréquemment associés** (*dans le même comprimé ou sur la même ordonnance*) avec le **paracétamol** car leur action antalgique est synergique.
- ➔ Leur prescription demande de prendre en compte le **risque de mésusage et d'addiction** (dépendance à réévaluer dans le suivi chronique) qui les concerne tous (bien que cela reste rare), mais ne doit pas retenir le médecin de soulager au mieux la douleur du patient.
- ➔ Leurs principaux **effets indésirables** sont la **somnolence**, la **constipation** et les **nausées/vomissements**.

Médicament	Caractéristiques	Précautions Effets indésirables
<p>Codéine</p> <p>Association avec le paracétamol : <i>Co-doliprane®</i>, <i>Klipal®</i>, <i>Dafalgan codéiné</i>, <i>Paracétamol codéiné</i>, <i>Antarène®</i></p>	<p>La codéine est transformée en morphine dans l'organisme par le cytochrome P450 2D6 (CYP2D6). Son mécanisme d'action est le même que la morphine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Somnolence, vertiges ▪ Constipation ▪ Nausées/vomissements ▪ Dépresseur respiratoire <p>En cas d'intoxication massive et aiguë : risque de mort</p> <p>Antidote = Naloxone</p>
<p>Poudre d'opium</p> <p><i>Izalgi®</i> <i>Lamaline®</i></p>	<p>La poudre d'opium est titrée à 10% de morphine. Nouveau (2015) <i>Caféine en plus dans Lamaline.</i></p>	<p>± les mêmes que la codéine</p>
<p>Tramadol</p> <p><i>Contramal®</i>, <i>Topalgic®</i></p> <p>Association avec le paracétamol : <i>Ixprim®</i></p>	<p>Existe en libération immédiate et en libération prolongée (LP). Le tramadol est le plus puissant des antalgiques de palier 2. Agoniste des récepteurs opiacés.</p>	<p>Classiques +++ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vomissements (et nausées) ▪ Somnolence, vertiges <p>+ d'autres EI</p>

Les antalgiques de palier 3 (opiacés puissants)

Le palier 3 est composé de la morphine et de ses nombreux dérivés. Ils sont indiqués dans les **douleurs intenses/très intenses** et/ou **non soulagées par les autres antalgiques**. Nous ne verrons pas en détail tous les dérivés, vous les reverrez en cours.

La morphine est un **puissant antalgique, dose dépendante**, mais avec de nombreux effets indésirables, principalement :

- **Dépresseur respiratoire**, c'est-à-dire que le volume inspiré à chaque respiration et la fréquence respiratoire du patient diminue (donc il s'oxygène moins, malgré ses besoins).
- Ralentisseur du transit : **constipation +++**. À prévenir par la prescription quasi systématique d'un laxatif (Forlax® ou Movicol®).
- **Nausées et vomissements**, notamment au début du traitement. Disparaissent en quelques jours (contrairement à la constipation).
- **Sédation/somnolence** et léger troubles cognitifs transitoires.
- **Myosis** (pupille serrée) : pas un effet indésirable mais un effet « normal » des opioïdes.
- **Rétention aigue d'urine**.
- **Prurit**.
- Hallucinations/délires psychiatriques : très rares.
- **Syndrome de sevrage à l'arrêt brutal**.

Elle est disponible sous de nombreuses formes galéniques : intraveineuse, intramusculaire/sous-cutanée, orale (en forme rapide ou libération prolongée), en patch (Fentanyl), ...

Les noms des médicaments princeps/spécialités de la morphine per os sont :

- Skenan® LP : gélule à libération prolongée qui permet une action continue sur la journée.
- Actiskenan® : gélule à libération immédiate, principalement adaptée aux urgences, à l'équilibration rapide de douleurs très intenses, et aux interdoses (entre deux Skenan).
- Oramorph® : solution buvable.

Il faut différencier deux situations : la morphine en aigu et en chronique.

En aigu, par exemple aux urgences, la morphine est souvent donnée en sous cutanée ou en IV. Contrairement aux autres antalgiques, **la morphine IV nécessite une titration**, c'est-à-dire **la détermination de la meilleure dose pour le patient** (la plus faible douleur avec le moins d'effets indésirables).

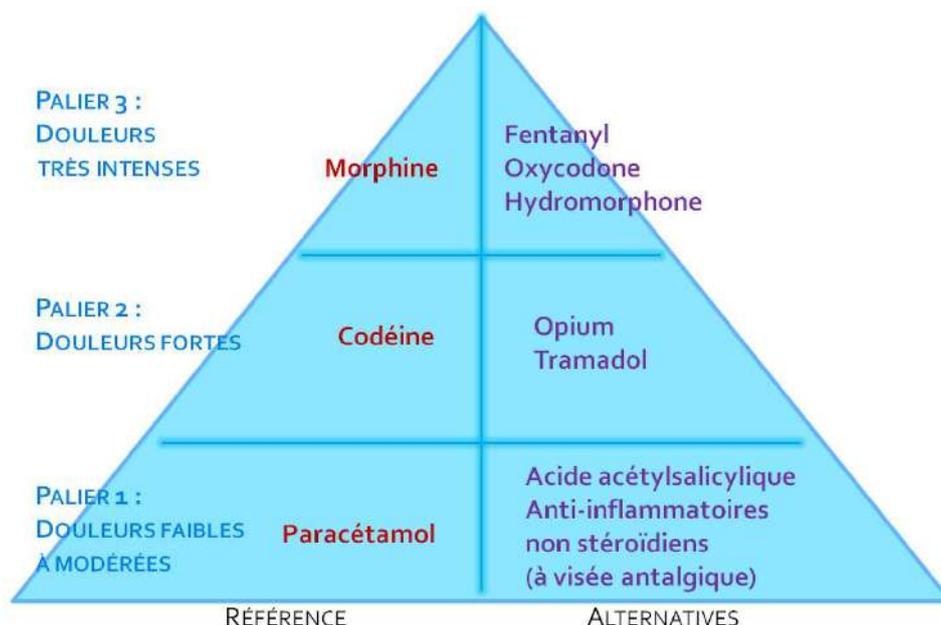
Le principe de la titration : administrer des bolus (des injections IV de toute une dose d'un seul coup, contrairement à une perfusion lente), à intervalle régulier et sous surveillance, jusqu'à l'obtention de l'effet désiré.

On administre toutes les 5 min un bolus de 2 ou 3mg de morphine, et un infirmier surveille le patient : il demande l'**EN de douleur** au patient (pour quantifier l'effet antalgique) et collecte les constantes, notamment la **pression artérielle** (risque d'hypotension) et la **fréquence respiratoire** (risque d'hypopnée).

En chronique, la morphine prend souvent la forme d'une prescription d'Actiskenan[®] et de Skenan[®].

Une autre forme d'administration concerne les patients hospitalisés (et certains patients à domicile) : la PCA (Analgésie Contrôlée par le Patient).

Elle consiste à donner au patient une télécommande reliée à une pompe à morphine IV. Le patient peut **s'auto-administrer un bolus de morphine** en pressant un bouton. La quantité maximale délivrée est définie par le médecin (il n'est pas possible, par exemple, d'appuyer 100 fois sur le bouton en 1 minute). Elle offre une vraie **autonomie** au patient dans la gestion de sa douleur et de son traitement et permet au médecin de connaître les doses de morphine nécessaires au soulagement du patient, et donc d'ajuster les doses à prescrire per os. Par exemple, si le patient appuie 5 fois par jour sur le bouton, il est possible d'augmenter la dose per os de Skenan[®] pour mieux contrôler la douleur.



Les co-antalgiques

Tous les médicaments luttant contre la douleur ne sont pas inclus dans les 3 paliers de l'OMS ! Il existe d'autres médicaments qui favorisent l'action des antalgiques ou qui agissent sur la cause de la douleur, on les appelle les co-antalgiques.

En voici une liste non exhaustive :

- Les antispasmodiques.
- Les antidépresseurs.
- Les antiépileptiques.
- Les corticoïdes.
- Le MEOPA (protoxyde d'azote).

Les antispasmodiques ou spasmolytique

Les antispasmodiques, dont le plus connu est le Spasfon[®], sont utilisés dans les douleurs abdominales d'origine digestive, urinaire ou gynécologique. Comme leur nom l'indique, ils luttent contre les **spasmes des muscles lisses**.

L'efficacité antalgique est faible (voire placebo) selon les études.

Les deux principaux : Phloroglucinol (Spasfon[®]) et Trimébutine (Débridat[®])

Les antidépresseurs et antiépileptiques

Les antidépresseurs et antiépileptiques sont le traitement de choix des **douleurs neuropathiques**, qui sont fréquemment résistantes aux antalgiques classiques.

Le choix du traitement ne repose pas sur l'intensité des douleurs comme pour les douleurs nociceptives.

En première intention, monothérapie par :

- **Laroxyl[®](Amitriptyline, antidépresseur tricyclique)**.
- ou **Lyrica[®](Prégabaline, antiépileptique)**.
- ou **Neurontin[®](Gabapentine, antiépileptique)**.

Le choix entre ces classes thérapeutiques est fonction du contexte, des comorbidités associées, de leur sécurité d'emploi et de leur coût.

D'autres médicaments fonctionnent sur les douleurs neuropathiques, notamment le **Tramadol** ou les opiacés puissants, mais leur utilisation n'est pas de première intention sauf si la douleur est mixte neuropathique-nociceptive.

Certains antidépresseurs inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSNA) sont efficaces dans certaines indications : Duloxétine (Cymbalta[®]) et Venlafaxine (Effexor[®]).

Les anesthésiques

L'anesthésie est la suppression des sensations, et notamment (mais pas exclusivement) de la sensation de douleur (la suppression de la douleur uniquement est appelée « analgésie »).

Elle est utilisée en chirurgie mais aussi pour des gestes douloureux au lit du malade (ponction lombaire, suture d'une plaie, ...).

Il y en a trois types :

- **Locale** : se limite à une zone cutanée, autour des points d'injection ou sous un patch ou une pommade.

Exemples : patch de pommade EMLA® pour un vaccin, injection sous cutanée de lidocaïne pour une suture.

- **Loco-régionale** : Inactivation transitoire d'un nerf, par injection de l'anesthésiant à proximité de celui-ci : tout le territoire nerveux est anesthésié. Pas de perte de la conscience.

Exemples : une péridurale pour une naissance, une anesthésie d'un bras pour une chirurgie.

- **Générale** : Très utilisée en chirurgie, elle supprime la conscience et la douleur. Elle utilise des dérivés de la morphine pour la douleur, des hypnotiques pour abolir la conscience et des curares pour décontracter les muscles.

Médicament	Caractéristiques
Lidocaïne (<i>Xylocaïne®</i> , <i>Versatis®</i>)	L'anesthésique local le plus utilisé. Plusieurs formes : solution injectable, patch (<i>Versatis®</i> , <i>EMLA®</i>), pommade (<i>EMLA®</i>), en spray, ... L'effet apparaît en 1 à 2 minutes et dure entre 1 et 2 heures. Une chaleur au point d'injection est possible et normale. Utilisé pour les sutures, le sondage vésical, ... Parfois associée à de l'adrénaline (effet vasoconstricteur) pour limiter le saignement (suture maxillo-faciale, ...) La lidocaïne est aussi un anti-arythmique.

Traitement étiologique, symptomatique et palliatif

Une prise en charge d'une douleur aiguë doit si possible associer un traitement étiologique au traitement symptomatique par antalgique.

Un traitement peut être **curatif** (son but est de soigner la maladie) ou **palliatif** (son but est d'améliorer la qualité de vie et de soulager les manifestations d'une maladie chronique mortelle).

Les traitements non-médicamenteux

La douleur est une expérience globale, encore plus lorsqu'elle devient chronique. Les médicaments seuls ne sont donc pas efficaces pour soulager une douleur devenue maladie. Il faut y adjoindre une évaluation du retentissement sur la vie sociale et professionnelle, une évaluation psychologique, etc. Ils sont de plus en plus mis en place à l'hôpital, ce qui offre au patient une prise en charge multidisciplinaire et globale de sa douleur.

Voici une liste non exhaustive des thérapeutiques non médicamenteuses :

- Traitements physiques (notamment pour les douleurs articulaires ou musculaires) :
 - chaleur ou froid,
 - massages
 - étirements
 - kinésithérapie
 - balnéothérapie
 - ergothérapie
- Traitements comportementaux (modifier la perception de la douleur pour diminuer son intensité ou mieux la tolérer) :
 - psychologie
 - relaxation et méditation
 - hypnose
 - sophrologie
- Traitement modulateur du message douloureux :
- TENS (**N**euro**S**timulation **É**lectrique **T**ranscutanée)

Comment prendre en charge une douleur ?

Cette partie n'a évidemment pas comme prétention de tout expliquer ou de permettre une prise en charge parfaite de la douleur. Nous ne verrons ici que quelques **messages clés** pour traiter une douleur.

1. L'évaluation d'une douleur ne repose pas seulement sur son **intensité**, mais aussi sur son **type** (nociceptif, neuropathique...), son **retentissement** sur la vie du patient, sur son **caractère** aigu ou chronique, son **étiologie** suspectée, etc.
2. La prise en charge doit toujours prendre en compte les **composantes cognitives** de la douleur, notamment dans la douleur chronique, où elle doit associer au traitement médicamenteux un traitement non-médicamenteux (psychothérapie, etc.)
3. **Certaines étiologies contre-indiquent** certains antalgiques (*par exemple, il faut éviter les AINS dans les infections*).
4. Au contraire, **certaines étiologies répondent mieux** à certains antalgiques (*par exemple les AINS dans les rhumatismes inflammatoires*)
5. Pour une **douleur nociceptive aiguë**, l'antalgique à prescrire dépend principalement de son **intensité**. Celle-ci est donnée par le patient lors de **l'interrogatoire** (EN ou EVA) et doit être recherchée par **l'examen clinique** (*faciès douloureux du patient à la palpation abdominale par exemple*)
6. Pour les douleurs **faibles à modérées**, on privilégiera très (très) régulièrement le **paracétamol**, qui a peu d'effets indésirables et peu de contre-indications.
7. Pour les douleurs **modérées à intenses**, notamment si le paracétamol ou les AINS ne soulagent pas le patient (ou pas complètement), il faut prescrire un **palier 2** : codéine ou tramadol. Il ne faut pas redouter le risque de mésusage/dépendance, mais il faut le prendre en compte.
8. Pour les douleurs **intenses**, ou pour toute douleur non soulagée par les autres antalgiques, une **titration morphinique** doit être envisagée.
9. Un **association paracétamol + palier 2 ou palier 3** est bénéfique car leur mode d'action est différent et la réponse antalgique est synergique. Cela permet notamment de réduire les doses et donc les effets indésirables.
10. **Il ne faut jamais associer un palier 2 avec un palier 3**. Ils ont le même mécanisme d'action.
11. Si un patient **vomit**, son **traitement antalgique** doit être mis en **intraveineux**.

Interpréter une bio

— GAZ DU SANG —

Valeurs normales :

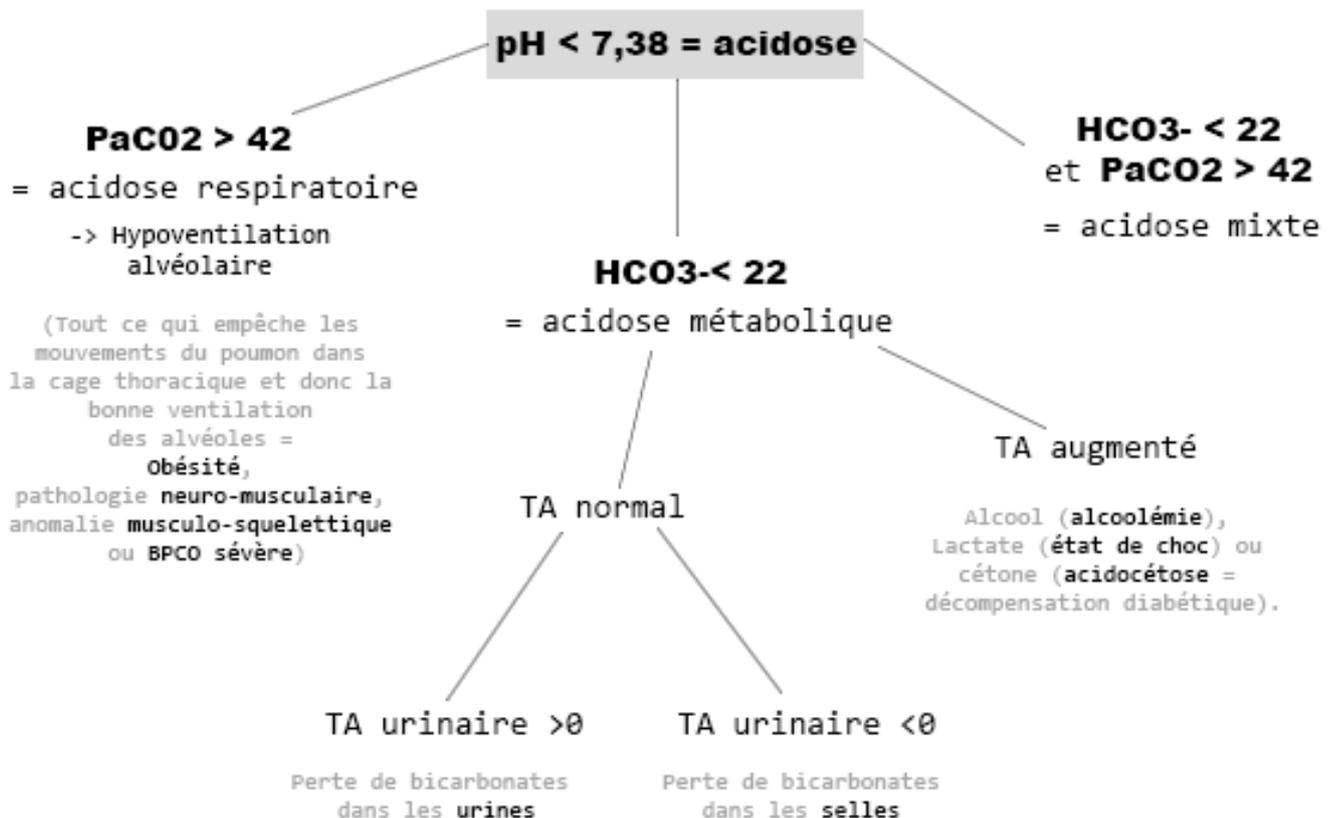
- $7,38 < \text{pH} < 7,42$
- $38 < \text{PaCO}_2 < 42$
- $22 < \text{HCO}_3^- < 26$
- $8 < \text{Trou anionique sanguin} < 16 = \text{Na} - (\text{Cl} + \text{HCO}_3^-)$: Il correspond aux multiples anions qui permettent de rétablir l'électroneutralité.

On commence toujours par regarder le pH :

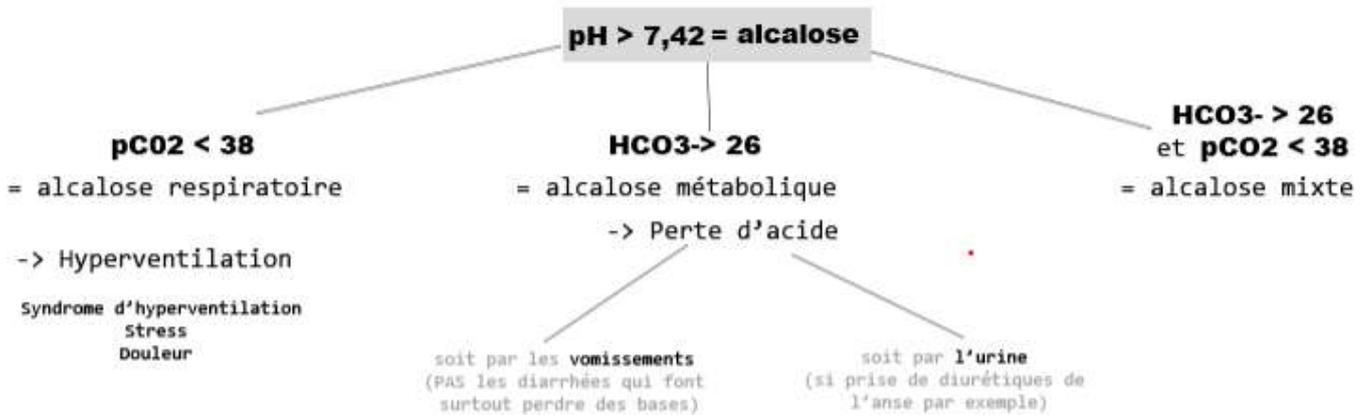
- $\text{pH} < 7,38$: **acidose**
- $\text{pH} > 7,42$: **alcalose**

Attention ce n'est pas parce que le pH est normal qu'il n'y a pas de trouble acido-basique. Le pH peut avoir été compensé.

En cas d'acidose



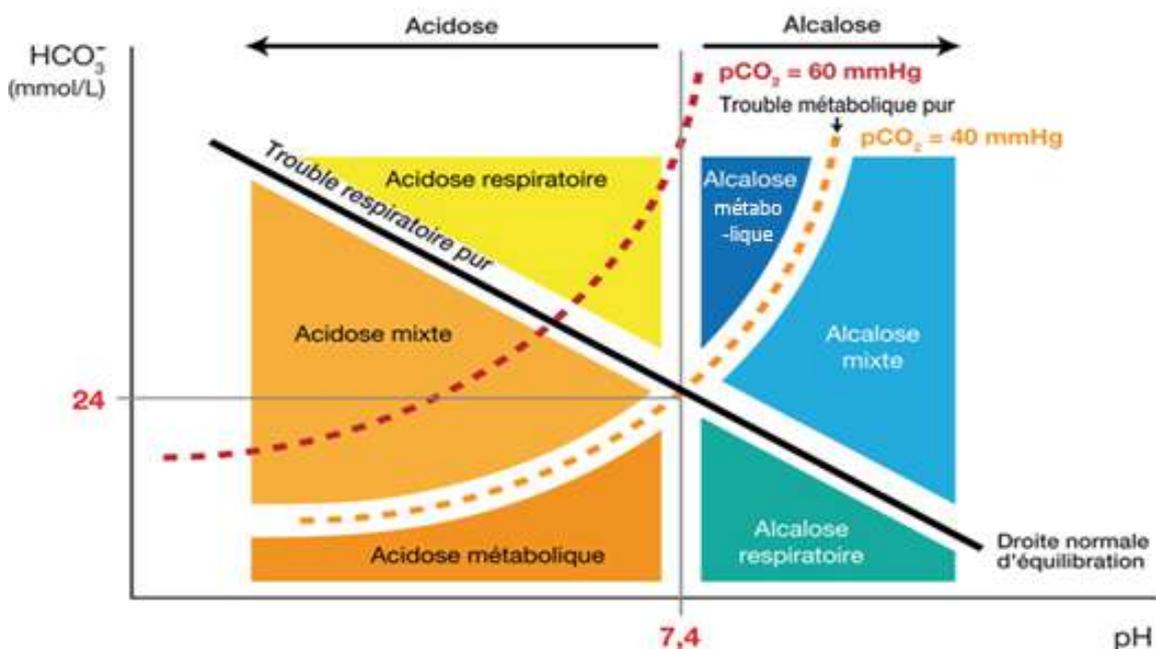
En cas d'alcalose



Autres indicateurs sur un GDS :

- ➡ **Effet shunt** : $PaO_2 + PaCO_2 < 120$
- ➡ **Hyperlactatémie** : lactates $> 0,8$ mmol/L => Etats de choc
- ➡ **Hypoxémie** : $PaO_2 < 80$ mmHg (PaO_2 normale > 90 mmHg)
 - ↳ (Attention à bien vérifier que le GDS a été fait sur du sang artériel pour que cette valeur soit exacte, sinon évidemment elle sera trop basse).

Pour résumer : (c'est pratique de pouvoir se dessiner ce petit diagramme de Davenport si l'on se trompe souvent sur respiratoire/métabolique)



— IONOGRAMME SANGUIN ET URINAIRE —

Valeurs normales :

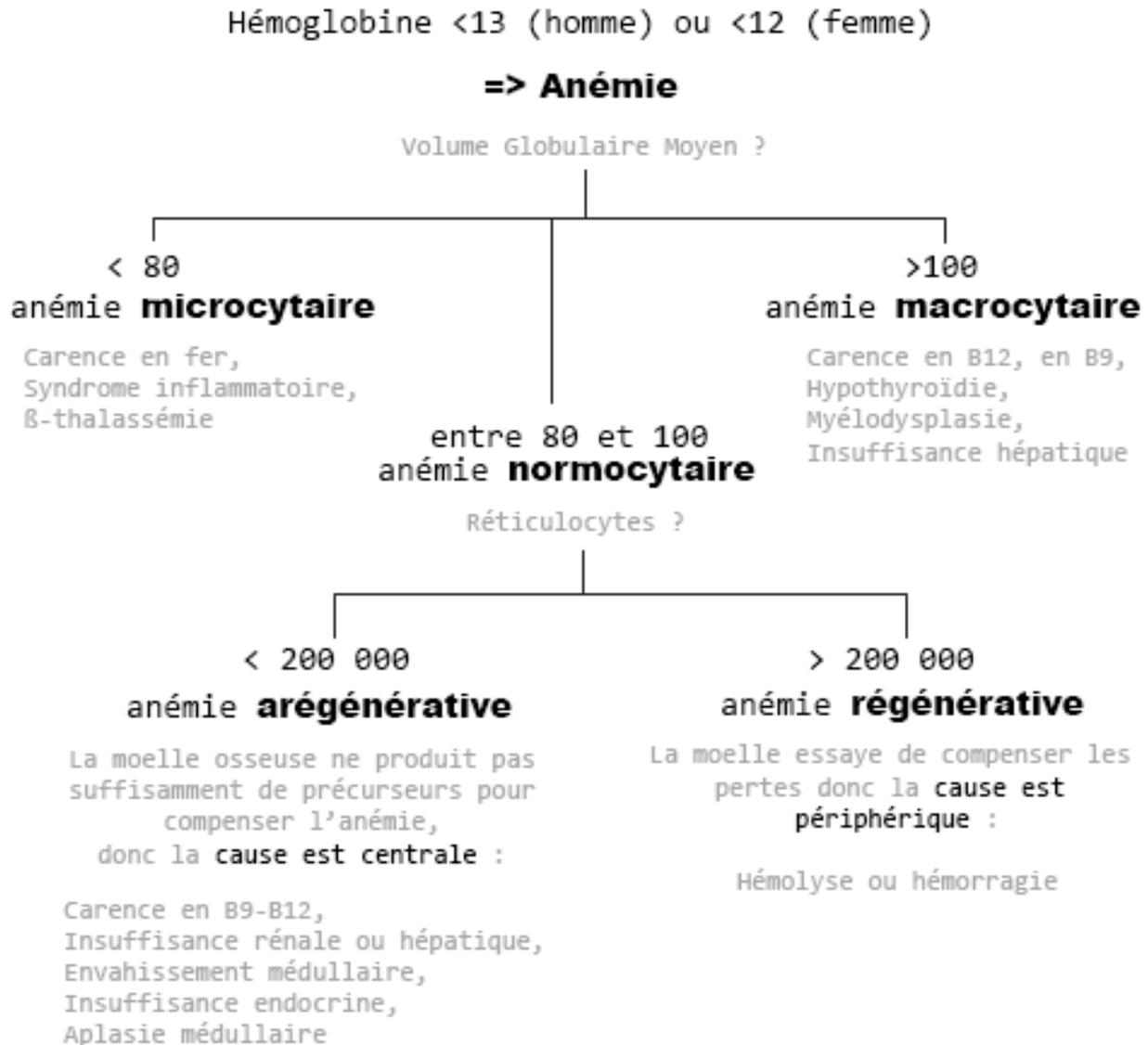
<i>En mmol/L</i>	Sang	Urine
Sodium (Na)	135 – 145	100 – 300
Potassium (K)	3,5 – 5	50 – 100
Chlore (Cl)	95 – 105	100 – 250
Magnésium (Mg)	0,75 – 1	3 – 6
Phosphore (P)	0,8 – 1,3	16 – 48
Calcium (Ca)	2,2 – 2,6	2,5 – 6,5
Glucose	3,6 – 5,5	0

↪ Ca corrigé = Ca mesuré - 0,025 (Albuminémie - 40)

— NUMERATION FORMULE SANGUINE —

Elements	Définition
Globules rouges	Erythrocytes (cellules principales du sang)
Hémoglobine	Protéine de fixation et de transport de l'O ₂ dans le sang
Hématocrite	Volume total occupé par les GR dans 100ml de sang
CCMH = Hb/Hc	Concentration Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine : concentration en Hb d'un GR
TCMH : Hb/GR	Teneur Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine : poids moyen d'Hb d'un GR
VGM	Volume occupé par 1 GR
Réticulocytes	GR jeunes, stade précédant le stade d'érythrocyte dans l'érythropoïèse
Leucocytes	Cellules du système immunitaire
Granulocytes neutrophiles	
Granulocytes éosinophiles	
Granulocytes basophiles	
Monocytes	
Lymphocytes	
Plaquettes	Rôle dans la coagulation

Interpréter une anémie



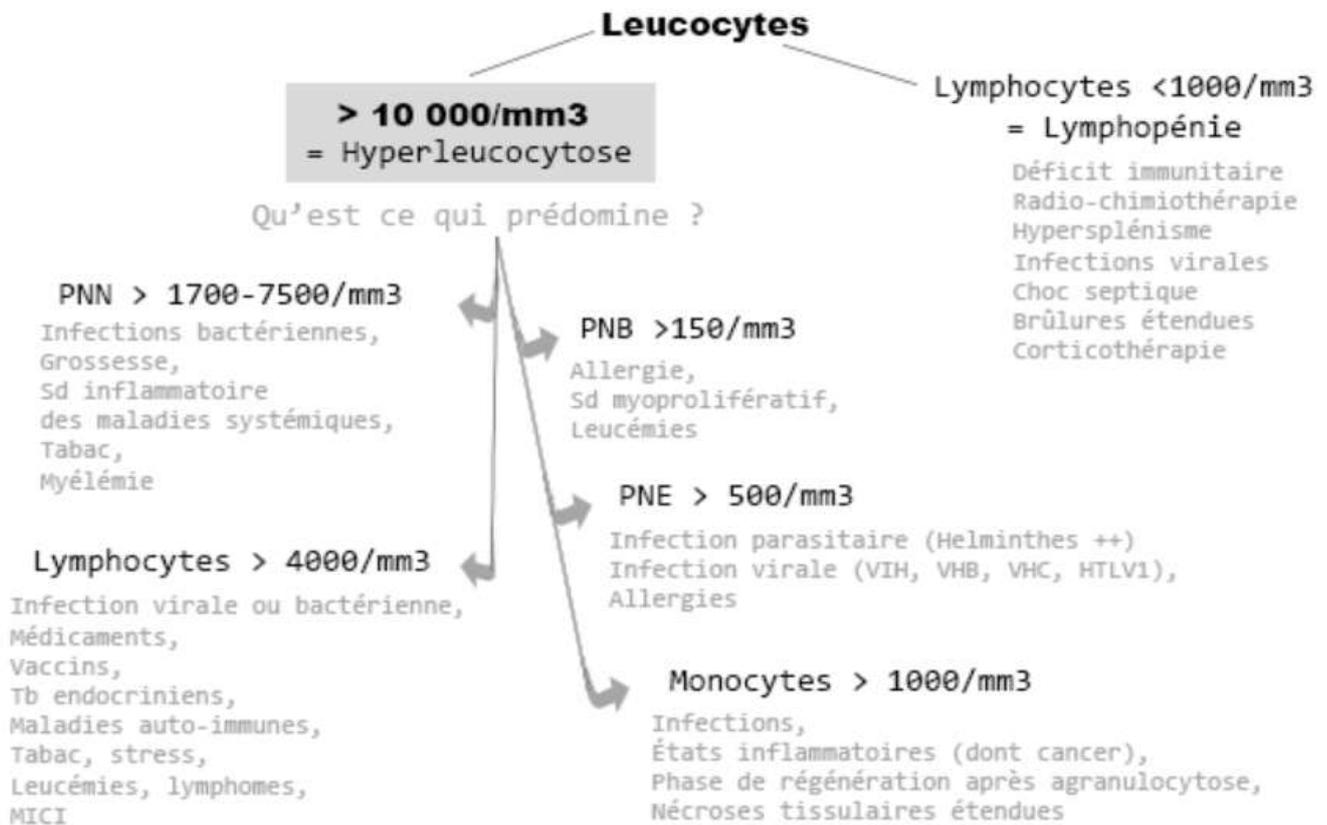
Hématocrite : un marqueur du sang permettant d'évaluer la concentration en GR.

Valeurs normales — Homme : 40-52%, Femme : 35-47%, Enfant : 32-45%

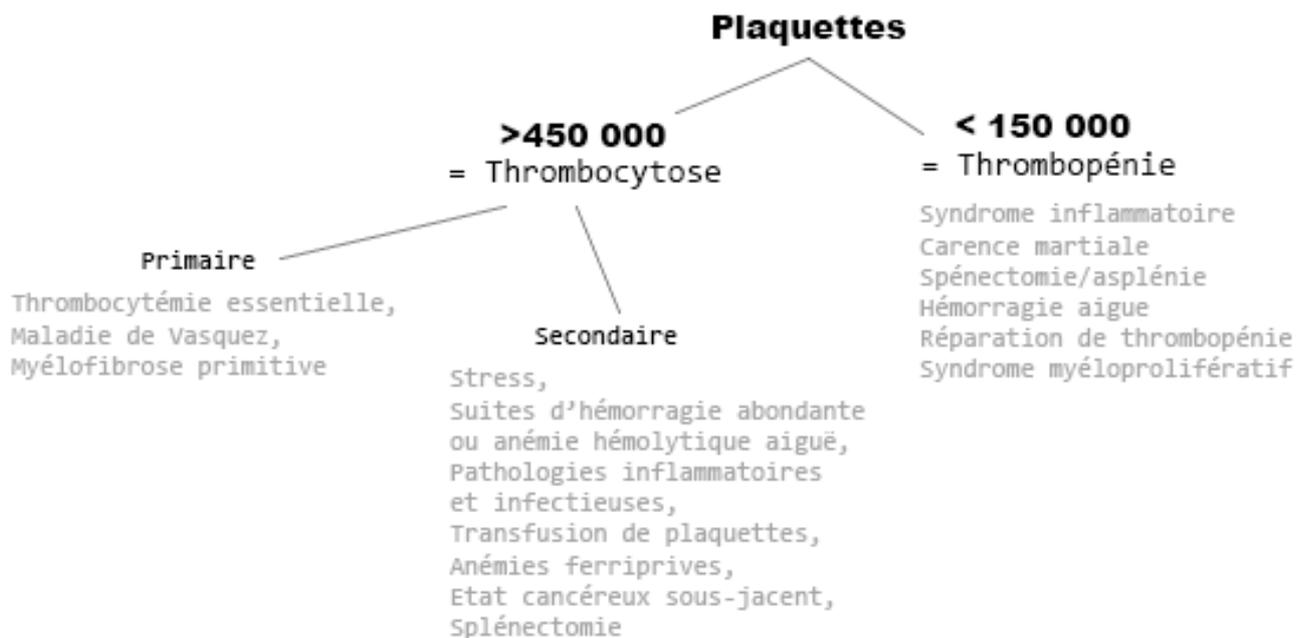
Hématocrite diminuée : Anémie, Grossesse

Hématocrite augmentée : Maladie de Vasquez, certaines maladies pulmonaires, cardiopathie congénitale, déshydratation sévère, tabac, séjour en altitude

Interpréter une anomalie leucocytaire



Interpréter une anomalie des plaquettes



Évaluer la fonction rénale

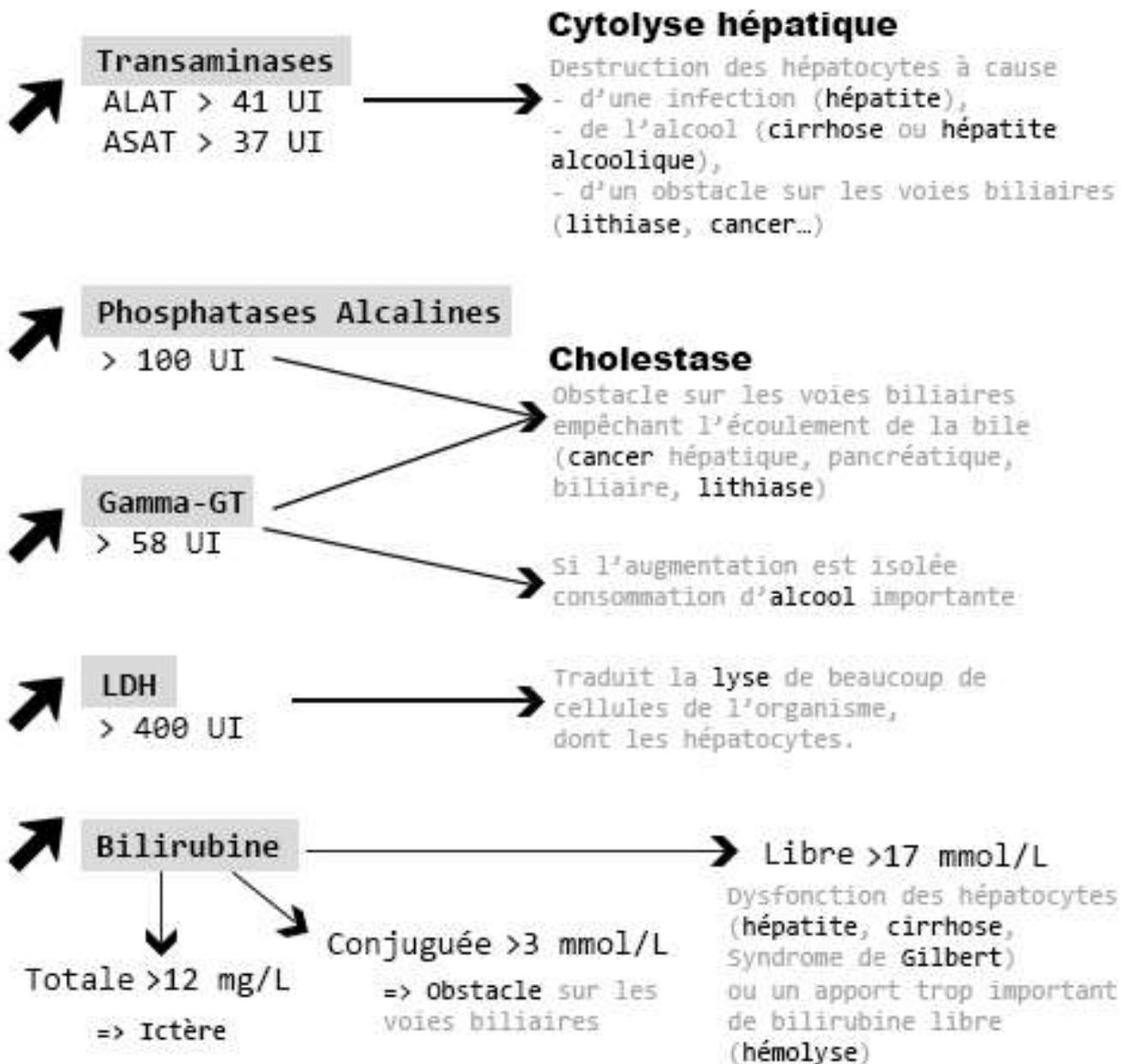
3 marqueurs :

- ☑ **Créatinine plasmatique** → 60-107 $\mu\text{mol/L}$ (F) ou 80-115 $\mu\text{mol/L}$ (H)
- ☑ **Urée plasmatique** → 2,5-6,5 mmol/L
- ☑ **DFG** = $\text{Créat U} * \text{Volume d'urines}/24\text{h} / \text{Créat P}$
 - ↳ Insuffisance rénale si $\text{DFG} < 60-80 \text{ mL/min}$
 - ↳ Insuffisance rénale franche si $\text{DFG} < 30 \text{ mL/min}$
 - ↳ Insuffisance rénale sévère si $\text{DFG} < 15 \text{ mL/min}$

Il faut donc rechercher la cause de l'insuffisance rénale si elle existe :

- IR obstructive : A éliminer d'emblée devant une insuffisance rénale aiguë en faisant une échographie rénale à la recherche d'un obstacle sur les voies d'excrétions urinaires
- IR fonctionnelle : Il n'y a pas assez de sang qui passe par les reins pour qu'il soit épuré correctement (insuffisance cardiaque, hypovolémie, déshydratation)
 - ↳ $\text{Na U} < 20\text{mmol/L}$; $\text{Na(U)}/\text{K(U)} < 1$; $\text{Urée(U)}/\text{Créat(U)} > 40$;
 $\text{Urée(U)}/\text{Urée(P)} > 10$, $\text{Créat(U)}/\text{Créat(P)} > 100$
- IR organique : Il existe une anomalie du parenchyme rénale l'empêchant de faire son travail (Syndrome néphrotique, toxiques, infection, vascularite)
 - ↳ $\text{Na U} > 20\text{mmol/L}$; $\text{Na(U)}/\text{K(U)} > 1$; $\text{Urée(U)}/\text{Créat(U)} < 40$;
 $\text{Urée(U)}/\text{Urée(P)} < 10$, $\text{Créat(U)}/\text{Créat(P)} = 50$

Évaluer la fonction hépatique



— BILAN LIPIDIQUE —

Valeurs normales

Cholestérol total < 2 g/L

HDLc > 0,5 g/L

LDLc < 1,6 g/L

Triglycérides < 1,5 g/L

— BILAN MARTIAL —

Fer sérique = 10-30 $\mu\text{mol/L}$

Ferritine = 60-300 $\mu\text{mol/L}$ (H) ou 30-150 $\mu\text{mol/L}$ (F)

Transferrine = 2-4 g/L

Coefficient de saturation de la Transferrine (Cs-Tf) < 45%

Capacité totale de fixation du fer (CTF) = 45-72 $\mu\text{mol/L}$

- **Hémochromatose :**

Augmentation du fer sérique et de la ferritine, du Cs-Tf

Diminution de la transferrine et de la CTF

- **Carence martiale :**

Augmentation de la transferrine et de la CTF

Diminution du fer sérique, de la ferritine et du Cs-Tf

— BILAN D'HEMOSTASE —

Plaquettes (150 000 - 400 000 / mm^3)

Temps de saignement pour explorer l'hémostase primaire (N = 2-4 minutes par méthode Duke)

Dosage du fibrinogène (N = 2 - 4 g/L)

TP = 80-100%

TCA < 1,2s ; explore la voie intrinsèque.

TQ = 12-15s ; explore la voie extrinsèque

Facteur V = 70-120%

— SYNDROMES BIOLOGIQUES —

Syndrome Inflammatoire Biologique

- Anémie Microcytaire Normochrome
- Hyperleucocytose
- Thrombocytose
- CRP (N < 5 mg/L) augmentée
- Vitesse de sédimentation (VS) = 3-6mm (H) ou 4-8mm (F), augmentée si inflammation
- PCT (procalcitonine, N < 0,5 µg/L) augmentée (au bout de 3h), surtout dans les infections pulmonaires
- Diminution de la transferrine, Augmentation du fer et de la ferritine
- Electrophorèse des protéines sériques :
 - ↳ Albumine basse (le taux dépend de l'âge mais entre 30 et 50 g/L)
 - ↳ Pré-albumine basse (N = 0,10-0,40 g/L)
 - ↳ Dosage des α1-, α2-, β- et γ-globulines, pouvant être élevées

Syndrome Métabolique (3 caractéristiques parmi les 5 suivantes)

- Obésité avec Tour de taille > 88cm (F) ou 102cm (H)
- HTA
- Glycémie à jeun > 1,1 g/L
- HDLc < 0,4g/L (H) ou 0,5 g/L (F)
- TG > 1,5 g/L

Syndrome Mononucléosique

- Hyperleucocytose modérée (10 000 - 20 000 / mm³) avec >50% de Lymphocytes ou Monocytes
- Hyperlymphocytose > 4000/mm³
- Pas de blastes à l'examen morphologique (cellules immatures)
- Neutropénie
- Thrombopénie
- Perturbation du bilan hépatique avec cytolyse
- Pas d'anémie ou anémie modérée

— TABLEAU RECAP DES NORMES —

Hémoglobine	> 12 (F) ou 13 (H)	ASAT	< 41 UI/L
Vol Globulaire Moy	80 - 100 fl	ALAT	< 38 UI/L
Réticulocytes	25 - 75 000	PAL	< 100 UI/L
Leucocytes	< 10 000/mm ³	GGT	< 58 UI/L
PNN	1500 - 7500 /mm ³	Bilirubine totale	1 - 12 mg/L
PNE	< 500 /mm ³	Lipase	< 180 UI/L
PNB	< 150 /mm ³	Cholestérol total	1,1 - 2 g/L
Lymphocytes	1000 - 4000 /mm ³	HDLc	> 0,5 g/L
Monocytes	200 - 1000 /mm ³	LDLc	< 1,6 g/L
Plaquettes	150 - 450 000 /mm ³	TG	< 1,5 g/L
Na	135 - 145 mmol/L		
K	3,5 - 5 mmol/L	pH	7,38 - 7,42
Cl	95 - 105 mmol/L	PaO ₂	> 90mmHg
Ca	2,2 - 2,6 mmol/L	PaCO ₂	35 - 45 mmHg
Mg	0,75 - 1 mmol/L	SaO ₂	92-98%
Glucose	3,6 - 5,5 mmol/L	Bicarbonates	22 - 27 mmol/L
Créatinine	65 - 120 µmol/L (H) 50 - 100 µmol/L (F)	Lactates	0,3 - 0,8 mmol/L
DFG	80 - 120 mL/min	D-Dimères	< 500 µg/L (< 50 a) < 500 + 10 x (age-50 /10)
Urée	2,5 - 6,5 mmol/L		

Observation par appareil

Cardiologie



Les points-clés

- Les urgences en cardiologie : Infarctus du myocarde, dissection aortique, embolie pulmonaire, péricardite, pneumothorax
- Les signes fonctionnels : **Douleur thoracique, dyspnée, palpitations, syncopes et lipothymies**
- A rechercher à l'interrogatoire : **facteurs de risque** cardiovasculaires
- Signes de choc cardiovasculaires, pneumologiques et neurologiques
- Constantes avec prise de la PA aux deux bras
- Signes d'insuffisance cardiaque
- Pouls périphériques
- Auscultation : recherche d'un souffle
- Examens complémentaires : radio de thorax, ECG, biologie, ETT
- Médicaments : anti-arythmiques, statines, anti-agrégant et anticoagulant, etc

— INTERROGATOIRE —

L'interrogatoire doit être complet, comme vu dans le chapitre sur l'observation. Nous présenterons ici les spécificités de l'interrogatoire dans cette spécialité.

Il est important de spécifier les **origines ethniques** du patient. *Par exemple les populations Sri lankaises et Indiennes sont plus prédisposées aux maladies cardiovasculaires.*

La consommation d'alcool et de tabac doivent être précisément évalués :



Calculer la consommation d'alcool et de tabac

Calculer la consommation d'alcool en g/jour :

Quantité = Volume (ml) x degré d'alcool x 0.8

Ex : une bouteille de vin à 12° (12%) = 750ml x 0.12 x 0.8 = 72g

PA = Nombre de paquets (de 20 cigarettes) fumés par jour x durée de l'intoxication (en années)

Pour chaque **antécédent familial** demander le **lien de parenté** et l'**âge de décès**. D'une manière générale, il faut rechercher des décès prématurés (jeunes) dans la famille. Rechercher notamment les antécédents familiaux de maladie coronaire, arythmie ventriculaire, cardiomyopathie ou mort subite.

On n'oublie pas de rechercher si le patient suit un **régime** particulier : hypolipidique, hypocalorique, sans sel, hypoglycémique, autre...

Rechercher les facteurs de risque cardiovasculaires

Facteur de risque : élément clinique ou biologique associé à une augmentation du risque de développer une maladie avec une relation de causalité entre le facteur et la maladie.

La recherche des facteurs de risque cardiovasculaires est **fondamentale** en cardiologie. Elle conditionne la prise en charge et le suivi du patient. Chez les patients ayant des FDR CV, une prévention secondaire est mise en place.

Facteurs de risque non modifiables

Âge	> 50 ans pour l'homme > 60 ans pour la femme
Sexe	Les hommes sont plus à risque. Après la ménopause, le risque est le même chez l'homme et la femme.
Hérédité	Parents au 1er degré décédés de maladie cardio-vasculaire : < 55 ans pour l'homme < 65 ans pour la femme

Facteurs de risque modifiables

Tabagisme	1 ^{ère} cause de mortalité cardio-vasculaire évitable ➔ A quantifier en PA ➔ Chercher le tabagisme passif
Dyslipidémie	LDL-C > 1,6 g/dL HDL-C < 0,40 g/L
HTA	Traitée ou non.
Diabète	<u>Type 1</u> : augmente le risque cardio-vasculaire <u>Type 2</u> : un des principaux facteurs de risque CV avec des complications microvasculaires (rétinopathie, néphropathies, neuropathies) et macrovasculaires dues à l'insulinorésistance (taux bas d'HDL, taux élevé de triglycérides, HTA, obésité androïde)
Obésité abdominale	Définie par un IMC > 30, ou un tour de taille > 94cm pour les hommes et > 80cm pour les femmes
Sédentarité	Aggrave les autres FDR CV

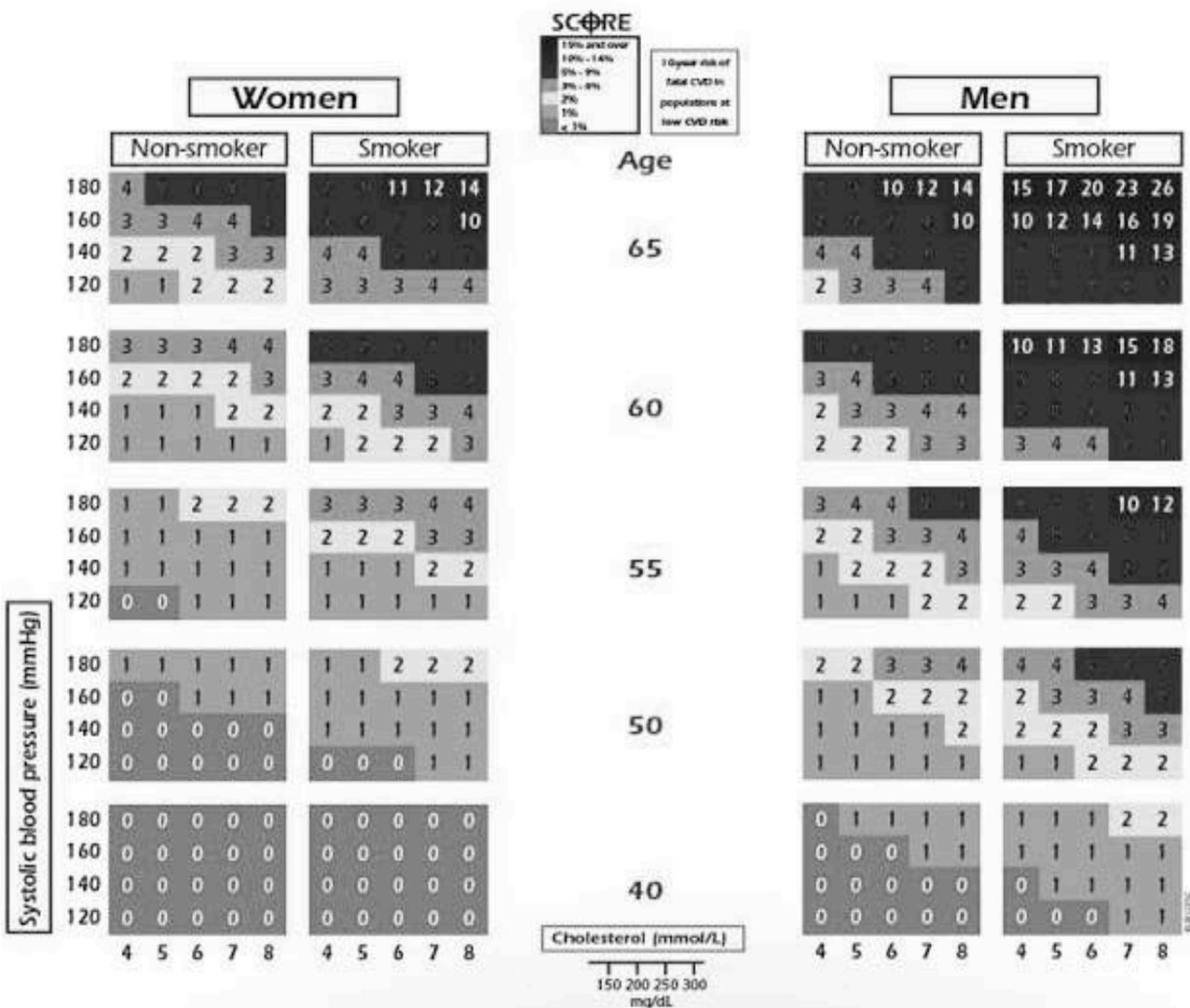
Facteurs “protecteurs”

- Consommation de fruits et légumes
- Activité physique
- Consommation modérée d'alcool

Risque cardiovasculaire global

Risque cardiovasculaire global : probabilité, pour un individu, de développer une maladie cardiovasculaire dans un temps donné en fonction de ses facteurs de risques.

Le **cumul des facteurs de risque** entraîne une **multiplication des risques**. L'outil **SCORE** est recommandé en prévention primaire pour évaluer le risque de mortalité cardiovasculaire à 10 ans.



Recueillir les signes fonctionnels

Les signes fonctionnels cardiologiques sont : **douleur thoracique, dyspnée, palpitations, syncopes, lipothymies**

Douleur thoracique

Devant une douleur thoracique, on élimine les urgences vitales ++ : **PIED**

PIED : **P**éricardite, Pneumopathie, Pneumothorax ou Pleurésie
Infarctus du myocarde
Embolie Pulmonaire
Dissection Aortique

	Péricardite	Coronaire (IDM/angor)	Embolie pulmonaire	Dissection Aortique
Mode évolutif	Brutal	Brutal ou chronique	Brutal	Brutal
Intensité	Variable			Intense
Siège	Médio - thoracique	Rétrosternale, épigastrique	Basithoracique, latérothoracique Souvent unilat	Rétrosternale
Type	Oppression (pseudo-coronarienne, brûlure)	Constrictive	Poignard, point de côté	Déchirure
Irradiation	Cervicale, scapulaires, sus-épineuses	Cou/mâchoire, membre sup	Epaule	Dorsale puis lombaire
Durée	Variable		Continue ou avec des pauses	Continue
Rythme	/	Effort et/ou repos	Respiration	/
Facteurs aggravants	Inspiration, toux, décubitus dorsal, changement de position	Effort, froid	Inspiration, toux, mouvement	/
Facteurs calmants	Antéflexion , position assise, anti-inflammatoires, repos, sédatifs	Repos, trinitrine	Expiration, apnée	Morphinique
Signes associés	- Sd grippal (toux sèche, fièvre modérée 38°) - Frottement , épanchement péricardique	/	- Dyspnée - Hémoptysies - Tachycardie	- Asymétrie tensionnelle et des pouls - Epanchement péricardique

Gardez en tête que dans la réalité clinique, tout n'est jamais tout blanc ni tout noir. Ces douleurs peuvent se présenter sous des formes atypiques, gardez l'œil et l'esprit ouvert !

Après avoir éliminé ces urgences, il faudra rechercher d'autres origines à cette douleur :

- **Cardiaques** : Angor stable ou instable, SCA ST -,
- **Extra-cardiaques** :
 - ↳ Pulmonaire (Bronchite aigue),
 - ↳ Digestive (RGO, spasme oesophagien, rupture spontanée de l'oesophage, ulcère gastro-duodéal, lithiase vésiculaire, pancréatite aigüe),
 - ↳ Pariétale (post-traumatique ou syndrome de Tietze),
 - ↳ Neurologique (Zona intercostal, Hernie discale évolutive),
 - ↳ Fonctionnelle

Dyspnée

C'est la sensation de **gêne respiratoire**. Il faut préciser les circonstances d'apparition et les signes associés.

Classification NYHA : retentissement fonctionnel de la dyspnée	
Classe I	Pas de retentissement sur l'activité physique ou cardiopathie non responsable de la dyspnée.
Classe II	Dyspnée lors d'un effort physique.
Classe III	Dyspnée lors des gestes de la vie courante. Pas de gêne au repos.
Classe IV	Dyspnée de repos

Palpitations

Ce sont des sensations désagréables de **perception de ses propres battements cardiaques**. Faire préciser au patient :

- Le **caractère régulier ou irrégulier** des palpitations
- Le **déclenchement** :
 - ↳ De type vagal : au repos ou à l'issue d'un effort
 - ↳ De type catécholergique : pendant l'effort

Syncope

Il existe plusieurs types de syncopes :

- **Syncope vaso-vagale** (réflexe) : Pas d'antécédent de cardiopathie, multiples antécédents de syncopes, associé à un facteur déclenchant soudain et inattendu ou à une station debout prolongée dans un endroit confiné, surchauffé et surpeuplé, avec nausées ou vomissements
- **Syncope liée à une HTO** : Dysautonomie, lors du passage de la position assise à la position debout ou après changement de traitement anti-HTA ou lors d'une station debout prolongée dans un endroit chaud
- **Syncope d'origine cardiaque** : Cardiopathie structurelle connue, survenant pendant ou juste après un effort ou en décubitus, précédée de palpitations ou d'un angor, Syncope à l'emporte-pièce (perte de connaissance brutale et brève avec retour à la conscience rapide)

— EXAMEN PHYSIQUE —

Constantes

FC, PA aux deux bras, FR, SaO₂, T°



Mesure manuelle de la PA

- ❖ **Matériel**
 - Brassard tensionnel
 - Stéthoscope
- ❖ **Méthode**
 - Repérer le pouls de l'**artère brachiale**
 - Mettre le brassard sur le bras avec la flèche indiquant l'artère au bon endroit
 - Mettre le stéthoscope à l'endroit du pouls
 - Gonfler le brassard jusqu'à disparition des bruits de l'artère
 - Dégonfler progressivement jusqu'à réentendre le pouls : la valeur de la pression affichée correspond à la pression systolique de l'artère
 - Continuer de dégonfler jusqu'à disparition des bruits : la valeur de la pression affichée correspond à la pression diastolique de l'artère

Signes de gravité

- ☑ **Cardiovasculaire** : tachycardie, hypotension artérielle, pouls paradoxal de Kussmaul (pouls perçu plus faible lors de l'inspiration), **signes de choc** (pâleur, marbrures...), signes d'insuffisance cardiaque
- ☑ **Respiratoire** : polypnée signes de lutte, cyanose
- ☑ **Neurologique** : confusion, agitation, astérisis

Signes d'insuffisance cardiaque

L'insuffisance cardiaque correspond à l'incapacité du cœur à assurer un débit adapté à ses besoins dans des conditions de pression de remplissage normales. Elle peut être **systolique** (défaut de contraction) ou **diastolique** (défaut de remplissage).

Elle entraîne **l'augmentation des pressions en amont** des ventricules et une **hypoperfusion en aval**, qui se traduisent différemment en fonction du "côté" de l'insuffisance.

IC gauche : en amont du ventricule gauche se trouvent les poumons

- ☑ Augmentation des pressions des capillaires pulmonaires → OAP (exsudation de liquide dans l'intersticium puis dans les alvéoles pulmonaires)
- ☑ **Dyspnée** d'effort, orthopnée, dyspnée de Cheynes Stokes et **crépitations**

IC droite : en amont du ventricule droit se trouve le retour veineux provenant de tous les organes (dont les membres inférieurs et le foie)

- ☑ Augmentation de la pression veineuse systémique
- ☑ **Hépatomégalie, hépatalgie, œdèmes des membres inférieurs, turgescence jugulaire, reflux Hépto-jugulaire** (car le foie étant "plein de sang" et le cœur ne pouvant se remplir plus, en appuyant sur le foie le sang veineux remonte dans la veine cave supérieure puis dans la jugulaire)

Examen artériel

Palpation des pouls périphériques (examen bilatéral et comparatif)

Aux membres supérieurs :

- **Pouls radial** : au bord externe du poignet (main en supination), entre le radius et le tendon.
- **Pouls ulnaire** : au bord interne du poignet, plus difficile à trouver.
- **Pouls huméral** : dans le pli du coude, face interne du biceps (dans la gouttière bicipitale).

Aux membre inférieurs :

- **Pouls fémoral** : dans le pli inguinal, assez profond.
- **Pouls poplité** : au niveau du creux poplité. Poser ses deux pouces sur la patella du patient et enfoncer ses 8 autres doigts dans le creux poplité jusqu'à trouver le pouls de l'artère poplitée.
- **Pouls pédieux** : sur le dos du pied.
- **Pouls rétro-malléolaire** : en arrière de la malléole interne.

Ischémie du membre inférieur (recherche d'AOMI)

- Signes fonctionnels
 - ↳ **Claudication** : Douleur à type de crampe musculaire, survenant à l'effort et obligeant à l'arrêt au bout d'un périmètre de marche à préciser. Cède en quelques minutes après l'arrêt de l'effort.
 - ↳ **Douleurs de décubitus** : Siègent habituellement au niveau du pied. A type de pincement, de striction, de déchirement des orteils. Empêchent l'endormissement ou provoquent le réveil en deuxième moitié de nuit. Calmées par la position debout ou la mise en déclivité du pied.
 - ↳ **Troubles trophiques** (cf. plus bas)
- Signes physiques
 - ↳ Inspection :
 - Couleur du pied : normale, pâle ou cyanosée
 - Rechercher troubles trophiques
 - ↳ Palpation
 - Le pied peut être froid

- Rechercher une douleur à la pression des masses musculaires (témoignant ischémie sévère)
- Mesurer le temps de recoloration cutanée du pied et des orteils. Normalement il est < 3s.
- Rechercher à la palpation niveau abdominal et poplité un anévrisme

Stades cliniques d'AOMI selon Leriche & Fontaine :

Stade	Symptômes
I	Asymptomatique
II	Claudication intermittente IIa >200m IIb <200m
III	Douleurs de décubitus
IV	Troubles trophiques



Mesure de l'IPS = rapport PAS cheville/PAS bras

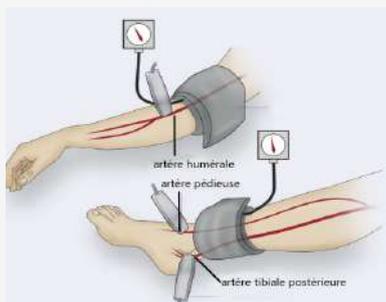
Devant une suspicion d'AOMI, on mesurera l'index de pression systolique (IPS)

❖ Matériel

- Brassard tensionnel
- Doppler de poche

❖ Méthode

- Repérer le flux de l'**artère tibiale postérieure** à l'aide du Doppler
- Mettre le brassard sur la cheville en amont du doppler
- Gonfler le brassard jusqu'à disparition du signal du doppler
- Dégonfler progressivement jusqu'à ré-entendre le signal : la valeur de la pression affichée correspond à la pression systolique de l'artère
- Noter et mesurer de la même manière la pression systolique de l'**artère pédieuse**, on gardera la pression la plus élevée pour le calcul de l'IPS
- La pression de l'**artère brachiale** doit également être déterminée aux deux bras par doppler, on gardera la valeur de la pression la plus élevée pour le calcul de l'IPS



IPS	Interprétation
>1,40	Rigidité artérielle anormale (calcification...)
1,00 ≤ IPS ≤ 1,30	Normal
<0,9	AOMI
<0,7	AOMI sévère

Recherche de troubles trophiques

- Refroidissement des extrémités
- Sécheresse de la peau
- Atteinte des phanères : dépilation, atrophie des ongles
- Ulcères artériels

Acrosyndrome (pathologie des extrémités d'origine circulatoire)

- Phénomène de Raynaud
 - ↳ Déclenché par le froid
 - ↳ 3 phases : syncopale (blanche), asphyxique (bleu), hyperhémie réactionnelle (rouge)
 - ↳ Il peut être idiopathique (Maladie de Raynaud) ou secondaire (athéromatose, collagénoses, traumatismes...)
- Engelure
 - ↳ Acrosyndrome saisonnier hivernal, juvénile, bilatéral
 - ↳ Caractérisé par une éruption cutanée érythémateuse, papuleuse, algique et prurigineuse
- Gelure
 - ↳ Suite à une congélation par exposition au froid
 - ↳ Érythème : phlyctènes (cloque), nécrose
- Acrocyanose
 - ↳ Plus marqué en hiver
 - ↳ Extrémités froides, cyanosées et hypersudatives. Non douloureux



Examen veineux

Thrombose veineuses profondes (TVP)

Correspond à l'obstruction thrombotique d'un tronc veineux profond localisé le plus souvent au MI.

- Douleur et perte du ballant du mollet
- Augmentation du volume
- Inflammation : rougeur, chaleur

Thrombose veineuse superficielle

Cordon inflammatoire, douloureux, sur le trajet d'une veine superficielle

Insuffisance veineuse

- ▶ **Varices** : dilatation du réseau veineux superficiel, à l'origine de lourdeur et d'œdème vespéral
- ▶ **Perles variqueuses** : petites dilatations ampullaires saillantes sur le trajet distal d'une varice
- ▶ **Dermite ocre** : coloration brunâtre accompagnant l'insuffisance veineuse (=dépôt d'hémosidérine)

	Ulcères artériels	Ulcères veineux
Physiopathologie	Ischémie	Hypertension artérielle dans les veines superficielles ⇒ stagnation du sang sous pression
Localisation	Points d'appuis Face externe de la jambe	MI ++ sus-malléolaire interne
Caractéristiques cliniques	<ul style="list-style-type: none">- Profond, creusant, avec un fond nécrotique- Pouls périphériques abolis, le pied est souvent froid- Douloureux	<ul style="list-style-type: none">- Superficiel- Souvent unique- De grande taille- Non douloureux

Examen général

Oeil

Gérontoxon : dépôt de cristaux de cholestérol à la périphérie de la cornée



Xanthélasma : dépôt cutanés de cristaux de cholestérol (xanthome) en périorbitaire

→ Traduisent une hypercholestérolémie chez le sujet jeune, peu de valeur diagnostique chez le sujet âgé

Peau et muqueuses

Coloration : pâleur (anémie, bas débit), cyanose, mélanodermie (hémochromatose) ou ictère

Xanthomes cutanés et tendineux : dépôt de cristaux de cholestérol



Lésions des endocardites

- ▶ **Pétéchies** : petites hémorragie sous cutanées ou conjonctivales
- ▶ Hémorragies sous-unguéales linéaires
- ▶ **Nodule d'Osler** : lésion érythémateuse tendue, douloureuse, palpable (doigts, orteils) :
- ▶ **Taches de Janeway** : lésion maculaire non douloureuses (paumes des mains, plantes des pieds)



Cou

Inspection des jugulaires

- Patient semi-assis (45°)
- Observer si jugulaires sont spontanément turgescentes (font saillies) = **turgescence jugulaire**
- Chercher une turgescence après compression prolongée (30s) du foie (au niveau de l'hypochondre droit) = **reflux hépato-jugulaire**



Ces signes traduisent une augmentation des pressions de remplissage du VD : IC, péricardite, tamponnade

Chercher un pouls jugulaire

- ▶ en systole : insuffisance tricuspide
- ▶ en diastole : sténose tricuspide, HTAP

Abdomen

- Palper le **foie** : poser sa main sur l'hypochondre droit du patient, lui demander d'inspirer puis d'expirer, le foie remontera contre la main à l'expiration. Le foie descend lors de l'inspiration donc la palpation profonde sera plus facile lors de l'expiration. On cherche une **hépatomégalie**.
- Rechercher une **ascite** (signe du flot et du glaçon, matité à la percussion)

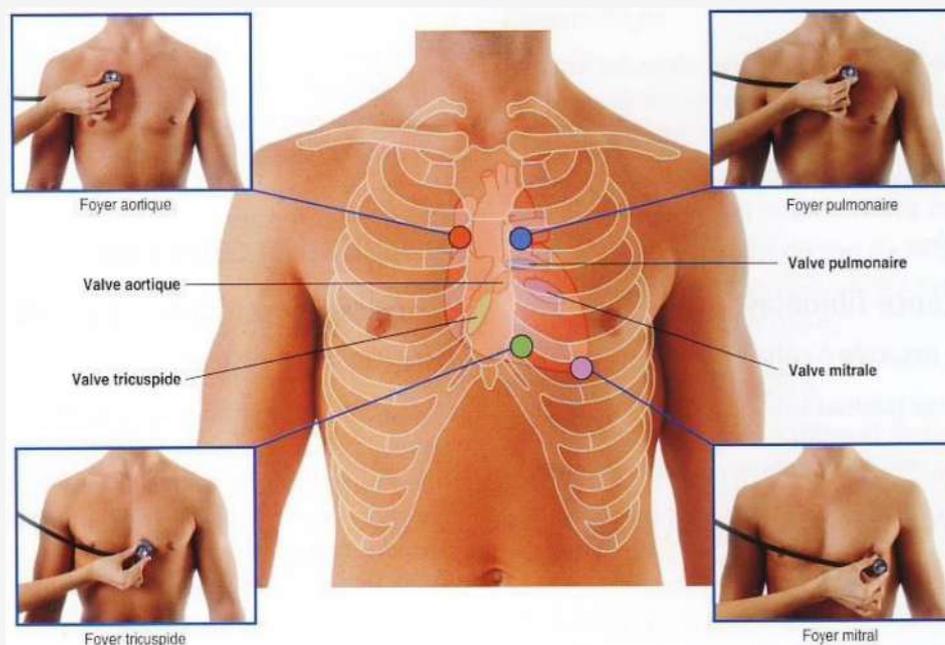
Thorax

- Forme : thorax en tonneau des IR, cyphoscoliose
- Fréquence respiratoire et qualité de la respiration (pénibilité, régularité)
- Recherche de pulsations visibles

Auscultation cardiaque

Foyers d'auscultation

Aortique	2e espace intercostal droit juxtasternal
Pulmonaire	2e espace intercostal gauche juxtasternal
Tricuspidien	4e espace intercostal gauche, médian
Mitral	Au niveau de la pointe du cœur (repéré à la palpation de la partie gauche du thorax)



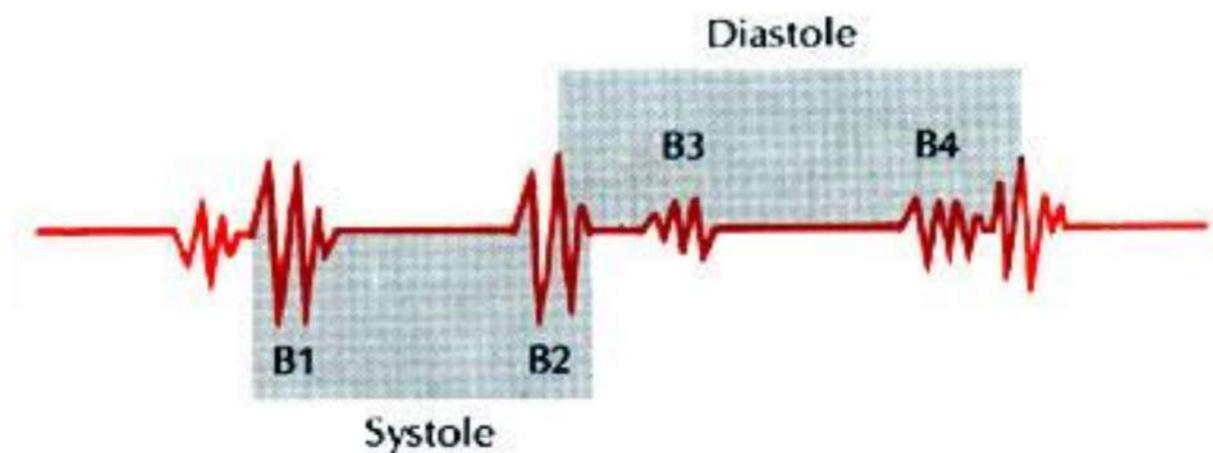
Importance de la position :

- Le décubitus **dorsal** ou **latéral gauche** accroît l'intensité des bruits de remplissage (roulements, galops).
- La position **assise** les diminue (réduction du retour veineux) mais favorise la recherche d'un souffle diastolique de régurgitation aortique, chez un patient en apnée expiratoire.
- Un frottement péricardique de faible intensité ne peut être perçu que si le patient est **assis et penché en avant**.

Les bruits physiologiques entendus :

- **B1 « TOUM »** marque le début de la systole et correspond à la fermeture des valves tricuspides et mitrales.
- **B2 « TA »** marque le début de la diastole et correspond à la fermeture des valves sigmoïdes aortiques et pulmonaires.
- **B3** sourd, peu intense, plus audible avec le cône du stéthoscope. Il est protodiastolique, il correspond au remplissage du VG.
 - ↳ Présent uniquement chez l'enfant de moins de 16 ans (1/3)
 - ↳ Rare après 30 ans

Reconnaître B1 B2 permet de distinguer systole et diastole. Sinon, prendre le pouls radial en même temps que l'auscultation : la **pulsation artère radiale** est **contemporaine de la systole**.



Auscultation pathologique :

Anomalie des bruits physiologiques, ils peuvent être :

- Dédoublés (peut témoigner d'un décalage entre le cœur droit et le cœur gauche mais peut être tout à fait normal)
- A peine audibles (**assourdis**)
 - ↳ Assourdissement du B1 : peut correspondre à une insuffisance mitrale
 - ↳ Assourdissement du B2 : peut correspondre au rétrécissement de la valve aortique ou pulmonaire (selon le foyer)
- Augmentés (**éclat**)

Bruits surajoutés

- **B3** dans la dysfonction ventriculaire, sa perception est appelée galop protodiastolique ou bruit de galop ventriculaire
- **B4** dans l'hypertrophie ventriculaire ou l'ischémie myocardique, sa perception est appelée galop pré-systolique.
- **Souffles :**

	Rétrécissement aortique	Insuffisance mitrale	Insuffisance aortique	Rétrécissement mitral
Chronologie	Mésosystolique	Holosystolique	Protodiastolique	Holodiastolique
Forme	Losangique	Rectangulaire	Triangulaire	Decrescendo
Timbre	Dur et râpeux	En jet de vapeur	Doux, humé, Aspiratif	Grave, grondant
Foyer maximal	Aortique	Mitral	Aortique	Mitral
Irradiation	Carotides	Axillaire	Bord G sternum	Axillaire
Particularités	B2 normal, diminué, aboli	Décubitus latéral G	Sujet penché en avant	Eclat du B1 au foyer mitral

- ▶ **Souffle de communication inter-auriculaire** : Systolique losangique, doux, intensité modérée, au foyer pulmonaire, irradiant au bord G du sternum et en inter-scapulaire G, avec dédoublement du B2 au foyer pulmonaire
- ▶ **Souffle de communication inter-ventriculaire** : Holosystolique rectangulaire, rude et frémissant, aux foyers mitral et tricuspide, irradiant en rayon de roue

Les douleurs d'angor

Devant une douleur d'angor, il faut pouvoir reconnaître les **différences** entre un angor stable, un angor instable ou un IDM :

	Angor stable	Angor instable	IDM
Mode évolutif	Brutal/Chronique		
Intensité	Gêne	Insupportable	
Siège	Rétrosternal +++ , médiosthoracique G voire épigastrique, interscapulaire G		
Type	Constriction +++ , écrasement, brûlure		
Irradiations	Cou, mâchoire, épaules (G++), MS		
Durée	Quelques min après repos	Plus de 20min	
Rythme	Effort	Effort ou repos	
Facteurs aggravants	Effort/repos, froid, premier lever, post prandial, post cigarette, per coïtal		
Facteurs calmants	Repos, TNT+	TNT-	Antalgiques majeurs
Signes associés			- Digestifs - Hypotension artérielle - Syndrome vagal

— EXAMENS COMPLÉMENTAIRES —

- ☑ **Radio de thorax** : rechercher des signes d'OAP, d'insuffisance cardiaque, une cardiomégalie, etc.
- ☑ **ECG** : à analyser avec l'acronyme FRACHI (fréquence, rythme, axe, conduction, hypertrophie, infarctus)
- ☑ **Biologie** : Troponine, BNP, pro-BNP, D-dimères
- ☑ **ETT** : Echographie transthoracique. Permet de poser le diagnostic d'insuffisance cardiaque, de repérer les problèmes de cinétique, etc

— MÉDICAMENTS —

Bêtabloquants *-olol*

Les bêtabloquants s'opposent à l'action de l'adrénaline sur les récepteurs B. Ils ont ainsi une action inotrope et chronotrope négatif (diminuent la contractilité myocardique et la fréquence cardiaque) et sont donc indiqués dans le traitement de l'**HTA** et des **coronaropathies** (car la diminution de la contractilité myocardique diminue les besoins en oxygène du cœur).

Anti-arythmiques (*hydroquinidine, disopyramide, amiodarone, etc*)

Les anti-arythmiques inhibent les courants calciques ou potassiques (selon la classe) responsables de l'initiation et de la conduction de l'excitation. Ils agissent donc sur les propriétés électrophysiologiques des cellules nodales.

Inhibiteurs de l'enzyme de conversion *-il*

En inhibant l'enzyme de conversion, ces médicaments inhibent la synthèse d'angiotensine II (qui a une action de vasoconstriction des vaisseaux et de rétention hydro-sodée par stimulation de l'aldostérone). Cette classe est donc largement utilisée pour le traitement de l'**HTA** (la vasodilatation et l'effet diurétique résultants permettant de diminuer la pression dans les vaisseaux).

Diurétiques

En augmentant la diurèse et l'excrétion de sodium, les diurétiques sont indiqués dans le traitement de l'**HTA** (s'il n'y a pas de pathologies rénales associées). Ils peuvent aussi agir sur les œdèmes liés à l'**insuffisance cardiaque**

Hypocholestérolémiant

Les **statines** agissent sur la synthèse hépatique du cholestérol. Initialement utilisées dans les déséquilibres ou maladies métaboliques, elles sont utiles pour la **prévention des maladies cardio-vasculaires** en général.

Les **fibrates** sont l'autre grande classe d'hypolipémiant que l'on peut retrouver en pratique. Ils n'ont pas d'effets démontrés sur la prévention des maladies cardio-vasculaires

Antiagrégants plaquettaires

Les antiagrégants plaquettaires sont utilisés en prévention primaires et secondaires des complications thromboemboliques artérielles (AVC, embolies, etc...). On l'utilise donc beaucoup chez des malades **poly-athéromateux**, lors des **SCA** ou encore chez les personnes aux antécédents **d'AOMI**.

Anticoagulants

Les anticoagulants sont indiqués dans le traitement préventif et curatif des **thromboses veineuses** et à moindre degré artérielles (risques d'AVC ++).

- **AVK** – Inhibent la synthèse hépatique des facteurs de coagulation vitamine K dépendant
- **AOD – Anticoagulants Oraux Directs** – Inhibent de façon spécifique et directe certains facteurs de coagulation

Fibrinolytiques (=thrombolytiques)

Ce sont les fameux médicaments que l'on injecte en IV dans les services spécialisés lors des alertes thrombolytiques (en cas **d'AVC**, de **SCA** ou **d'embolie pulmonaire**). Ces médicaments agissent en dégradant la fibrine, ce qui est à l'origine de la lyse du thrombus



Petit focus sur l'hémostase

Si vous avez du mal à différencier les 3 derniers types de médicaments, faisons un petit retour sur l'hémostase : L'hémostase est le mécanisme physiologique qui permet d'arrêter un saignement lors d'une brèche tissulaire. On peut différencier de manière très schématique 3 étapes :

L'hémostase primaire : les plaquettes affluent pour colmater la brèche. Le fibrinogène (instable) est un facteur essentiel à la formation de cet agrégat.

La coagulation : consolidation de cet agrégat plaquettaire par des facteurs de coagulation qui vont transformer le fibrinogène en fibrine.

La fibrinolyse : Résorption de cet amas de fibrine en solubilisant le caillot (pour éviter qu'il ne se balade partout dans l'organisme et bouche des vaisseaux). Vous pouvez remarquer que chaque classe de médicament agit sur une étape de l'hémostase.

Pneumologie



Les points-clés

- Les urgences en pneumologie : Infarctus du myocarde, embolie pulmonaire, pneumothorax, dissection aortique
- Les signes fonctionnels : **Toux, expectorations, dyspnée, douleur thoracique**
- A rechercher à l'interrogatoire : professions, expositions/allergie, tabac, vaccinations (BCG, pneumocoque, grippe)
- Signes de lutte/signes de défaillance respiratoire
- Signes de distension
- Signe de dysfonction diaphragmatique
- Palpation : vibrations vocales
- Auscultation : murmure vésiculaire et recherche de bruits surajoutés
- Percussion : matité/tympanisme
- Examens complémentaires : gaz du sang, radio de thorax, EFR
- Médicaments : oxygène, bronchodilatateurs, corticoïdes inhalés

— INTERROGATOIRE —

Ne pas oublier les éléments suivants dans l'interrogatoire :

- ✓ Motif d'hospitalisation
- ✓ Antécédents

Si BPCO ou asthme connu, rechercher :

- Nombre d'exacerbations/ans,
- Nombre d'hospitalisations en service de médecine
- Nombre d'hospitalisation en service de réanimation

- ✓ Traitements (à visée respiratoire ou non)
- ✓ Mode de vie

Evaluer précisément **la consommation tabagique**

- Nombre de paquet-année (nbr de paquet/jour x nbr d'année),
- Nombre et date des tentatives de sevrages,
- Substituts utilisés, utilisation ou non de cigarette électronique

Bien renseigner **la profession**. Principales professions responsables de maladies professionnelles respiratoires :

Boulangers-pâtisseries, coiffeurs, peintres au pistolet, métiers de la santé, travailleurs du bois et métiers de nettoyage

Rechercher des **expositions professionnelles** ou personnelles

Amiante ++, silice cristalline, plomb dans les peintures, autres métaux, hydrocarbures aromatiques polycycliques

+ Etat de salubrité du domicile

- ✓ Allergie

Rechercher les allergies mais aussi les **terrains atopiques** (rhinite saisonnière)

Rechercher les **facteurs de risque d'embolie pulmonaire** :

- Alitement prolongé sans prévention du risque thromboembolique
- cancer actif
- thrombophilie (déficit en antithrombine, SAPL, etc)
- contraception oestro-progestative
- grossesse ou post-partum
- traitement hormonal de la ménopause
- fracture d'un membre inférieur dans les 3 derniers mois
- voyage >6h récent
- chirurgie <3 mois

Rechercher les signes fonctionnels respiratoires :

Toux, Expectoration, Dyspnée, Douleur thoracique

+ Troubles du sommeil

Ils sont à décrire précisément avec le plan **ARC IDATIC**, par ex pour la toux :

- ✓ **Ancienneté** : aigu ou chronique
- ✓ **Rythme et fréquence** : monoliforme, quinteuse, émétisante
- ✓ **Caractère** : timbre, sèche/grasse, si grasse : productive ou non
- ✓ **Installation** : début brutal ou progressif
- ✓ **Déclencheur**
- ✓ **Association** à d'autres symptômes
- ✓ **Temps d'évolution**
- ✓ **Influence** du nycthémère et des saisons
- ✓ **Contexte** de survenue

Dyspnée : Rechercher une majoration de la dyspnée en position penchée en avant (**antépnée**), debout (**platypnée**) ou allongée (**orthopnée**), et son caractère nocturne ou non.

Expectorations : quelle couleur ? Purulent ?

Hémoptysie : sang rejeté au cours d'un effort de toux. Attention, à distinguer de l'hématémèse et de l'épistaxis. Caractériser l'abondance : Chez le sujet sain, hémoptysie grave si >200mL. « *Le volume de sang que vous toussiez correspond à celui d'une petite cuillère ? D'un verre ?* »

Autres signes fonctionnels non spécifiques à la pneumologie à rechercher : **Altération de l'état général** (asthénie, anorexie, amaigrissement), **syndrome infectieux**, **sueurs nocturnes**, contagé infectieux.



L'échelle mMRC permet de coter les dyspnées chroniques

- ✓ **Grade 0** : je suis essoufflé uniquement pour un effort important.
- ✓ **Grade 1** : je suis essoufflé quand je me dépêche à plat ou que je monte une pente légère.
- ✓ **Grade 2** : je marche moins vite que les gens de mon âge à plat ou je dois m'arrêter quand je marche à mon pas à plat.
- ✓ **Grade 3** : je m'arrête pour respirer après 30 mètres ou après quelques minutes à plat.
- ✓ **Grade 4** : je suis trop essoufflé pour quitter ma maison.

— EXAMEN PHYSIQUE —

L'examen physique doit être **bilatéral** et **comparatif** et suivre un plan. Il commence par l'analyse des signes généraux (pouls, tension artérielle, température). *Voir le chapitre « Constantes »*

L'inspection

La première étape est de détecter **l'urgence respiratoire**, en recherchant des signes de gravité : les signes de lutte et les signes de faillite respiratoire. *Il faut également rechercher les signes de chocs cardiovasculaire et neurologique.*

Les signes de lutte respiratoire

- ✓ **Recrutement** de groupes musculaires inspiratoires, expiratoires et des muscles dilatateurs des voies aériennes supérieures, normalement inactifs lors de la ventilation.
- ✓ **Tirage** : déplacement d'un repère anatomique normalement immobile.
- ✓ **Polypnée superficielle** : augmentation de la fréquence respiratoire (>16/min) et diminution du volume courant (inefficacité de la toux et difficulté à parler)

Le pouls inspiratoire : visibilité anormale de la contraction des muscles inspiratoires du cou (scalènes et sterno-cléido-mastoïdiens)

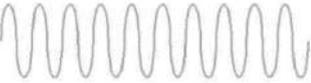
Battement des ailes du nez : Recrutement des muscles dilatateurs des voies aériennes supérieures, *Alae nasi*, dont l'action est de dilater les orifices narinaux externes (signe présent chez le tout petit enfant ++)

Respiration abdominale active : Recrutement des muscles expiratoires, notamment les muscles abdominaux, lors de l'expiration

Les signes de faillite ventilatoire

- ✓ **Respiration abdominale paradoxale** (= faillite de la pompe ventilatoire, le diaphragme) : recul de l'abdomen lors de l'inspiration. A rechercher en posant ses mains simultanément sur le thorax et sur l'abdomen
- ✓ **Cyanose** (= faillite de l'oxygénation) : coloration bleutée des extrémités (doigts, lèvres, etc)
- ✓ **Retentissement neurologique** (= faillite de l'épuration du CO₂) détecté grâce à l'**astérisis** : lorsqu'on demande au patient de tendre ses bras devant lui, poignets en extension et doigts écartés, on observe des mouvements alternatifs des doigts et du poignet.

Attention à bien différencier :

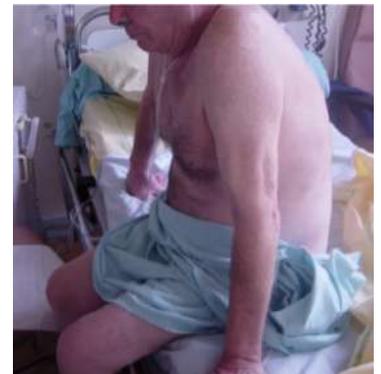
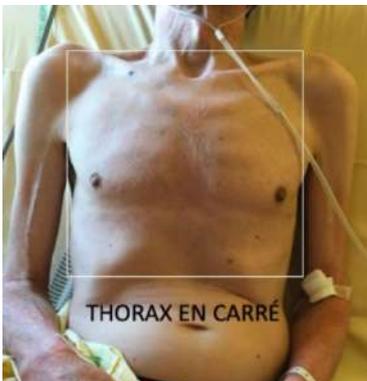
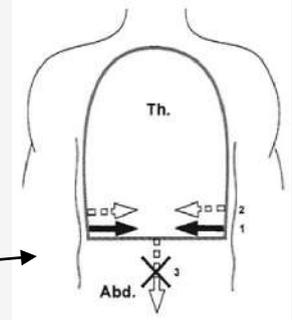
- **Polypnée** (ou tachypnée) si FR > 16 cycles/min. 
- **Polypnée superficielle** si l'accélération de la fréquence respiratoire s'associe à une diminution du volume courant. 
- **Hyperpnée** si le patient présente une augmentation du volume courant et une polypnée (= ventilation de Küssmaul évocatrice d'acidose métabolique). 
- **Ventilation épisodique de Cheyne-Stokes** évocatrice de souffrance neurologique centrale. 

Une fois l'urgence respiratoire écartée, on poursuit l'examen physique.

Les signes de distension

Les signes de distension orientent vers une pathologie respiratoire chronique (BPCO)

- ✓ Déformation du thorax en tonneau, carré ou cloche
- ✓ Augmentation du diamètre antéro-postérieur
- ✓ Raccourcissement du segment sus sternal
- ✓ Position du tripodes
- ✓ Signe de Hoover : diminution du diamètre transversal de la partie inférieure du thorax à l'inspiration (signe une distension sévère)



Les signes de dysfonction diaphragmatique :

- ✓ Tirages intercostal, sus claviculaire ou sus sternal
- ✓ Pouls respiratoire (ou inspiratoire)
- ✓ Respiration abdominale paradoxale : recul de la paroi antérieure de l'abdomen à l'inspiration.
- ✓ Signe de Campbell : descente du cartilage thyroïde à l'inspiration

Les signes d'expiration active :

- ✓ Expiration abdominale active
- ✓ Respiration lèvres pincées

Les anomalies de la paroi thoracique :

✓ **Scoliose** : déformation 3D de la colonne vertébrale. On la mesure avec l'angle de Cobb qui est défini par l'angle formé à partir de l'intersection de deux droites tangentiels, l'une au plateau supérieur de la vertèbre limite supérieure, l'autre au plateau inférieur de la vertèbre limite inférieure (*cf. semio loco*).



✓ **Cyphose** : incurvation du rachis dorsal à convexité postérieure exagérée. La verticale abaissée du pavillon de l'oreille ne coupe pas le tronc à mi-distance des plans antérieurs et postérieurs.



✓ **Pectus excavatum** : (thorax en entonnoir) déformation du thorax caractérisée par un enfoncement de la partie inférieure du sternum à laquelle s'associe une asymétrie thoracique.

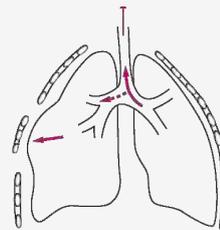
✓ **Pectus carinatum** : déformation caractérisée par une protusion sternale et une asymétrie thoracique.



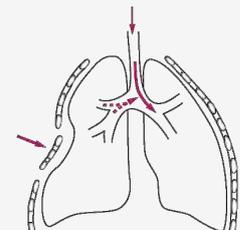
Pectus excavatum

Pectus carinatum

✓ **Volet costal** : Existence sur au moins 3 étages costaux consécutifs d'au moins 2 foyers de fracture au niveau de chaque arc costal.



Expiration



Inspiration

✓ **Relief anormal** (tumeur ?)

✓ **Asymétrie d'expansion du thorax**

✓ **Cicatrices**

✓ **Circulation veineuse collatérale**

Remarque : Une inspection extra-thoracique apporte des informations importantes (regarder, par exemple, les doigts qui peuvent renseigner sur un hippocratisme digital, les membres inférieurs, la coloration de la peau, ...)

La palpation

La palpation en pneumologie consiste à rechercher les **vibrations vocales** et leur intensité.

Poser les **deux mains sur le dos du patient** et lui demander de dire « **33, 33, 33, 33, ...** ». La vibration est ressentie sous les mains.

- ✓ Une diminution indique la présence d'un pneumothorax, d'une pleurésie, d'un emphysème ou de l'absence de parenchyme pulmonaire.
- ✓ Une augmentation témoigne d'une densification du parenchyme et d'un syndrome de condensation.



La palpation permet également de détecter :

- Les points douloureux (qui peuvent témoigner d'une lésion osseuse),
- Les emphysèmes sous cutanés (impression de crépitements sous le doigt)
- Les différentes adénopathies, par palpation des aires ganglionnaires

La percussion

La percussion met en avant une **matité** ou un **tympanisme** qui témoignent respectivement de la présence d'un exsudat ou une consolidation dans les alvéoles ; ou de l'interposition d'air entre la paroi et le poumon.

L'auscultation

Lors de l'auscultation pulmonaire, on doit distinguer les sons normaux (son trachéal, bronchique, murmure vésiculaire) des sons anormaux.

Wheezing : Râle sibilant qui est entendu à distance du patient, sans stéthoscope. Il témoigne d'un rétrécissement de calibre des bronches distales.

Cornage : Bruit grave, rauque, entendu aux deux temps (mais prédominance inspiratoire) qui traduit un obstacle trachéal. Il est également audible à l'oreille nue.



SON	TIMBRE	MOMENT	CARACTERISTIQUES
MURMURE VESICULAIRE	Léger	Inspiration et début expiration	Diminué dans les maladies obstructives Si localisé : anomalie de la plèvre (air/liquide/masse)
SIBILANTS	Musical, aigu	Expiratoire	Asthme, BPCO et OAP
STRIDOR	musical	Expiratoire si obstruction intra thoracique Inspiratoire si obstruction extra thoracique	Obstruction VAS
RONCHUS	Musical, grave	Expiratoire	Asthme et BPCO
RALES CREPITANTS	Explosif, aigu, bref	Télé inspiratoire	Affecté par changement de position Origine VAP Maladies interstitielles et parenchymateuses
RALES SOUS CREPITANTS	Grave	Expiration	Affecté par la toux Transmis vers la bouche
FROTTEMENT PLEURAL	Sec, rugueux, superficiel	Expiration et inspiration, disparaît en apnée.	Zones pulmonaires basales et axillaires ++ Diminué par l'épanchement pleural
SQUEAK	Musical, bref	Inspiration	

— REGROUPEMENT SYNDROMIQUE — et principales pathologies

Les affections du médiastin

Syndrome cave supérieur

Il résulte de la compression de la veine cave supérieure qui empêche un bon drainage du sang dans la partie supérieure du corps.

Les signes visibles sont : une **cyanose périphérique** (mains et visage ++), un **œdème périphérique** en pèlerine (visage, cou, partie antéro-supérieure du thorax et bras ++), **turgescence jugulaire**, **circulation veineuse collatérale** (partie antéro-supérieure du thorax ++).

Syndrome cave inférieur : mêmes signes que le SCS mais dans le territoire inférieur.

Syndrome phrénique

L'irritation du nerf phrénique peut donner un hoquet ; sa paralysie se manifeste par une dyspnée et une asymétrie des mouvements thoraciques avec ascension de l'hémi-diaphragme paralysé à l'inspiration.

Les affections des bronches

Bronchite aiguë (infection des bronches)

- Terrain : tout sujet.
- Signes fonctionnels : toux sèche puis productive, expectorations muqueuses, brûlure rétrosternale inconstante.
- Auscultation : normale ou ronchus diffus.
- Radio et EFR normaux.

Asthme (affection obstructive)

- Maladie inflammatoire caractérisée par des **symptômes variables** dans le temps et **réversibles**.
- Terrain : sujet jeunes avec allergies. Antécédents familiaux.
- Signes fonctionnels : crises paroxystiques nocturnes ou provoquées par une exposition allergénique, toux sèche spasmodique, dyspnée sifflante à l'expiration d'apparition brutale.
- Examen physique : distension thoracique, bradypnée expiratoire, débit expiratoire de pointe diminué ; **observable uniquement lors des crises**.
- Auscultation : sibilants bilatéraux et symétriques.
- Radio : Normale. Distension thoracique pendant les crises.
- EFR : normaux ou trouble ventilatoire obstructif réversible ou hyperréactivité bronchique.

Bronchopneumopathie chronique obstructive

- Maladie chronique caractérisée par une **obstruction permanente et progressive** des voies aériennes dont la cause principale est le tabac.
- Terrain : sujet tabagique de plus de 40 ans.
- Signes fonctionnels : bronchite chronique, dyspnée d'effort, à long terme : insuffisance respiratoire.
- Examen physique : distension thoracique
- Auscultation : ronchus, diminution du murmure vésiculaire.
- Radio : le plus souvent normale, distension thoracique.
- EFR : trouble ventilatoire obstructif non réversible.

Remarque : La bronchite chronique se définit par une toux productive, au moins 3 mois par an, pendant 2 années consécutives.

Dilatation des bronches

- Augmentation **permanente et irréversible** du calibre des bronches.
- Signes fonctionnels : toux chronique, expectorations muqueuses, hémoptysie de faible abondance, dyspnée d'effort.
- Examen physique : hippocratisme digital (inconstant)
- Auscultation : sous crépitants, ronchus.
- Radio : dilatation.
- EFR : trouble obstructif ou mixte.

Les affections du parenchyme pulmonaire

Condensation pulmonaire

- **Comblement des alvéoles** par des produits (ex : pneumopathie infectieuse) ou **collapsus alvéolaire** par obstruction bronchique (tumeur ou corps étranger).
- Signes fonctionnels : toux, dyspnée, expectorations muqueuses.
- Signes physiques : augmentation des vibrations vocales à la palpation, matité à la percussion.
- Auscultation : diminution du murmure vésiculaire, crépitants, souffle tubaire.
- Radio : Opacités de densité cotonneuses ou opacité dense homogène sans bronchogramme aérien

Les affections de la plèvre

Epanchement pleural aérique

- ✓ Hémithorax légèrement distendu et immobile.
- ✓ Diminution ou abolition des vibrations vocales à la palpation.
- ✓ Tympanisme à la percussion.
- ✓ Diminution ou abolition du murmure vésiculaire à l'auscultation.

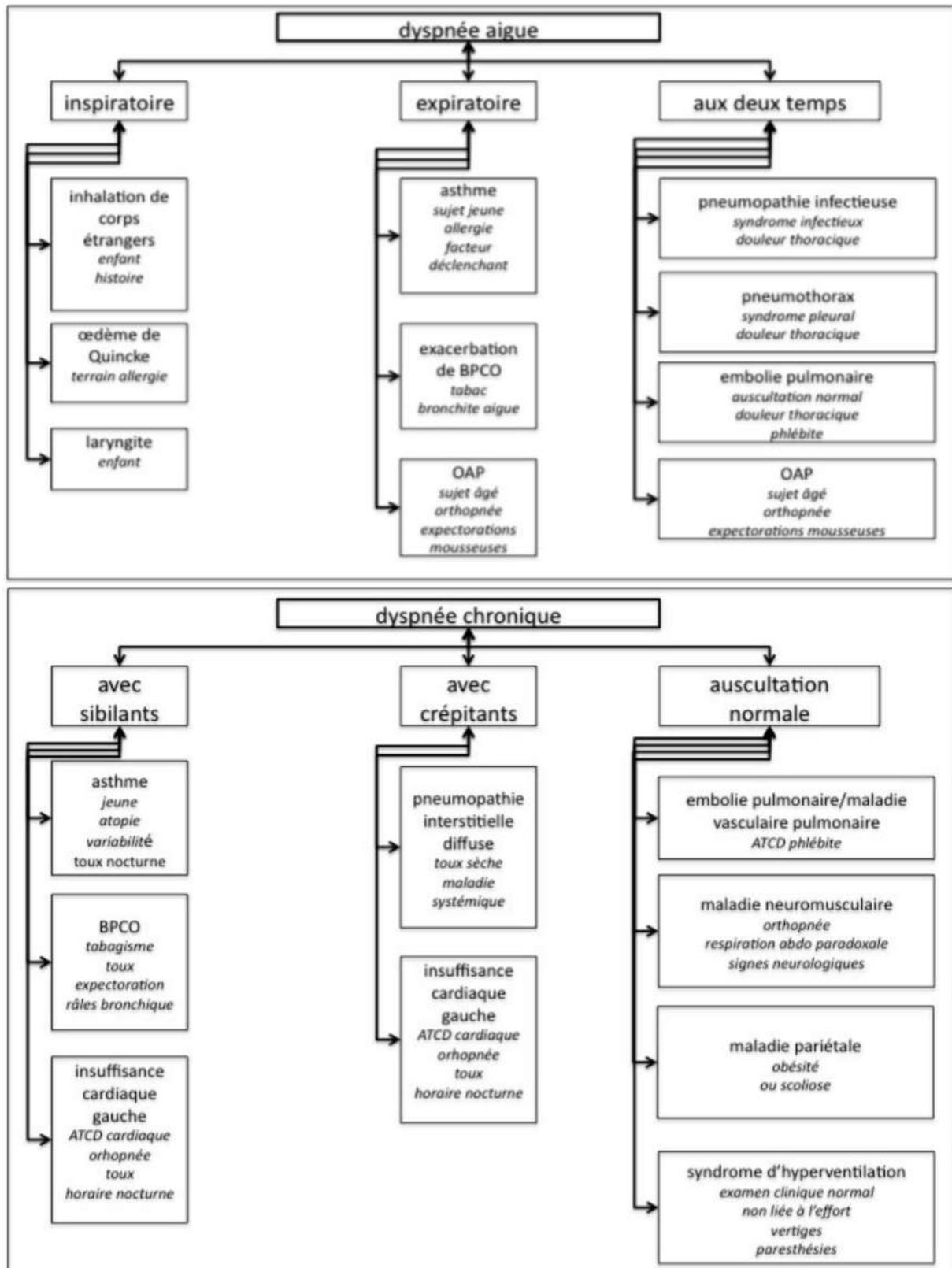
Epanchement pleural liquidien

- ✓ Hémithorax de taille normale avec une diminution de l'expansion à l'inspiration.
- ✓ Abolition ou diminution des vibrations vocales à la palpation.
- ✓ Matité décline à la percussion.
- ✓ Abolition ou diminution du murmure vésiculaire à l'auscultation.

L'auscultation dépend de la taille de l'épanchement : s'il est de grande abondance on pourra entendre à l'expiration un souffle pleurétique doux, humé. Au contraire, le frottement pleural est audible en cas d'épanchement de faible abondance.



Orientation diagnostique devant une dyspnée



— LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES —

La radiographie



Pour rappel, les critères de qualité d'une radiographie sont :

- ✓ Poche à air gastrique visible (debout)
- ✓ 6 arcs costaux antérieurs visibles (en inspiration profonde)
- ✓ De face (égale distance entre la ligne des épineuses et la clavicule)
- ✓ Bonne pénétrance (ni trop noir, ni trop blanc)

Le gaz du sang artériel

	PH	PACO2	HCO3-
ACIDOSE RESPIRATOIRE	<7,35	>45 mmHg	
ACIDOSE METABOLIQUE	<7,35		<22 mmol/L
ALCALOSE METABOLIQUE	>7,45		>26 mmol/L
ALCALOSE RESPIRATOIRE	>7,45	<35 mmHg	

Effet shunt : $pO_2 + pCO_2 < 120$

Hypoxémie : $pO_2 < 80$ kPA

— LES MÉDICAMENTS —

L'oxygène

L'oxygène est avant tout un médicament de **l'urgence** et de **la pathologie aiguë**. Il peut être administré par lunettes nasales, masque haute concentration, respirateur, etc. Son but est d'optimiser l'oxygénation du sang lors des pathologies respiratoires aiguës. Son débit est adapté à la saturation capillaire en oxygène ou aux résultats du gaz du sang.

Dans la pathologie chronique, « l'oxygénothérapie longue durée » est réservée aux insuffisances respiratoires sévères très hypoxémiques ou avec une hypoxémie compliquée.

Les bronchodilatateurs

Il existe deux types de bronchodilatateurs : **les bêta-2 adrénergiques** (salbutamol, terbutaline, formotérol, salmétérol) et les **anticholinergiques** (ipratropium, tiotropium). Ils peuvent être de courte ou de longue durée d'action.

Ils sont utilisés dans les traitements de fond et de crise de l'asthme et de la BPCO, ainsi que dans le traitement symptomatique des détresses respiratoires aiguës.

Les corticoïdes inhalés

Ils constituent le traitement de fond de référence de **l'asthme**. En réduisant l'inflammation, ils contribuent au contrôle de la maladie et à la réduction des symptômes.

Neurologie



Les points-clés

- Les urgences en neurologie : AVC ++ Méningites
- Les signes fonctionnels
- A rechercher à l'interrogatoire : facteurs de risque cardiovasculaires, autonomie, consommation d'alcool
- Examen de la motricité : marche, motricité globale, motricité segmentaire
- Examen de la sensibilité
- Réflexes et tonus
- Fonctions supérieures
- Les grands syndromes : vestibulaire, cérébelleux, frontal, méningé, pyramidal, extra-pyramidal

— INTERROGATOIRE —

Comme dans toutes observations, on commencera par interroger le patient en cherchant à remplir ces 5 cases : Antécédents, Traitements, Mode de Vie, Allergies/voyage récent et Anamnèse (histoire de la maladie).

Voici quelques éléments à ne pas oublier en neurologie :

Antécédents :

On recherche une **maladie neurologique chronique**, des **antécédents familiaux** de pathologie. La réalisation d'une **opération chirurgicale** dans le passé.

On recherchera aussi des **pathologies cardiovasculaires** connues, une **HTA** (facteur de risque d'AVC), un **diabète** (à l'origine de neuropathies périphériques), ou d'autres pathologies chroniques non neurologiques.

Mode de vie :

Très important pour les maladies chroniques en neurologie : évaluer le retentissement de la pathologie sur **l'autonomie** d'un patient. Pour ceci, on lui fait préciser s'il a besoin d'aide ou d'adaptations pour :

- S'habiller, faire sa toilette
- Faire la cuisine, s'alimenter
- Sortir, faire les courses, se déplacer (on peut en profiter pour évaluer le périmètre de marche, repérer un potentiel isolement du patient à cause d'une mauvaise mobilisation)

De manière systématique, on précise aussi :

- ↪ La **consommation d'alcool** (nombre de verres par jour, c'est un facteur de risque à l'origine de pathologies neurologiques spécifiques : Gayet-Wernicke, Marchiafava-Bignami)
- ↪ La **consommation de tabac** (évaluée en **paquets-année**)
- ↪ La consommation d'autres drogues

Les allergies modifient la prise en charge : allergie à l'iode et scanner injecté, allergie aux Beta-lactamines et traitement de la méningite...

Un voyage récent est un facteur de risque de maladie thrombo-embolique (embolie pulmonaire, AVC ischémique...) à cause de l'immobilité prolongée qu'il provoque. De plus, avoir été dans une zone d'endémie de certains pathogènes peut orienter l'examen (neuro-paludisme, myélite à HTLV-1...).

Histoire de la maladie :

Ça y est, tout est fait, vous pouvez passer à ce que vous mourez d'envie de demander au patient : l'anamnèse ! Posez la question de façon ouverte et laissez le patient vous raconter en ramenant l'histoire au sujet si nécessaire.

Il faut faire préciser :

- ↳ Les **différents symptômes** ressentis par le patient et les **dater**
- ↳ Un **élément déclencheur**, une anomalie arrivée dans les semaines précédentes (gastro-entérite pour Guillain-Barré, traumatisme pour une compression médullaire, névrite optique pour la SEP...)
- ↳ Le **mode d'apparition** des symptômes et **l'évolution** (évolution aiguë, subaiguë, chronique, progressive...)
- ↳ Des éléments **aggravant** ou **améliorant** les symptômes
- ↳ Des **événements similaires** dans le passé

A ce moment-là, vous avez sans doute déjà plusieurs hypothèses diagnostiques. Vous pouvez alors rechercher des **signes associés** qui pourraient vous orienter.

On peut rechercher par exemple :

- ↳ De la fièvre
- ↳ Des symptômes respiratoires
- ↳ Des céphalées, ou toute autre douleur qui n'aurait pas été mentionnée
- ↳ Des troubles digestifs
- ↳ Des **troubles vésico-sphinctériens**, des problèmes urinaires (+++, retrouvés dans beaucoup de pathologies, et avec un grand retentissement sur la vie du patient)

— EXAMEN CLINIQUE —

Là aussi, vous devez avoir votre plan à appliquer systématiquement. Il doit contenir :

- ↳ **Les paramètres vitaux**
- ↳ **L'examen moteur**
- ↳ **L'examen sensitif à toutes les modalités**
 - Tact épicrotique
 - Sensibilité thermo-algique
 - Sensibilité proprioceptive
- ↳ **L'examen des paires crâniennes**
- ↳ **L'examen du tonus et des réflexes** (que vous pouvez ranger dans l'examen moteur)
- ↳ **L'évaluation des fonctions cognitives** (celui-ci est facultatif, à réaliser s'il y a un point d'appel lors de l'entretien ou si c'est le motif d'hospitalisation)
- ↳ La recherche de **signes spécifiques par syndrome** en fonction des signes d'appel (Syndrome cérébelleux, syndrome vestibulaire, syndrome méningé, etc)

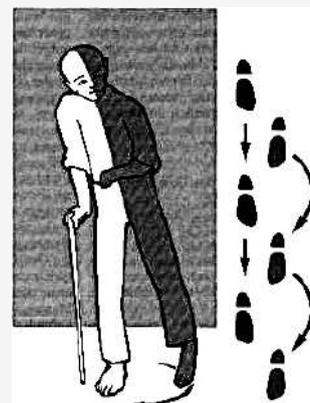
L'examen moteur

La marche

La marche fauchante

Signe d'un **syndrome pyramidal**. Caractéristiques :

- ▶ Une jambe reste tendue. Le patient a besoin de décrire un **mouvement circulaire** avec cette jambe pour passer le pas.
- ▶ Le pied est souvent tendu vers le **bas** et en **inversion** (la plante du pied regarde vers l'intérieur)
- ▶ Les semelles des chaussures sont donc usées sur leur **bord externe**.
- ▶ Si le syndrome pyramidal est étendu au membre supérieur, le bras est en **triple flexion** (flexion du coude, du poignet, et main fermée)



La marche pseudo-ébrieuse

Signe d'un **syndrome cérébelleux**. Caractéristiques :

- ▶ Marche comme s'il était en état d'ébriété
- ▶ Les pieds sont plus écartés qu'en temps normal (**élargissement du polygone de sustentation**)

Pathologies associées : AVC intéressant le cervelet, plaque de démyélinisation au niveau du cervelet (SEP)

Le steppage

Signe d'un **déficit des releveurs du pied** (tibial antérieur).

Caractéristiques :

- ▶ Impossibilité de relever le pied lors de la marche
- ▶ Nécessité de **relever le genou** pour passer le pas

Ce déficit expose le patient à un **risque de chute**. C'est important, notamment chez le sujet âgé +++.



La marche parkinsonienne

Signe d'un **syndrome extra-pyramidal**. Caractéristiques :

- ▶ **Marche à petits pas**
- ▶ Le buste est **penché en avant (camptocormie)**
- ▶ **Diminution du ballant du bras**
- ▶ **Difficulté d'initiation du mouvement**
- ▶ **Décomposition du demi-tour**
- ▶ Blocages possibles (**freezing**), désamorçés par le franchissement d'un obstacle

Les anomalies de la marche dans le syndrome parkinsonien touchent le **mouvement automatique**, le patient a besoin que son attention soit **focalisée sur son mouvement**. Ce qui explique certains phénomènes paradoxaux à première vue :

- ▶ Un patient parkinsonien n'a aucun problème pour monter ou descendre les escaliers
- ▶ Si son âge le lui permet, le patient aura plus de facilités à courir qu'à marcher
- ▶ L'apparition d'une diversion visuelle pendant que le patient marche provoquera un freezing.

Marche dandinante

Signe d'un **syndrome myogène** atteignant la ceinture pelvienne.
Caractéristiques :

- ▶ Inclinaison du tronc sur du côté de l'appui
- ▶ Difficulté lors du passage de la position assise à la position debout

Ce signe témoigne d'une faiblesse musculaire au niveau de la ceinture pelvienne. Il s'inscrit au sein d'un tableau clinique plus large et est rarement isolé.

Marche talonnante

Signe d'une atteinte de la **sensibilité proprioceptive**. Schématiquement, le patient ne sait pas où se trouve son pied, et attaque donc le sol de toute sa force par le talon. L'examen doit alors être complété des tests sensibles aux lésions proprioceptives :

- ▶ Test de **Romberg**, qui sera positif (attention à bien éliminer un **syndrome vestibulaire**, qui aura le même résultat à ce test)
- ▶ Test de **l'arthrokinésie** (sens de position du gros orteil), qui sera altérée
- ▶ Test de la **pallesthésie** (sensibilité aux vibrations, avec un diapason), altérée elle aussi.

D'autres anomalies sont observables lors de l'examen à la marche et doivent être prises en compte :

- ▶ La présence de **mouvements anormaux**, aux membres supérieurs notamment, qui s'inscrit dans le tableau clinique d'une chorée (maladie de Huntington principalement)
- ▶ Une **fatigabilité** anormale, qui devra être approfondie par l'interrogatoire (peut signaler une **myasthénie** si elle survient principalement en fin de journée ou après des efforts physiques ; ou une **claudication intermittente pyramidale**, si elle survient après une distance de marche définie et n'est pas douloureuse)

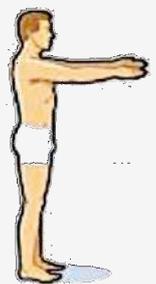
Afin de compléter l'examen clinique, vous pouvez demander au patient de réaliser certaines manœuvres :

- ▶ **Marche sur les pointes ou les talons**, qui vous permettront de préciser respectivement la force des releveurs et des extenseurs de la cheville.
- ▶ **Marche en tandem** (un pied devant l'autre, aussi appelée marche en funambule) qui dépistera un trouble de l'équilibre, principalement un **syndrome cérébelleux**.

Evaluer la motricité globale

La manœuvre de Barré

Elle peut être réalisée à la fois au membre supérieur et au membre inférieur. Le principe est de demander au patient de maintenir ses membres en extension aussi longtemps que possible. Ces manœuvres peuvent se réaliser les yeux fermés afin d'empêcher le patient de corriger son déficit et démasquer une anomalie unilatérale.



Au membre supérieur : Le patient doit étendre les bras devant lui, coudes et poignets en extension. La position doit être tenue **45 secondes**.

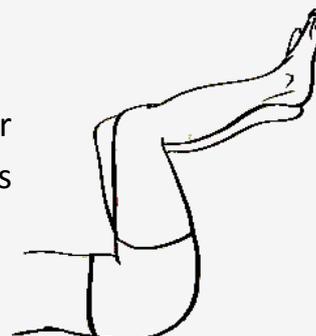
Au membre inférieur : Le patient en décubitus ventral doit fléchir les genoux à 90°. La position doit être maintenue **une vingtaine de secondes**.



La manœuvre de Mingazzini

Réalisée en décubitus dorsal, on demande au patient de fléchir les cuisses sur le tronc de manière à former deux angles droits (à la hanche et au genou).

La position doit être maintenue **5 secondes**.



Évaluation de la force d'un groupe musculaire

On peut être amené à réaliser l'examen de la force d'un groupe musculaire en particulier, voire de chaque groupe musculaire isolément. Cet examen n'est pas à réaliser systématiquement mais est néanmoins souvent utilisé (notamment pour surveiller l'évolution d'un patient). On utilise pour ceci la **cotation MRC**.

Echelle MRC	
0	Absence de contraction
1	Contraction visible sans mouvement
2	Mouvement possible dans le plan du lit
3	Mouvement contre pesanteur, pas de résistance à la contrainte
4	Mouvement cédant sous une contrainte inférieure à la normale, ou au côté opposé
5	Force normale

Par exemple :

- La force du triceps sural est testée par la capacité du patient à se dresser sur la pointe des pieds, avec ou sans poids exercé sur ses épaules (attention : la capacité à se dresser sur la pointe équivaut donc à **3/5** !)
- On s'aide de la gravité pour tester le quadriceps, en se plaçant au-dessus du patient assis et en appuyant avec son bras tendu (un peu comme pour un massage cardiaque), pareil pour le psoas.

Pendant la réalisation de ces manœuvres, il est important d'inspecter le malade à la recherche d'amyotrophies, qui peuvent rentrer dans le cadre d'un **syndrome neurogène périphérique**.

L'examen de la sensibilité

Une atteinte de la sensibilité peut se manifester de beaucoup de manières différentes, et avoir des causes diverses. Il est donc important de bien caractériser un trouble sensitif et d'utiliser les termes avec précision.

Une grande partie de l'examen de la sensibilité se fera en fait par l'interrogatoire, et découlera d'une plainte du patient. Votre rôle sera alors d'identifier quelle modalité de la sensibilité est atteinte, dans quel territoire (il faut rechercher une systématisation radiculaire ou tronculaire) et avec quelle gravité.

On cherchera donc à identifier les symptômes suivants :

- ▶ Hypoesthésies : diminution de la sensibilité
- ▶ Anesthésies : abolition totale de la sensibilité
- ▶ Paresthésies : perception sensitive spontanée (en l'absence de stimulation). Le patient décrira des **fourmillements**, des **sensations de décharges électriques** ou de picotements. Ces perceptions sont désagréables mais **non-douloureuses**.
- ▶ Dysesthésies : ce sont des sensations anormales désagréables qui sont, elles, provoquées par le contact. On y retrouve :
 - **Hyperalgies** : augmentation de la douleur perçue pour un stimulus douloureux normalement faible
 - **Allodynies** : perception d'une douleur lors d'un stimulus normalement indolore. Typiquement, le patient ne supporte pas les caresses ou le contact de ses draps.
- ▶ Troubles de l'équilibre : qui peuvent rentrer dans le cadre d'une ataxie, et doivent faire rechercher des troubles au niveau cérébelleux, vestibulaire ou proprioceptif.

A part les troubles de l'équilibre, tous ces symptômes doivent être décrits avec leur localisation (systématisée ou non), leur évolution, leur intensité, leur conditions d'apparition et la présence ou non d'éléments déclencheurs, et surtout leur **retentissement sur la vie du patient**.

Examen du tact superficiel

Pour ceci, vous allez devoir toucher le patient de façon **bilatérale et symétrique**.

De façon plus imagée : vous faites courir vos mains le long du corps du patient, en lui demandant régulièrement s'il sent de la même façon des deux côtés et plus ou moins bien qu'au territoire précédent.

En cas de doute, demandez au patient de fermer les yeux et touchez alternativement un côté puis l'autre sur la zone étudiée, en l'interrogeant sur la position de votre main à chaque fois.

Si vous identifiez un trouble de la sensibilité superficielle, vous devez à présent en préciser la topographie. Pour ceci, ayez en tête les territoires nerveux et radiculaires (voir plus loin « Récap' des territoires ») et cherchez à identifier une **systematisation** du trouble.

Examen de la sensibilité thermo-algique

Examen de la sensibilité à la douleur : pas question de torturer le patient ici, on se munit simplement d'un abaisse-langue cassé en deux, ou de la vis de son marteau réflexe, et on pique légèrement le patient.

Afin de différencier un trouble de la sensibilité thermo-algique et un trouble de la sensibilité tactile, on peut pratiquer **l'épreuve du « pique-touche »** : on alterne tout simplement un stimulus nociceptif (pique) et un stimulus tactile (touche) en demandant au patient d'identifier chaque geste.

Ceci vous permettra d'identifier une anesthésie à la douleur dans le cas où un patient se serait servi de son tact pour identifier les stimuli que vous lui avez proposés.

Examen de la sensibilité thermique : ceci passe principalement par l'interrogatoire en demandant si le patient sent bien les différences de température, **sous la douche** notamment.

Sinon, le manche métallique de votre marteau ou le pavillon du stéthoscope feront office de stimulus froid.

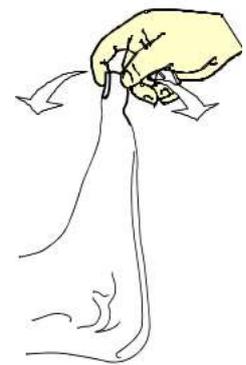
Examen du tact fin

Pour cette modalité, faites simplement courir un objet léger (une compresse par exemple) sur la peau du patient, en faisant attention à ne pas appuyer. Toujours selon le même principe : de façon bilatérale et symétrique.

Examen de la sensibilité proprioceptive

Deux tests principaux : l'**arthrokinésie** et la **pallesthésie**.

Le test de l'**arthrokinésie** se fait en demandant au patient d'identifier la position de l'hallux (ou du pouce, en fonction du territoire évalué). L'examen se fait les **yeux clos** pour le patient. L'examineur place ses doigts **sur les côtés** de l'hallux et questionne le malade sur la position de l'hallux (haut, bas ou position neutre). Il est très important de saisir l'hallux par les côtés, afin de ne pas donner d'information sur la position de l'hallux par la pression que vous appliquez dessus.



Le test de la **pallesthésie** se pratique avec un diapason. Commencez par mettre le diapason en vibration puis placez-le sur un **relief osseux** (malléole, styloïde radiale, phalange...). Vous demanderez ensuite au patient de vous avertir lorsqu'il ne sent plus la vibration, et vous comparerez sa réponse avec ce que vous ressentez en tenant le diapason.



Le tact fin et la proprioception sont véhiculés par la voie lemniscale (cordons postérieurs), qui remonte dans les cordons postérieurs et décusse au niveau du tronc cérébral. Une lésion médullaire aura donc comme conséquence des anomalies homolatérales à la lésion.

L'examen des paires crâniennes

Vous solliciterez successivement chacun des nerfs crâniens par des épreuves spécifiques, en plus de rechercher une plainte du patient.

(I) Le nerf olfactif

« Est-ce que vous sentez bien l'odeur du café le matin ? L'odeur du camion de poubelle ? »

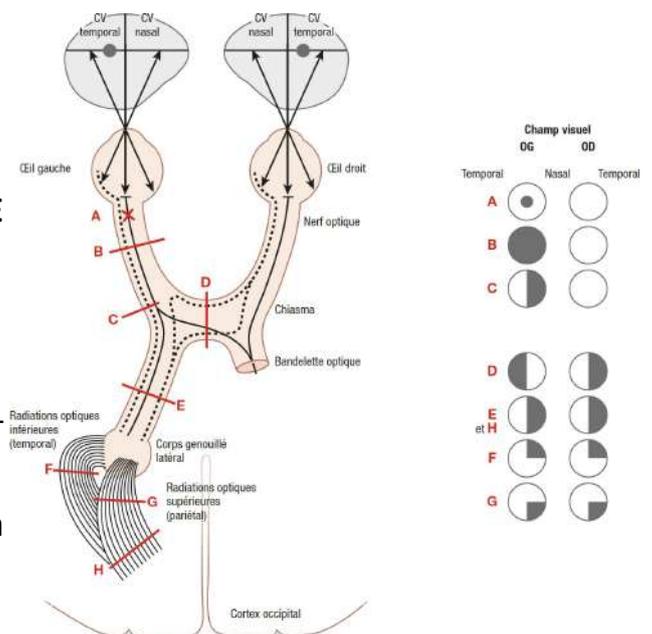
On peut aussi évaluer les capacités olfactives du patient en lui présentant la paume de votre main remplie de **solution hydro-alcoolique (SHA)**. Alternez entre cette main et la main opposée nue pour être systématiques.

Une perte totale de l'odorat est appelée **anosmie**, l'**hyposmie** décrit quant à elle une perte partielle.

(II) Le nerf optique

On évalue principalement le **champ visuel de chaque œil** du patient. Pour ceci, demandez au patient de vous regarder fixement, placez vos deux index derrière lui, de chaque côté. Puis ramenez progressivement vos index vers vous. Demandez au patient de vous signaler quand il voit apparaître chacun de vos index, sans mobiliser ses globes oculaires ou tourner la tête. On considère qu'un champ de vision normal est de l'ordre de 180°C.

- La **cécité monoculaire (B)** est une perte totale de la vision d'un œil.
- L'**hémianopsie latérale homonyme (HLH) (E et H)** décrit la perte de la **moitié** du champ de vision, du **même côté** pour chaque œil.
- L'**hémianopsie bitemporale (D)** est l'absence de perception dans les deux hémichamps temporaux.
- Une **quadransopie (F et G)** est la perte de la vision d'un quart du champ visuel d'un œil.



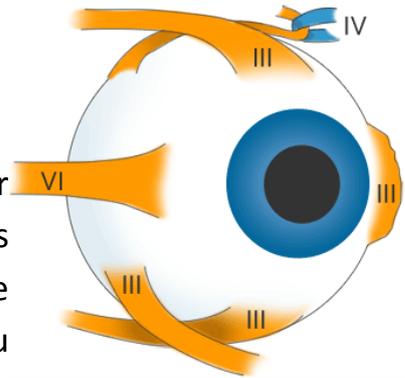
(III), (IV) et (VI) Les nerfs oculomoteurs

(oculomoteur commun III, trochléaire IV et abducens VI)

On demande ici au patient de suivre un point (votre doigt, votre stylo, votre marteau réflexe). Poussez son regard au maximum dans chaque quadrant (droite, gauche, haut bas etc... SANS OUBLIER LES DIAGONALES).

C'est le moment de rechercher un **nystagmus +++**.

Une atteinte des nerfs oculomoteurs se manifeste pour le patient par un flou visuel, ou **diplopie** en termes médicaux. Il est important de caractériser cette diplopie en précisant : si elle est **horizontale** ou **verticale**, si elle est **binoculaire** ou **monoculaire**.



- **Une diplopie monoculaire ne cesse pas à la fermeture d'un des yeux** : c'est une atteinte de **l'œil** en lui-même
- **Une diplopie binoculaire cesse à la fermeture d'un des yeux** : c'est une atteinte de **l'appareil oculomoteur**.

Une atteinte du III se manifeste par :

- Un **ptosis** (le III contrôle le releveur de la paupière)
- Un œil en **abduction** au repos, et une incapacité à bouger l'œil en haut, en bas et en dedans
- Une **mydriase aréactive** (le III est la voie efférente du réflexe photomoteur)

Une atteinte du IV se manifeste par une **impossibilité de diriger l'œil en bas et en dedans** (le IV innerve le muscle trochléaire ou grand oblique dont c'est le rôle). La diplopie est **verticale**.

Une atteinte du VI se manifeste par une **déviaton de l'œil au repos vers l'intérieur** et une **impossibilité de diriger l'œil vers l'extérieur** (le VI contrôle le muscle droit externe). La diplopie est **horizontale**.



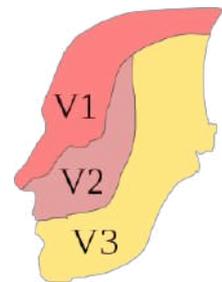
Le réflexe photomoteur

L'examen du réflexe photomoteur teste deux nerfs différents : la voie afférente est le nerf optique (II) et la voie efférente est le nerf oculomoteur commun (III). Le réflexe photomoteur normal se caractérise par un **myosis bilatéral** lors de l'éclairage d'un œil. On parle de réflexe direct pour l'œil éclairé et **consensuel** pour l'œil controlatéral.

Une **mydriase aréactive unilatérale** montre une atteinte du III. Cette atteinte peut être due à une compression du nerf à cause d'un **engagement temporal**. C'est donc un signe qui peut signifier une URGENCE VITALE +++ et qui contre indique la réalisation d'une ponction lombaire en l'absence d'imagerie éliminant l'engagement.

(V) Le nerf trijumeau

On réalise simplement un **examen sensitif** des territoires de chaque branche du trijumeau (comme toujours, cet examen est bilatéral et symétrique et recherche une différence de perception entre les territoires).



(VII) Le nerf facial

On évalue les capacités motrices dans le quadrant supérieur et le cadran inférieur séparément. Pour le cadran supérieur : demandez au patient de hausser les sourcils et de fermer les yeux « fort » (en fronçant les sourcils). Pour le cadran inférieur : demandez-lui de sourire et de gonfler les joues.

Une paralysie faciale se manifestera, en plus du déficit moteur, par un **effacement des rides** et une **ouverture de la commissure labiale** à l'extérieur, du côté atteint.

On distingue les paralysies faciales **centrales** (la lésion touche l'encéphale au-dessus des noyaux du VII) qui **épargnent le cadran supérieur** et **périphériques** (la lésion touche le nerf facial directement), qui **touchent toute l'hémiface**.

- Une paralysie faciale centrale s'accompagne d'une **dissociation automatico-volontaire** : les mouvements automatiques tels que le rire ou les mimiques spontanées sont encore possibles, alors que les mouvements volontaires ne le sont plus. Les paralysies faciales centrales se retrouvent lors de lésions du tronc cérébral, et font parfois partie d'un **syndrome alterne**.
- Lors d'une paralysie faciale périphérique (PFP), on peut observer les *signes de Charles Bell* : l'occlusion palpébrale est impossible et l'œil est dirigé vers le haut et l'extérieur ; et de *Souques* : les cils de la paupière supérieure sont plus visibles du côté atteint.

(VIII) Le nerf cochléo-vestibulaire

- ▶ Composante cochléaire : On frotte ses doigts devant chaque oreille du patient. L'examen est bilatéral et on interroge régulièrement le patient en alternant les côtés. Une anomalie à ce niveau amènera à réaliser un **audiogramme** afin de différencier une atteinte organique de l'oreille d'une atteinte neurologique (surdité de transmission ou de perception).
- ▶ Composante vestibulaire : on recherche un **syndrome vestibulaire** (voir plus bas).

(IX) Le nerf glossopharyngien et (X) vague

On recherche des troubles de la déglutition. On recherche une déviation du palais : **signe du rideau ou de l'hémivoile**.

(XI) Le nerf accessoire

Ce nerf assure l'innervation motrice des trapèzes et des sterno-cléido-mastoïdiens. On demande donc au patient de **tourner la tête** et de **hausser les épaules**.

(XII) Le nerf hypoglosse

Ce nerf innerve les muscles de la langue. On demande au patient de tirer la langue et on recherche une déviation (qui se fait **vers le côté paralysé**).

L'évaluation du tonus

Pour évaluer le tonus du patient, on procède à la mobilisation passive de ses articulations. Afin d'éviter que le patient s'habitue au mouvement et l'accompagne avec ses propres muscles, il est nécessaire de varier les directions et les vitesses de mobilisation.

On peut se retrouver face à deux types d'anomalies : les **hypertonies** (ou rigidité) et les **hypotonies**. On distingue deux types d'hypertonie : **l'hypertonie spastique** et **l'hypertonie plastique**.

➔ **L'hypertonie spastique** cède **progressivement** lorsqu'on applique une force linéaire pour déplier l'articulation explorée. On parle d'hypertonie en lame de canif.

➔ **L'hypertonie plastique** cède **par à-coups** lorsqu'on tente de déplier l'articulation. On parle d'hypertonie en roue dentée ou en tuyau de plomb.



Afin d'explorer une hypertonie, on peut procéder au **pendulum-test** : on suspend le membre du patient et lui demande de relâcher totalement ses muscles, puis on lâche subitement la partie distale du membre en soutenant toujours la partie proximale. Le membre est sensé tomber passivement jusqu'au lit. Sinon, on met en évidence une **hypertonie spastique**.

Afin de sensibiliser la recherche d'une hypertonie plastique, on peut avoir recours à la **manœuvre de Froment** : on demande au patient d'effectuer des grands mouvements proximaux avec son bras controlatéral pendant qu'on plie et dépie son bras, sa cheville, son genou... ou autre articulation.

On met en évidence une **hypotonie** en évaluant le ballant des parties distales des membres, soit à la marche, soit en mobilisant la partie proximale. Elle se caractérise alors par une augmentation de ce ballant par rapport à la normale ou au côté opposé.

L'évaluation des réflexes

On distingue deux types de réflexe à rechercher : les **réflexes ostéo-tendineux** (ROT), qu'on tape avec un marteau réflexe sur un tendon et les **réflexes cutanés**, qu'on recherche en stimulant superficiellement la peau.

Les réflexes ostéo-tendineux

Pour rechercher les ROT, il est important que le patient soit détendu. Si vous ne les trouvez pas, vous pouvez avoir recours à des **manœuvres de distraction** : demandez-lui de serrer les dents, de serrer les poings, ou de se tenir les mains en tirant horizontalement comme sur la photo suivante.

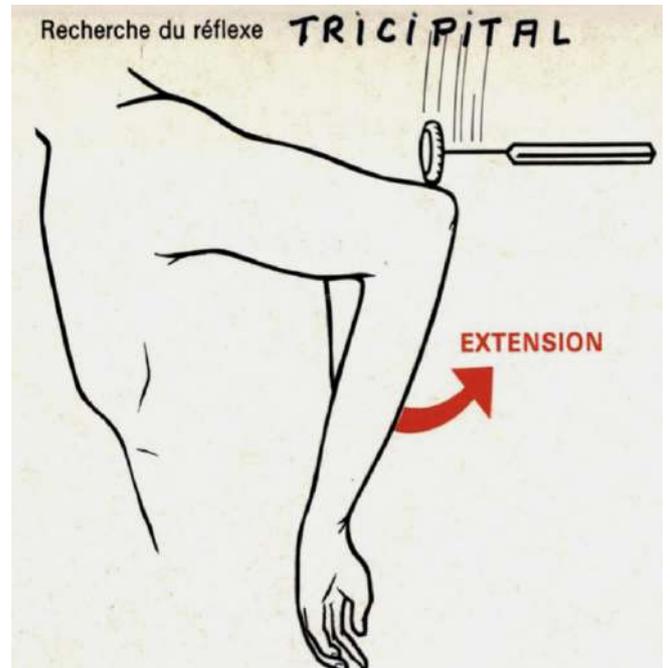
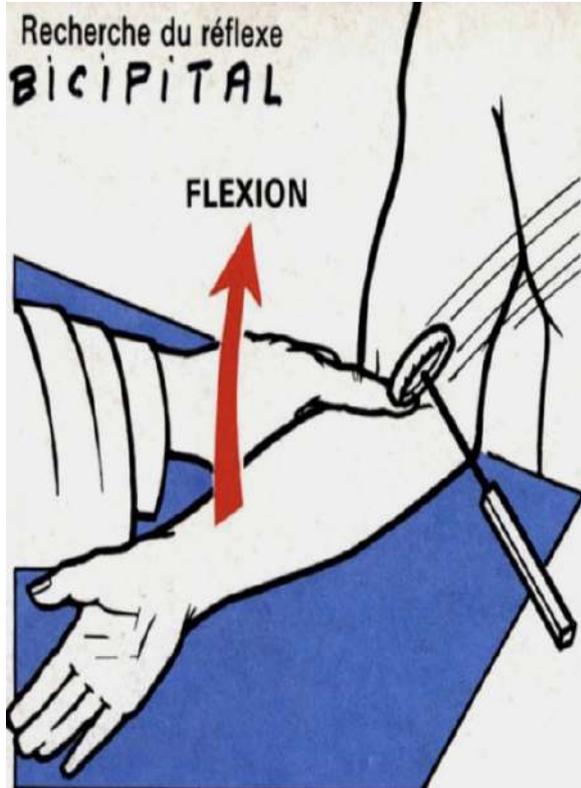


On recherche les ROT suivants, qui correspondent chacun à une ou un groupe de racines nerveuses :

ROT et leurs racines	
Réflexe bicipital	C5-C6
Réflexe stylo-radial	C6
Réflexe tricipital	C7
Réflexe cubito-pronateur	C8
Réflexe quadricipital (rotulien)	L4
Réflexe achilléen	S1

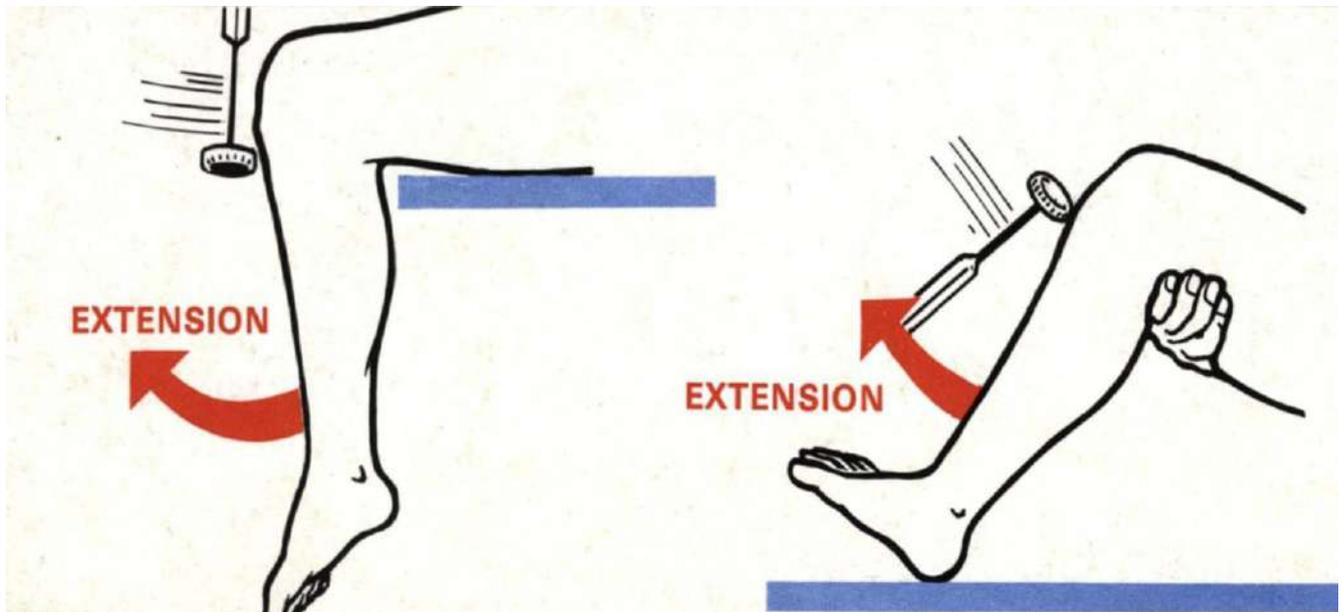
Plus précisément, voici comment les rechercher :

ROT du membre supérieur

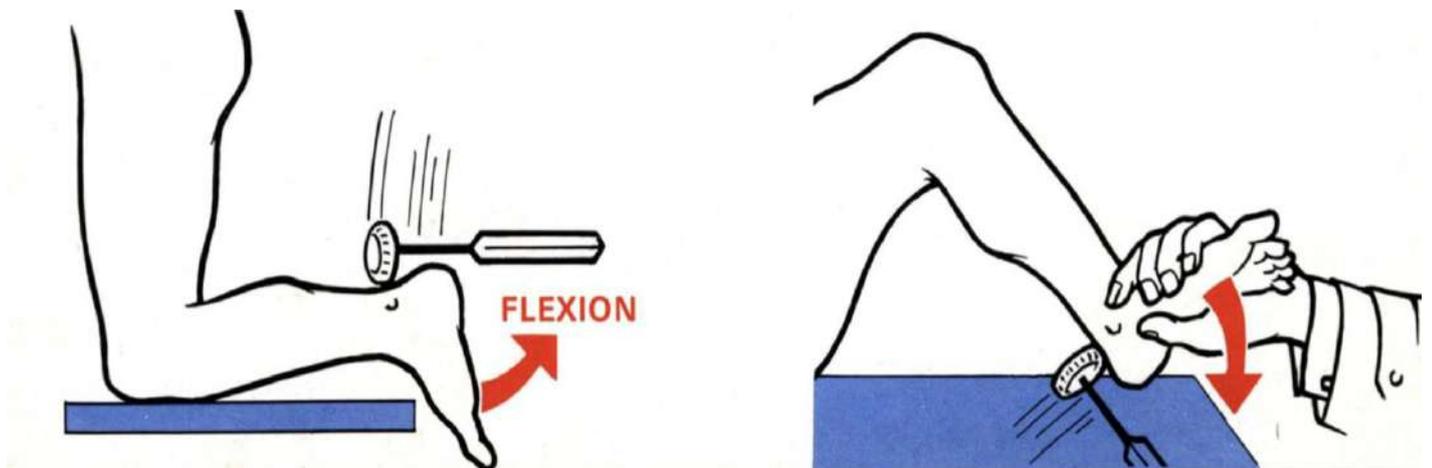


ROT du membre inférieur

Réflexe rotulien :



Réflexe achilléen :



On peut retrouver les anomalies suivantes lors du testing des ROT :

- ↳ Une **abolition** des réflexes
- ↳ Des réflexes **vifs**
- ↳ Des réflexes **polycinétiques** : un seul coup de marteau déclenche plusieurs mouvements successifs
- ↳ Une **extension de la zone réflexogène** (/!\ après avoir tapé un réflexe avec succès, pensez à taper aussi à distance afin de dépister ce symptôme)

Les réflexes cutanés

En pratique courante, on recherche uniquement le **réflexe cutané plantaire (RCP)**, mais sachez que les **réflexes cutanés abdominaux** existent aussi et peuvent être recherchés afin d'estimer la hauteur d'une lésion médullaire, par exemple.

Le RCP se recherche avec un abaisse langue, le manche d'un marteau réflexe ou d'un stylo par exemple.

On stimule le bord externe de la voûte plantaire du talon vers les orteils en suivant ensuite la pointe distale des métatarsiens du petit orteil vers l'hallux. Schématiquement, on suit les **points d'appuis du pied** lors de la marche.

Le RCP normal chez un adulte est en flexion ou indifférent.



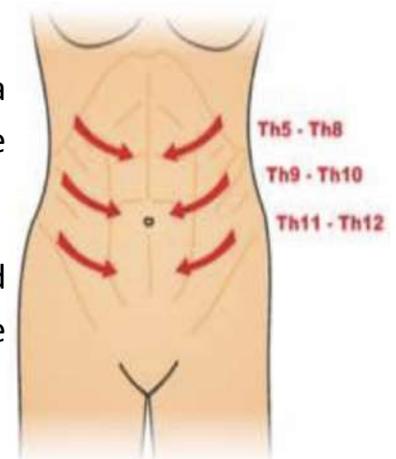
Le signe de Babinsky



Un **RCP en extension** (élévation lente du gros orteil) est **pathologique** et indique un **syndrome pyramidal** au membre inférieur. Il constitue le célèbre **signe de Babinski**.

Les **réflexes cutanés abdominaux** se recherchent de la même façon, en stimulant cette fois l'abdomen de l'extérieur vers l'ombilic.

En temps normal, la réponse est une contraction du grand droit de l'abdomen déplaçant l'ombilic. Une abolition de ces réflexes est un signe de syndrome pyramidal.



L'évaluation des fonctions cognitives

Altération globale des fonctions cognitives

Le plus souvent, devant un patient adressé pour une autre pathologie et en l'absence de signes d'appel pour un trouble cognitif, on se contente de préciser au début de l'observation que le patient est **vigilant** et **orienté dans le temps et l'espace**. *Où sommes-nous ? Quelle est la date d'aujourd'hui ?*

En cas de doute sur l'orientation temporo-spatiale d'un patient, commencez par poser les questions d'une façon différente ou à une autre échelle, afin d'évaluer la gravité. *Qui est le président de la république ? Dans quelle ville sommes-nous ? Quel siècle ?*

Vous pouvez ensuite envisager de réaliser un test standardisé afin d'évaluer séparément l'ensemble des facultés cognitives de votre patient. Le plus fréquemment utilisé est le **MMSE** (pour "Mini Mental State Examination") mais on peut citer aussi le **MOCA** parmi les tests possibles.

Une altération diffuse des capacités cognitives vous laisse face à deux syndromes envisageables : le **syndrome confusionnel** et le **syndrome démentiel**.



Syndrome confusionnel vs syndrome démentiel

Ceux-ci se distinguent principalement par leur mode d'installation :

- ➔ Le **syndrome confusionnel est aigu**. Il est le plus souvent dû à un trouble organique, métabolique ou psychique, et cède après l'élimination de ce trouble.
- ➔ Le **syndrome démentiel s'installe insidieusement**, et **n'est pas réversible**. Il se caractérise par une altération progressive des capacités psychiques de l'individu entraînant une baisse de son autonomie.

D'autres pistes vous permettent aussi de différencier syndrome démentiel et confusionnel :

- ↳ Le terrain : la désorientation temporo-spatiale chez un **sujet jeune** vous orientera vers une **confusion**
- ↳ La fluctuation des symptômes : **une confusion fluctue** en général au cours de la journée, alors que les troubles d'une démence sont installés durablement
- ↳ **L'altération de la vigilance est absente du syndrome démentiel** (du moins avant la phase tardive)
- ↳ **L'altération de l'humeur, les hallucinations, l'incohérence du discours** sont des signes en faveur de la confusion.

Aphasies

Les aphasies désignent les troubles de la production et de la compréhension du langage au niveau cérébral, entraînant des troubles de la répétition (la dysphonie et la dysarthrie ne sont donc pas des aphasies).

L'aphasie de Broca

Secondaire à une lésion dans le **lobe frontal** (3eme circonvolution frontale gauche ou aire de Broca). Elle se caractérise par une **compréhension assez conservée** mais une **incapacité de production du langage** (parlé ou écrit).

- ➔ Un **langage spontané pauvre et rare**
- ➔ La préservation de certains automatismes verbaux (« oui », « c'est à dire »)
- ➔ Un **manque du mot**
- ➔ Une **conscience** totale du trouble par le malade
- ➔ Des paraphasies phonémiques (mélange des sons dans un mot)

L'aphasie de Wernicke

Elle est due à une lésion du lobe temporal (première circonvolution temporale ou aire de Wernicke) et se manifeste par un **langage fluent** mais incompréhensible, et une **altération profonde de la compréhension**. Elle comporte :

- ➔ Des **paraphasies sémantiques** nombreuses (remplacement d'un mot par un autre)
- ➔ Une **jargonophilie** dans les formes sévères (le patient utilise des mots inexistant dans des phrases qui n'ont pas de sens). Voir une **jargonographie**.
- ➔ L'**anosognosie** du patient (non-conscience du trouble)
- ➔ **Une compréhension absente**

Alexie : trouble de la reconnaissance des mots écrits

Agraphie : perte de la capacité d'écriture

Apraxies

Les apraxies sont des anomalies de la réalisation d'un mouvement volontaire en l'absence de troubles moteurs

- ▶ **Apraxie idéo-motrice** : le patient est incapable de réaliser un geste qu'il connaît après l'ordre du médecin (salut militaire, V de la victoire...)
- ▶ **Apraxie réflexive** : le patient est incapable de reproduire un mouvement inhabituel effectué par le médecin (former deux cercles entrecroisés avec ses index et ses pouces)
- ▶ **Apraxie idéatoire** : incapacité à manipuler des objets courants (stylo, ciseaux...)
- ▶ **Apraxie constructive** : trouble de l'élaboration d'une figure (par un dessin, des briques...)

Agnosies

Les agnosies sont des troubles de l'identification suite à une perception visuelle, tactile, auditive ou corporelle :

- ▶ **Anosognosie** : le malade n'est pas conscient de son trouble
- ▶ **Hémiasomatognosie** : le malade n'est pas conscient d'un de ses hémicorps
- ▶ **Astéréognosie** : impossibilité de nommer un objet tenu sans la vue

- ▶ **Prosopagnosie** : impossibilité de reconnaître les visages
- ▶ **Agnosie des objets, des couleurs**
- ▶ **Agnosie spatiale unilatérale** : le patient ignore un héli-champ spatial en l'absence de trouble visuel

Syndrome frontal

On regroupe sous le nom de syndrome frontal l'ensemble des symptômes qui résultent de lésion dans le lobe frontal. Ces symptômes sont rarement tous présents simultanément chez un patient.

Un test permet d'en évaluer la sévérité ou de le dépister : la **BREF**, pour Batterie Rapide d'Efficiéce Frontale.

De façon succincte, **le syndrome frontal** regroupe :

- ▶ **L'incapacité de réaliser des séquences programmées d'action**. On évalue ceci par *l'épreuve paume/tranche/poing*, que le patient est incapable de réaliser
- ▶ Un **trouble de l'attention** se manifestant par une **persévérance excessive** et une **distractibilité**. On évalue ce symptôme par la *test de classement des cartes de Wisconsin* : le patient doit classer successivement et de différentes manières des cartes numérotées portant des symboles colorés.
- ▶ Des **troubles de la mémoire** par dysfonction de la récupération
- ▶ Un **trouble du raisonnement**
- ▶ Une **aphasie akinétique** : l'absence de langage spontané liée à une inertie des muscles
- ▶ La **persévérance de réflexes archaïques** : le grasping, l'aimantation de la main, la succion
- ▶ Des **comportements d'imitation** et d'utilisation d'objets tendus sans consigne
- ▶ Des troubles comportementaux avec **désinhibition sociale** et hypersexualité, mais aussi une perte de l'initiative et une **indifférence affective**
- ▶ Des troubles de la marche : **astisie-abasie frontale** (rétropulsion net, petits pas)

Les troubles de la mémoire

Ils sont évalués par l'épreuve des 15 mots de Rey pour la mémoire sémantique, la figure de Rey pour la mémoire visuelle ou par l'épreuve des 5 mots. La plainte du patient ou d'un de ses proches est souvent le motif de consultation et doit être complété d'une épreuve.

On distingue l'**amnésie antérograde** qui porte sur la formation de nouveaux souvenirs (exemple : syndrome de Korsakoff) de l'**amnésie rétrograde** qui se manifeste par l'oubli de souvenirs anciens. Les symptômes comme l'oubli à mesure, les fausses reconnaissances et les fabulations complètent le tableau du syndrome de Korsakoff.

Recherche de signes spécifiques par syndrome

On termine l'examen par la réalisation d'épreuves spécifiques en fonction des diagnostics potentiels restant.

Syndrome cérébelleux

En plus des anomalies de la marche, de l'équilibre, de la parole et du tonus que vous avez pu remarquer précédemment (**marche pseudo-ébrioise, hypotonie, dysarthrie**) il est nécessaire de rechercher certains symptômes pour confirmer le diagnostic.

- La **dysmétrie** (ou hypermétrie) correspond à une difficulté à atteindre un point précis dans l'espace. Pour la mettre en évidence, on réalise les épreuves doigt/nez, et talon/genou. On constate alors un crochetage du doigt et un mouvement hasardeux du talon. Ce symptôme caractérise le **syndrome cérébelleux cinétique**.
- L'**asynergie** se caractérise par une absence de coordination automatique des mouvements : **les talons ne se décolent pas du sol à l'accroupissement**
- La **dysarthrie cérébelleuse** se caractérise par une voix scandée et explosive.

Syndrome vestibulaire

- ☑ Un nystagmus est présent
- ☑ Un **trouble de l'équilibre** accompagné de **vertiges**
- ☑ Un **signe de Romberg positif** (le trouble est aggravé à la fermeture des yeux, les pieds joints). Le déséquilibre se fait **toujours du même côté**.
- ☑ Une **déviaton des index** les yeux fermés
- ☑ Une **marche en étoile** lors de l'épreuve de la marche en aveugle (3 pas en avant puis 3 pas en arrière, le patient dévie progressivement vers le côté atteint)

Syndrome méningé

Le **syndrome méningé** se caractérise par une **raideur de la nuque**, des **céphalées** et une sensibilité accrue aux stimuli visuels et sonores (**photo/phono-phobie**).

On peut objectiver la raideur nucale avec deux signes différents :

- ☑ Le **signe de Kernig** : le patient ressent une douleur dans la nuque à l'élévation d'une de ses jambes (en décubitus dorsal)
- ☑ Le **signe de Brudzinski** : le patient plie les jambes lorsqu'on relève sa nuque (toujours en DV)



A Kernig sign



B Brudzinski sign

Syndrome parkinsonien

La triade du syndrome parkinsonien est formée de : **akinésie**, **tremblement de repos**, **rigidité**. Normalement, vous avez déjà pu constater l'akinésie lors de l'épreuve de la marche et la rigidité plastique lors de l'évaluation du tonus. Le tremblement est le seul signe qui peut être absent. S'il n'a pas déjà été constaté, on peut demander au patient de réaliser une **tâche intellectuelle** (calcul mental) qui peut démasquer ce symptôme.

D'autres signes moins importants peuvent être recherchés :

- ☑ Micrographie
- ☑ Amimie (faciès facial figé)
- ☑ Dysarthrie : élocution monotone et débit altéré
- ☑ Réflexe naso-palpébral inépuisable (le patient ferme les yeux à chaque fois que l'on tapote la racine de son nez, sans accoutumance)



Les différents mouvements anormaux

Les tremblements

On distingue :

- ▶ **Tremblement de repos** (parkinsonien). Lent, épargne le chef.
- ▶ **Tremblement d'attitude** (lors du maintien d'une posture). Plus rapide, touche le chef et peut donner une voix chevrotante.
- ▶ **Tremblement d'intention**, lors du mouvement volontaire. On le diagnostique à l'épreuve du verre d'eau. Son étiologie principale est le tremblement essentiel, auquel cas il est héréditaire et soulagé par l'alcool.

Les myoclonies : contractions musculaires **brèves** et involontaires. Elles peuvent être rythmées comme, par exemple, l'astérixis (flapping-tremor), qui est un type de myoclonie dû à une encéphalopathie métabolique.

Les dystonies : contraction musculaire **prolongée** entraînant une posture anormale. Elles surviennent souvent lors de la réalisation d'une activité particulière. Par exemple : torticolis spasmodique, crampe de l'écrivain, **blépharospasme** (fermeture de la paupière)...

Les tics : mouvements brutaux et involontaires **stéréotypés** chez un même patient. Ils peuvent être inhibés temporairement par le patient au prix d'une hyperactivation ultérieure. Des tics vocaux existent.

Chorées et dyskinésies : ce sont la même entité clinique. Elles diffèrent uniquement par leur étiologie : la chorée est due à une maladie tandis que les dyskinésies sont secondaires à la prise de médicaments ou sont isolées. Ce sont des mouvements brusques principalement **proximaux** et **axiaux** (d'où une grande amplitude des mouvements) qui forment des contorsions. Elles touchent souvent la **face** où elles forment des grimacements.

Récap' des Territoires Nerveux

Avant toute chose, il est important de savoir localiser l'origine d'un trouble neurologique pour le décrire. Chaque partie du corps est innervée par un nerf spécifique, lui-même issu d'une ou plusieurs racines nerveuses, et chaque territoire communique avec une zone précise du cortex cérébral.

On divise donc le corps en territoires radiculaires (dermatomes) et territoires tronculaires (troncs nerveux).

Schématiquement, un trouble (sensitif ou moteur) systématisé à un territoire indiquera la structure qui dysfonctionne :

- ➡ Une **systématisation radiculaire** indique une **origine centrale ou rachidienne** du trouble (hernie discale ou foraminale entraînant une compression médullaire ou radiculaire, respectivement)
- ➡ Une **systématisation selon un nerf périphérique** indique un **dysfonctionnement du nerf** (compression sur le trajet du nerf, mononeuropathie...)

Division radiculaire :

Que se passe-t-il en cas d'atteinte d'une racine nerveuse ? Les répercussions sont de deux types : sensitif et moteur. On peut rajouter les réflexes associés à ces racines.

	C5	C6	C7	C8-T1
Territoire sensitif affecté	- Moignon de l'épaule - Face externe bras	- Face externe membre supérieur - Pouce	- Face postérieure membre supérieur - 2^{ème} et 3^{ème} doigts	- Face interne membre supérieur - 4^{ème} et 5^{ème} doigts
ROT aboli	Bicipital	Stylo-radial	Tricipital	Cubito-pronateur
Déficit moteur	- Abduction bras (deltoïde +coiffe)	- Flexion coude (biceps) - Supination - Flexion pouce	- Extension coude (Triceps), poignet, doigts - Pronation	- Flexion doigts - Ecartement doigts

	L3	L4	L5	S1
Territoire sensitif affecté	- Face externe fesse - Face antérieure puis interne cuisse - Face interne genou	- Face postéro-externe fesse - Face externe puis antérieure cuisse - Face antéro-interne jambe	- Fesse - Face postéro-externe cuisse - Face externe genou, jambe et malléole - DOS DU PIED → Hallux	- Fesse - Face postérieure cuisse, genou, jambe, talon - PLANTE DU PIED → 5^{ème} Orteil
ROT aboli		Rotulien		Achilléen
Déficit moteur	- Psoas et Quadriceps	- Quadriceps - Jambier Antérieur	- Abduction hanche (Moyen fessier) - Extension des orteils - Eversion du pied → Marche impossible sur les TALONS	- Extension Hanche (Grand fessier) - Flexion cheville et orteils → Marche impossible sur la POINTE des pieds

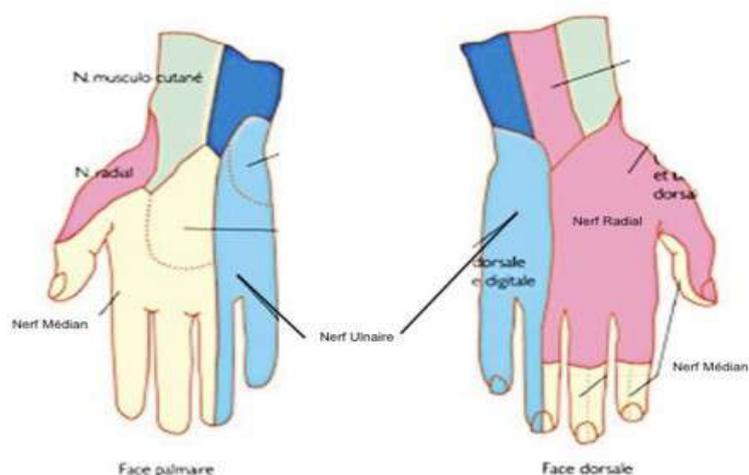
Division tronculaire :

Nerfs Crâniens

	Territoire sensitif /sensorial	Territoire moteur	Innervation végétative
Olfactif	Sensoriel: odorat	X	X
Optique	Sensoriel : vision	X	X
Oculomoteur	X	Mouvement des muscles droit supérieur, inférieur et médial, et muscle oblique inférieur	Myosis
Pathétique	X	Mouvement du muscle oblique supérieur	X
Trijumeau	Sensitif : 3 territoires de la face (supérieur, moyen et inférieur en fonction de la branche)	Muscles Masticateurs	Innervation Glande submandibulaire et sub-linguale (nerf lingual)
Abducens	X	Muscle Droit Latéral	X
Facial	Petit contingent sensitif : zone de Ramsey Hunt (VIIb) Sensoriel : goût 2/3 antérieur de la langue (VIIb)	Muscles de la face homolatérale	Glandes lacrymales et salivaires (sauf parotide) par le nerf grand pétreux et corde du tympan (issus du VIIb)
Vestibulo-cochléaire	Audition (cochlée) + Equilibre (vestibule)	X	X
Glosso-pharyngien	Nasopharynx, Gustation: Langue (1/3 postérieur), Amygdales, face inférieure du palais	Pharynx (muscle stylo-pharyngien)	Innervation Glande Parotide, Baro-récepteurs du sinus carotidien
Vague	Tube Digestif, Base de la langue, partie basse du pharynx, larynx, Gustation accessoire	Voile du palais, pharynx, muscles intrinsèques du larynx, muscle palatoglosse, phonation	Appareil Digestif
Spinal	X	Muscles du cou	X
Hypoglosse	X	Langue	X

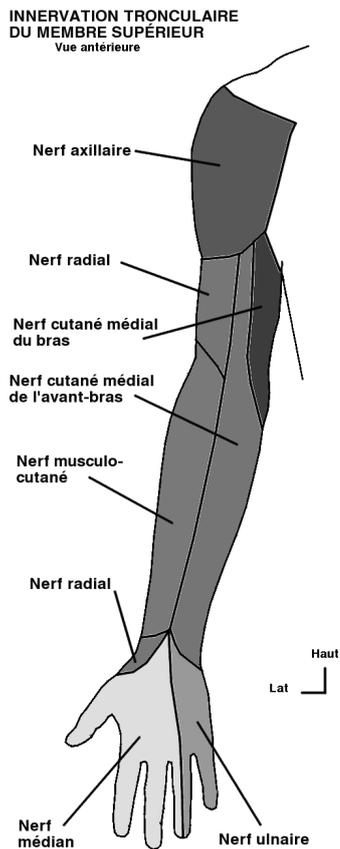
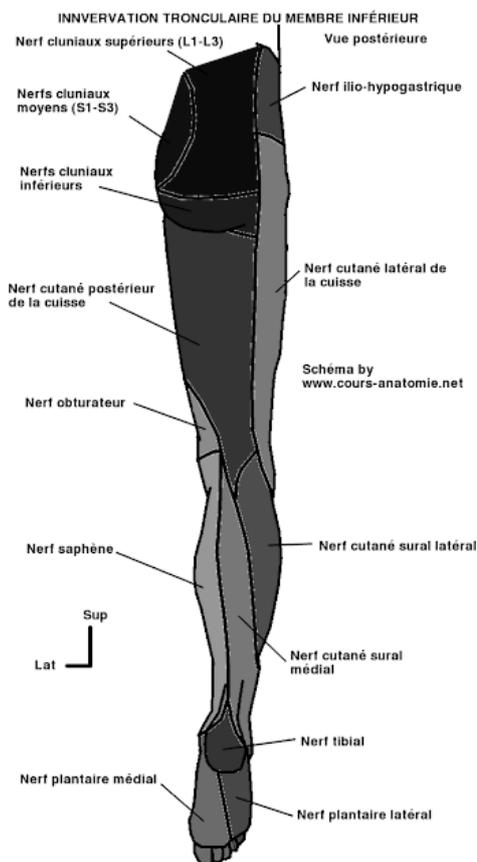
Nerfs membre sup

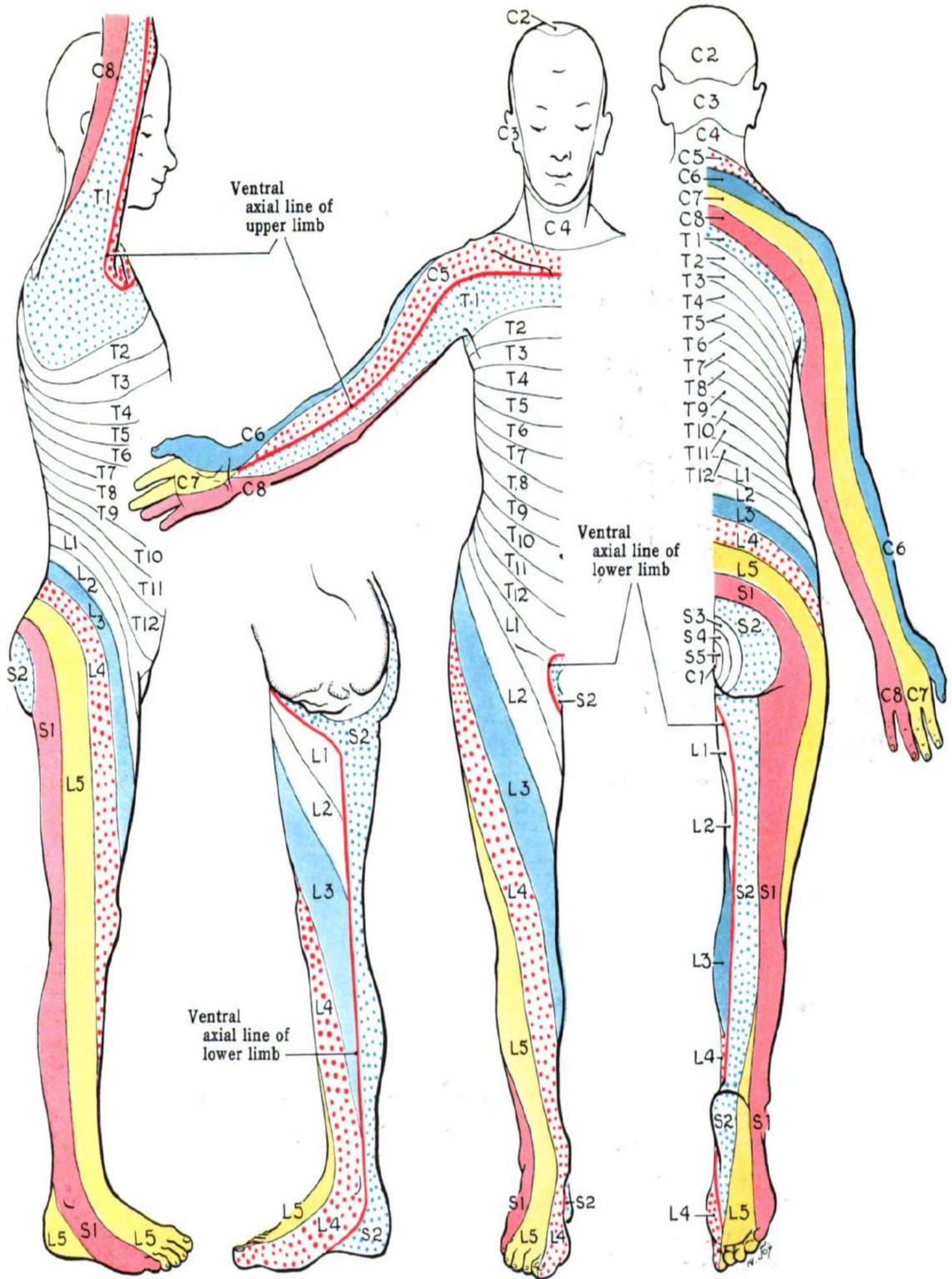
	Territoire sensitif	Territoire moteur
Axillaire	Epaule (V Deltoïdien)	Deltoïde + Petit Rond
Cutané médial	Face interne du bras et de l'avant-bras	X
Musculo-cutané	Face latérale de l'avant-bras Face Latérale et Dorsale du poignet	Muscles Coraco-brachial, biceps brachial, brachial
Médian	Eminence Thénar, moitié latérale de la paume de la main, face palmaire des 3 premiers doigts et moitié latérale du 4eme. Face dorsale des 2eme et 3eme phalanges de l'index, du majeur, et moitié latérale de l'annulaire.	Pronation et flexion du pouce, index et majeur Flexion du poignet Antépulsion et Opposition du pouce
Ulnaire	Moitié interne de la paume de la main, 5eme doigt et moitié interne du 4eme doigt	Muscle fléchisseur ulnaire du carpe, fléchisseur profond des doigts (IV et V eme chefs), Interosseux, 3-4eme lombricaux,, opposant, abducteur, court fléchisseur du V, court fléchisseur et adducteur du pouce, court palmaire



Nerfs membre inf

	Territoire sensitif	Territoire moteur
Fémoral	Face antérieure de la cuisse, Face antéro-médiale du genou, de la jambe et de la cheville	Flexion de la cuisse sur le tronc, Extension de la jambe, Adduction
Obturateur	Face Médiale de la cuisse	Adduction et Rotation latérale de la cuisse
Fibulaire	Face antérieure et latérale du bas de la cuisse, de la jambe et du dos du pied	Loge antérieure et latérale de la jambe et du dos du pied
Sciatique	Face Postéro-Latérale de la jambe et du pied	Loge postérieure de la cuisse, flexion de la jambe sur la cuisse, Innervation de la jambe et du pied
Tibial	Face externe et postérieure du bas de la jambe, plante du pied	Loge postérieure de la jambe et plante des pieds
Saphène	Face médiale du genou et de la jambe	x





Récap' Grands Syndromes Neurologiques

	Cérébelleux	Vestibulaire	Extra-pyramidal	Pyramidal
Trouble moteur	<ul style="list-style-type: none"> - Dismétrie - Dyschronométrie - Asynergie - Marche pseudo-ébrioise 	<ul style="list-style-type: none"> - Troubles de la marche (marche en étoile) 	<ul style="list-style-type: none"> - Bradykinésie : perte du ballant des bras, amimie, micrographie - Marche à petits pas - Difficulté à l'initiation du mouvement 	<ul style="list-style-type: none"> - Touche la motricité volontaire - Marche fauchante
Trouble du tonus			<ul style="list-style-type: none"> <u>Hypertonie plastique</u> (roue dentée, muscles gravitaires ++, petits pas, micrographie) 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Hypertonie spastique</u> (muscles anti-gravitaires ++, vitesse dépendante, cède brusquement)
Réflexes	Vifs, pendulaires		Pas de vivacité des ROT	<ul style="list-style-type: none"> - ROT exagérés, vifs, polycinétiques - Réflexe cutané abdominal aboli
Autres signes	<ul style="list-style-type: none"> - Comportement ébrieux - Elargissement du polygone de sustentation - Embardées 	<ul style="list-style-type: none"> - Nystagmus - Vertiges - Troubles de la statique 	<ul style="list-style-type: none"> - Tremblement de repos - Troubles de la statique, cognitifs, écriture, sphinctériens, mouvements oculaires - Mouvements anormaux 	
Tests	<ul style="list-style-type: none"> - Romberg : instabilité posturale après la marche, yeux fermés, debout - Danse des tendons 	<ul style="list-style-type: none"> - Romberg - Déviation des index 		<ul style="list-style-type: none"> - Babinsky : extension dorsale de l'hallux lors de la stimulation de la plante des pieds externe vers l'hallux

Hépatogastro-Entérologie



Les points-clés

- Les signes fonctionnels : **Troubles du transit, douleur abdominale, vomissements, signes d'hémorragie digestive, syndrome rectal**
- A rechercher à l'interrogatoire : consommation alcoolique, voyage, conduites sexuelles à risque, médicaments
- A l'inspection : cicatrices, ictère, météorisme
- Signes d'hypertension portale
- Signes d'insuffisance hépatocellulaire
- Palpation : 9 quadrants, défense vs contracture, hernie
- Auscultation : bruits hydro-aériques, souffles vasculaires
- Percussion : matité/tympanisme
- Toucher rectal
- Examens complémentaires : bilan sanguin, échographie abdominale, scanner
- Prise en charge : médicale vs chirurgicale

— INTERROGATOIRE —

Ne pas oublier les éléments suivants dans l'interrogatoire :

Evaluer précisément **la consommation alcoolique**

- ▶ Combien de grammes d'alcool par jour ? *Sachant qu'un verre servi dans le commerce contient 10 grammes d'alcool.*

$$\text{Alcool (g)} = 8 \times \text{°d'alcool} \times V \text{ (cL)} / 100$$

- ▶ Recommandations : 2 verres max par jour et pas tous les jours
 - ▶ Syndrome de sevrage (tremblements, anxiété, agitation, dépression, ..)
 - ▶ Conséquences de cette consommation sur la santé physique, psychologique et sociale
- Un certain nombre de traitements ont une tolérance digestive médiocre. Ne pas oublier de rechercher la prise de traitements nouveaux ++, notamment **d'antibiotiques** ou **d'AINS** (cas des AINS : rechercher la fréquence de prises).
 - On précise aussi les **voyages ++** ainsi que les piqûres d'insecte ou les morsures, ainsi que les **conduites sexuelles à risque**.

Rechercher les signes fonctionnels abdominaux :

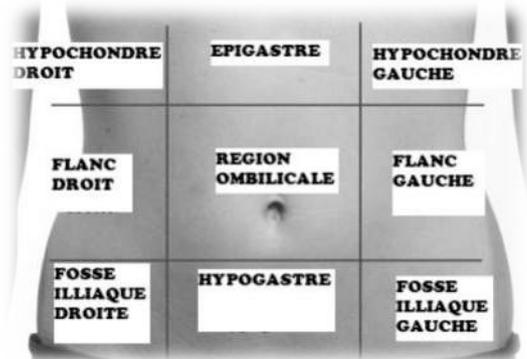
Douleur abdominale, troubles du transit, nausées/vomissements

Douleur abdominale :

Comme toute douleur il faut la caractériser précisément.

On recherche notamment si elle est rythmée par les **repas**, augmentée ou diminuée par la prise alimentaire.

Pour la localiser, on utilise la division de l'abdomen en quadrants.



Trouble du transit : Il y en a de plusieurs types

- ▶ **Diarrhée**. On parle de diarrhées si >300g de selles/j et >3 selles molles/24h
- ▶ **Constipation**. Rechercher la date des dernières selles. Les derniers gazs. On parle de constipation si <3 selles par semaine

On demande au patient l'aspect de ses selles, sa consistance, la présence de pus, glaire, sang et/ou débris muqueux. On recherche aussi des signes de déshydratation (soif, hypotension, etc)

Les signes **d'hémorragie digestive** :

- ✓ **Hématémèse** : Sang rouge extériorisé par la bouche lors d'effort de vomissement (signe une hémorragie digestive haute).
- ✓ **Méléna** : Emission de selles très noires, particulièrement nauséabondes. Correspond à du sang digéré (hémorragie digestive haute ou basse).
- ✓ **Rectorragies** : Sang rouge extériorisé par l'anus (hémorragie digestive basse ou hémorragie digestive haute très abondante).

Le **syndrome occlusif** se définit par :

- ✓ **Arrêt des matières et des gazs** (possible épisode de diarrhée, « la diarrhée du constipé » qui correspond à la vidange du segment en aval de l'occlusion)
- ✓ **Douleur abdominale**
- ✓ **Vomissements** (volontairement bilieux, ils soulagent les douleurs abdominales)

Le **syndrome rectal** :

- ✓ **Epreintes** : douleurs projetées en fosse iliaque gauche
- ✓ **Ténesmes** : Sensation douloureuse de plénitude rectale
- ✓ **Faux besoins**

Autres signes fonctionnels non spécifiques à l'HGE à rechercher : **Altération de l'état général** (asthénie, anorexie, amaigrissement), **syndrome infectieux**, etc.

Attention aux douleurs abdominales d'origine non digestives ! Afin d'éliminer les diagnostics différentiels, à l'interrogatoire il faut rechercher :

- ▶ Des signes fonctionnels **urinaires** (brûlures mictionnelles, pollakiurie, etc)
- ▶ Des signes fonctionnels **cardiologiques** (attention à la douleur épigastrique d'origine cardiaque ++)
- ▶ Des signes fonctionnels **gynécologiques** (date des dernières règles ++, métrorragies, leucorrhée, etc)

On recherche aussi des signes extra-digestifs pouvant orienter vers une pathologie systémique : atteinte articulaire, antécédent de psoriasis.

— EXAMEN PHYSIQUE —

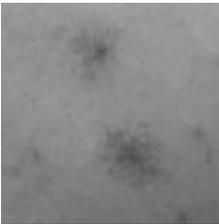
L'examen physique doit être bilatéral et comparatif et suivre un plan. Il commence par l'analyse des signes généraux (pouls, tension artérielle, température). *Voir le chapitre « Constantes »*. On n'oublie pas non plus de **peser** le malade : une perte de poids récente peut objectiver un AEG, une prise de poids peut être évocatrice d'ascite.

L'inspection

Plusieurs choses à rechercher à l'inspection :

- **Les cicatrices.** Très important en HGE, les cicatrices abdominales signent des antécédents de chirurgie, et donc de pathologie abdominale. En chirurgie digestive c'est une notion importante, car les complications de ces gestes en apparence banaux (appendicectomie, cholécystectomie, etc) peuvent se révéler des années plus tard par des occlusions sur bride par ex.
- On regarde la peau et les muqueuses à la recherche d'une coloration jaune (**ictère**) ou pâle (**signe d'anémie**).
- On regarde la langue à la recherche d'une **langue saburrale** (langue recouverte d'un enduit blanchâtre-jaune) qui peut être présent en cas d'appendicite, ou de **langue rôtie** en cas de déshydratation.
- **Un météorisme.** On appelle météorisme un ventre anormalement gonflé et distendu. Dans certains cas on peut même voir à travers la peau distendue le mouvement des anses grêles dilatées.

Signes d'hypertension portale ou d'insuffisance hépatocellulaire

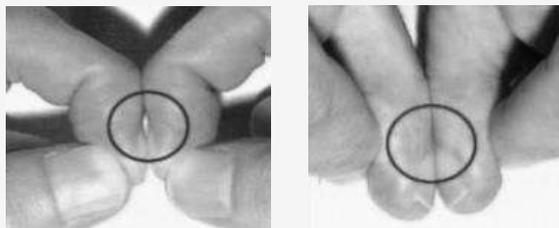
- ☑ **Erythrose palmaire** : coloration rouge au niveau de l'éminence thénarienne (près de la base du pouce), ou hypothénarienne (sous le petit doigt)
- ☑ **Angiomes stellaires** : petits vaisseaux à la surface de la peau qui ont la forme d'une petite étoile ; lorsqu'on appuie dessus, ces petites étoiles disparaissent (disparition à la vitropression) puis se recolorent du centre vers la périphérie. On les trouve principalement au niveau du thorax 
- ☑ **Leuconychie** : coloration blanche des ongles
- ☑ **Circulation veineuse collatérale**

- ☑ **Hippocratismes digitaux** : c'est un signe aspécifique (on le retrouve dans plusieurs types de maladies, par exemple dans les maladies hépatiques ou pulmonaires) ; on dit que les doigts prennent la forme de baguette de tambour, et que les ongles se recourbent en verre de montre



Mettre en évidence un hippocratismes digitaux

Une bonne manière de mettre en évidence un hippocratismes digitaux si vous avez un doute : demander au patient de coller ses deux doigts ongle contre ongle. Si le patient a un hippocratismes digitaux il n'y a aucun espace entre les ongles.



La palpation

On commence par palper l'abdomen quadrant par quadrant, de manière systématique, en commençant par le côté le moins douloureux et après s'être réchauffé les mains. On recherche plusieurs choses :

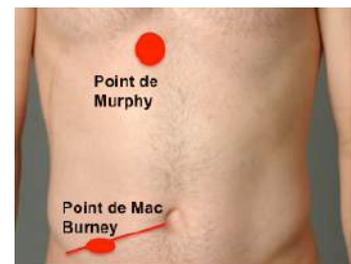
- ☑ Une douleur localisée à un quadrant ou étendue à plusieurs, voire diffuse sur tout l'abdomen
- ☑ Une défense ou une contracture
- ☑ Une masse
- ☑ Une organomégalie (hépatomégalie, splénomégalie ou vésicule biliaire distendue)
- ☑ Un épanchement intra-abdominal (notamment ascite)
- ☑ Une hernie (ombilicale, de la ligne blanche, inguinale ou crurale)
- ☑ Des signes d'irritation péritonéale

Deux points anatomiques peuvent être le siège de défense ou de douleur et orientent vers des pathologies spécifiques :

↪ Le **point de MacBurney** : union du 1/3 externe et des 2/3 internes de la ligne joignant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure. Il doit faire penser à une appendicite aiguë.

↪ Le **point de Murphy** situé en hypochondre droit, au

niveau du rebord costal, juste en dehors du muscle latéral droit. On parle de



signe de Murphy si la palpation de cette zone provoque une douleur exquise et un blocage de l'inspiration profonde. Il évoque une lithiase biliaire.



Défense vs contracture

Une **défense** est une contraction involontaire des muscles abdominaux, qui s'oppose à la palpation profonde et qui peut être vaincue par une palpation douce. La défense est très fréquente en cas de douleur et n'est pas forcément pathologique.

En revanche, une **contracture** est une contraction réflexe permanente et douloureuse qui ne peut être vaincue, on parle de ventre de bois (*en général une contracture signe une péritonite, c'est-à-dire une inflammation du péritoine*).



Rechercher une hépatomégalie

Le foie est considéré comme augmenté de volume si la flèche hépatique est **>12cm**. La flèche hépatique est la hauteur du foie mesurée au niveau de la ligne médio-claviculaire. On repère le bord supérieur à l'aide de la percussion, et le bord inférieur par la palpation. A l'inspiration profonde, on palpe sous le rebord costal droit le bord inférieur du foie.

On repère si la surface du foie est **régulière ou nodulaire**, et la consistance de son bord inférieur.

Une hépatomégalie à **bord inférieur mousse** évoque une stéatose. Un **bord tranchant** évoque une cirrhose.



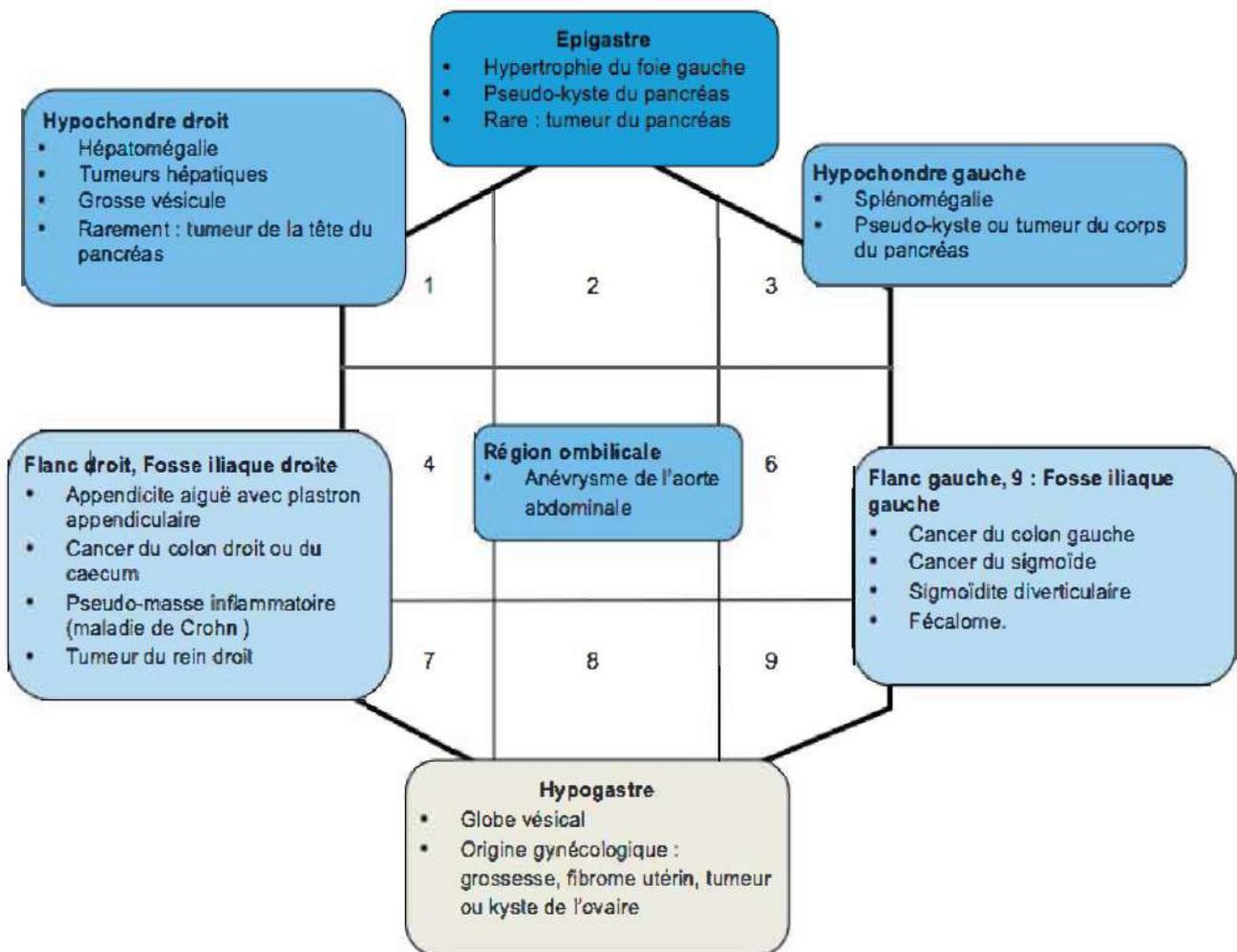
Rechercher une splénomégalie

Chez le sujet sain, **la rate n'est pas palpable** (sauf chez l'enfant).

Pour rechercher une splénomégalie, on pose ses deux mains en fosse iliaque gauche, on demande au patient d'inspirer profondément et on pose ses doigts en crochet au niveau du rebord costal, **la rate descend à l'inspiration**.

Une splénomégalie peut être le signe d'une hémopathie bénigne ou maligne, d'une hypertension portale, d'une infection, d'une maladie de surcharge ou d'une maladie de système.

Voici un récapitulatif des étiologies à évoquer si masse abdominale palpée :



Pour rechercher un épanchement intra-abdominal, notamment de l'ascite, on peut réaliser le signe du flot ou le signe du glaçon :



Signe du flot

On place ses mains de part et d'autre de l'abdomen. On appuie d'un côté et on ressent l'onde de choc qui se transmet à la main posée de l'autre côté de l'abdomen = il y a du liquide dans l'abdomen.



Signe du glaçon

On donne une impulsion sur l'abdomen. Le foie est projeté en arrière et revient vers l'avant frapper la main de l'examineur.

Examen d'une hernie

On palpe les différents orifices herniaires (devant un tableau d'occlusion ++): **ombilical**, de **la ligne blanche**, **inguinal** (garçon ++, au-dessus de la ligne de Malgaigne), **crurale** (fille ++, en dessous de la ligne de Malgaigne), obturateur (personne âgée). L'examen se fait couché puis debout et avec ou sans effort de poussée. Lors de l'examen d'une hernie on doit rechercher plusieurs éléments :

- ↳ Localisation
- ↳ Réductible ou non
- ↳ Douleur
- ↳ Impulsive à la toux

Attention à **bien différencier une hernie d'une éventration**. Une éventration étant toujours secondaire à une intervention chirurgicale, les viscères recouverts de péritoine peuvent s'extérioriser en dehors des fascias de la paroi.

On recherche aussi des signes d'**irritation péritonéale** :

- ➔ **Signe de Blumberg** : douleur à la décompression brutale de la FID
- ➔ **Signe de Roving** : douleur à la décompression de la FIG

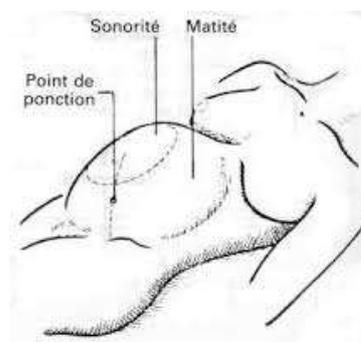
La percussion

La percussion est un temps important de l'examen physique. Elle recherche un tympanisme ou une matité.

Physiologiquement, on doit trouver une matité en hypochondre droit (le **foie**) qui permet d'ailleurs la mesure de la flèche hépatique (voir plus haut). Le reste de l'abdomen est tympanique.

De manière pathologique :

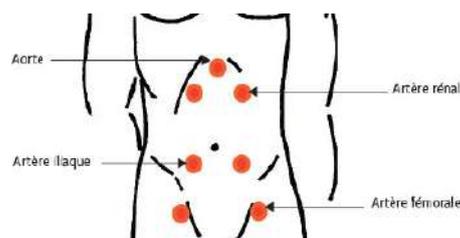
- ➔ Une matité sus-pubienne évoque un **globe urinaire**.
- ➔ Une matité déclive des flancs évoque une **ascite**.



L'auscultation

En posant son stéthoscope sur l'abdomen du patient on cherche deux choses :

- ➔ Les **bruits hydro-aériques** : leur absence est évocatrice d'une occlusion. Attention cependant ce signe n'est pas sensible : on peut retrouver une augmentation des bruits-hydro-aériques, notamment lors des occlusions par obstruction



- ➔ Les **souffles vasculaires**, notamment de l'artère abdominale et des artères rénales.

Le toucher rectal

Le toucher rectal se fait à un doigt, avec un gant et de la vaseline au bout du doigt. On prévient le patient de ce que l'on va faire et on lui explique pourquoi. On ferme la porte et on fait sortir les autres personnes présentes dans la chambre. On recherche :

- ➔ Une **douleur** à la palpation du cul-de-sac de Douglas, en faveur d'une péritonite
- ➔ La présence ou l'absence de **selles** dans l'ampoule rectale, ainsi que leur consistance
- ➔ Du **sang** sur le doigté
- ➔ Une **masse**, et notamment une augmentation du volume de la prostate ou des nodules de carcinose
- ➔ Une **hypotonie** du sphincter anal

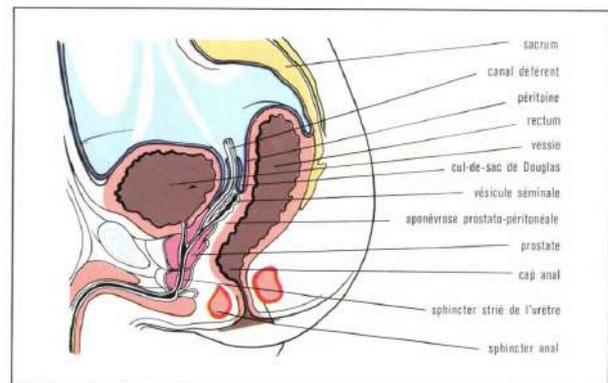
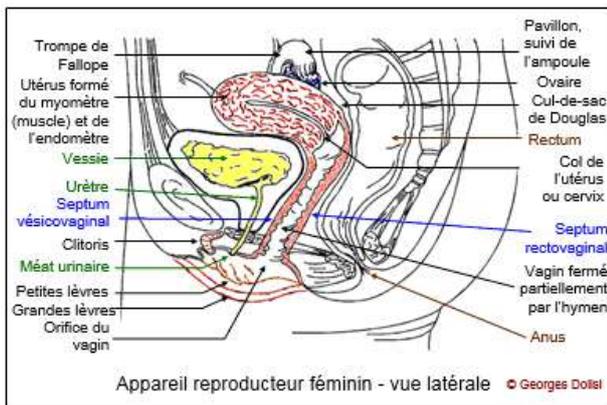


Fig. 1. Coupe sagittale médiane du pelvis chez l'homme.

— REGROUPEMENT SYNDROMIQUE — et principales pathologies

Hypertension portale

L'hypertension portale apparaît à la suite d'un obstacle au niveau du foie. Le sang présent dans la veine porte stagne en amont de l'obstacle :

- Circulation veineuse collatérale
- Ascite
- Oedèmes déclives
- Splénomégalie

Insuffisance hépatocellulaire

Le foie a plusieurs fonctions : synthèse (albumine, facteurs de coagulation, ...), épuración (médicaments, toxiques, ...) et fonction biliaire. En cas d'insuffisance des hépatocytes, on va retrouver plusieurs signes cliniques :

- Ictère
- Angiomes stellaires
- Erythrose palmaire
- Leuconychie
- Gynécomastie
- Dépilation
- Hippocratisme digital
- Encéphalopathie hépatique

L'encéphalopathie hépatique

En cas de faillite de la fonction d'épuration du foie, des substances toxiques s'accumulent dans la circulation générale et atteignent entre autres le cerveau : le patient est alors **confus, désorienté** sur le plan spatio-temporelle et on peut observer un **astérixis** (demander au patient de tendre les bars devant lui, mains relevées, puis de fermer les yeux : on observe une chute de la main qui revient à sa position ce qui signifie une baisse transitoire du tonus musculaire ; c'est un signe aspécifique qu'on retrouve aussi dans l'hypercapnie par exemple).

Appendicite

- Douleur aiguë initialement en épigastre puis qui migre en fosse iliaque droite, langue saburrale
- Défense au point de Mc Burney, petite fièvre, psöitis si appendice rétro-caecale
- Syndrome inflammatoire biologique avec hyperleucocytose et CRP élevée
- Augmentation du diamètre de l'appendice + épaissement de la paroi à l'échographie
- Appendicectomie par coelioscopie en urgence + antibiothérapie

Cholécystite : inflammation de la vésicule biliaire

- Douleur de colique hépatique (en hypochondre droit) >6h, vomissements
- Défense en HCD avec signe de Murphy, fièvre
- Syndrome inflammatoire biologique avec hyperleucocytose et CRP élevée
- A l'échographie, signe de Murphy échographie (douleur au passage de la sonde), paroi épaissie ou dédoublée/feuilletée
- Cholécystectomie par coelioscopie en urgence + antibiothérapie

Pancréatite aiguë

- Deux causes principales : lithiase ou alcoolique
- Douleur épigastrique en barre irradiant dans le dos après une prise d'alcool ou un repas riche en graisse. Position antalgique en chien de fusil. Vomissements
- Lipase >3N sur la biologie
- Echo pour éliminer une origine biliaire, TDM à 24-72h pour gravité
- Mise à jeun est le principal traitement





Orientation diagnostique devant une douleur abdominale

	Douleur de reflux gastro-oesophagien	Douleur ulcéreuse	Douleur biliaire	Douleur pancréatique	Douleur colique
Siège	Epigastre	Epigastre	Epigastre ou hypochondre D	Epigastre ou hypochondre G	Cadre colique, épigastre ou hypogastrique
Type	Brulure	Brulures ou crampes	Torsion, crampe ou broiement	Crampe	Paroxystique, début brutal, brève
Irradiations	Rétrosternale jusqu'à la base du cou	/	Epaule D, omoplate D, dos	Dorsale, transfixiante	Cadre colique
Intensité	++	+++	+++	+++	++
Durée	Quelques secondes, minutes	30min/2h	Prolongée, plusieurs heures	Variable, prolongée	Quelques minute/heure
Horaire	Post-prandial ++	A jeun, peuvent réveiller	/	/	Post-prandial immédiat +++
Périodicité	/	/	/	/	/
Facteurs déclenchant	Antéflexion, décubitus +++	Jeûne, sensation de faim	Aggravée à l'inspiration → inhibition respiration typique et ± repos	Prise d'alcool et d'aliments	Multiple, bol alimentaire ++
Facteurs calmants	/	Aliments, médicaments anti-acides	/	Antéflexion	Gaz, selles
Signes associés	Régurgitations acides, éructations, signes respiratoires	/	Vomissements	Diarrhée, vomissements, amaigrissement rapide	Gargouillis abdominal, troubles du transit, ballonnements

— LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES —

Devant toute douleur abdominale, quelques **examens sont systématiques** :

- ECG
- Bandelette urinaire
- B-HCG
- Glycémie

La biologie

Examen complémentaire de premier intention, il permet d'explorer la fonction hépatique (ASAT, ALAT, gamma-GT, phosphatases alcalines), pancréatique (lipase), rénale, rechercher un syndrome inflammatoire, et ainsi orienter le diagnostic.

Ne pas oublier de réaliser un bilan pré-opératoire si on discute la chirurgie (Groupe sanguin, rhésus, RAI, TP, TCA).

L'échographie abdominale

Examen non irradiant, c'est l'examen de débrouillage de référence pour orienter le diagnostic. Il permet de rechercher la présence d'épanchement (sang, ascite) dans l'abdomen, d'évaluer l'aspect des organes (foie stéatosique, vésicule biliaire distendue, dilatation des voies biliaires, etc) et de poser des diagnostics (appendicite, cholécystite aiguë, etc). Il permet aussi de repérer des calculs dans les voies biliaires.

Le TDM

Dans certains cas, le TDM avec et sans injection est indispensable pour poser un diagnostic. Il permet la recherche de foyer infectieux abdominal, de poser une indication chirurgicale, de faire un diagnostic de gravité (recherche de souffrance digestive en cas d'occlusion par exemple).

— LA PRISE EN CHARGE —

Les principales urgences chirurgicales

- Appendicite aiguë (la plus fréquente)
- Cholecystite aiguë
- Péritonite (sur diverticulite, perforation digestive, appendicite, etc)
- Occlusion sur hernie étranglée, bride, compression tumorale, etc, avec signes de souffrance digestive
- Ischémie digestive avec signes de souffrance du tube digestif
- Hémopéritoine extensif (par traumatisme du foie, de la rate, du pancréas, etc)

Les médicaments à visée gastro-entérologique

- Les **anti-reflux** (IPP ++): *Omeprazole, Pantoprazole*
- Les **anti-acides**: *Gaviscon, Mopral*
- Les **anti-diarrhéique**: ralentisseurs du transit (*Lopéramide*), antisecrétoires (*Racécadotril*)
- Les **laxatifs**: osmotiques (*PEG = Macrogol = Movicol, Sucres non absorbables*), mucilages (*Sterculia*), émoullient (*Lansoyl, Huile de paraffine*), stimulant
- Les **anti-émétiques**: antagonistes de la dopamine (*Dompéridone*), antagonistes 5HT3 (*Sétrons*), antihistaminiques H1, glucocorticoïdes de synthèse (*Prednisone, Dexaméthasone*)

L'appareil locomoteur



Les points-clés

- ☑ Les signes fonctionnels : **Douleur et impotence fonctionnelle**
- ☑ A rechercher à l'interrogatoire : Main dominante, professions, prise d'anticoagulant, autonomie, tabac, fièvre, contexte traumatique ou non...
- ☑ Interrogatoire de la douleur précis
- ☑ L'examen clinique doit toujours être **bilatéral, symétrique et comparatif**
- ☑ Recherche de signes de gravité : impotence totale, lésion artère ou nerf...
- ☑ Inspection : déformation, aspect de la peau, épanchement, œdème, rougeur
- ☑ Mobilisation : amplitudes articulaires passives, puis actives, puis contrariées
- ☑ Palpation et localisation précise de la douleur
- ☑ Examens complémentaires : Radiographies standards/TDM/IRM/Ponction
- ☑ Traitements possibles : Chirurgie/Antalgiques/Corticoïdes/Infiltrations ...

Généralités

— INTERROGATOIRE —

En orthopédie/rhumatologie, ne pas oublier les éléments suivants dans l'interrogatoire :

Rechercher **les facteurs de risque d'ostéoporose**

- Femme, âge, ménopause précoce (<40 ans)
- Prise d'un traitement hormonal substitutif (facteur protecteur)
- IMC <19, inactivité physique
- Fractures personnelles à basse cinétique (ne comptent pas les fractures suivantes : orteils, doigts, crâne, de la face, du rachis cervical et des trois premières vertèbres thoraciques)
- Fracture du col du fémur chez le père ou la mère
- Prise de corticoïdes au long court (>7,5mg/j pendant au moins 3 mois)
- Dysthyroïdie (hypo ou hyperthyroïdie)
- Carence vitaminocalcique (vitamine D)
- Tabac et alcool
- Rechercher une perte de taille depuis l'âge de 20 ans n'est pas un facteur de risque à proprement parler, mais permet de poser l'indication à une radiologie du rachis à la recherche d'une fracture vertébrale*

Rechercher les **facteurs de risque de chute**

- Vieillesse +++ et aide à la marche (cannes, déambulateurs...)
- Antécédents de chutes, peur de rechuter
- Prise de médicaments et polymédication
- Causes cardio (troubles du rythme ou conduction, HTO, RAC, syncopes)
- Causes neuro entraînant des troubles de la marche et de l'équilibre
- Causes mécaniques, vestibulaires et proprioceptives
- Confusion, troubles cognitifs
- Hypoglycémies, troubles ioniques, anémie
- Vue et audition altérées
- Habitat et environnement (tapis, obstacles, mauvais éclairage ...)

Ne pas oublier de demander la **main dominante** et la **profession** du patient. De manière plus spécifique, en orthopédie on recherchera surtout : le **tabagisme, la prise d'anticoagulant** et **l'autonomie du patient**.

En **rhumatologie**, les éléments plus spécifiques sont :

- ➡ Rechercher les voyages en **Asie du Sud Est, Afrique subsaharienne** ou **Amérique du Sud**. C'est important parce qu'en rhumatologie (c'est aussi le cas pour la médecine interne), on utilise beaucoup les corticoïdes comme traitement. Si un patient a voyagé dans les cinq dernières années dans ces pays, **on doit le déparasiter**, pour éviter l'anguillulose maligne sous corticoïdes.
- ➡ Recherche de signes associés de **spondylarthropathies inflammatoires** : ATCD d'uvéite, talalgies, diarrhées glairo-sanglantes (évoquant une maladie inflammatoire chronique de l'intestin), psoriasis cutané, dactylites (doigt « en saucisse »)
- ➡ Recherche de signes associés de **connectivites** : Syndrome de Raynaud, syndrome sec (oculaire, buccal, peau), photosensibilité, érythème palmaire, ulcération buccale, faiblesse musculaire proximale

Les signes fonctionnels en orthopédie/rhumatologie sont :

La douleur et l'impotence fonctionnelle

L'important est de caractériser au mieux ces signes fonctionnels. Il faut notamment rechercher un **contexte traumatique associé**.

La dissociation entre douleur **mécanique** et douleur **inflammatoire** est particulièrement importante, dans la mesure où c'est **le premier élément d'orientation diagnostique**.

— EXAMEN PHYSIQUE —

L'examen physique concerne la zone douloureuse, mais aussi les autres articulations et l'ensemble du cadre osseux.

Recherché à l'inspection

- Déformations ++
- Signes d'effraction cutanée, piqures
- Attitude antalgique
- Cicatrices
- Aspect inflammatoire ou non
- Asymétries
- Anomalies de la marche

Recherché à la palpation

- Points douloureux (articulations ou cadre osseux)
- Articulations gonflées (épanchement)
- Laxités
- Amplitudes articulaires passives
- Mobilisation passive/active/contrariée

Testing des mobilités

Active	Le patient mobilise son articulation seul en répondant à vos instructions : « levez le bras ».
Passive	Vous mobilisez vous-même l'articulation du patient.
Contre résistance	Le patient doit effectuer un mouvement pour résister au votre (pour tester la force d'un muscle notamment)

Nous allons maintenant voir les signes cliniques spécifiques à rechercher selon la région anatomique d'intérêt.

Sémiologie de l'épaule

L'épaule est une articulation très mobile et est donc souvent touchée par des **traumatismes** de type fractures, luxations, tendinopathies ou déchirures musculaires, mais aussi par des **rhumatismes** comme la pseudo-polyarthrite rhizomélisque. L'interrogatoire, avec notamment le contexte et les signes fonctionnels, ainsi que l'examen clinique vous permettront de caractériser l'atteinte de l'épaule chez votre patient.

— SEMIOLOGIE DES FRACTURES ET LUXATIONS —



Rappel anatomique - Ostéologie

L'épaule comprend 4 articulations différentes :

- ✓ Sterno-claviculaire
- ✓ Acromio-claviculaire
- ✓ Gléno-humérale
- ✓ Scapulo-thoracique



Ces 4 articulations peuvent être le lieu de fractures ou de luxations ++

L'articulation gléno- humérale est instable car la glène ne recouvre pas totalement la tête de l'humérus. Elle est l'articulation généralement atteinte en cas de luxation.

Cliniquement, si le contexte traumatique est cohérent le diagnostic est rapide. Les sports de contacts ou les chutes à motocross ou à vélo favorisent les fractures au niveau de l'axe sterno-claviculaire et acromio-claviculaire par exemple.

Ne pas oublier de palper le pouls radial pour évaluer les complications vasculaires. Il faudra également évaluer la sensibilité du bras et de l'épaule.

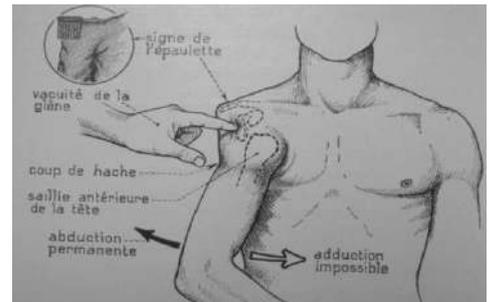
LES DIFFERENTS TYPES DE FRACTURES ET DE LUXATIONS A CONNAITRE

LUXATION ANTERIEURE DE L'ÉPAULE

(= luxation gléno- humérale antéro-interne)

La luxation gléno-humérale antéro-interne est la plus fréquente des luxations de l'épaule. Elle entraîne une **déformation particulière** retrouvée à l'inspection.

- Signe de l'épaulette (saillie de l'acromion)
- Coup de hache externe
- Comblement du sillon delto-pectoral (la tête humérale passe en avant de la glène)
- Bras du patient en **abduction** et rotation externe



Le patient tient spontanément son bras atteint avec son autre bras : c'est « **l'attitude du traumatisé du membre supérieur** ».

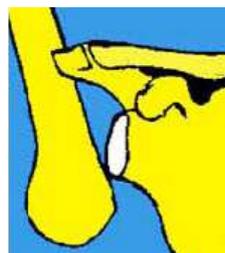
A la palpation **l'abduction est irréductible** (signe de Berger), ce qui permet de la différencier avec la luxation gléno-humérale postérieure.

Il faut rechercher les complications **vasculaires** (palpation du pouls radial ++ rares, mais graves), **neurologiques** (paralysie du nerf axillaire ou du plexus brachial → fréquents, présents dans 1/3 des luxations) et **osseuses** (sur la radio). On peut aussi trouver des **complications tendineuses**, qui consistent en une atteinte de la coiffe des rotateurs.

Il arrive après une luxation antérieure qu'une **instabilité antérieure** soit acquise, ce qui augmentera le risque de récurrence ultérieure (plus le patient est jeune, plus la possibilité d'une récurrence est importante).

LUXATION RECTA

Le diagnostic se fait à l'inspection. Il s'agit d'une luxation **inférieure** pure de la tête de l'humérus (qui se retrouve dans le creux axillaire). Elle est accompagnée d'ecchymose.



LUXATION POSTERIEURE DE L'HUMERUS

Les circonstances de survenue d'une luxation postérieure peuvent être un traumatisme antéro-postérieur de l'épaule (Rugby, AVP, ...) ou une hyperrotation interne de l'épaule (crise d'épilepsie), choc électrique, électrisation, arrestation musclée....

Les signes cliniques sont pauvres :

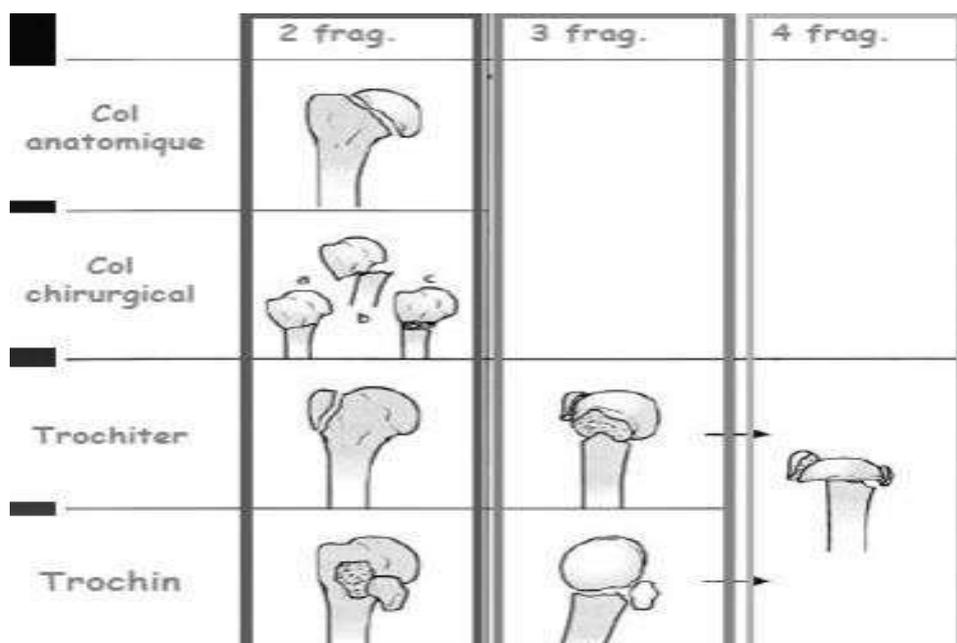
- Pas de déformation
- Douleur et impotence fonctionnelle variables
- **Perte de la rotation externe passive +++**

Le diagnostic se fait à la radio : **l'espace interarticulaire disparaît et on voit un double contour** (la tête humérale et la glène sont « superposées »). Le bilan radiographique est à effectuer de face, de profil (notamment profil de Velpéau) et une vue axillaire.



FRACTURE DE LA TETE DE L'HUMERUS

Après suspicion d'une fracture à l'examen et réalisation de la radio il faut classer la fracture selon la classification de Neer, qui donne des indications pronostiques et thérapeutiques :



FRACTURE DE LA CLAVICULE

La fracture de la clavicule entraîne une impotence fonctionnelle et une déformation particulière :

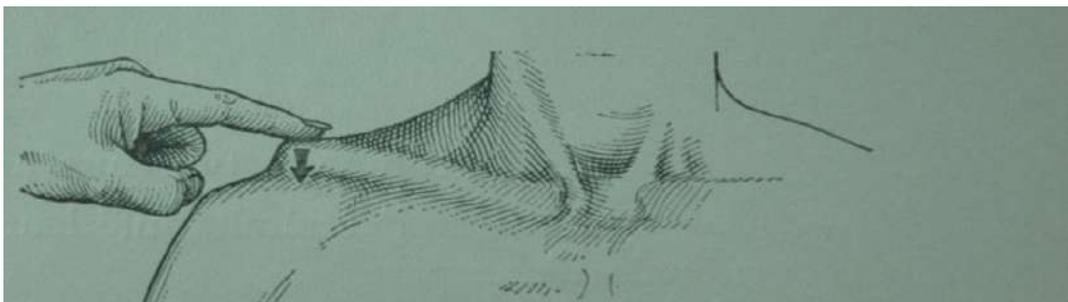
- **Affaissement de l'épaule** (avec saillie du fragment antérieur)
- **Attitude du traumatisé** du membre supérieur
- On peut retrouver des **fragments mobiles** à la palpation

➡ Complications : risques de lésions vasculo-nerveuses (palpation des pouls au niveau du bras et sémiologie neurologique)

Attention **ne pas confondre** la fracture de la clavicule avec l'entorse acromio-claviculaire, qui correspond à une laxité accrue (anormale) des ligaments stabilisateurs de la clavicule : il s'agit des ligaments acromio-claviculaires et coraco-claviculaires (trapézoïde et conoïde). Il existe 3 stades de gravité croissante :

- ▶ Stade 1 : mise en tension des ligaments (douleur réveillée à la palpation)
- ▶ Stade 2 : rupture des ligaments acromio-claviculaire (capsule articulaire)
- ▶ Stade 3 : rupture de tous les ligaments

A l'examen clinique, on retrouve une **saillie** de la clavicule. En cas de grande entorse, on a le signe de la **touche de piano**



LAXITE/INSTABILITE

La laxité est différente de l'instabilité. La laxité est la translation physiologique et asymptomatique de la tête humérale sur la glène, c'est un « jeu articulaire normal de l'épaule » alors que l'instabilité est la translation excessive de la TH sur la glène entraînant des symptômes (Clinique +++). Elle est due à une luxation ou une subluxation. Des manœuvres permettent de tester une laxité ou une instabilité :

<p>Signes d'hyperlaxité antérieure</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rotation externe 1 passive >85° 	
<p>Signes d'hyperlaxité inférieure</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Test de Gagey (hyperabduction) ▶ Recherche différentiel >20 	
<p>Signes d'instabilité antérieure</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Manœuvre de l'Armé du bras ▶ Recherche appréhension et/ou douleur antérieure 	
<p>Signes d'instabilité inférieure</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appréhension ou douleurs lors du test de Gagey ▶ Inferior Sulcus Sign 	

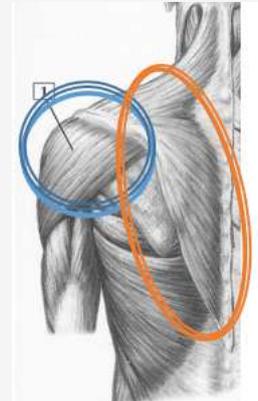
Remarque : Le patient qui a une hyperlaxité antérieure est non douloureux au contraire du patient qui a une instabilité inférieure.

— SEMIOLOGIE DE LA COIFFE DES ROTATEURS —



Rappel anatomique - myologie

Il y a 2 muscles superficiels qui relient clavicule et scapula au cou et au rachis : **le muscle trapèze** et au bras : **le muscle deltoïde**

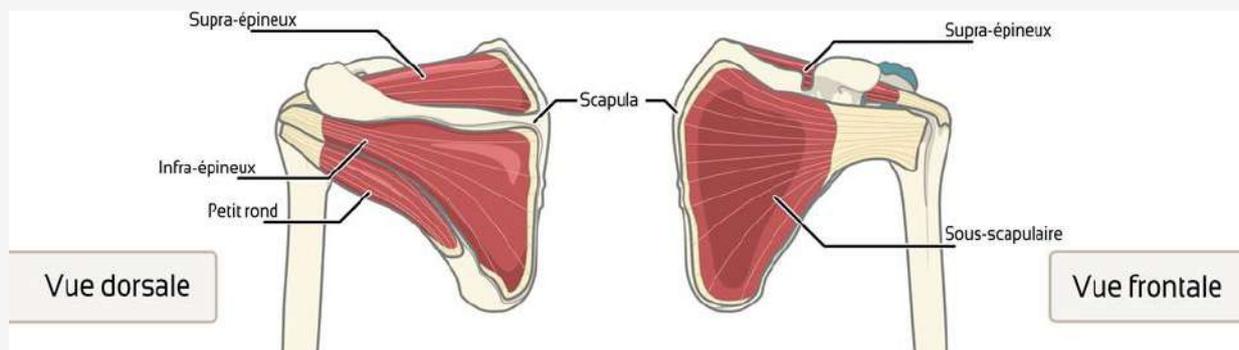


D'autres muscles sont importants dans la région de l'épaule : les quatre muscles coapteurs de l'épaule dits « La coiffe des rotateurs » :

- ☑ **Supra-épineux** = abducteur
- ☑ **Subscapulaire (sous scapulaire)** = adducteur et rotateur interne
- ☑ **Infra-épineux** = rotateur latéral
- ☑ **Petit rond** = rotateur latéral

Enfin, le **biceps** est un muscle aussi important dans la région de l'épaule. Son chef court s'insère sur le processus coracoïde de la scapula. Son chef long s'insère au niveau du tubercule supra-glénoïdal, il empêche la tête humérale de partir en haut et en avant et est fléchisseur et supinateur de l'avant-bras.

Les tendons de ces muscles peuvent être le siège de rupture.



Interrogatoire

Après avoir éliminé le diagnostic de fracture ou de luxation +++, devant une **douleur et une impotence fonctionnelle** dans la région de l'épaule :

- ➡ On peut suspecter une tendinite ou une rupture d'un ou plusieurs muscles de la coiffe des rotateurs ou d'un tendon d'un autre muscle de la région.
- ➡ On va rechercher une cause de rupture en interrogeant le patient.

Il y a plusieurs causes possibles :

Les causes traumatiques et mécaniques	Les causes vasculaires et dégénératives
<ul style="list-style-type: none"> ➔ Souvent liées à un travail excessif ou répétitif du tendon ➔ On le remarque chez les individus plutôt jeunes et/ou sportifs. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Souvent liées à l'usure du tendon ou de la vascularisation du muscle ➔ On le remarque chez les individus plutôt âgés (mais les causes vasculaires peuvent aussi être dues à un traumatisme entre autres)

Examen clinique

Inspection :

- ➔ Rechercher des déformations (ex : signe de Popeye dans la rupture du long biceps, cf. photo)
- ➔ Rechercher une amyotrophie (fonte musculaire, reliefs osseux trop visibles)



Palpation des tendons :

- ➔ Reproduction de la douleur au niveau du tendon

Mobilisation

On teste les mobilités passives, actives, et contrariées (contre-résistance) :
 abduction, adduction, rotation externe et interne, antéversion
 L'analyse des mobilités permet une orientation diagnostique :

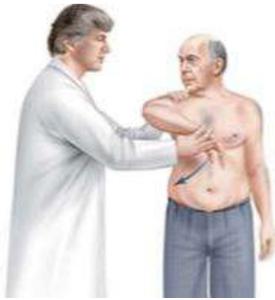
	Active	Passive
Épaule douloureuse simple (tendinopathie de la coiffe ou du chef long biceps)	Normale ou ↓	Normale
Épaule raide d'origine articulaire (capsulite rétractile chez la personne âgée)	↓	↓
Épaule pseudo-paralytique (rupture de coiffe massive, épaule neurologique...)	↓↓	Normale

*Dans le cas d'une épaule douloureuse aigue **hyperalgique** inexaminable, sans contexte traumatique, on suspecte des calcifications. Elles seront visibles à la radiographie d'épaule.*

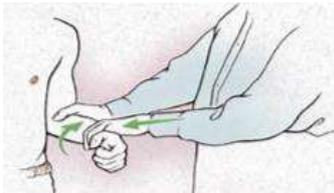
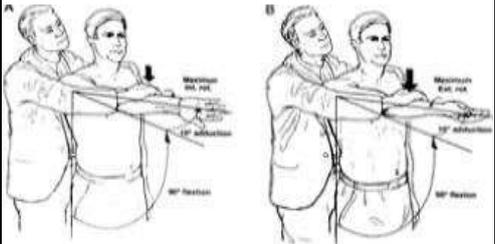
TESTING DE LA COIFFE DES ROTATEURS

Conflit sous-acromial

La bourse sous acromio- deltoïdienne est inflammée et entraîne une tendinopathie des tendons environnants (infra-épineux ++)

Signe de Neer	Signe de Hawkins	Signe de Yocum
<p>Le médecin est derrière le patient et bloque la scapula, puis élève passivement le bras.</p> 	<p>On effectue une rotation interne passive de l'épaule, bras en élévation à 90°, coude à 90°.</p> 	<p>Le patient met sa main sur l'épaule opposée et le médecin oppose une résistance à l'élévation du coude.</p> 

Long biceps

Test du Palm- up	Test de Yergason	Test de O'Brien
<p>Le patient lève ses bras tendus en supination (paume vers le haut) et on oppose une résistance.</p> 	<p>En position neutre, le patient doit réaliser une supination (mettre sa paume vers le haut) et on oppose une résistance.</p> 	<p>Test positif s'il y a douleur en rotation interne et pronation couplé à une absence de douleur en rotation externe et supination</p> 

Ces tests sont positifs/présents si douleur uniquement ++

Testing spécifique

Test du supra-épineux

Test de Jobe

Le patient tend ses bras en rotation interne et doit élever ses bras. On oppose une résistance.



Test de Gerber

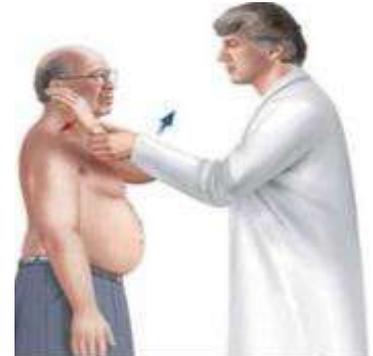
Le patient met une main derrière son dos sans le toucher et doit l'éloigner son dos, contre résistance. On teste la rotation interne.



Test du subscapulaire

Test du Bear-Hug

Le patient doit tenter de saisir son épaule controlatérale contre résistance.



Test de Belly-Press

Le patient met ses mains sur son ventre et doit ramener ses coudes en avant contre résistance



**Test de l'infra-
épineux et du
petit rond**

Test de la force en RE

Le patient doit réaliser une rotation externe de l'avant-bras depuis une position neutre et on s'y oppose (RE1).



Signe de Patte

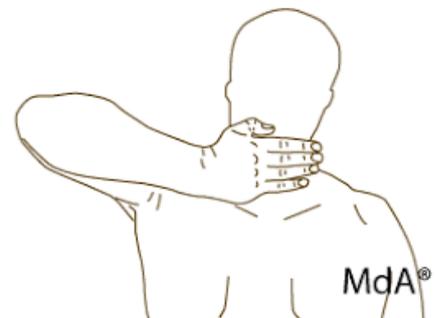
Le patient met son bras en abduction à 90° puis plie son coude à 90°. Il effectue alors une rotation externe de l'épaule et on s'y oppose (RE2).



**Test du petit
rond**

Signe du clairon

Pour mettre la main à la bouche, le patient est obligé de mettre son coude plus haut que sa main car il ne peut pas faire de rotation externe. (Le petit rond n'est pas testable individuellement, mais sa rupture majeure le déficite en rotation latérale)



On teste la force musculaire et non la douleur !

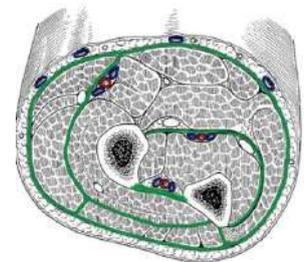
Sémiologie du poignet et de la main

Pour ce chapitre, il y aura beaucoup de raisonnements en fonction des différents muscles de l'avant-bras et de la main. N'hésitez pas à reprendre vos cours d'anat de P1.

AVANT-BRAS

Généralités

Deux os (radius et ulna) reliés par la membrane interosseuse. L'avant-bras est séparé en loges musculaires, c'est un lieu de passage vers la main.



Rôle de l'avant-bras

- ☑ Permettre la pronosupination
- ☑ Absorber des contraintes axiales (tension qui tente de séparer les deux os) et transversales

Inspection

- ➔ Peau et Muscles
- ➔ Déformation ?
- ➔ **Signes infectieux**

Palpation

- ➔ Reliefs osseux
- ➔ Reliefs musculaires et tendineux
- ➔ **Palpation des loges**
- ➔ On évalue la mobilité, principalement la pronosupination
- ➔ La mobilité des articulations adjacentes permet de compenser une éventuelle raideur du poignet

Syndrome des loges

C'est une des rares urgences en chirurgie orthopédique. Il est provoqué par une **hyperpression prolongée** (bras écrasé, plâtre trop serré par exemple). Il se produit dans une loge anatomique **inextensible** (à cause du fascia). Ainsi, comme le volume ne peut pas être augmenté, c'est la pression qui augmente, ce qui comprime les vaisseaux et le sang ne peut plus circuler. Cette hyperpression aboutit à la mort cellulaire par ischémie (muscles, nerfs). Cela peut entraîner des séquelles définitives : les mains peuvent se figer dû à une dégénérescence fibreuse.



Pression capillaire < 30 mmHg

PA \approx 120 mmHg

Sémiologie du syndrome des loges :

- ➔ Très douloureux
- ➔ Douleur augmentée par la mise en tension des loges
- ➔ Inspection : phlyctènes, peau luisante
- ➔ Palpation : tension des tissus



Traitement : ouvrir les loges chirurgicalement pour décompresser

Syndrome de Volkmann

Le syndrome de Volkmann est une séquelle définitive d'un syndrome de loge antérieure de l'avant-bras, associant :

- ➔ Raideurs par rétraction musculaire
- ➔ Paralysie sensitivo-motrice +/- prononcée



POIGNET

Le poignet est un ensemble d'articulations offrant au global trois axes de rotation qui permettent le placement de la main dans l'espace. Les centres de rotation se situent dans la tête du capitatum.

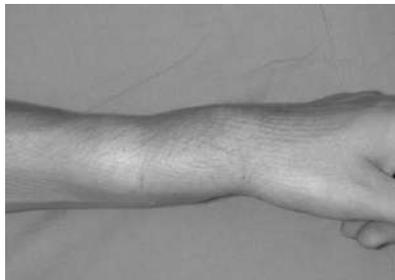
Le poignet est composé de plusieurs sous-articulations :

- ▶ La **radio-ulnaire distale (RUD)** :
 - Caractérisée par la présence de la trochoïde
 - Permet la prono-supination
 - double articulation : radio-ulnaire + ulno- carpienne
 - zone de passage pour les structures de l'avant-bras allant à la main
- ▶ La **radiocarpienne**
- ▶ La **médiocarpienne**
- ▶ Les **intra-carpiennes**
- ▶ Les **carpo-métacarpiennes**



Inspection (exemple : fracture, kystes)

- ➡ Déformations
- ➡ Signes infectieux
- ➡ Signes inflammatoires
- ➡ Signes tumoraux

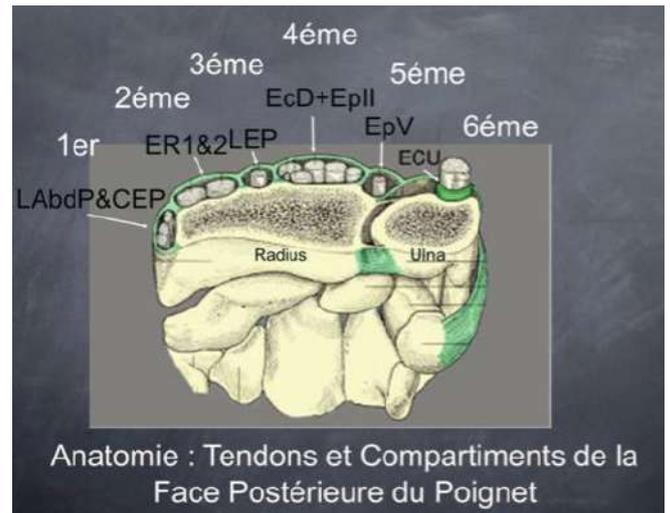


Palpation

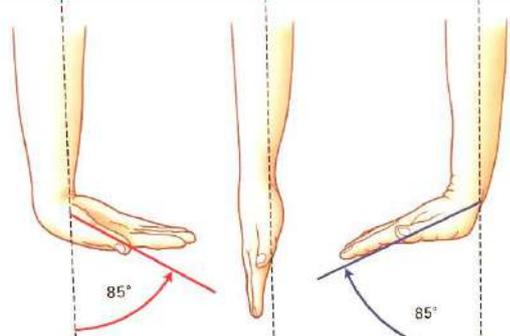
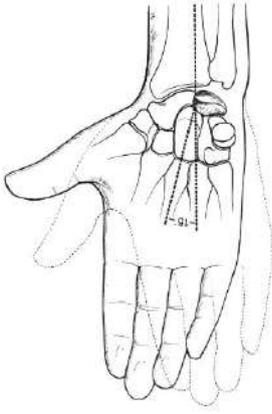
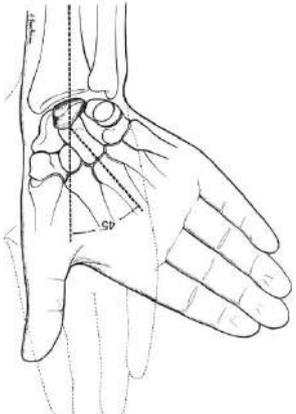
- ➡ La majeure partie des structures est accessible à la palpation
- ➡ Une zone pathologique est douloureuse à la palpation et/ou à la mobilisation
- ➡ La face palmaire (= antérieure) : les repères sont plus profonds que pour la face dorsale, il faut se projeter mentalement par rapport aux repères osseux accessibles
- ➡ La face dorsale (=postérieure) : de proche en proche, on peut palper toute la face postérieure du poignet telles que les structures ostéo- articulaires et les structures tendineuses

Abréviations :

LAbdP : Long Abducteur du Pouce
CEP : Court Extenseur du Pouce
ER1&2 : Extenseur radiaux du carpe (long et court)
LEP : Long Extenseur du Pouce
EcD : Extenseur commun des doigts
EpII : Extenseur propre de l'index
EpV : Extenseur propre de l'auriculaire
ECU : Extenseur ulnaire du carpe



Examen des mobilités

Flexion = extension	Inclinaison radiale	Inclinaison ulnaire
80°	15°	40°
		



Remarque

Palmer a démontré qu'avec 30° d'extension, 5° de flexion, 10° d'inclinaison radiale et 15° d'inclinaison ulnaire, on peut faire pratiquement tous les gestes de la vie courante.

Tendinites

- ➔ Douleur sur le trajet du tendon
- ➔ Augmentée par la contraction contrariée et par l'étirement

Tendinite du grand palmaire (= fléchisseur radial du carpe) :

- Synovite autour du fléchisseur radial du carpe
- Douleur le long du fléchisseur radial du carpe
- Douleur lors de la flexion contrariée du poignet
- Douleur lors de l'extension du poignet
- Douleur à la palpation profonde
- Irritation de la branche nerveuse palmaire cutanée médiane

Tendinite de DeQuervain = tendinite du court extenseur et long abducteur du carpe)

MAIN ET DOIGTS

Examen clinique

Inspection

- ➔ Cutanée
- ➔ Déformation
- ➔ Amyotrophie
- ➔ Peau et phanères
- ➔ Examen statique (déformation, signes inflammatoires, infectieux, tumoraux)
- ➔ Examen dynamique
- ➔ Palpation des reliefs osseux

Mobilités

- ➔ Mobilité spontanée (active)
- ➔ Mobilité passive
- ➔ Contre résistance / Testing
- ➔ Mobilités angulaires, articulation
- ➔ Enroulement → évaluer la distance pulpe paume
- ➔ Résistance pinces bidigitales

Examen de la vascularisation

- ➔ Couleur spontanée
- ➔ Temps de recoloration
- ➔ Pouls capillaire. *Attention ! Le pouls capillaire ne se cherche pas comme pour les autres pouls : il faut pincer l'ongle et voir le temps de recoloration (et non pas chercher une pulsation)*
- ➔ Saignement à la pique

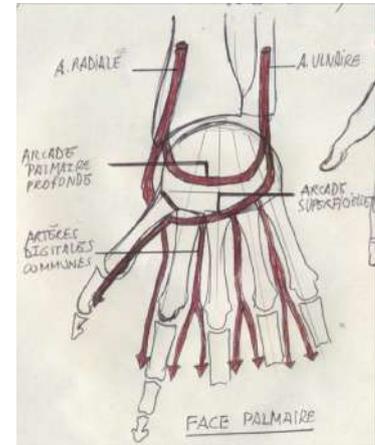


Test d'Allen (avant un gaz du sang, systématiquement)

On comprime les deux artères (ulnaire et radiale), on attend que l'extrémité de la main blanchisse puis on relâche l'artère ulnaire. Si la main rosit, on peut effectuer un gaz du sang : en effet cela veut dire que si on lèse une artère pendant le geste l'autre prendra le relai sur la vascularisation et la main ne sera pas ischémisée

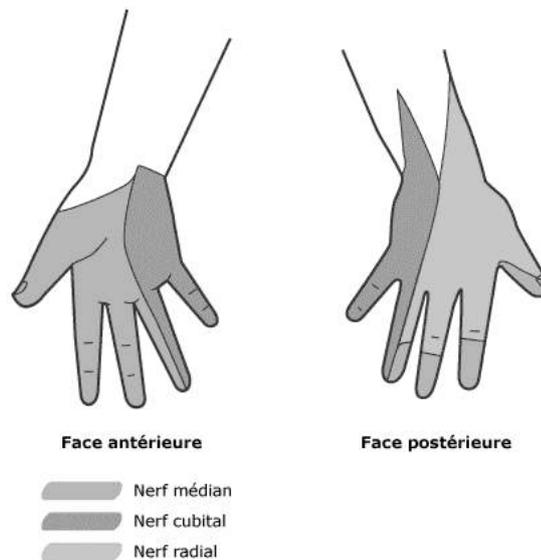
Rappel anatomique : Il y a deux arches vasculaires à la main. L'organisation est la suivante, du plus proximal au plus distal :

- Artère radiale
- Artère ulnaire
- Arcades palmaires (une arcade profonde et une arcade superficielle)
- Artères commissurales
- Artères collatérales radiales / ulnaires
- Artères interdigitales qui se divisent en deux à chaque doigt



Innervation

Nerf médian	<ul style="list-style-type: none"> - Branche cutanée palmaire - Branche thénarienne motrice
Nerf Ulnaire	<ul style="list-style-type: none"> - Branche hypothénarienne - Branche sensitive - Branche motrice <ul style="list-style-type: none"> ○ Thénariens profonds ○ Intrinsèques des doigts longs
Nerf Radial	<ul style="list-style-type: none"> - Territoire sensitif - Lésions nerveuses, 2 types de pathologies : <ul style="list-style-type: none"> ○ Plaies : déficit des nerfs sensitifs (anesthésie) ou déficit moteur (paralysie) ○ Compressions nerveuses : Paresthésies > dysesthésies > hypoesthésie > anesthésie, essentiellement nocturnes, dans le territoire du nerf comprimé.



Tester la sensibilité

- ➔ Sensibilité héli pulpe par héli pulpe
- ➔ Test de Weber



Test de Weber

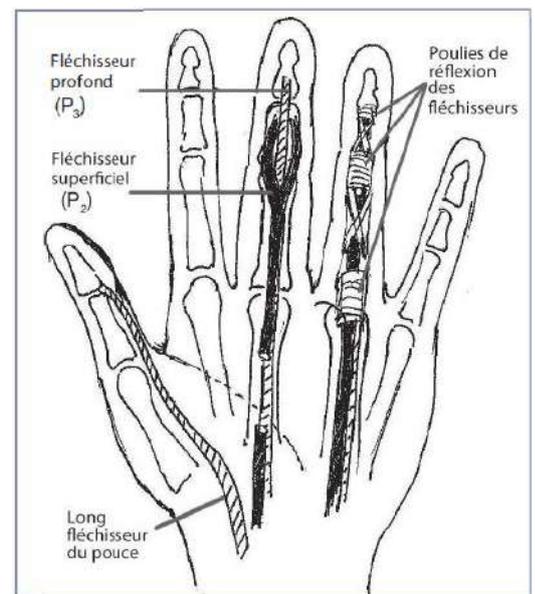
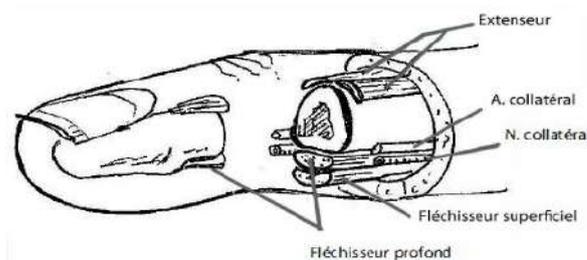
Permet de rechercher de la distance minimale de discrimination entre 2 points.

Au niveau de la pulpe, la normale est entre 2 et 6 mm.



Motricité

La motricité du doigt est assurée par les extenseurs (extenseurs communs, extenseurs propres, long extenseur du pouce, interosseux) et les fléchisseurs (fléchisseurs communs superficiels, fléchisseurs communs profonds et long fléchisseur du pouce).



Les muscles sont aussi classés selon qu'ils sont intrinsèques ou extrinsèques à la main :

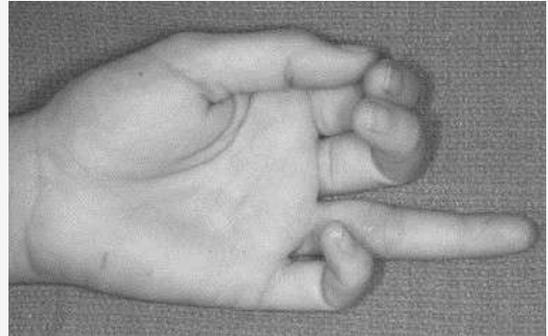
Intrinsèques : leur corps musculaire est au niveau de la main	Extrinsèques : leur corps musculaire est au niveau de l'avant-bras
- Thénariens - Hypothénariens	- Fléchisseurs - Extenseurs

Plusieurs manœuvres sont utiles pour tester la motricité des différents muscles de la main. On recherche la conservation de l'effet ténodèse (présent physiologiquement), puis on teste individuellement tous les extenseurs et tous les fléchisseurs.



L'effet ténodèse

Au niveau des tendons des doigts, il y a une flexion physiologique. Elle est modifiée par la flexion du poignet : c'est ce qu'on appelle l'effet ténodèse. Quand on fait une extension du poignet, il y a une traction sur les fléchisseurs et une détente des extenseurs donc les doigts vont se mettre en flexion.



Ici, il y a une disparition de la cascade physiologique de la flexion et perte de l'effet ténodèse (normalement l'annulaire devrait être en flexion comme les autres).

Testing de l'extension

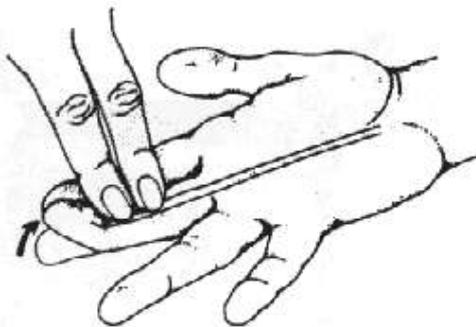


← Testing des extenseurs communs

Testing des extenseurs propres →

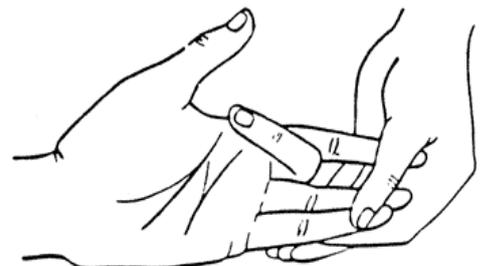


Testing des fléchisseurs



← Testing des fléchisseurs profonds

Testing des fléchisseurs superficiels →

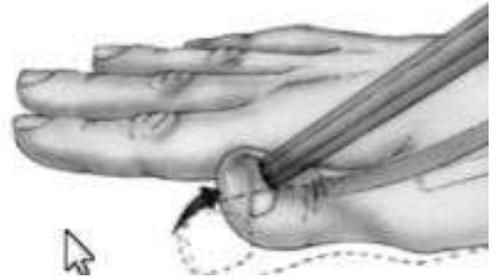


Testing du pouce

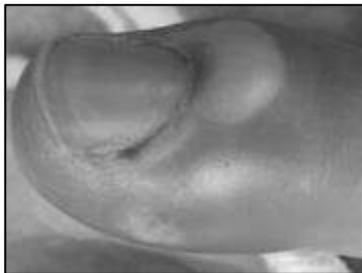


← Testing du long fléchisseur du pouce (on bloque P1 et on demande de fléchir P2)

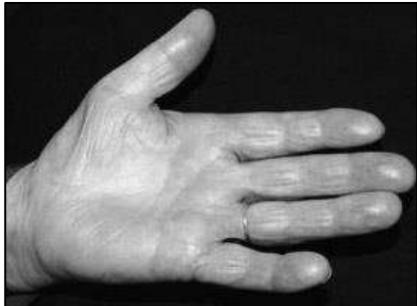
Testing du long extenseur du pouce →



Aspects pathologiques



← Panaris



← **Amyotrophie**
(affaissement entre le pouce et le poignet)



← Rupture du long extenseur du pouce droit

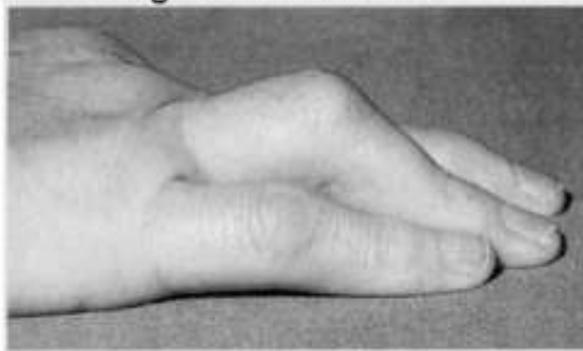


← Rupture du long fléchisseur du pouce droit

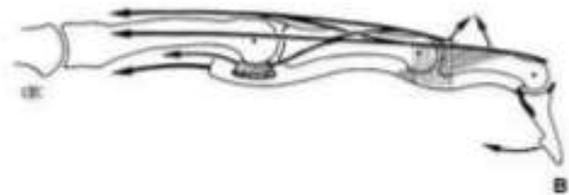
↓ Déformations caractéristiques des doigts



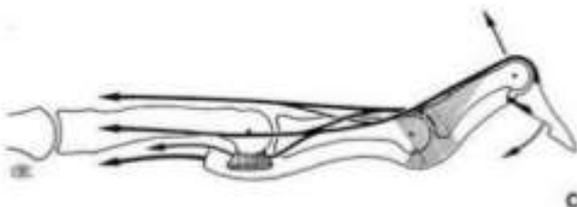
Doigt en boutonnière



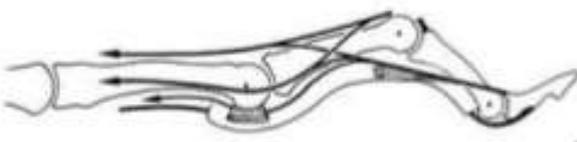
Doigt en col de signe



Doigt en maillet



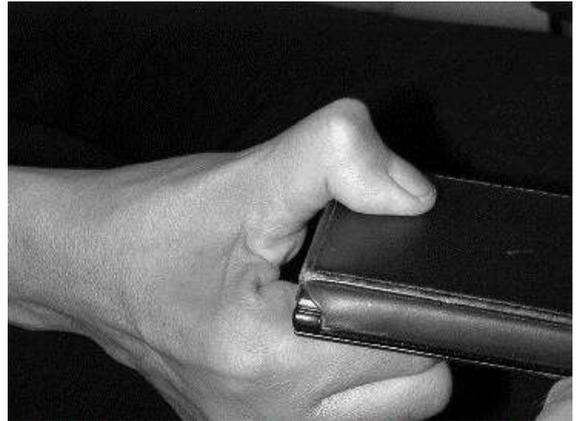
Doigt en col de signe



Doigt en boutonnière

Signe de Froment :

Se retrouve chez les patients qui ont une paralysie de l'abducteur du pouce. On demande au patient de tenir une feuille et il doit essayer de la garder contre résistance, le pouce reste normalement en position tendue mais ici le pouce est fléchi (le patient « triche » en utilisant le long fléchisseur du pouce)



Signe de Jeanne :

C'est une hyperextension de la métacarpophalangienne qui s'associe au signe de Froment. La paralysie de l'abducteur du pouce est un déficit du nerf ulnaire (c'est le seul muscle que le nerf ulnaire innerve de manière constante au niveau des thénariens).



Signe de Wartenberg :

Faiblesse du muscle interosseux palmaire (qui permet normalement de rapprocher l'auriculaire)

Griffe cubitale (ulnaire) :

Il y a une amyotrophie et un trouble à l'enroulement des doigts → Signe d'Egawa, paralysie des interosseux



Sémiologie de la hanche

Trois régions peuvent être impactées par une douleur de hanche : la **face externe** (région du trochanter et du haut de la cuisse), la **fesse** et le **pli inguinal** (en regard de l'articulation coxo-fémorale).

Comme dans tout examen de l'appareil locomoteur, il est important de prendre en compte la **gêne fonctionnelle** du patient.

Il est aussi essentiel de déterminer si le contexte est **traumatique** ou non.

— INTERROGATOIRE —

Certains antécédents sont importants à rechercher en pathologie de hanche :

- **Pédiatriques** : pathologies congénitales de la hanche (dysplasies),
- **Chirurgies** (prothèses, etc.), cicatrices
- **Familiaux** : luxation congénitale de hanche familiale ou dysplasie de hanche ethnique (zone géographique)
- **Traumatiques**
- **Maladies générales**, qui peuvent occasionner des manifestations au niveau de la hanche
- **Traitements** (antérieur ou en cours)

Il est aussi intéressant de noter la **profession** du patient. Les scaphandriers sont par exemple plus à risque d'ostéonécrose aseptique.

Le retentissement fonctionnel peut être évalué par la limitation dans les **activités quotidiennes** (difficultés à l'habillage, à la toilette, dans les rapports sexuels, à s'asseoir, à se lever...), dans ses loisirs ou ses activités professionnelles. On peut mesurer le **périmètre de marche** (en mètres ou en minutes).

Cela permet l'évaluation de l'**impotence fonctionnelle** et du degré d'**autonomie** du patient, pouvant aller jusqu'au **handicap**.

— EXAMEN PHYSIQUE —

Examen statique

Inspection

On commence d'abord par inspecter le patient en position **bipodale** et **unipodale** sans le toucher. On inspecte :

- **Les téguments** : on recherche des tuméfactions, des cicatrices (synonymes d'antécédents de chirurgie), un hématome, un érythème...
- **Les déformations** : du rachis (scoliose, courbures accentuées), du bassin et l'axe des membres (genu varum ou valgum)
- **Les attitudes vicieuses** : un bassin oblique, une hanche en position flexion-rotation externe spontanée
- **Les inégalités de longueur des membres** que l'on peut mesurer avec des cales de compensation. On les mesure de l'épine iliaque supéro-antérieure à la malléole interne, le bassin horizontal. On peut aussi utiliser la radiomensuration.
- **Les amyotrophies du quadriceps ou des fessiers**. Un membre sur lequel on ne s'appuie pas perd progressivement sa masse musculaire.



Morphotype des membres inférieurs

En position normale, il existe un **axe normo-axé** qui passe par le centre de la tête fémorale, le centre du genou et le centre de l'articulation tibio-tarsienne. Dans certains cas, des morphotypes constitutionnels peuvent se mettre en place secondairement à une pathologie ou non :

► Le genu varum

En arc de cercle, les malléoles des chevilles se touchent alors que les genoux ne se touchent pas. Cette déformation occasionne une usure de la partie interne du genou.



► Le genu valgum

Les genoux se touchent alors que les malléoles ne se touchent pas. Au contraire, on pourra ici observer une usure de la partie externe du genou. Ces déformations sont visibles cliniquement et mesurables radiologiquement.



Palpation

La hanche est une articulation profonde **difficilement accessible** à la palpation. De plus, elle présente de nombreuses **variations morphologiques**. On peut cependant chercher des repères palpables **osseux** (épines iliaques, pubis, grand trochanter, sacrum) et **musculaires** (moyen fessier, psoas, quadriceps...).

On peut également palper le pouls de **l'artère fémorale** dans le pli inguinal, là où passe aussi le **nerf fémoral**.

La palpation recherche une zone douloureuse à la pression, ou **zone gâchette**. Elle permet un examen régional systématique (pouls, ganglions...), ainsi que des anomalies morphologiques (tuméfactions, déformations non visibles).

Examen dynamique

Lors de l'examen dynamique, on cherche en premier lieu à connaître les **amplitudes articulaires** passives (le membre est manipulé par le médecin) et actives (le patient réalise lui-même le mouvement). On cherche aussi à tester la **force musculaire** du patient (sans et contre résistance), on analyse sa marche en cas de **boiterie** ainsi que sa stabilité. Il est important de savoir si le patient utilise des **aides** type canne, chaussures orthopédiques, semelles, orthèses pour se déplacer.

Amplitudes de hanche

Les amplitudes de hanche se testent en **décubitus dorsal**, sur un plan dur. Le médecin met la main sur l'épine iliaque supérieure pour éviter la **compensation** par une autre articulation et garder le bassin fixe.



Flexion : 130° +/- 10



Extension : 10° à 30°



Abduction : 45°



Adduction : 30°



Rotation interne : 30°



Rotation externe : 45°



Signes physiques à rechercher

Le signe de la clé : Douleur au roulé de hanche (membre inférieur tendu, l'examineur pose ses mains sur la cuisse et fait des mouvements de rotation externe/rotation interne)



Le salut coxal : Le membre douloureux décollé du lit en extension entre 0° et 45° est douloureux (possibilité de réaliser la manœuvre contre résistance)



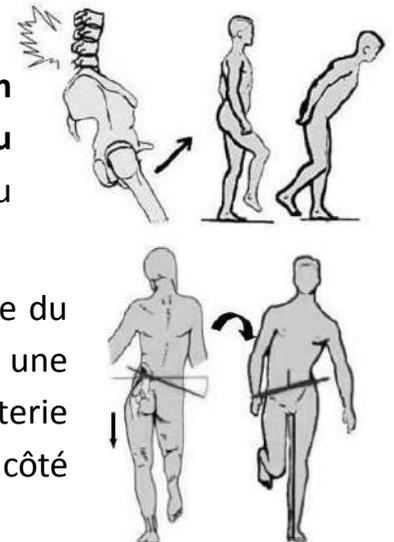
Le signe de Patrick : Douleur à l'abduction + rotation externe, genou plié à 90°C

La clinostatisme : Impossibilité de décoller le membre inférieur du lit

Boiteries

Il y a trois causes principales à la boiterie :

- ✓ **La douleur :** elle se traduit par une boiterie **d'esquive du pas**. Lors du passage du pas, il y a une bascule vers le côté sain pour accélérer la phase d'appui et diminuer le poids supporté par le côté douloureux.
- ✓ **Une raideur en extension de hanche et limitation en extension :** elles se traduisent par une boiterie **de perte du pas postérieur** : le pied ne peut prendre appui en arrière du tronc. Il s'agit de la **marche en salutation**.
- ✓ **Une faiblesse musculaire :** souvent insuffisance musculaire du moyen fessier (cause neurologique) qui se traduit par une inhibition réflexe douloureuse et donne un type de boiterie appelé **boiterie de Trendelenbourg** : l'épaule bascule du côté douloureux tandis que le bassin bascule du côté sain.



Une boiterie peut aussi être due à une **inégalité** de longueur des membres **plus ou moins** compensée.

Marche

On observe le patient marcher de **face, de dos et de profil**. Le patient doit être en sous-vêtements, chaussé puis pieds nus.

L'étude du pas comprend **l'angle du pas** (ouverture du pied par rapport à une ligne médiane) compris entre 15 et 20°, la **symétrie** du pas et la **longueur** du pas entre 2 talons.

— CAUSES ET DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS —

La douleur de hanche peut provenir de causes **dégénératives** (arthrose), **infectieuses** et **inflammatoires** (arthrite, rhumatismes inflammatoires...), **musculaires** (tendinopathie du moyen fessier), **traumatiques** (fracture) ou **tumorale**.

Les principaux diagnostics différentiels, c'est à dire les pathologies occasionnant des douleurs de hanche mais n'étant pas liées à la hanche elle-même sont les **atteintes sacro-iliaques ou rachidiennes**, les **radiculopathies**, les douleurs projetées du genou, les **hernies inguinales** et les **pathologies circulatoires** (pathologie artérielle oblitérante, thrombose veineuse profonde).



Comment distinguer une radiculalgie d'une douleur de hanche ?

Ces deux étiologies provoquent la même douleur (**mécanique**) au même endroit et sont présentes chez les patients de la même tranche d'âge (> **50 ans**).

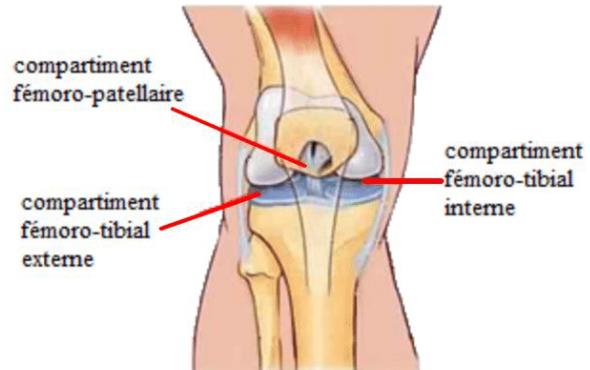
L'examen de la hanche va permettre de mettre en évidence l'absence d'anomalie de hanche dans une radiculalgie (**roulé de hanche non douloureux**). De même, l'examen du rachis permet de mettre en évidence des signes typique de la radiculalgie (**signe de Lasègue, signe de Léri**, examen neurologique). En cas de doute, on fait une infiltration diagnostique d'antalgique dans la hanche sous radio qui doit faire disparaître la douleur en cas de douleur de hanche.

Sémiologie du genou

— RAPPELS : ANATOMIE DU GENOU —

L'articulation du genou connecte plusieurs os : le fémur, le tibia, la fibula et la patella. C'est en fait **trois** articulations en une cavité synoviale :

- Fémoro-tibiale interne
- Fémoro-tibiale externe
- Fémoro-patellaire



Cette articulation est maintenue par des éléments de congruence, les ménisques et par des éléments stabilisateurs passifs, les ligaments croisés et les ligaments collatéraux. Les tendons et les muscles sont des éléments stabilisateurs actifs.

Il existe aussi une **capsule articulaire** qui englobe l'articulation avec à l'intérieur une **membrane synoviale** qui s'étend des plateaux tibiaux jusqu'au niveau du tendon quadricipital. Elle renferme du liquide synovial en toute petite quantité permettant de lubrifier l'articulation. De plus, une **bourse séreuse** (comme une sorte de coussin) entre les tendons ou entre les tendons et les os permet que ceux-ci ne frottent pas entre eux.

L'anatomie explique les différents types d'épanchements du genou : soit **une bursite pré rotulienne** qui est une inflammation et une augmentation du volume de la bourse, soit les épanchements **intra articulaires** où le liquide synovial s'échappe de sa cavité anatomique (=la membrane synoviale) pour infiltrer les autres compartiments.

Préciser les caractéristiques de la douleur

La douleur étant quelque chose de subjectif, il est important de poser les bonnes questions pour bien la caractériser :

- ✓ **Évaluer l'intensité de la douleur** : via une règle EVA par exemple, demander au patient à combien se cote l'intensité de sa douleur entre 0 (pas de douleur) et 10 (douleur maximale imaginable)
- ✓ **Localiser la douleur** : est-elle antérieure, latérale, postérieure ... ?
- ✓ **Où est ce que la douleur irradie ?** Pour les douleurs de genou, elles irradient vers le bas en partant du genou.

Remarque : Les douleurs de type sciatique irradient plutôt dans toute la jambe, en suivant un trajet (voir « Rachis »)

- ✓ **Quelles sont les circonstances et les modes de survenue de la douleur** : est-elle apparue de façon brutale (orienté vers une pathologie du ménisque++), ou de manière progressive (orienté vers de l'arthrose) ? Après un traumatisme ?
- ✓ **Quelle est son mode d'évolution ?** Est-ce que cette douleur est continue ou intermittente ? Est-ce qu'elle s'aggrave ou diminue au fil de jours ?
- ✓ **Quelles sont les facteurs aggravant la douleur ?** Marche sur terrain accidenté ? Descente des escaliers (orienté vers une arthrose fémoro-patellaire) ? Montée des escaliers ? Position assise prolongée (signe du cinéma) ?
- ✓ **Quels traitements ont déjà été essayés pour cette douleur ?** Antalgiques ? Kiné ? Infiltrations ?
- ✓ **TRÈS IMPORTANT EN RHUMATO : Quelle est l'horaire de la douleur (mécanique ou inflammatoire) ?**

Évaluer le retentissement fonctionnel

Évaluer le retentissement fonctionnel consiste à demander l'impact sur les activités de la vie quotidienne, sur la vie professionnelle, sportive...

Ainsi, il faudra évaluer la limitation douloureuse à la mobilité, la gêne à la marche (**périmètre de marche** en mètres ou minutes), mais aussi les sensations de **dérobement** (genou qui lâche, qui ne tient plus), **d'instabilité** ou de **blocage** (qui va orienter vers une pathologie du ménisque).

Il faut également chercher les types de boiteries (cf plus loin).

Rechercher les éléments de gravité

Les éléments de gravité sont à rechercher à l'interrogatoire et à l'inspection et conditionnent grandement la prise en charge clinique par la suite.

Les trois signes de gravité à rechercher sont :

- Une **impossibilité TOTALE à mobiliser activement le genou** : qui orienterait vers une fracture, une entorse grave (celle des ligaments croisés qui est la plus fréquente) ou bien un déficit neurologique.
- Une **infection récente avec fièvre et frissons** susceptible de s'étendre au-delà du genou et de se compliquer (septicémie).
- Une **altération des signes vitaux** (dévascularisation du membre...)

Examen Clinique

L'examen clinique des membres doit toujours être **bilatéral, symétrique et comparatif ++++** (il ne faut pas dire par exemple qu'une jambe est froide si l'autre est à la même température : le but est de COMPARER car chaque patient est différent d'un autre ++)

À l'inspection

ETAPE N°1 : Examen debout

Lors de l'examen en position debout on doit vérifier deux éléments à l'inspection : les axes des membres inférieurs et l'existence d'un kyste poplité.

Les déviations axiales

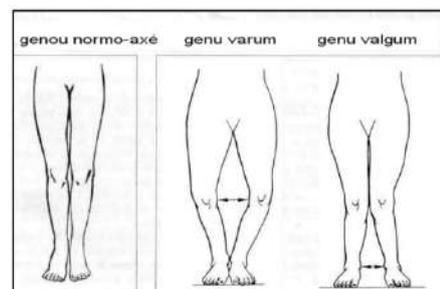
Les troubles statiques dans le plan frontal (de face) :

On examine les genu varum/valgum : un genou normo-axé est un genou où les condyles internes et les malléoles internes se touchent.

Dans le **genu varum** les malléoles internes se touchent mais pas les condyles internes.

Dans le **genu valgum**, c'est l'inverse, les condyles internes se touchent mais pas les malléoles internes.

Dans le genu varum, le poids favorise l'usure du versant interne du genou (arthrose fémoro-tibiale interne) à l'inverse du genu valgum où l'arthrose externe est fréquente.



Les troubles statiques dans le plan sagittal (de profil) :

On recherchera un **flessum** ou un **recurvatum**.

Le genu **flessum** est une pathologie qui limite l'extension du genou (il reste fléchi).

Ce dernier est **PATHOLOGIQUE**.

Le genu **recurvatum** est un excès

d'extension du genou, ce dernier n'est pas forcément pathologique, surtout chez la jeune fille hyperlaxe !

Genu flessum



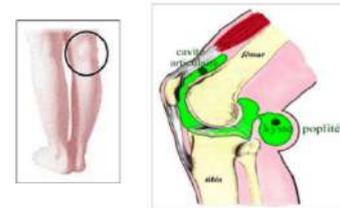
Genu recurvatum



La recherche du kyste poplité

L'examen se fait debout, il suffit de chercher au niveau du creux poplité un gonflement anormal. Il est important de comparer les deux genoux car chez certaines personnes âgées on peut retrouver un reflux de graisse à ce niveau : il ne s'agit alors pas d'un kyste.

Le kyste poplité est, un **reflux articulaire** rempli de liquide synovial.



ETAPE N°2 : Examen de la marche

La recherche des boiteries permet aussi quelques fois d'orienter un diagnostic.

On distingue différents types de boiteries :

- ▶ **La boiterie d'esquive** qui traduit par un raccourcissement du temps d'appui monopodal pour éviter la douleur (en gros, lors de la marche on appuie moins bien sur un pied que sur un autre) et qui témoigne d'un problème au niveau des articulations portantes du membre inférieur.
- ▶ **La boiterie par manque d'extension** : le fait de ne pas étendre complètement la jambe peut faire boiter (exemple du genu flessum)
- ▶ **La boiterie par appui précaire** qui témoigne cette fois ci d'une insuffisance quadricipitale. Ici c'est le muscle quadriceps qui est touché, le temps d'appui est donc raccourci car le muscle ne remplit plus sa fonction.

ETAPE N°3 : Examen en décubitus

Lors de l'examen en décubitus, les éléments à examiner sont :

- ➡ Recherche d'un épanchement (articulation/bourse)
- ➡ Rechercher une inflammation locale
- ➡ Compartiment fémoro-patellaire (signes rotuliens)

- ➔ Compartiments fémoro-tibiaux
- ➔ Examen des ménisques, ligaments, tendons
- ➔ Autour du genou...

Recherche de l'épanchement

La recherche de l'épanchement à l'inspection est très importante car il peut être responsable d'un retentissement fonctionnel important. Elle se fait en décubitus. Le tout est de savoir si cet épanchement provient de la bourse ou s'il est intra articulaire.

<p>Epanchement de la bourse</p>	<p>Un épanchement de la bourse, ou bursite pré rotulienne, comme son nom l'indique, se situe EN AVANT de la rotule. On verra à l'inspection un gonflement limité au territoire de la patella seulement.</p>	
<p>Epanchement intra-articulaire</p>	<p>Dans le cadre d'un épanchement intra articulaire, le liquide suit la capsule articulaire et remonte vers le haut (puisque la capsule s'insère très haut au niveau de la patella). Il s'agira alors d'un gonflement GLOBAL (pas uniquement au niveau de la rotule) dans le cul de sac sous quadricipital et au-dessus de la rotule avec une limitation franche de la mobilité. On verra alors un gonflement avec perte des reliefs musculaires.</p>	

À la palpation et à la mobilisation

On peut également rechercher un épanchement grâce à certaines manœuvres en rhumatologie. Ce sont des manœuvres à réaliser en décubitus.

Choc rotulien (ou signe du glaçon)	Placer ses mains de part et d'autre des parties sup et inf du genou et resserrer les mains autour du genou pour « ramener le liquide », et appuyer avec son index sur la patella. S'il y a du liquide, elle fera comme un glaçon dans un verre, elle descendra et remontera (comme si elle flottait)	
Manœuvre du flot	À réaliser avec une seule main et basculer le liquide d'un côté et de l'autre du genou.	 <p>Signe du flot</p>
Manœuvre du ballon	Une main sur la cuisse avec un doigt de chaque côté du genou, on fait un mouvement de balancier pour faire passer du liquide de part et d'autre de la rotule. Lors de cette manœuvre, s'il y a un épanchement, la membrane synoviale est toute dure, tendue car elle est entièrement remplie.	

Recherche d'une inflammation locale

L'inflammation locale doit être recherchée et est une **urgence thérapeutique** : pour cela il suffit de palper le genou et de chercher les points cardinaux de l'inflammation : **rougeur, chaleur, tuméfaction, douleur**. Il s'agit d'un **examen bilatéral et comparatif** +++.



Un genou avec des signes d'inflammation est une arthrite septique jusqu'à preuve du contraire et doit faire réaliser une ponction articulaire de genou d'urgence.

Examen du compartiment fémoro-patellaire : signes rotuliens

Il existe 2 pathologies récurrentes quand on examine le compartiment fémoro-patellaire : **l'instabilité externe de la rotule** et le **syndrome fémoro-patellaire**. L'instabilité externe de la rotule est plutôt une pathologie qui survient chez les jeunes sportifs alors que le syndrome fémoro-patellaire est lié à une insuffisance quadricipitale.

Instabilité externe de la rotule.

Signe de Smilie

On pousse le bord interne de la rotule vers le dehors, tandis qu'on fléchit lentement le genou.
A faible angle de flexion survient une appréhension (= on sent un petit clac, la rotule revient à sa position originelle, si on la luxe elle se remet)



Le syndrome fémoro-patellaire :

C'est la cause la plus fréquente des douleurs de genou. Son traitement est spécifique et efficace : il s'agit de la **rééducation**.

Reconnaître un syndrome fémoro-patellaire : il s'agit d'une **douleur antérieure (globale)** provoquée par la **montée et la descente des escaliers**, la **marche en terrain inégal ou en descente**, la **station assise prolongée genoux fléchis (signe du cinéma)** et exploré par les manœuvres cliniques suivantes :

Signe du rabot

Deux manières de le faire :
→ Bouger de manière passive la rotule dans le sens supéro-inférieur. Il est positif s'il y a des douleurs ou des petits craquements.
→ Poser la main sur la rotule et faire des manœuvres de flexion extension. Le signe est positif si on sent des craquements.



<p>Toucher rotulien</p>	<p>Il s'agit de douleur des facettes rotuliennes. Celles-ci apparaissent à la palpation de la facette rotulienne interne (le signe devient positif)</p>	
<p>Signe de Zohlen</p>	<p>Le patient est allongé. Une main bloque la face supérieure de la rotule pour l'empêcher de monter. Le patient doit relever le pied ou contracter le quadriceps. Ce signe devient positif quand une douleur à l'ascension contrariée de la rotule par la contraction du quadriceps apparaît.</p>	

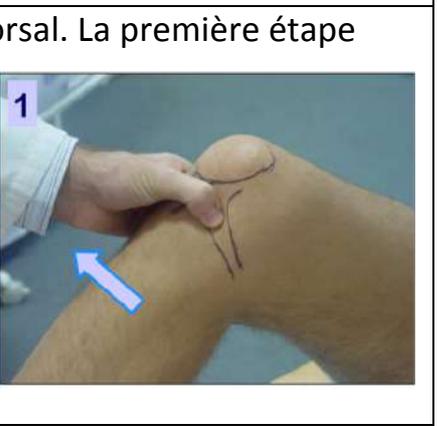
Examen des compartiments fémoro-tibiaux

Il existe trois principales pathologies lorsqu'on examine les compartiments fémoro-tibiaux : **l'arthrose fémoro-tibiale** (interne ou externe ou parfois les deux) qui apparaît après 50 ans, les **pathologies des ménisques** et les **pathologies des ligaments** qui apparaissent chez les jeunes sportifs. Dans le cadre de ses trois pathologies, les examens sont pratiqués en décubitus.

Un examen permettant d'orienter le diagnostic vers une douleur de type méniscale ou de type arthrosique est la **palpation des interlignes articulaires** (médiale et latérale) en petite flexion du genou. Si la douleur est **ponctuelle**, le diagnostic se tournera vers une **pathologie méniscale**. À l'inverse, si la douleur est **diffuse**, le diagnostic se tournera vers une **pathologie arthrosique**.

La lésion méniscale (syndrome méniscal)

Différentes manœuvres sont utilisées pour évaluer une lésion méniscale.

Manœuvre de Judet	<p>Le patient est en décubitus ventral, les genoux au bord de la table, on appuie sur les talons pour reproduire la douleur. Si cette manœuvre provoque une douleur, il s'agit d'une lésion méniscale.</p>	
Grinding Test	<p>Cette manœuvre se réalise en décubitus ventral, le genou à 90°, une main sous le genou, et l'autre main sur le pied. Grâce à la main qui est sur le pied, on appuie sur le talon en effectuant des mouvements de rotation interne et externe. Le ménisque étant sous contrainte, ce test est positif s'il provoque une douleur.</p>	
Cri du ménisque de Oudart	<p>Cette manœuvre se réalise en décubitus dorsal. La première étape consiste à mettre le genou en flexion. Le manipulateur met un doigt sur l'interligne interne. Tout en appuyant avec son doigt, le manipulateur demande au patient d'étendre la jambe. Si le patient ressent une douleur le signe est positif.</p>	
Test de Mac Murray	<p>Cette manœuvre se réalise en décubitus dorsal et de la même manière que le cri du ménisque de Oudart, le manipulateur met son pouce sur le ménisque externe mais en plaçant la jambe en rotation interne (ce qui permet d'explorer le ménisque externe). Ce test peut aussi se réaliser pour le ménisque interne, en plaçant son pouce sur le ménisque interne et en plaçant la jambe en rotation externe.</p>	

Étude des ligaments (syndrome ligamentaire) : recherche d'une laxité et de mouvements anormaux.

S'il existe une pathologie ligamentaire, on observera des mouvements anormaux (une laxité) qui varient selon le type de ligament. On cherchera une laxité antérieure ou postérieure (sagittale) pour les ligaments croisés ou une laxité frontale pour les ligaments latéraux.

<p>Signe de Lachman (ligament croisé antérieur)</p>	<p>Au cours de cette manœuvre on immobilise la cuisse entre le lit et la main tout en exerçant une pression sur le tibia et la fibula par un mouvement sec en les tirant vers l'avant. S'il y a un mouvement anormal de l'ordre de 10 à 20°, le test est positif.</p>	
<p>Tiroir antérieur (ligament croisé antérieur)</p>	<p>Se réalise en décubitus dorsal, le manipulateur s'assoit sur le pied du patient (pour immobiliser le pied), et il tire à deux mains le tibia et la fibula vers lui. Ce signe recherche une laxité de 10 à 20° pour être positif.</p>	
<p>Tiroir postérieur (ligament croisé postérieur)</p>	<p>Les tiroirs postérieurs s'observent souvent dans les accidents de voiture. La plupart du temps ils sont visibles à l'œil nu. Sinon on peut réaliser un tiroir postérieur par les mouvements contraires du tiroir antérieur.</p>	
<p>Laxité frontale (LLI et LLE)</p>	<p>On met le genou en extension, une main sur la cuisse pour bloquer le genou et l'autre sur le talon ou la cheville pour réaliser des mouvements vers l'intérieur ou l'extérieur. La jambe part soit en dehors (genu valgum, atteinte du ligament latéral externe) soit en dedans (genu varum, atteinte du ligament latéral interne).</p>	

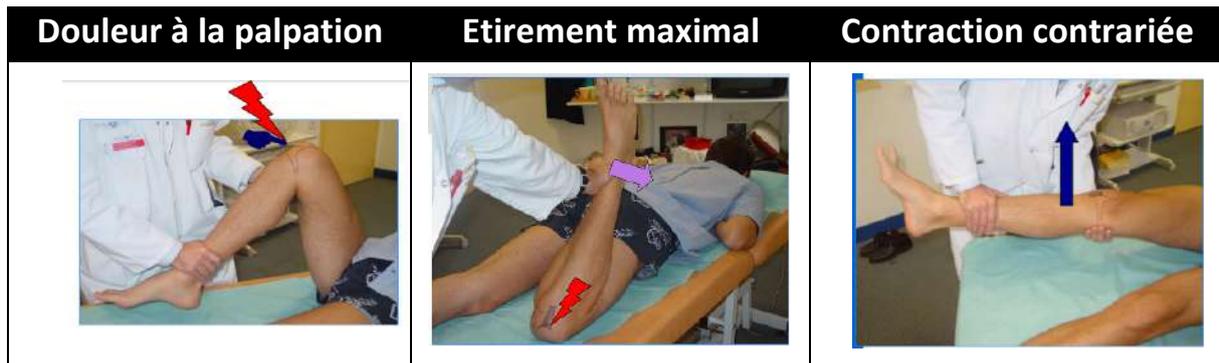
Examen de la région du genou

Lors d'un examen articulaire du genou, il est important de rechercher des pathologies extra articulaires telles que les pathologies situées au niveau du **tendon quadricipital**, du **ligament patellaire**, ou bien du **muscle quadriceps**. Il faut également examiner rapidement les articulations en amont (hanche) et en aval (cheville).

Étude du tendon rotulien

L'atteinte du tendon rotulien provoque une **douleur à la palpation**, à **l'étirement**, ou à la **contraction contrariée**.

Pour cela, on peut appuyer sur le tendon (palpation), réaliser une flexion maximale de la jambe ce qui provoque un étirement maximal du tendon, ou réaliser la contraction contrariée qui consiste à étendre la jambe et bloquer ce mouvement avec la main, ce qui provoque une douleur en cas de pathologie du tendon.



Étude du quadriceps

Il est important de remarquer les éventuels amyotrophies du quadriceps. Pour cela on peut se munir d'un mètre pour mesurer son périmètre circonférentiel. Un muscle qui ne travaille pas (ou qui n'est plus relié « normalement » au système nerveux) a tendance à diminuer de volume.

Amyotrophie du quadriceps



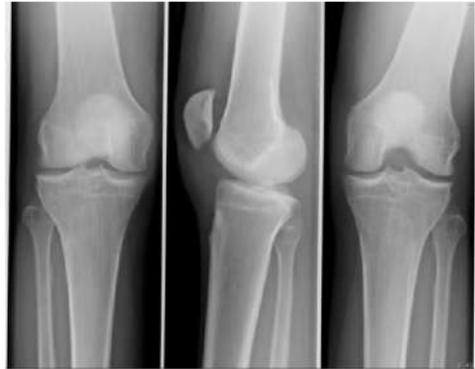
Étude de la hanche

Une atteinte de la hanche (atteinte coxo-fémorale) est susceptible de provoquer des douleurs de genou (**douleurs projetées**). Pour étudier cela, on peut mobiliser la hanche et si cela provoque des douleurs de genou, on peut supposer que la cause se situe au niveau de la hanche.

Recherche des éléments paracliniques d'orientations

Radiographies

Les radiographies doivent toujours être **bilatérales et comparatives**. On peut faire des radiographies de genoux en charge dans différents plans : soit de face, soit de profil, soit dans un plan axial ou en **schuss** (flexion). Ce dernier plan permet d'analyser au mieux les ménisques **car il libère l'interligne fémoro-tibiale**. Des radiographies de bassin peuvent être parfois utiles.



Biologie

On étudie surtout la **CRP, marqueur de l'inflammation** (ou la **VS**, vitesse de sédimentation, ancien marqueur de l'inflammation encore utilisé en rhumatologie notamment). On peut également analyser les résultats des ponctions articulaires, le liquide orientant vers une pathologie d'origine mécanique ou d'origine inflammatoire.

- **Le liquide « mécanique »** est plutôt jaune, citrin (= couleur citron), translucide, visqueux, **avec moins de 1000 éléments cellulaires/mm³**. Les causes sont plutôt des pathologies mécaniques comme l'arthrose, une pathologie ligamentaire ou méniscale, etc.
- **Le liquide inflammatoire** est plutôt trouble, **avec plus de 2000 éléments cellulaires par mm³**. Les causes sont plutôt des pathologies infectieuses (arthrite septique), microcristallines (goutte ou chondrocalcinose) ou rhumatismales.





Orientation diagnostiques devant un genou douloureux

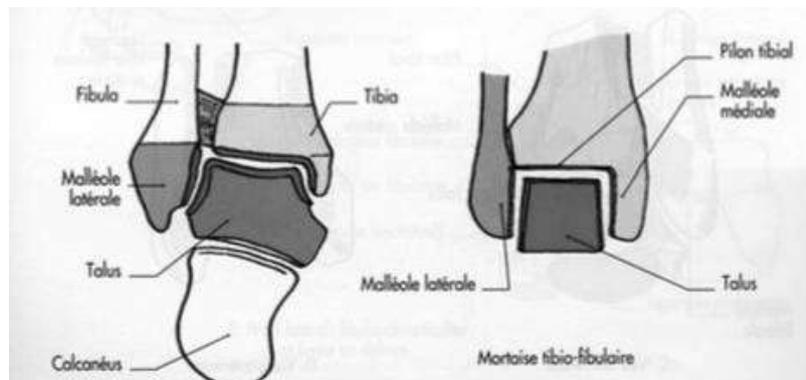
- ➔ **Un genou mécanique douloureux** orientera vers une gonarthrose fémoro-tibiale rotulienne avec ou sans épanchement.
- ➔ **Un genou mécanique avec blocage et douleur d'apparition brutale** orientera le diagnostic vers des lésions méniscales.
- ➔ **Un genou mécanique instable** orientera soit vers une lésion ligamentaire soit vers une instabilité rotulienne.
- ➔ **Un genou inflammatoire avec épanchement** orientera vers une arthrite septique ou micro cristalline, ou éventuellement vers un rhumatisme inflammatoire.
- ➔ Enfin, **un genou douloureux sans atteinte articulaire** orientera vers une tendinopathie (de la patte d'oie, rotulienne...), une bursite pré-rotulienne (hygroma) ou une pathologie osseuse (fissures osseuses, algodystrophie, ostéonécrose, tumeurs, maladie de Paget).

Sémiologie de la cheville et du pied

— RAPPEL ANATOMIQUE —

La cheville

La cheville englobe **4 os** : la fibula, le tibia, le talus et le calcanéum.



Les **ligaments** de la cheville assurent la **stabilité** de cette articulation.

- ☑ **Latéralement**, on retrouve le **ligament collatéral latéral** qui comporte 3 faisceaux : antérieur (ligament talo-fibulaire antérieur **LTFA**, le plus fréquemment rompu lors de traumatismes en varus), moyen et postérieur et le **ligament péronéo-tibial inférieur**.
- ☑ **Médialement**, on retrouve le **ligament collatéral médial**, aussi appelé ligament deltoïde, il comporte un faisceau profond et un faisceau superficiel.
- ☑ **Antérieurement**, on retrouve les **ligaments latéraux médial et latéral**.
- ☑ **Postérieurement**, se trouve le **ligament péronéo-tibial postérieur**.

Les **tendons** de la cheville assurent également la stabilité de cette dernière (et évidemment sa **mobilité**.)

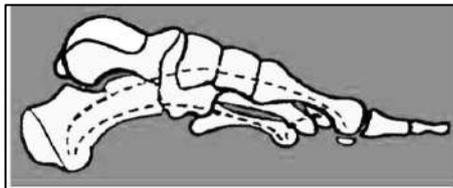
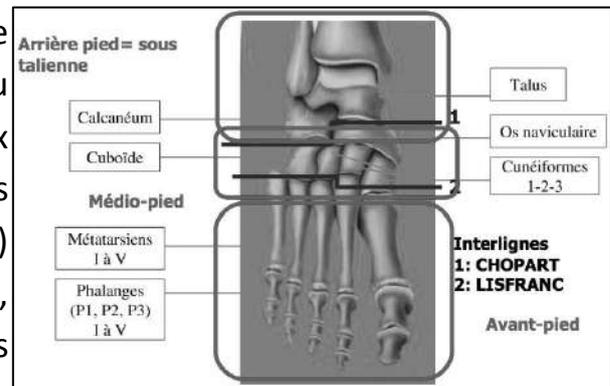
On retrouve les tendons des **fléchisseurs dorsaux** (extenseur commun des orteils, extenseur propre de l'hallux, tibial antérieur) et ceux des **fléchisseurs plantaires** (triceps sural = Achille, tibial postérieur qui est un stabilisateur interne, long et court fibulaires, stabilisateurs externes).

Le tendon d'Achille s'insère sur le calcanéum.

Le pied

Le pied est composé de nombreux os : le **calcaneum**, le **talus**, l'**os naviculaire**, le **cuboïde**, les **cunéiformes**, les **métatarses** et les **phalanges**. On découpe le pied en **arrière**, **médio** et **avant** pied.

L'arrière-pied est composé de l'articulation sous-talienne (elle est peu mobile), le médio pied comporte deux interlignes : Chopart (calcaneum et talus par rapport au cuboïde et au naviculaire) et Lisfranc (métatarso-phalangiennes), l'avant pied est composé des métatarses et des phalanges.



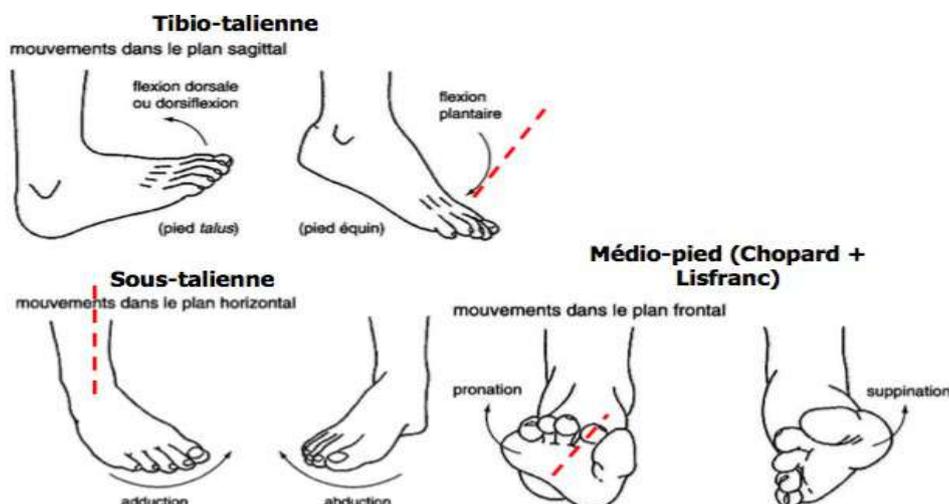
Pour mieux caractériser la répartition des charges sur le pied, on parle d'**arches plantaires**.

L'**arche interne** va du calcaneum à la tête de M1, l'**arche externe** du calcaneum à la tête de M5 et

l'**arche antérieure** de la tête de M1 à la tête de M5.

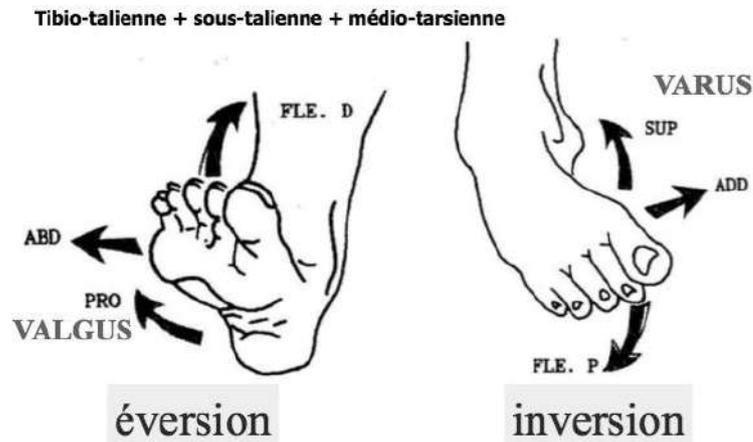
Les mouvements

Les **flexions dorsale et plantaire** sont permises par l'articulation tibio-talienne. L'articulation sous talienne est peu mobile, elle permet des mouvements dans le plan horizontal d'**adduction et abduction**. Les articulations du médio pied (Chopart et Lisfranc) permettent des mouvements dans le plan frontal de **pronation et supination**.



La cheville est capable de réaliser des **mouvements combinés** grâce à l'action concomitante des articulations tibio-talienne, sous talienne et médio-tarsienne :

- **l'éversion** (valgus) combine abduction, flexion dorsale et pronation
- **l'inversion** (varus) combine adduction, flexion plantaire et supination.



— EXAMEN PHYSIQUE —

L'examen physique doit toujours être **bilatéral** et **comparatif**. On le réalise à la **marche, en charge** et **au repos** ; avec et sans **chaussures**.

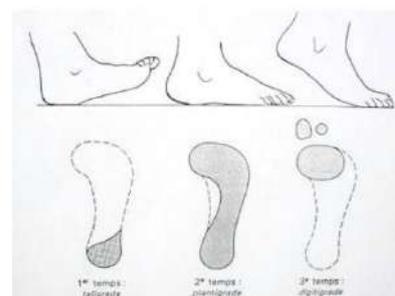
Examen de la marche

On recherche une boiterie à la marche : **boiterie d'esquive à cause de la douleur** ou un **steppage** (qui oriente plutôt vers un problème neurologique).

On examine également la **chaussure**, qui peut donner des indices pour orienter le traitement du patient. On regarde le **type de chaussure** porté, les **zones d'hyperpression** de la semelle qui donnent une **usure précoce** (par exemple, une usure externe témoigne souvent d'un arrière-pied varus).



On examine également la **dynamique du pied** lors de la marche : le premier temps correspond à la pose du talon au sol (**taligrade**), puis la plante du pied (**plantigrade**), puis les orteils (**digitigrade**).



Examen statique du pied

Il est réalisé à l'aide d'un **podoscope**. C'est un appareil équipé de miroirs et lumières permettant de voir la plante du pied. Il permet entre autres de rechercher si un pied est plat ou creux grâce à la visualisation de la **pulpe des orteils**, du **talon antérieur** et **postérieur** et de **l'isthme**.



Lors de l'examen statique de **l'arrière-pied**, on recherche un varus ou un valgus.

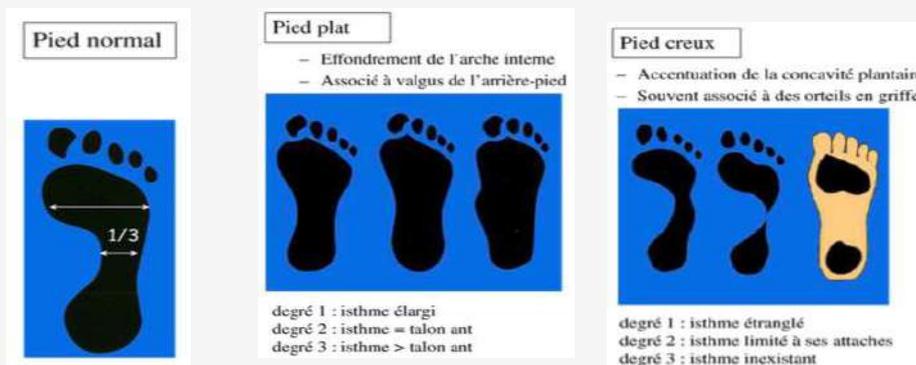


Pied plat ou pied creux ?

Un pied **normal** est un pied creux dans lequel **l'isthme correspond à 1/3 du talon antérieur**.

Un pied **plat** correspond à un **effondrement de l'arche interne** associé à un **valgus de l'arrière pied**. On cote sa sévérité avec le rapport isthme/talon antérieur. Un pied plat peut être uni ou bilatéral.

Certains pieds **creux** peuvent être pathologiques lorsqu'il existe une **accentuation de la concavité plantaire** souvent associée à des orteils en griffe. La sévérité est évaluée à l'aide de l'isthme.





Varus et valgus de l'arrière-pied

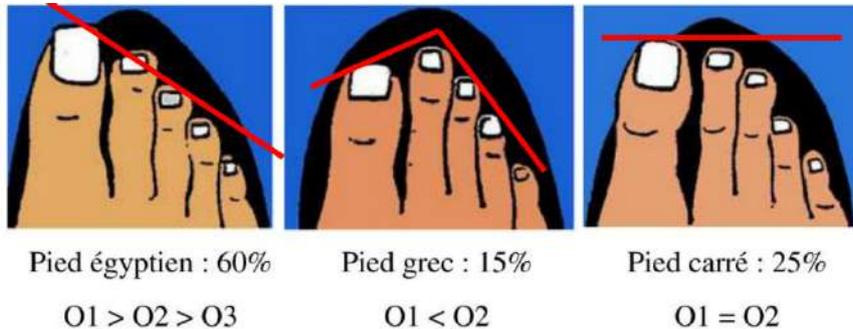
Il existe un **valgus physiologique** de l'arrière-pied égal à 5°.

Lorsqu'un **valgus** est pathologique, l'**arrière-pied part en externe** tandis que **la cheville part en interne**.

Un **varus** correspond à l'inverse : l'**arrière-pied part en interne** tandis que **la cheville part en externe**.



On peut également inspecter l'**avant pied** dont il existe plusieurs configurations physiologiques.



On inspecte les **orteils**. Ils peuvent être **en marteau** ou **en griffe**, ces derniers souvent retrouvés chez les patients ayant un pied creux.

On peut retrouver un **hallux valgus** ou un **quintus varus**, qui donnent des avant pieds **triangulaires** (hallux valgus + quintus varus).

Les **chevauchements** des orteils sont fréquents et demandent d'être traités par des orthèses voire par chirurgie.



Examen articulaire

Il est très important d'examiner les **articulations** de la cheville ou du pied, souvent en première ligne dans la douleur.

A l'**inspection**, on recherche un **gonflement articulaire** et des **signes inflammatoires locaux** (rougeur, chaleur, tumeur, douleur). La présence d'un hématome oriente plus vers une lésion ligamentaire ou osseuse.

A la **palpation** (toujours après l'inspection, car elle peut être douloureuse), on recherche des **points douloureux exquis**, particulièrement au niveau de la tête des 1^{er} et 5^e métatarsiens, du tubercule médial du naviculaire et de la base du 5^e métatarsien. On cherche également un **épanchement articulaire**.

Il faut ensuite **mobiliser** les articulations. On recherche une **limitation de l'amplitude articulaire**, une douleur...

- La **tibio talienne** en flexion/extension (respectivement 50° et 30° normalement)
- La **sous-talienne** en adduction/abduction
- Le **médio-pied** en pronation/supination
- les **métatarso-phalangiennes** en flexion dorsale et plantaire (pour le 1er MTP, la flexion dorsale est d'environ 70-90° tandis que la flexion plantaire est d'environ 40-50°).



Examen musculo-tendineux

A l'**inspection**, on recherche un **épaississement tendineux** qui oriente vers une **tendinopathie**, un **gonflement péri-tendineux** ainsi que des signes locaux.

A la **palpation**, on recherche les **points douloureux exquis** (la douleur est très localisée) ainsi qu'un **épanchement de la gaine tendineuse** orientant vers une **ténosynovite** (inflammation de cette gaine).



La triade d'une tendinopathie

On retrouve toujours dans une tendinopathie des **douleurs à la palpation** (souvent dues à un épanchement de la gaine péri-tendineuse), une **douleur à l'étirement** (passif) et une **douleur à la contraction** (actif).

On teste ensuite la **contraction des tendons** (contre résistance, activement, passivement)

Le tibial antérieur	C'est un releveur du pied, il permet la flexion dorsale. On peut demander au patient de marcher sur les talons pour le tester.
L'extenseur commun des orteils	Il se teste en demandant au patient de ramener les orteils vers le haut.
Les fibulaires	Ils permettent l'abduction du pied
Le tibial postérieur	Il permet l'adduction : on demande au patient d'appuyer sur la main placée au niveau du gros orteil.
Le triceps sural	(= gastrocnémiens + soléaire) Il permet la flexion plantaire, on demande au patient d'appuyer le pied comme sur une pédale, ou de marcher sur la pointe des pieds .

On examine également le **tendon d'Achille**, source de nombreuses douleurs.

Une douleur dans le **corps du tendon** signe un problème plutôt **mécanique** tandis qu'une douleur à la **base du tendon** est plutôt **inflammatoire**, comme une enthésite calcanéenne (enthèse = insertion du tendon sur l'os). A l'inspection et à la palpation on recherche des **nodules** qui orientent vers une douleur d'origine **dégénérative**.



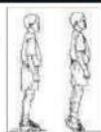
Fibulaires



Tibial postérieur



Triceps sural

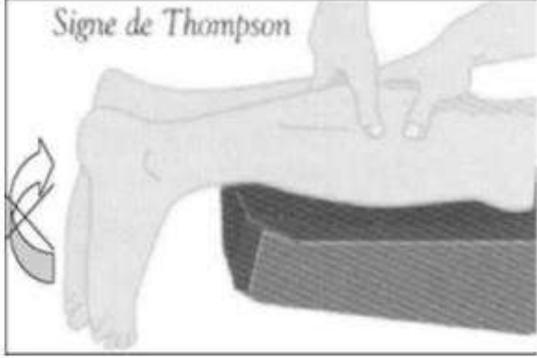


Tibial antérieur



Extenseur commun des orteils

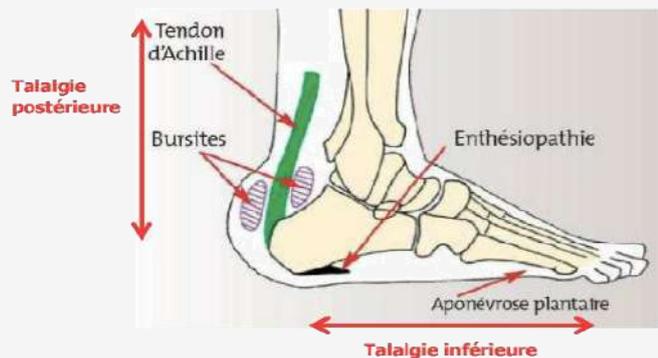
Il existe deux signes à rechercher lors d'une rupture du tendon d'Achille :

Pied tombant	Manœuvre de Thompson
<p>Normalement, il existe un équin physiologique du pied (il est un peu incliné). Lors d'une rupture du tendon d'Achille, on constate une perte de l'équin.</p> 	<p>Le signe de Thompson se recherche en décubitus ventral, le pied pendant au bord de la table d'examen. Une pression du mollet doit entraîner une flexion plantaire. La flexion n'est plus observée lorsque le tendon d'Achille est rompu : le pied ne bouge pas à la pression du mollet.</p> 



Les talalgies

Il existe deux types de talalgies (douleurs au talon) : les **talalgies postérieures** qui proviennent de **l'insertion du tendon d'Achille** sur le calcanéum ou bien des bursites, et les **talalgies inférieures** qui proviennent de **l'inflammation de l'aponévrose plantaire** qui s'insère elle aussi sur le calcanéum, ou bien d'enthésiopathies (spondylarthrites ++).



Examen ligamentaire et osseux

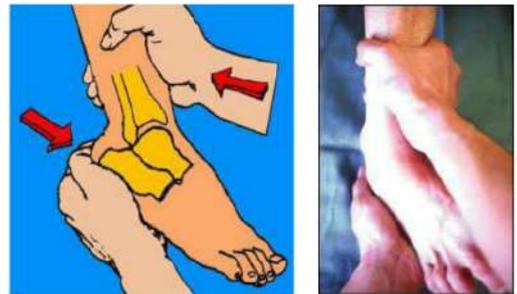
Il est important surtout en **contexte traumatique** (entorse, fracture...).

A l'**inspection**, on recherche des **ecchymoses**, une **déformation des reliefs osseux** (orientant vers une fracture), une **effraction cutanée**.

A la **palpation**, on recherche un **point douloureux exquis**, sur le **trajet des tendons** (surtout LCL et LCM), une douleur associée (fibula, 5^e métatarsien) pour déterminer s'il y a une fracture associée.

On recherche une **laxité**. Pour l'articulation tibio-talienne, un **tiroir antérieur** (talus en avant du tibia) dénote une rupture du faisceau antérieur du LCL, le fameux **LTFA**.

Une **laxité en varus forcé** correspond à une rupture du faisceau antérieur +/- moyen du LCL.



Ces ruptures sont importantes à diagnostiquer car, non traitées, elles entraînent de l'**arthrose** qui, au niveau de la cheville, est très difficile à prendre en charge.

Examen vasculaire

On recherche les pouls périphériques : tibial postérieur (**en rétro malléolaire interne**), pédieux (**à la face dorsale du pied**).

On cherche aussi des **troubles trophiques** (ulcère, pied froid), ainsi que des œdèmes des membres inférieurs.



Examen neurologique

À l'examen neurologique, on recherche...

➡ Une atteinte de racine :

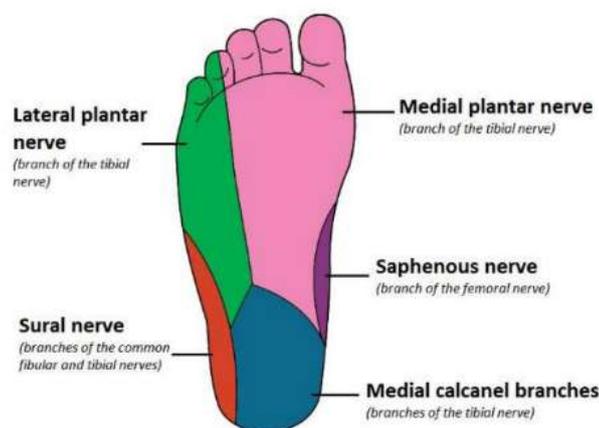
Atteinte du Sciatique L5		
Territoire sensitif	Muscles	Reflexe tendineux
Dos du pied Gros orteil (+ face postérieure de la cuisse et antéro-externe de la jambe)	Fibulaire Extenseur du gros orteil Extenseur commun des orteils Moyen fessier Tibial antérieur (commun avec L4)	Aucun

Atteinte de la racine S1		
Territoire sensitif	Muscles	Reflexe tendineux
Plante du pied 5 ^{ème} orteil (+face postérieure de la cuisse et de la jambe)	Triceps sural Tibial postérieur (+ ischio-jambiers et grand fessier)	Achilléen

Remarque : pour tester la motricité du triceps sural (S1), on demande au patient de marcher sur la pointe des pieds et pour les releveurs du pied (L4- L5) on demande au patient de marcher sur les talons.

➡ Une atteinte de la sensibilité

A l'aide d'un **monofilament** (très fin) : les patients diabétiques présentent des neuropathies avec trouble de la sensibilité. On recherche aussi un **déficit sensitif** à la palpation.



Examen cutané

On peut retrouver :

Cors au pied	Durillons	Nodules rhumatoïdes
Hyperkératose mécanique liée aux frottements 	Hyperkératose également mais liée à la pression 	Présents dans la polyarthrite rhumatoïde 
Tophus goutteux	Lésions des ongles	Psoriasis cutané
Lié à l'accumulation d'acide urique 	Par exemple, le psoriasis unguéal (aspect en dé à coudre + stries) 	Orienté vers une spondylarthropathie 

— EXAMENS COMPLEMENTAIRES —

L'examen de première intention est la **radiographie**. Elle doit toujours être **bilatérale et comparative**. Elle permet de voir des **fractures**, des **lésions d'arthrose**, etc.

Sur une **radio de pieds de face** on regarde les interlignes talo-naviculaires et naviculo-cunéiformes ainsi que les articulations métatarso-phalangiennes à la recherche d'érosions, de pincements, etc.

On réalise également des **radios de pied de ¾**.

Une **radio de cheville de face** permet de voir l'interligne tibio-talienne et une **radio de cheville de profil** permet de voir la sous-talienne.



Les clichés de profil permettent également d'étudier la **statique du pied** (les arches...)

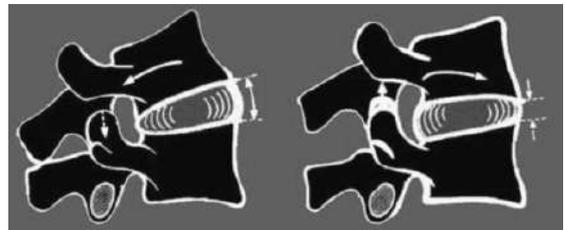
Sémiologie du rachis

— RAPPEL ANATOMIQUE —

Le rachis est un ensemble de vertèbres articulées entre elles. Entre deux corps vertébraux se trouve un disque intervertébral qui permet les mouvements de flexion-extension du rachis. La charge de notre corps est supportée par le corps vertébral et le disque.

Le rachis contient 31 paires de nerfs spinaux :

- 8 cervicaux
- 12 thoraciques
- 5 lombaires
- 6 sacrococcygiens



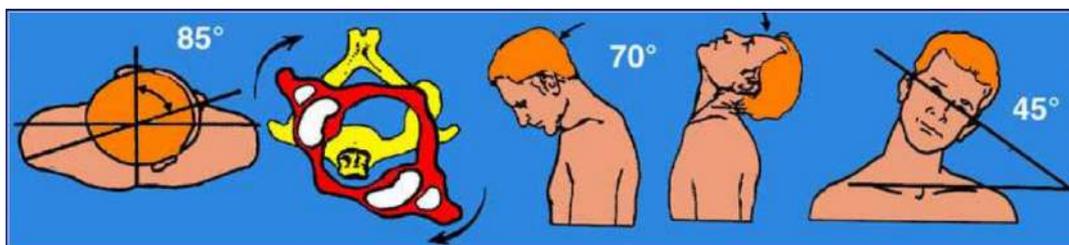
La moelle se termine à l'étage L1-L2, en dessous se trouve un paquet de racines nerveuses que l'on appelle la **queue de cheval**. On comprend qu'un traumatisme du rachis peut entraîner des lésions neurologiques et, selon l'étage, atteindre la moelle ou la queue de cheval.

Le rachis comporte 3 courbures physiologiques (la cyphose sacrée participe à la constitution du bassin) :

- Lordose cervicale
- Cyphose dorsale
- Lordose lombaire

Une modification de ces courbures est pathologique → l'examen clinique doit comprendre l'inspection de ces courbes.

Les mobilités du rachis cervical sont les suivantes :



— EXAMEN CLINIQUE —

Interrogatoire

Le plus important est d'écouter la plainte du patient. Deux grands signes fonctionnels doivent faire penser à une atteinte du rachis : La **douleur** et le **déficit** (symptomatologie neurologique, c'est une plainte plus rare mais signifiant une atteinte neurologique donc urgence ++).

N'oubliez pas, comme toujours, de détailler les différentes caractéristiques de la douleur.

Examen clinique

Inspection

Scoliose : plan frontal



Distance entre le pli scissoir et le fil à plomb

- Statique rachidienne dans les plans sagittal, frontal et horizontal (évaluation avec un fil à plomb : l'extrémité du fil à plomb doit tomber dans le pli interfessier ; Sinon : scoliose)
- Faire pencher le patient en avant à la recherche d'une gibbosité
- Trophicité des spinaux
- Présence d'une attitude antalgique

Palpation/percussion (avec douceur et précaution <3)

Des épineuses +++ et des articulaires postérieures (attention peut déclencher une douleur « radiculaire », on parle de signe de la « sonnette »)

- Contracture para-vertébrale (on palpe les muscles paravertébraux)
- La percussion avec un marteau réflexe des épineuses oriente vers une fracture vertébrale si elle est douloureuse. Ne pas taper trop fort, sinon vous allez créer une fracture vous-même ;)

Mobilisation

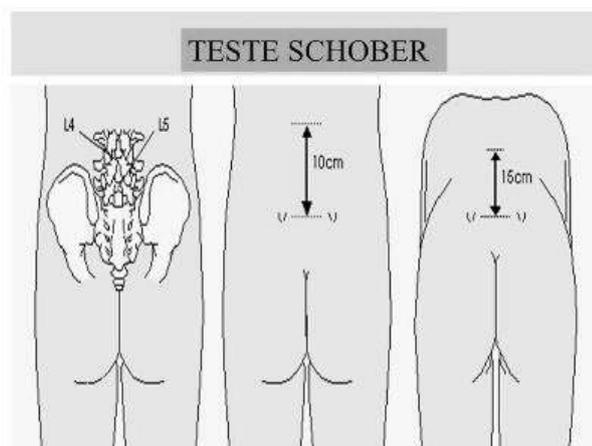
Mettre en évidence une raideur rachidienne :

Mesure de la distance doigt-sol

Demander au patient de se pencher en avant pour toucher le sol, sans plier les genoux. Mesurer la distance entre ses doigts et le sol (normale = 0, à interpréter avec le schöber et en fonction du patient).

Indice de Schöber

Sur le patient debout, repérer son épineuse L5 et marquer un trait au stylo à ce niveau sur le dos du patient. Marquer un deuxième trait 10cm au-dessus du premier. Demander au patient de se pencher en avant au maximum sans plier les genoux. Mesurer de nouveau l'espace entre les deux traits. L'indice de Schober est normal si la distance entre les traits augmente de plus de 3 cm (on note indice de schober 10 + 5 par exemple).



- Inclinaisons, flexion, extension, rotation du rachis pour chaque segment (cervical, dorsal et lombaire) → on note s'il y a douleur
- Réaliser la manœuvre de Lasègue et de Léri. Si la douleur de type radiculaire dans la jambe se déclenche à l'une de ces manœuvres, cela nous oriente vers un conflit disco-radiculaire (une hernie discale). Noter l'angle auquel apparaît la douleur. Une douleur à certains angles « importants » n'est pas pathologique. Le Lasègue oriente vers une sciatique, le Léri vers une cruralgie. Rechercher également un Lasègue ou Léri controlatéral : la douleur est déclenchée dans la jambe qui n'est pas soulevée.



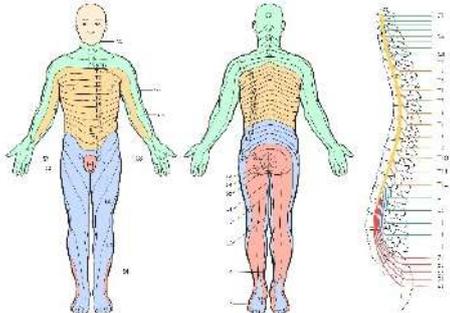
Manœuvre de Lasègue



Manœuvre de Léri

Examen neuro

Réaliser un examen neurologique dans la recherche de complications d'une atteinte du rachis :

Motricité (Force musculaire, échelle MRC)	Sensibilité
<p>0: Absence de contraction 1: contraction n'engendrant pas de mouvement 2: Mouvement en l'absence de gravité 3: Mouvement contre gravité 4: mouvement contre résistance 5: contraction normale</p>	 <p>An/hypo/par-esthésie</p>
Reflexes	Sphincters
<p>Abolition : atteinte de la racine L4 ou S1 Vifs, poly cinétiques : S. Pyramidal (moelle) → Signe de Babinski (et Hoffman)</p>	<p>Faire un TR (toucher rectal) : tonicité du sphincter, anesthésie en selle, troubles urinaires Traumatisme du rachis Syndrome de la queue de cheval</p>

— QUELQUES TABLEAUX CLINIQUES A CONNAITRE —

Névralgie cervico-brachiale (NCB)

La NCB provoque des **douleurs** dans le **territoire nerveux d'une racine cervicale** (= radiculalgie cervicale). C'est une douleur neuropathique, elle peut donc être accompagnée de paresthésies, d'engourdissement, etc. Elle est souvent associée à des douleurs cervicales, interscapulaires ou de la fosse supra-épineuse. Il faut connaître la distribution métamérique des racines cervicales pour déterminer quelle racine est lésée.



Lombo-radiculalgie

Elles se définissent par l'association :

- ➔ D'un syndrome rachidien :
 - Douleur lombaire aiguë (ou chronique)
 - Attitude antalgique
 - Raideur rachidienne segmentaire – contracture paravertébrale
- ➔ Et d'un syndrome radiculaire
 - Douleur dans la jambe, le long du **trajet** d'un nerf (L4 ; L5 ou S1 souvent)
 - Souvent associé à des paresthésies

Les lombo-radiculalgies ont deux causes très fréquentes :

- ▶ La hernie discale (protrusion du disque intervertébral qui vient comprimer les racines)
- ▶ Le canal lombaire rétréci = arthrose du rachis, dans le canal lombaire, qui comprime les racines (pathologie dégénérative)

Des éléments cliniques permettent d'orienter vers l'une ou l'autre de ces pathologies :

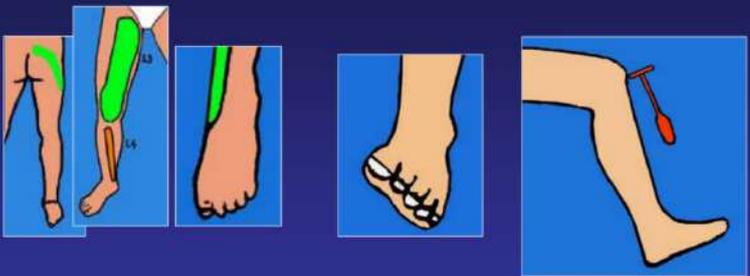
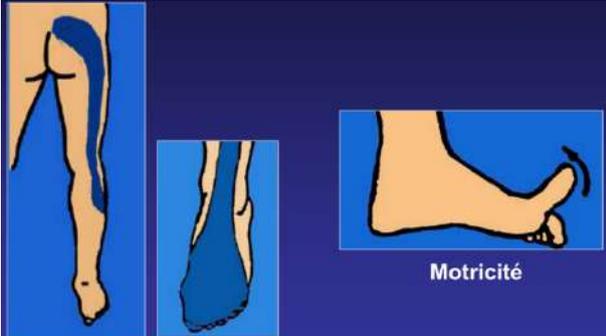
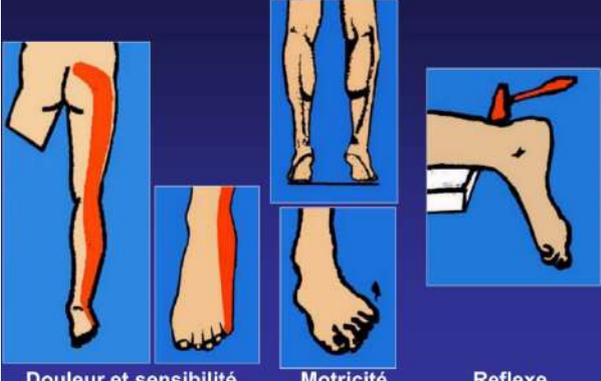
Hernie discale

- Sujet jeune
- Douleur brutale, suite à un port de charge lourde
- Lasègue ou Léry positif
- Douleur impulsive à la toux ou à la défécation

Canal lombaire rétréci

- Sujet âgé
- Lombalgies chroniques ont précédées l'épisode aigu
- Signe du caddie (la douleur est soulagée penchée en avant, car se pencher en avant agrandit le canal lombaire donc les racines sont moins comprimées)

Dans les deux cas, selon la racine compressée par le disque, les territoires touchés seront différents :

<p>L4</p>	 <p>Douleur et sensibilité Motricité Reflexe</p>
<p>L5</p>	 <p>Douleur et sensibilité Motricité</p>
<p>S1</p>	 <p>Douleur et sensibilité Motricité Reflexe</p>



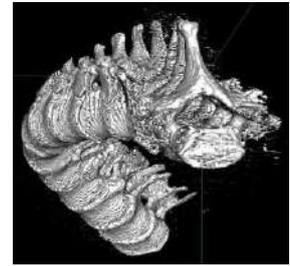
Les urgences chirurgicales à repérer

→ **IRM EN URGENCE**

- ➡ Paralysie brutale ou progressive avec déficit moteur \leq à 3
- ➡ Sd queue de cheval : troubles vésico sphinctériens, troubles sensitifs périnéaux
- ➡ Hyperalgique : douleur résistante à la morphine

Scoliose

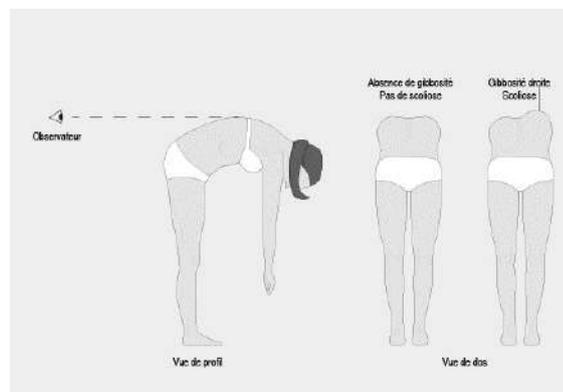
Il s'agit d'une déformation en 3 dimensions de tout le rachis par déplacement progressif d'une vertèbre par rapport à la vertèbre adjacente. On observe des conséquences dans le plan frontal, sagittal et coronal.



La scoliose peut être secondaire à une autre pathologie (scolioses neuromusculaires, syndrome de Marfan, neurofibromatose, scoliose congénitale).

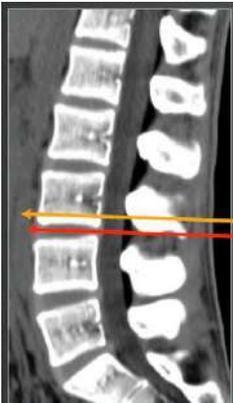
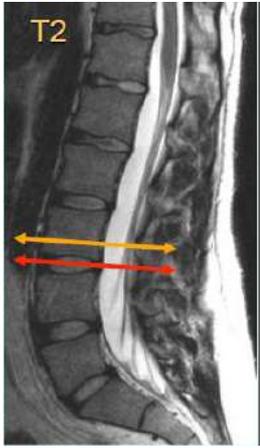
Examen clinique

- Examen de face et de profil
- Asymétrie triangle taille « coup de hache » des scolioses lombaires, est déséquilibrant et inesthétique
- Gibbosité, mesurée penché en avant
- Déséquilibre coronal/frontal (mesuré avec le fil à plomb)
- Déséquilibre sagittal (pli abdominal)
- Perte de taille, conflit costo-iliaque
- Troubles respiratoires possibles
- Retentissement psychologique et esthétique



Remarque : On note un retentissement important respiratoire au-delà de 100° courbures thoraciques (IRC, sd restrictif). Avec une courbures moins importante, on peut observer d'autres retentissements respiratoires : Cyphose, perturbation mobilité du diaphragme, atrophie paroi abdominal

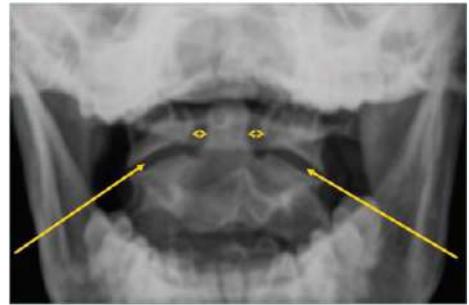
Imagerie du rachis

En radio standard	En TDM	En IRM
<p>Moelle, racines, LCS et disques de densités identiques.</p> <p>→ Pas d'étude du contenu sur les Rx standards</p> 	<p>Distinction des disques, de la graisse et du LCS (densités ≠).</p> <p>Mauvaise visualisation du contenu du sac (moelle et racines)</p> 	<p>Bonne visualisation des disques, du LCS, de la moelle et des racines en T2 . C'est l'examen de référence pour l'analyse du contenu.</p> 

ETAGE CERVICAL

Pour regarder C1-C2 en radiographie standard, on fait une incidence bouche ouverte.

L'odontoïde doit être à la même distance des masses latérales (des deux côtés), sinon il faut suspecter une fracture. Il ne faut pas de débords des masses latérales.

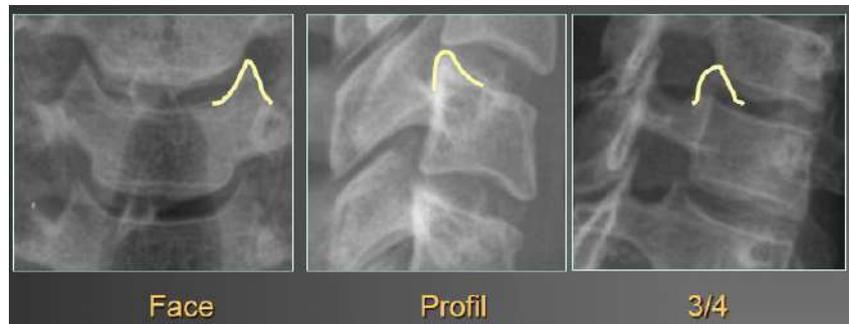


Radiographie standard

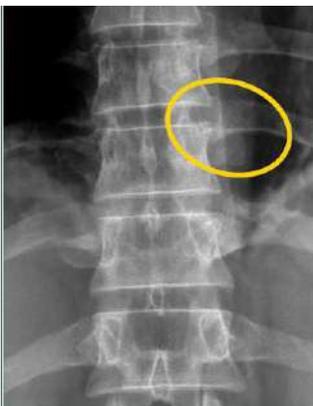
En radio profil, on ne visualise pas le foramen intervertébral, il faut faire une radio ¾ pour le voir.



Les uncus peuvent être touchés par l'arthrose et ainsi provoquant des radiculalgies en rétrécissant le foramen



ETAGE DORSAL (THORACIQUE)

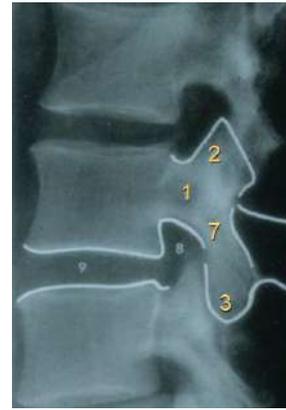


Scanner : Articulations costo-vertébrales (1) et costo-transversaires (2)

ETAGE LOMBAIRE

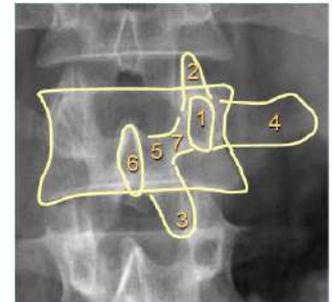
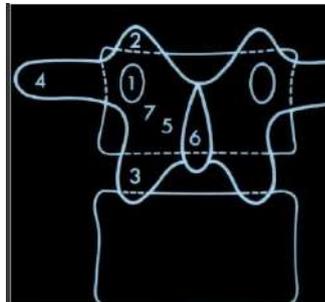
Radiographie profil

- Pédicules (1)
- Massif articulaire supérieur (2)
- Massif articulaire inférieur (3)
- Isthmes (7)
- Foramen (8)
- Disque (9)



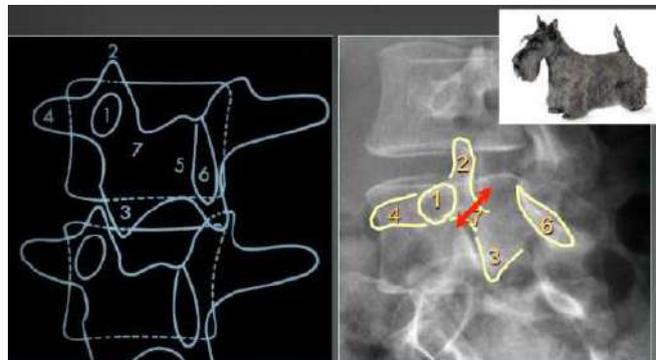
Radiographie face

Les pédicules apparaissent comme des « yeux » dans la radio. On parle « d'œil borgne » lorsqu'on aperçoit un seul pédicule

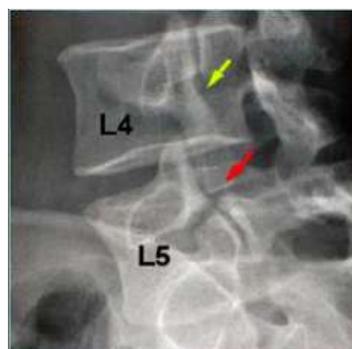


Radiographie ¾

En radio 3/4 la vertèbre ressemble à un chien de profil, dont le nez est le pic transverse, l'œil est le pédicule, l'oreille est la zygapophyse supérieure, l'isthme est le cou, la patte est la zygapophyse inférieure



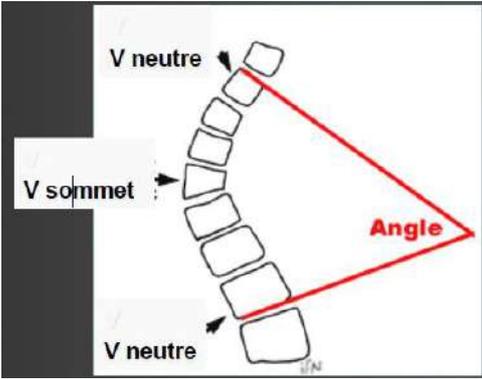
La radio 3/4 a un intérêt limité, elle sert à visualiser les isthmes (partie qui sépare les zygapophyses sup et inf) à l'étage lombaire, qui sont très fragiles, surtout chez l'enfant et l'adolescent, où ils sont le siège de fractures qui ne vont jamais consolider → **lyse isthmique**



Lyse isthmique : le cou du chien est coupé

— SEMIOLOGIE DE BASE —

Statique vertébrale

Plan sagittal (profil)	Plan frontal (face)
<p><u>Courbures physiologiques normales :</u> Lordose cervicale Cyphose dorsale Lordose lombaire</p> <p><u>Alignement des vertèbres :</u> <u>Spondylolisthésis : (antélisthésis)</u> vertèbres déplacées vers l'avant</p>  <p><u>Rétrolisthésis :</u> Vertèbres déplacées vers l'arrière</p> 	<p><u>Alignement et rotation :</u> Permet de définir les scolioses (incurvations de la colonne dans un plan frontal).</p> <p>On précise la convexité droite et gauche pour la scoliose.</p> <p>On définit la vertèbre sommet qui est la vertèbre la plus tournée mais la moins inclinée et les vertèbres neutres qui sont les plus inclinées mais non tournées.</p> 

Anomalies morphologiques

Acquises :

- Hypertrophie (rare) : maladie de Paget
- Tassement vertébral (fréquent) = fracture vertébrale : perte de hauteur du corps vertébral

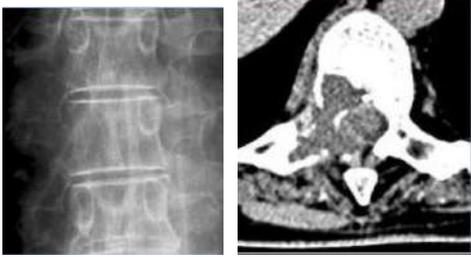
L'IRM est le meilleur examen pour caractériser un tassement vertébral (bénin/malin) et apprécier son retentissement sur les structures nerveuses.



Constitutionnelles :

- Blocs vertébraux congénitaux
- Malformations vertébrales

Anomalies de densité

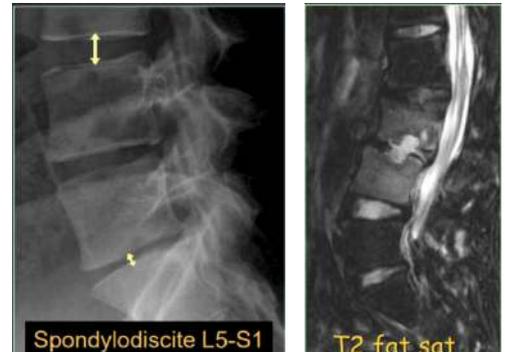
<p>Globales</p>	<p><u>Déminéralisation diffuse</u> (ex: ostéoporose)</p> 	<p><u>Condensation diffuse</u> (ex: excès de fluor)</p> 
	<p>Focales</p>	<p><u>Ostéolytiques</u></p>  <p><i>Vertèbre borgne Plasmocytome</i></p>

Anomalies des disques intervertébraux

Spondylodiscite/Disarthrose

A la radio on observe un pincement de l'espace inter somatique. C'est un signe peu spécifique témoignant d'une diminution de hauteur du disque qui peut être d'origine dégénérative, inflammatoire ou infectieuse.

L'IRM est un meilleur examen pour le diagnostic de spondylodiscite (infection du disque).



Hernies discales

Le TDM est généralement suffisant pour le bilan d'une lomboradiculalgie commune d'origine discale évoluant depuis plus de 3 mois. L'IRM peut aussi le faire avec une sémiologie identique au scanner :



- Saillie discale focale
- En iso signal par rapport au disque
- Distincte de la graisse épidurale et du sac dural
- Conflit disco-radicaire si la racine en regard est effacée ou déplacée

Diagnostics différentiels

L'IRM est très supérieure au TDM pour le bilan des radiculalgies symptomatiques.





— LES DIFFERENTES TECHNIQUES —

Radiographies

Avantages	Statique et dynamique rachidienne Visualisation des structures de densité calcique ou aérique Imagerie de référence pour la surveillance
Limites	Irradiation Parties molles péri rachidiennes le plus souvent invisibles Contenu du canal rachidien invisible Anomalies de la moelle osseuse invisibles Lésions osseuses focales de petite taille invisibles

TDM (Scanner)

Avantages	Analyse fine des corticales osseuses et du spongieux Bonne visualisation des gaz et des calcifications Analyse correcte des hernies discales
Limites	Irradiation Pas d'info dynamique (décubitus) Limité à un segment rachidien Parties molles et contenu du canal rachidien mal visibles Anomalies de la moelle osseuse mal visibles

IRM

Avantages	Exploration longitudinale pouvant couvrir l'ensemble du rachis Parties molles péri rachidiennes visibles Contenu du canal rachidien Anomalies de la moelle osseuse
Limites	Pas d'info dynamique (décubitus) Analyse parfois difficile des corticales osseuses et des structures calcifiées Coût Disponibilité

Urologie



Les points-clés

- ☑ Les signes fonctionnels : **Anomalies de la diurèse, troubles de la miction, incontinence urinaire, changement d'aspect des urines, troubles de l'érection, troubles de l'éjaculation, douleurs**
- ☑ A rechercher à l'interrogatoire : ATCD de pathologies neurologiques, diabète, traitements
- ☑ Examen des reins
- ☑ Examen de la vessie
- ☑ Examen de la prostate (toucher rectal)
- ☑ Examen des organes génitaux externes
- ☑ Examens complémentaires : calendrier mictionnel, débitmétrie, échographie, ASP, urographie, fibroscopie

— INTERROGATOIRE —

Il est **essentiel** en urologie. On pense à demander systématiquement :

- Les ATCD urologiques et extra-urologiques, notamment :
 - **Pathologie neurologique, diabète**
 - Pathologies **infectieuses** (cystites infectieuses ou à BK urinaire, bilharziose, parasitoses...)
- Traitement médicamenteux
- Mode de vie
 - Rechercher les facteurs de risques de cancer urologiques : **tabac, exposition professionnelle** (amines aromatiques)
- Motif de consultation : les symptômes qui l'ont amené à consulter

Les signes fonctionnels

Anomalies de la diurèse

Diurèse : désigne le volume de la sécrétion urinaire (on peut parler aussi de "débit urinaire").

La diurèse normale est comprise entre **800 et 1 500 ml par 24 heures** (selon la quantité d'eau absorbée).

< 200mL/j	Anurie
< 500mL/j	Oligurie
>2800 mL/24h	Polyurie

Troubles de la miction et incontinence urinaire

Le cycle mictionnel est l'alternance permanente entre **phase de stockage** de l'urine et **phase de vidange** de l'urine (miction).

La miction normale :

- Volontaire, facile, indolore, complète, dure **< 1 minute**
- Fréquence : délai entre les mictions > 2 h, **pas la nuit**

Symptômes de la phase de stockage

- **Incontinence urinaire (IU)** : Fuite involontaire d'urine. Il y a plusieurs types d'IU selon du contexte d'apparition : effort (marche, toux, port de charge lourde...), permanente, insensible...
- **Enurésie** : Miction complète involontaire
- **Pollakiurie diurne** : Augmentation de la fréquence des mictions par 24h qui gêne le patient
- **Nycturie** : Besoin d'uriner qui réveille le patient pendant la nuit
- **Urgenturie** : Désir soudain impérieux et irrésistible d'uriner. A l'extrême l'urgenturie est responsable d'une IU par urgenturie
- Syndrome clinique d'**hyperactivité vésicale** : Urgenturie (suffit à elle seule) +/- IU +/- pollakiurie +/- nycturie

Sensibilité vésicale	Signe fonctionnel
Normale	Besoin d'uriner progressivement croissant jusqu'à l'obtention d'un besoin pressant
Réduite	Sensation de remplissage vésical mais pas besoin d'uriner
Absente	Aucune sensation de remplissage ni besoin

Symptômes de la phase de vidange

- **Dysurie** ou syndrome dysurique : retard au démarrage de la miction, jet faible et/ou en arrosoir, jet interrompu
- **Brûlures mictionnelles** : brûlures ressenties dans l'urètre durant le passage de l'urine
- **Miction par poussée** : jet urinaire obtenu par poussée abdominale

Les troubles de la phase post mictionnelle

- **Sensation de vidange vésicale incomplète** : impression que la vessie n'est pas vide après la miction
- **Gouttes retardataires** : perte involontaire d'urine survenant immédiatement après la miction

Changement d'aspect des urines

Aspect	Cause
Urines rouges	<ul style="list-style-type: none"> → Alimentation, médicaments (rifampicine), → Myoglobinurie, → Hémoglobinurie, → Hématurie macroscopique.
Urines mousseuses	Evoque une albuminurie abondante.
Urines troubles / malodorantes	En cas d'infection urinaire, correspond à la présence de pus dans les urines → Pyurie
Aspect laiteux	Présence de lymphe riche en lipides dans les urines → Chylurie
Coloration rouge porto après exposition à la lumière du soleil	→ Porphyrie
Présence d'air dans les urines	<ul style="list-style-type: none"> → Pneumaturie Correspond à l'émission de gaz lors de la miction traduisant une fistule uro-digestive

Hématurie

≥ 10 hématies/mm³ ou 10 000/mL émises dans les urines lors d'une miction

Hématurie macroscopique	Hématurie microscopique
Visible à l'œil nu : coloration rosée, rouge ou brunâtre	<ul style="list-style-type: none">➔ Anomalie quantitative à l'examen cytologique des urines➔ Urines macroscopiquement normales➔ ≥ 10 hématies/mm³
Découverte motivant une consultation	Découverte sur bandelette urinaire (BU) ou ECBU : <ul style="list-style-type: none">➔ Réalisés de façon systématique (médecine du travail, néphropathie familiale)➔ Lors d'un bilan (diabète, HTA, IR...)

Selon le temps d'apparition du sang dans les urines on parle d'hématurie :

- ▶ Initiale : l'urine est colorée en début de miction. Il s'agit alors d'un problème situé sous la vessie, le plus souvent il s'agit d'une tumeur prostatique.
- ▶ Terminale : l'urine se colore en fin de miction. Il s'agit d'une lésion située au niveau de la vessie (tumeur).
- ▶ Totale : les urines sont colorées du début à la fin de la miction. La lésion provient le plus souvent des reins ; le sang se mélange à l'urine donnant une concentration identique pendant la miction.

Anomalies de l'érection

- **La dysfonction érectile ou « impuissance »** : Erection insuffisante pour permettre l'intromission
- **Priapisme** : Erection prolongée, permanente et douloureuse qui persiste en dehors de tout stimulus sexuel. Touche uniquement les corps caverneux, le gland est flaccide
- **Les coudes de verge** : Déformation de la verge en érection

Anomalies de l'éjaculation

- **Anéjaculation** : Absence d'éjaculation
- **L'éjaculation précoce ou prématurée** : Peut être évoquée devant une éjaculation survenant trop précocement par rapport aux souhaits des partenaires
- Anomalies de l'aspect du sperme :
 - ↳ **Hémospemie** : présence de sang dans le sperme, donne un aspect rouge ou brunâtre au sperme
 - ↳ **Pyospemie** : présence de pus dans le sperme

Douleurs en urologie

Colique néphrétique :

La douleur a son origine dans la **région lombaire**. Elle irradie « tournant le flanc » (irradiation en hémi-ceinture de la fosse lombaire vers l'abdomen en irradiant en bas, en avant et en dedans) :

- Vers le **testicule** homolatéral chez l'homme ou la **grande lèvres** chez la femme, vers la **face interne de la cuisse** pour l'homme et la femme.

S'accompagne volontiers d'une **symptomatologie digestive** :

- Nausées ou de vomissements, Iléus réflexe

Caractérisée par l'**absence d'attitude antalgique** et de par l'**agitation** extrême qui l'accompagne (« colique néphrétique frénétique »). Correspond à la mise en tension brutale des cavités pyélo-calicielles

Douleurs hypogastriques :

L'hypogastre est la partie inférieure de l'abdomen, entre les deux fosses iliaques. Les causes les plus fréquentes de douleur hypogastrique :

- Aiguë : **rétenion aiguë d'urine**
 - La vessie est en réplétion (elle est pleine), ne peut plus se vider
 - Voussure sus-pubienne douloureuse
- = Globe vésical

- Chronique : dans un contexte anxieux, syndrome urétral (souvent associé à des douleurs inguinales voire périnéales)
- Associée à une cystite

Douleurs inguino-scrotales :

Causes les plus fréquentes :

- **Torsion du cordon spermatique :** *Il s'agit d'une urgence chirurgicale mettant en jeu la vitalité du testicule de par l'ischémie entraînée par la torsion de son pédicule vasculaire.*
 - Douleur intense et brutale
 - Testicule ascensionné parfois jusqu'à l'anneau inguinal
 - Abolition du réflexe crémastérien
 - La surélévation du testicule ne soulage pas la douleur (signe de Prehn négatif)
- **Hernie inguinale**
 - Tuméfaction survenant à l'effort
 - **Indolore,**
 - **Impulsive** à la toux,
 - **Réductible**
 - Si étranglée : douleur brutale, hernie non réductible, non impulsive, douloureuse. Signes d'occlusion intestinale associés.
- **Orchi-épididymite**
 - Douleur moins intense
 - Signes inflammatoires locaux
 - Palpation d'un gros épидidyme
 - +/- signes fonctionnels urinaires : pollakiurie, urgenturie, brûlures mictionnelles

— EXAMEN CLINIQUE —

Examen des reins

Sur un patient en décubitus dorsal, examiner les **fosses lombaires**

- A l'inspection
 - Rechercher des cicatrices
- A la palpation
 - Palpation des fosses lombaires avec les deux mains.
 - Rechercher un **contact lombaire** : une masse qui repose sur la paroi lombaire postérieure, témoignant une augmentation pathologique du volume rénal (tumeur, maladie polykystique...)
- A l'auscultation
 - Rechercher un souffle systolo-diastolique (= souffle continu) si diagnostic de fistule artério-veineuse intra rénale évoqué



Examen de la vessie

- A la palpation
 - La vessie n'est habituellement pas palpable (sauf si le patient a très envie d'uriner)
 - Dans le cadre d'une rétention aiguë d'urine, la vessie est palpable :
 - Convexe vers le haut (comme l'utérus d'une femme enceinte)
 - Tendue et souvent douloureuse
 - La palpation déclenche (ou augmente) l'envie d'uriner
- A la percussion
 - Matité sus-pubienne

Vessies neurologiques

	Centrale	Périphérique
Lésion	SNC au niveau du centre de Budge	Maladies du SNP (diabète, lésions des racines de la queue de cheval)
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> - Désinhibée, - Hyperactive, - Souvent hypocompliante - +/- dyssynergie vésico-sphinctérienne striée - rééduable 	<ul style="list-style-type: none"> - Compliance très élevée, - Atone, - Sans dyssynergie vésico-sphinctérienne striée - non rééduable

Examen de la prostate (chez l'homme)

La prostate est palpable lors du **toucher rectal**

➤ La prostate normale :

- Est une discrète saillie à la face antérieure du rectum
- Ayant la forme et la taille d'une châtaigne
- Est faite de deux lobes latéraux symétriques de consistance **souple**
- Sa palpation est **indolore**

➤ Principales anomalies à la palpation

- Hypertrophie bénigne de la prostate (HBP)
 - Augmentation de volume de la prostate,
 - Lisse, régulière, élastique, indolore avec existence d'un sillon médian (séparant les deux lobes)
- Cancer de prostate peut donner :
 - Un nodule dur au sein d'un des lobes prostatiques,
 - Prostate d'une dureté pierreuse (voire, dans les cas extrêmes, un blindage pelvien)



Réalisation d'un toucher rectal

Il s'agit d'un geste sensible, quelque soit le niveau de conscience du patient les mêmes précautions sont à prendre :

- Prévenir et s'assurer du consentement du patient lorsque celui-ci est possible
- Avoir les mains désinfectées
- Se munir de gants et de lubrifiant (glycérine)
- Positionner le patient :
 - Allongé sur le dos, sur un plan dur,
 - Les cuisses fléchies sur le thorax et bien écartées (position gynécologique),
 - Le médecin face au malade
- L'index lubrifié est progressivement introduit à l'intérieur de l'anus, la pulpe vers la face antérieure du rectum, jusqu'au bout. Placer l'autre main sur la région hypogastrique à la rencontre du doigt rectal

Examen de la vulve (chez la femme)

A la recherche d'anomalie urologiques externes :

- Position ectopique du méat urétral
- Préciser le calibre du méat

Noter que les anomalies urétrales peuvent être sans signification clinique ou sources de dysurie et/ou cystites aiguës bactériennes

Examen des organes génitaux externes chez l'homme

Examen de la verge

La verge se décrit anatomiquement en érection.

- Décalotter le gland
 - L'impossibilité à décalotter le gland = **phimosi**s, rétrécissement scléreux de l'orifice prépuce
 - L'impossibilité à recalotter le gland (anneau prépuce) = **paraphimosi**s, le prépuce reste fixé dans le sillon balano-prépuce

- L'urètre est face antérieure de la verge en position anatomique
 - Méat urétral situé à la face ventrale de la verge = **hypospadias**
 - Méat urétral situé à la face dorsale de la verge = **épispadias**

Examen des corps caverneux

A la palpation :

- Rechercher plaque de fibrose (**maladie de Lapeyronie**)
- Évaluer élasticité

Examen des bourses

A la palpation :

- Normalement, il est possible de palper le sillon épидидymo-testiculaire en pinçant légèrement le testicule au niveau de l'épididyme (signe de chevassu positif)
 - Gros testicule/tuméfaction et épидидyme normal (Chevassu +) fait suspecter une tumeur testiculaire
 - Une masse séparée du testicule par un sillon (Chevassu +) fait évoquer, selon le contexte clinique, l'existence d'une **épидидymite aiguë** ou chronique
 - Grosse bourse et impossibilité à palper le sillon (Chevassu -) fait suspecter un **hydrocèle** (confirmé par trans-illumination de la bourse)



Signe de Prehn

Soulever d'une main le testicule. Si la douleur est soulagée, cela suggère une épидидymite sinon c'est plus probablement une torsion testiculaire.



Réflexe crémastérien

A l'excitation de la face interne de la cuisse, on observe une ascension du testicule chez l'homme et une rétraction de la grande lèvre chez la femme.

— EXAMENS COMPLÉMENTAIRES —

Calendrier mictionnel

Il a pour objectif de recueillir sur plusieurs jours consécutifs :

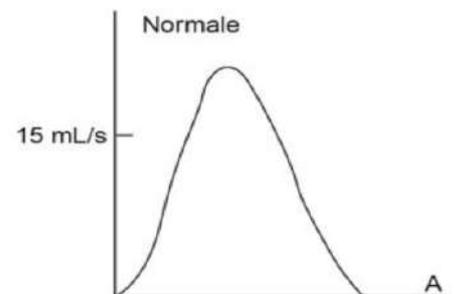
- ☑ Les horaires et les volumes des mictions
- ☑ La présence d'événements comme des fuites, urgenteries...

Permet de distinguer pollakiurie et polyurie, différencier la pollakiurie nocturne d'une polyurie nocturne, etc

Débitmétrie

La débitmétrie permet d'obtenir la courbe de débit mictionnel. Elle n'est interprétable que si le volume d'urine dans la vessie est >100 mL.

L'aspect de la courbe normale est en forme de cloche :
Après la réalisation d'une débitmétrie, mesurer le résidu post mictionnel par échographie.



Radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP)

Sans produit de contraste. Son principal intérêt réside dans la recherche de calculs radio-opaques en projection de l'arbre urinaire.



Urographie intraveineuse (UIV)

Après injection de produit de contraste.

- Cliché 0 = abdomen sans préparation (ASP) après miction
- Cliché à 3 minutes : opacification du parenchyme rénal (Néphrographie)
- De 5 à 10 minutes : visibilité des cavités pyélo-calicielle
- Ensuite : Séquences de clichés toutes les 10 mn

Echographie

- Les reins sont explorés en procubitus par voie latérale, le faisceau ultrasonore étant transmis à travers les fosses lombaires
- La vessie est explorée par voie sus pubienne ou endocavitaire (transvaginale ou transrectale)
- Le volume de la prostate est grossièrement évalué par échographie sus-pubienne. L'échographie endo-rectale + toucher rectal, donne une mesure précise de la prostate.

Fibroscopie urétrovésicale

- En cas de dysurie : permet d'objectiver un obstacle sous-vésical (hypertrophie bénigne de prostate, sténose de l'urètre)
- En cas de pollakiurie/urgenturie : permet d'objectiver l'étiologie de l'irritation vésicale (tumeur, lithiase ou cystite infectieuse...)

DERMATOLOGIE

Les termes suivis d'un astérisque () sont retrouvés dans le glossaire, en fin de chapitre*

— PRINCIPES DE L'EXAMEN DERMATOLOGIQUE —

La sémiologie dermatologique a pour but de décrire des lésions élémentaires qui peuvent être :

- Primitives (**processus lésionnel initial**)
- Secondaires (**évolution de ce processus**)

Une dermatose (=affection de la peau) peut être constituée d'**un seul type** de lésion élémentaire ou de l'**association** de plusieurs d'entre elles.

Interrogatoire

L'interrogatoire doit s'attacher à préciser :

- L'**histoire** récente et les **modalités évolutives** de la dermatose :
 - Le patient a-t-il voyagé récemment ? A-t-il eu des rapports sexuels à risque ?
 - Le mode de début (brutal ou progressif, localisé ou étendu)
 - L'aspect initial
 - Le mode d'extension local (centrifuge, curviligne, en plaques ...)
 - Le mode évolutif (aigu, chronique, par poussée)
 - Les traitements utilisés (locaux, systémiques)
- Les **signes fonctionnels associés** à la dermatose :
 - Prurit (localisé ou généralisé) +++
 - Douleurs
- Les **prises médicamenteuses** du patient (per os ou topique) et leur chronologie par rapport à l'apparition de la dermatose (en cas de suspicion de toxidermie, de dermatoses auto-immunes, ...)
- Les **facteurs environnementaux** : habitat, profession, loisirs, habitudes vestimentaires, exposition solaire
- Les **antécédents personnels et familiaux** : dermatologiques, allergies, atopie, cancer

Examen dermatologique

Le but de l'examen dermatologique est de **définir la lésion élémentaire primitive**, caractéristique de la dermatose, qui correspond aux lésions les plus précoces, idéalement non modifiées par les différents traitements locaux, le grattage ou la surinfection locale.

En cas de lésions polymorphes, il peut exister plusieurs lésions élémentaires associées correspondant au **même processus lésionnel initial**, l'association de différentes lésions élémentaires se faisant parfois de façon préférentielle.

L'analyse clinique d'une éruption doit aboutir à une **sélection entre la (ou les) lésions élémentaire(s) primitive(s) et les lésions élémentaires secondaires**. Ces dernières représentent l'évolution naturelle ou compliquée d'une lésion élémentaire, sont souvent plus nombreuses et sont sans spécificité.

L'examen dermatologique doit aussi décrire la **topographie, la distribution et l'étendue de la dermatose**.

Enfin, l'examen dermatologique doit préciser s'il existe un **éventuel regroupement par la coalescence de lésions élémentaires** de même nature. Celles-ci peuvent en effet s'agencer selon différents modes :

- En **plaque** : placard de plusieurs cm ou dizaine de cm,
- **Linéaire** : selon une ligne droite ou brisée (aspect serpigineux),
- **Annulaire** : anneau complet,
- **Arciforme** : anneau incomplet,
- **Polycyclique** : plusieurs cercles confluent ou concentriques,
- En **cocarde** : aspect de cible.

L'inspection

Objectif : **Examen de l'ensemble du revêtement cutané** : plis régions palmo-plantaires, cheveux, ongles, muqueuses externes (buccale, conjonctivale, nasale, ano-génitales)

Matériel utilisé :

- Loupe
- Lampe (frontale, de type Maglite, lampe de Wood*)
- Abaisse-langue

La palpation

Objectif : **appréciation du relief superficiel d'une lésion ou son infiltration**, à mains nues ou protégées par des gants d'examen (lésion ouverte, ulcérée, infectieuse ou surinfectée)

La vitropression

Objectif : **différencier** une simple **macule érythémateuse** due à une congestion vasculaire (qui disparaît à la vitropression), **d'un purpura** (qui persiste à la vitropression)

Matériel utilisé : verre de montre ou une lame de verre, afin de collaber les capillaires de la peau.

Le curetage

Objectifs :

- **Analyser l'épaisseur et l'adhérence des lésions squameuses**
- **Détacher les croûtes** (recherche d'une lésion élémentaire sous-jacente)

Matériel utilisé :

- Curette
- Vaccinostyle
- Spatule en bois

La friction

Objectif : permet de mettre en évidence : un dermographisme*, un signe de Darier*, un signe de Nikolsky*

Matériel utilisé : pointe mousse

Examen clinique général

Un examen général doit être réalisé comme chez tout patient chez un patient porteur d'une dermatose. Il doit cependant être **orienté** préférentiellement en fonction de la dermatose en cause (ex : recherche en priorité d'adénopathies superficielles en cas de mélanome).

Inversement, l'**examen dermatologique** tel que défini ci-dessus, doit faire partie intégrante de l'examen clinique de **tout patient**.

Examens complémentaires

L'imagerie cutanée

- Argentique ou numérique (de plus en plus)
- Peut être télétransmise
- Sert d'élément de surveillance (naevus, angiome)
- Buts : diagnostic, suivi thérapeutique, formation médicale

/!\ photographie toujours prise avec l'**accord du malade**

Prélèvements microbiologiques superficiels

Ils peuvent être réalisés par grattage, ponction, écouvillonnage ou frottis à la recherche :

- D'un **agent infectieux** responsable d'une dermatose bactérienne, fongique (examen direct et culture de dermatophytes ou de levures), parasitaire (recherche de sarcoptes par shaving) ou virale.
- D'un **effet cytopathogène** de virus du groupe herpès ou de cellules acantholytiques (pemphigus) que l'on recherche avec un Cytodiagnostic de Tzanck

Biopsie cutanée

Quand ?

Lorsque l'analyse sémiologique clinique est insuffisante à porter un diagnostic de certitude

Objectifs :

- **Analyse histologique** d'une ou plusieurs lésions élémentaires, récentes, non modifiées (par des traitements locaux ou une surinfection)
- **Diagnostic de certitude** des tumeurs cutanées malignes (mélanomes, carcinomes)

Comment ?

1. **Anesthésie locale**

2. **Prélèvement d'un fragment** de petite taille (quelques mm de diamètre), assez épais pour permettre l'analyse de tous les composants jusqu'au derme profond

- Tumeur : elle est, si possible, enlevée en totalité pour une analyse histologique complète (on parle alors de "biopsie exérèse")
- Lésions liquidiennes (bulles, pustules) : la biopsie doit enlever une lésion en totalité pour une analyse histologique correcte.

Deux techniques de prélèvement sont possibles :

- Le **punch** : est un emporte-pièce comportant une lame cylindrique circulaire qui permet d'obtenir une "carotte" de peau ; cette technique est souvent pratiquée chez l'enfant car le temps d'intervention est très réduit.
- La **biopsie au bistouri** : est plus classique. Elle s'effectue selon une incision en ellipse, réalisant un prélèvement en quartier d'orange ; une suture secondaire est ici indispensable.

3. **Placement du fragment** cutané prélevé dans :

- Un **flacon** contenant un fixateur (formol) pour les techniques histologiques de routine,
- Un **cryotube** qui est immédiatement plongé dans un container d'azote liquide pour les biopsies nécessitant des coupes en congélation et des études immuno-histologiques particulières (exemple : dermatoses bulleuses auto-immunes),
- Un **milieu spécifique** plus rarement pour la réalisation de certaines cultures microbiologiques (exemple : mise en évidence de mycobactéries).

— LÉSIONS DERMATOLOGIQUES —

Classification des lésions élémentaires dermatologiques

Lésions élémentaires primitives	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visibles : Macules ▶ Visibles et palpables : <ul style="list-style-type: none"> ○ Squameuses et kératosiques ○ Liquidiennes : Vésicules - Bulles - Pustules ○ Solides : Papules - Nodules - Végétations ▶ Surtout palpables : Nodules - Nouure
Lésions élémentaires secondaires	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visibles : croûtes ▶ Visibles et palpables : <ul style="list-style-type: none"> ○ Surélevées : Cicatrices hypertrophiques ○ Déprimées : Sclérose - Atrophie - Érosions - Ulcérations

Lésions primitives

A - MACULES

Caractéristiques :

- Lésions **planes** (non infiltrées)
- Seulement visibles
- Non palpables
- **Tâches dyschromiques** qui peuvent être :
 - Colorées : macules érythémateuses, ou pigmentées
 - Décolorées : hypochromies, achromies

1 - Macules rouges

Érythème	<p><u>Définition</u> : Il correspond à une congestion des vaisseaux du derme superficiel, dont la pression chasse le sang.</p> <p><u>Caractéristiques</u> : Disparaît complètement à la vitropression. Intense ou pâle</p> <p><u>Types</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">▶ “érythème actif” : rouge, vif et congestif▶ “érythème passif” (ou érythrocyanose) : vasodilatation passive sans inflammation (peau froide et nuance violacée). On décrit :<ul style="list-style-type: none">○ La cyanose○ Le livedo▶ “érythème symptôme” lorsqu’il est la seule lésion élémentaire▶ “érythème maladie” lorsqu’il est associé à d’autres lésions élémentaires (passe au 2nd plan). Il est fréquemment intriqué avec des lésions papuleuses, donnant un aspect d’exanthème (= éruption cutanée) maculo-papuleux. L’érythème « maladie » peut être :<ul style="list-style-type: none">○ Très localisé (ex ; brûlure du 1er degré)○ Régional (érythème des régions découvertes –photodistribué-, ou localisé aux grands plis cutanés –lupus, érysipèle, etc)○ Généralisé (éruption virale, toxidermie, érythème solaire, mycosis fungoïde/sézary). Il est dans ce cas soit :<ul style="list-style-type: none">▪ scarlatiniforme (rouge vif, en grand placard continu sans intervalles de peau saine)▪ morbiliforme (rouge, étendu, fait d’éléments de petites taille avec intervalle de peau saine)▪ roséoliforme (taches roses mal délimitées avec de larges intervalles de peau saine) <p>➡ L’érythème maladie généralisé a deux grandes causes : virales ou médicamenteuses</p> <p>ATTENTION : Les érythèmes généralisés ne doivent pas être confondus avec les érythrodermies, qui donnent un tableau d’érythème généralisé, touchant la quasi-totalité du revêtement cutané, particulier par :</p> <ul style="list-style-type: none">↳ L’intensité de l’érythème, de couleur rouge vif,↳ L’association à d’autres signes cutanés : infiltration fréquente, visible (signe du drapé) et palpable, due à un œdème cutané profond, desquamation persistante plus ou moins épaisse, troubles des phanères (épaississement des ongles)↳ La durée de l’éruption, qui dépasse plusieurs semaines↳ Des signes généraux associés (fièvre, AEG, adénopathies superficielles) <p>L’érythrodermie est un syndrome grave dont les étiologies sont multiples (psoriasis, lymphome cutané, eczéma, toxidermies).</p>
-----------------	--

<p>Macule vasculaire</p>	<p><u>Définition</u> : Elles correspondent à une dilatation vasculaire anormale par sa taille et sa permanence, et/ou à un excès du nombre des capillaires dermiques.</p> <p><u>Caractéristiques</u> : Disparaissent à la vitropression</p> <p><u>Types</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ La télangiectasie : Lésion acquise, rouge, non pulsatile, formant un trait fin, tortueux souvent en arborisation ou en réseau ; le plus souvent localisée, en particulier au visage (couperose). /!\ à différencier du vaisseau dermique normal vu par transparence à travers une peau atrophique. ▶ L'angiome plan : Lésion congénitale, de taille variable, réalisant des plaques rouges-violacées à limites nettes, de topographie ubiquitaire, remarquables par leur fixité et leur chronicité tout au long de la vie.
<p>Purpura</p>	<p><u>Définition</u> : Il correspond à une extravasation de globules rouges dans le derme, due soit à une inflammation de la paroi vasculaire avec parfois nécrose fibrinoïde (vascularite), soit à une anomalie du sang, en particulier des plaquettes (thrombopénie, thrombopathies).</p> <p><u>Caractéristiques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Tâche rouge sombre. ☑ Ne s'efface pas à la vitropression. ☑ Quasiment toujours plan et non infiltré. ☑ Evolue en quelques jours selon les teintes de la biligène. ☑ Siège préférentiellement au niveau des régions déclives ☑ Peut se manifester sous différentes formes : macules purpuriques, purpura papuleux, bulles purpuriques, nappes purpuriques. <p><u>Mécanismes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anomalies du contenu : anomalies de l'hémostase primaire (c'est-à-dire essentiellement thrombopénie), ▶ Anomalies du contenant, c'est-à-dire essentiellement des « qualités » de perméabilité des vaisseaux <p><u>Types</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ S'il est non infiltré, c'est à dire plan, il faut d'abord rechercher une anomalie de l'hémostase primaire : dosage des plaquettes + évaluer le temps de saignement ▶ S'il est infiltré, c'est à dire papuleux, c'est a priori une vasculite qui peut correspondre à une cause urgente. ▶ Un purpura <u>aigu</u> a une grande valeur sémiologique. Il impose la réalisation rapide d'une NFS à la recherche d'une thrombopénie, et doit faire évoquer un purpura fulminans (infection invasive à méningocoque) s'il est associé à un syndrome septique.

Différentes formes sémiologiques sont individualisées :

- ▶ Le purpura **pétéchial** : Petites taches d'un ou deux mm de diamètre (les pétéchies), souvent multiples
- ▶ Le purpura **en vibices** : Traînées linéaires, correspondant au déclenchement des lésions par une friction ou une striction cutanée (exemple : élastique de chaussette)
- ▶ Le purpura **ecchymotique** : Placard de taille variable
- ▶ Le purpura **nécrotique** : Témoigne d'une atteinte profonde, traduisant une oblitération vasculaire (thrombose) de mécanismes variables.

2 - Macules pigmentaires

Cause : **Accumulation de pigment** dans l'épiderme ou dans le derme :

- Mélanique le plus souvent
- Non mélanique, le plus souvent métallique (fer dans l'hémochromatose, argent dans l'argyrie). Dans ce cas, la pigmentation est variable, souvent ardoisée.

Caractéristiques :

- Pigmentation d'une teinte pouvant aller de **marron clair au noir, parfois aspect gris-bleuté** (tâche mongoloïde du nourrisson)
- **Accentuée par la lumière de Wood** lorsque le pigment est mélanique

Types :

Les macules pigmentaires mélaniques peuvent être :

- ▶ **Localisées** : dans la majorité des cas (exemples : chloasma ou masque de grossesse, tache café-au-lait de la neurofibromatose)
- ▶ **Généralisées** : on parle alors de mélanodermie (exemple : mélanodermie de la maladie d'Addison).



Exemple : **Le Lentigo** : macules pigmentées uniformes (< à quelques mm). S'il est ubiquitaire, on parle **d'éphélides** (= taches de rousseur) dont la pigmentation s'accroît avec le soleil.

3 - Macules hypochromiques et achromiques

Cause : Diminution ou absence de mélanocytes de l'épiderme et/ou de sécrétion de mélanine par ceux-ci.

Caractéristiques :

- Tache **claire** de taille et de forme **variable**

Elles peuvent être :

- **Primitives**, acquises ou héréditaires, diffuses (albinisme) ou localisées (sclérose tubéreuse de Bourneville),
- **Secondaires** (exemple : pityriasis versicolor).

En pratique, les achromies secondaires sont de loin les plus fréquentes et apparaissent sur les peaux pigmentées au cours des processus de cicatrisation.

Types :

- ▶ **Leucomélanodermie** : association d'hypochromie et d'hyperchromie mélanique.
- ▶ **Poliose** : macule hypochromique du cuir chevelu (= mèche blanche)
- ▶ **Canitie** : macule achromique du cuir chevelu (= blanchiment des cheveux)



B - SQUAMES

Caractéristiques :

- Lésions **visibles** (spontanément ou après grattage)
- **Palpables**
- Constituées de **pellicules ou de lamelles cornées** qui se détachent plus ou moins facilement de la peau
- Fréquemment associées à d'autres lésions élémentaires primitives : érythème++ réalisant alors des lésions érythémato-squameuses.

Types :

- ▶ Squames **pityriasiformes** : **Fines**, blanchâtres, farineuses, **peu adhérentes** et de petite taille (exemple : pityriasis versicolor) ; elles peuvent être sèches (« dartres »), ou au contraire grasses (sur le visage ou le cuir chevelu)



- ▶ Squames **scarlatiniformes** : En **grands lambeaux**, homogènes et peu épaisses (exemples : scarlatine, certaines toxidermies médicamenteuses)



- ▶ Squames **ichthyosiformes** : De taille et de forme régulières, **polygonales**, ressemblant à des écailles de poisson, souvent très sèches (exemple : ichtyoses héréditaires)



- ▶ Squames **psoriasiformes** : Blanches, **brillantes, épaisses**, de taille variable (souvent larges) et **adhérentes** ; le grattage progressif avec une curette montre un effritement en lamelles (signe de la bougie) ; elles sont caractéristiques du psoriasis



- ▶ Squames **folliculaires** : De petite taille, **en semis**, siégeant à **l'émergence d'un poil** (exemple : pityriasis rubra pilaire).



C - KERATOSES

La kératose (ou hyperkératose) est un épaississement corné **plus large qu'épais**. C'est une lésion primitive visible et palpable, fréquente chez le sujet âgé (kératose actinique).

Caractéristiques :

- Lésions **sèches**
- Bien **circonscrites OU diffuses**
- Taille variable
- **Très adhérentes**
- La palpation donne une impression de dureté et de rugosité très particulières.



Types :

- ▶ **Kératose folliculaire** : kératose se localisant autour de l'orifice pileux, donne un aspect râpeux à la peau. Origine constitutionnelle (kératose pileuse) ou à causes plus rares (maladie de Darier).
- ▶ **Kératodermie palmo-plantaire** : hyperkératose à topographie régionale et touche alors fréquemment les paumes et les plantes
- ▶ **Corne** : kératose **plus haute que large**.
- ▶ **Leucokératose** : aspect correspondant sur les muqueuses.

D – LÉSIONS LIQUIDIENNES

1 - Vésicule

Caractéristiques :

- Lésion en relief
- Contenu liquidien **clair et translucide**
- **Petite taille** ($\varnothing = 1-2$ mm)
- Située **en peau saine** (ex : varicelle) **ou en peau érythémateuse** (ex : eczéma)
- Forme variable (hémisphérique, conique (acuminée), ou ombiliquée)
- **Signes fonctionnels locaux** souvent présents : prurit, douleur à type de brûlure

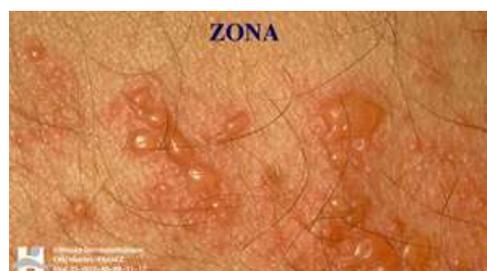
Evolution :

1. Rupture
2. Coalescence*
3. Pustulisation*

Cause : Altérations épidermiques localisées résultant de 2 mécanismes principaux :

- Soit d'une **spongiose** : œdème inter-cellulaire marqué (exemple : eczéma ou dermatite atopique)
- Soit d'une **nécrose kératinocytaire** (exemples : herpès, varicelle, zona)

Le regroupement des lésions vésiculeuses est très évocateur d'une infection virale à virus herpès. Elles peuvent être disséminées sur une peau saine (varicelle), regroupées en bouquet (herpès récurrent), ou regroupées en bande suivant un métamère sensitif (zona).



2 - Bulles

Caractéristiques :

- Lésions en relief
- **Grande taille** ($\varnothing > 5$ mm)
- **Liquide clair, jaunâtre** (translucide), **ou hémorragique**, qui s'écoule après rupture.
- Siégeant sur la peau (**saine ou érythémateuse**), mais aussi sur les **muqueuses externes** (buccale, conjonctivale, nasale, ano-génitales).
- **Signes fonctionnels locaux** sont variables (prurit, douleurs à type de brûlure ou de cuisson).

Evolution :

1. Rupture
2. Pustulisation*

Mécanisme :

- *Clivage intra-épidermique*
- *Clivage dermo-épidermique*

/!\ les bulles cutanées témoignent presque toujours d'une **dermatose grave**, engageant parfois le pronostic vital. La gravité est liée à l'étendue des décollements bulleux, à l'atteinte des muqueuses externes et au terrain (âge).



Pemphigoïde bulleuse => éléments d'âges différents : bulles claires et tendues, érosions (apparues après la disparition du toit de la bulle) et croûtes cicatricielles



Erysipèle => lésions bulleuses et hémorragiques sur fond érythémateux

3 - Pustules

Caractéristiques

- En **relief** ou plus rarement **planes**
- Taille variable (souvent < 1 cm)
- Blanche ou jaunâtre
- Contenu **d'emblée purulent**
- **Fragiles/transitoires** -> érosions et croûtes

Causes : Afflux de polynucléaires neutrophiles dans l'épiderme ou les follicules pilo-sébacés

Mécanisme : Elles peuvent survenir par transformation secondaire pustuleuse de vésicules ou de bulles.

Types :

- ▶ Soit **folliculaires** : acuminées, centrées par un poil, intra-épidermique ou dermique, le plus souvent liées à une infection (ex : folliculite bactérienne)
- ▶ Soit **non folliculaires** : intra-épidermiques, assez planes, superficielles, d'un blanc laiteux, coalescentes et le plus souvent amicrobiennes (ex : psoriasis pustuleux, maladie de Behçet)



E – LESIONS INFILTREES

1 - Papules

Caractéristiques :

- Elevation saillante
- **Non indurée**
- **Solide**
- Sans **AUCUN liquide**
- **Bien circonscrite**
- **Petite dimension** ($\varnothing < 1$ cm) sinon on parle de plaque (constitution d'emblée ou par coalescence)
- Forme variable (ronde, ovale, polygonale et/ou ombiliquée)

Types :

- ▶ **Papule épidermique** : hyperplasie de l'épiderme (acanthose)
 - souvent sèche et kératosique,
 - taille variable (ex : verrue plane).
- ▶ **Papule dermique** : augmentation circonscrite de la masse
- ➔ biopsie cutanée pour déterminer la nature



Oedémateuses	Par infiltrat cellulaire	Dysmétaboliques
<ul style="list-style-type: none"> • Lésions rose pâle • Elastique • Partiellement réductibles à la pression • Transitoires, • Migratrices • Souvent associées à un prurit local ex : papules de prurigo*, œdème de Quincke, urticaire	<ul style="list-style-type: none"> • Inflammatoires • Fermes • Surélevées • Rouge cuivre, violettes, purpuriques • Non réductibles à la pression • Infiltrées • Forme variable • Surface lisse ou squameuse • Durée variable (\geq à plusieurs semaines) ex : lichen plan, sarcoïdose, papules purpuriques	<ul style="list-style-type: none"> • Jaunâtres ou couleur de la peau normale • Ferme • Evolution chronique (généralement asymptomatiques) ex : xanthomes

- ▶ **Papule folliculaire** : atteinte du follicule pileux

Épidermique	Dermique
<ul style="list-style-type: none"> • Acuminée • Dure • Centrée par l'orifice folliculaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Plus arrondie • Peut être responsable d'une alopecie secondaire.

► **Papule miliaire** : atteinte des glandes et canaux sudoraux (rare)

- Rouge
- Acuminée.

2 - Nodules

Cause :

Atteinte inflammatoire (ex : sarcoïdose, érythème noueux) ou tumorale primitive (ex : lymphome cutané) du derme réticulaire et/ou de l'hypoderme.



Caractéristiques :

- Visibles et surtout **palpables**
- Elevures plus ou moins saillantes
- **Arrondies ou ovalaires**
- **Grande taille** (> 1 cm) : on parle en fonction de la taille de *nodosité**, *nouure**, *hypodermite** ou *gomme**
- **Solides, fermes**
- **Infiltrées à la palpation**
- Couleur est généralement **peu prononcée**
- Durée d'évolution clinique **variable++** (aiguë, subaiguë, chronique)
- Signes fonctionnels locaux associés (douleur) sont très variables selon l'étiologie.

3 - Végétations

Cause :

Prolifération anormale, exophytique, de l'épiderme, souvent associée à un infiltrat cellulaire du derme, notamment des papilles dermiques.



Caractéristiques :

- Lésions très **superficielles** (au moins plusieurs mm)
- Teinte est très variable (rouge ou de la couleur de la peau normale)
- **Surface irrégulière**, mamelonnée, donnant parfois un aspect en chou-fleur
- Aspect **charnu et fragile** (aspect en framboise) ou recouvert d'un **enduit corné, kératosique**, grisâtre (aspect de verrue vulgaire).
- Ubiquitaire mais plus fréquentes sur les **muqueuses** ou autour des **orifices** naturels

Lésions secondaires

A - CROUTES

Doit être enlevée, à la fois pour bien voir la lésion élémentaire sous-jacente, et pour assurer la désinfection.



B - CICATRICES

Cause : Aboutissement d'un processus de réparation impliquant surtout le **derme** après une perte de substance ou une inflammation cutanée.

Caractéristiques : Associe souvent **atrophie et sclérose**. Lésions secondaires visibles et palpables (cicatrices pathologiques en relief)

Types :

Hypertrophique	Chéloïdienne
En relief, bombée, bien limitée, régulière, de couleur de peau normale et dont l'évolution est en général spontanément régressive en 12 à 18 mois.	D'aspect similaire mais avec des prolongements en pince de crabe et surtout une évolution extensive sur plusieurs années; elle est plus fréquente sur peau noire, et dans certains sièges (partie supérieure du tronc).
	

C - ATROPHIE

Cause : Amincissement de la peau par diminution ou disparition de tout ou partie de ses parties constitutives.

Caractéristiques :

- Epidermique, dermique, hypodermique, ou touche plusieurs compartiments
- **Cupule déprimée** plus ou moins profonde
- **Lisse et nacrée**
- **Surface se ride à la pression tangentielle**
- Peut au contraire apparaître en **relief par hernie** des éléments sous-jacents
- Eléments sous-jacents deviennent **visibles** (ex : poikilodermie*)



D - SCLEROSE

Cause : Épaississement et perte de l'élasticité cutanée (condensation des éléments constitutifs du derme).

Caractéristiques :

- Peau est **dure**
- **Perte de souplesse**
- Mauvaise mobilisation sur les plans profonds.



S'observe dans des maladies inflammatoires (sclérodermie) et dans l'insuffisance veineuse des membres inférieurs (dermo-hypodermite sclérodermiforme).

E – PERTES DE SUBSTANCE

Mécanismes :

- **L'érosion (ou exulcération)** : perte de substance **superficielle** à fond plat bien limitée, sans séquelle cicatricielle fond humide et suintant, ou recouvert d'une croûte secondaire, petits points rouges (0,1 à 0,2 mm) = papilles dermiques
- **L'ulcération** : perte de substance plus **profonde**, chronique, bords plus ou moins réguliers, cicatrice séquellaire, surface rouge, jaunâtre (fond fibrineux), croûteuse, ou noire (nécrose) ;



Types :

- Fissure*
- Mal perforant*
- Gangrène*
- Escarre*
- Chancre*
- Phagédénisme*

Tumeurs cutanées

Caractéristiques :

- Ne correspond PAS à une lésion élémentaire particulière (peut être représentée par toutes les sortes de lésions élémentaires primitives)
- **Solide**
- **Circonscrite**
- Taille variable
- Consistance variable
- En **relief ou incluse** dans la peau
- **Unique ou multiple**



Bénignes ou malignes ?

Bénignes	Malignes
<ul style="list-style-type: none">• Stables ou au contraire très rapidement évolutives• Douloureuses ou indolores	<ul style="list-style-type: none">• Plus souvent lentement extensives• Remarquablement indolores (sauf stade terminal)

Aucun critère sémiologique simple permet de trancher => biopsie cutanée (de toute la lésion) permet un diagnostic histologique de certitude

Lésions associées (ou intriquées)

De nombreuses dermatoses sont constituées d'une association de lésions élémentaires primitives ou secondaires caractéristiques de ces affections. Ceci s'observe dans de nombreuses dermatoses communément observées :

Psoriasis

Les macules ou les papules sont fréquemment squameuses, réalisant alors des lésions érythémato-squameuses ; lorsque celles-ci sont de type psoriasiforme, arrondies ou ovalaires et siègent sur certaines régions de prédilection (coudes, genoux, lombes, cuir chevelu).



Peut aussi se manifester sur le plan cutané par une érythrodermie ou des lésions pustuleuses généralisées ou localisées.

Vasculite cutanée

Des papules purpuriques peuvent s'associer à des nodules, un livido ou des ulcérations dans le cadre d'une vasculite cutanée.



Acnée commune

Polymorphe, elle associe des papules, des pustules et des microkystes fermés ou ouverts (comédons) touchant les régions cutanées séborrhéiques (visage, région thoracique).



Carcinome basocellulaire

Associe souvent plusieurs lésions élémentaires dans la même tumeur : nodules avec ulcération secondaire, croûtes, pigmentation, aspect scléreux cicatriciel.



Eczéma

Lésions érythémateuses en placards assez bien limitées qui associent des lésions élémentaires différentes qui se superposent au cours de la poussée de la maladie : érythème, œdème, vésicules, excoriation, suintement, croûte, lichénification* ; il est utile de savoir reconnaître les lésions élémentaires de l'eczéma pour apprécier l'intensité de celui-ci ; au cours de la dermatite atopique (eczéma constitutionnel), des scores cliniques (SCORAD) sont utilisés pour évaluer la gravité de la maladie avant et après traitement.



— GLOSSAIRE —

Chancre : érosion ou une ulcération au point d'inoculation d'une infection contagieuse.

Coalescence [vésicules] : décollement intra épidermique s'étend et réalise de bulles.

Darier (signe de) : papule œdémateuse apparaissant après friction d'une macule pigmentée. Signe pathognomonique de la mastocytose cutanée.

Dermographisme : papule œdémateuse provoquée par la friction d'une peau saine. Il correspond à une urticaire physique.

Escarre : nécrose secondairement ulcérée au point de pression (ischémie d'appui). Elle peut dépasser l'épaisseur de la peau et atteindre les muscles, les tendons, les os et articulations. Elle est associée à une perte de la sensibilité, une coloration noire, puis une élimination de la nécrose avec un sillon d'élimination.

Fissure : érosion ou une ulcération linéaire, siégeant préférentiellement dans un pli ou aux paumes et aux plantes.

Gangrène : une nécrose tissulaire noirâtre d'origine vasculaire ou infectieuse qui s'ulcère secondairement. Elle est précédée par un érythème avec cyanose dont la particularité est d'être froid à la palpation qui aboutit soit d'emblée à une coloration noire et à un aspect sec, soit à une vaste bulle contenant un liquide roussâtre sous lequel apparaît le tissu noir. L'élimination des tissus nécrotiques aboutit ensuite à une ulcération. Elle est associée à une perte de la sensibilité, une coloration noire, puis une élimination de la nécrose avec un sillon d'élimination.

Gomme : nodule qui évolue progressivement vers le ramollissement et l'ulcération. Elle est souvent d'origine infectieuse, terme peu usité.

Hypodermite : placard hypodermique inflammatoire, bien circonscrit, de grande taille.

Hypopion : pus qui décante en cas de bulle de grande taille par exemple (ex : impétigo)



Lichénification : phénomène d'épaississement de peau (prenant un aspect quadrillé). Il peut être secondaire à un prurit (ex : papules à infiltrat cellulaire) et est une conséquence fréquente de maladies de peau telles que l'eczéma.



Mal perforant : ulcère indolore, en raison d'un déficit sensitif neurologique. Il prédomine aux points d'appui plantaires.

Nikolsky (signe de) : décollement cutané provoqué par une pression latérale du doigt en peau apparemment saine. Ce signe, non spécifique, est le témoin d'une dermatose bulleuse grave (ex : nécrolyse épidermique toxique ou syndrome de Lyell, pemphigus, épidermolyse bulleuse).

Nodosité : Nodule de petite taille (0,5 cm à 1 cm), terme peu usité.

Nouure : nodule de grande taille (plusieurs cm), étalé, peu saillant, douloureux et d'évolution aiguë. Siègent sur les jambes (en particulier les crêtes tibiales) au cours de l'érythème noueux.

Perlèche : fissure des commissures labiales.

Phagédénisme : mode d'extension centrifuge d'une ulcération. Il est souvent douloureux.

Poïkilodermie : lésion complexe associant atrophie, télangiectasie et pigmentation réticulée.

Prurigo : dermatose caractérisée par des lésions prurigineuses. Papules de prurigo sont de petite taille (1 - 2 mm de Ø), structure mixte (épaississement de l'épiderme et œdème du derme superficiel), partie centrale est généralement excoriée par le grattage, excoriation est recouverte par une croûte. ex : *urticaire, dermatographisme*

Pustulisation : Le contenu liquidien se trouble et devient purulent (pus). Pour les bulles : après cicatrisation, on peut observer une macule pigmentée avec un semis de petits grains blancs (microkystes épidermiques)

Quincke (œdème de) : gonflement rapide de la peau, des muqueuses et des tissus sous-muqueux. Déformation affichante due à un œdème situé profondément.

Raghade : fissure superficielle des plis.

Wood (lumière de) : lumière ultraviolette d'une longueur d'ondes d'environ 360 nm, utile pour l'analyse des lésions dyschromiques (ex : macules pigmentées et dépigmentées) et dans certaines dermatoses infectieuses (ex : teignes). L'examen à la lumière de Wood se réalise à l'abri de la lumière, dans une pièce noire.

INDEX

A

Acrocyanose 62
Agnosie 108
Agraphie 108
Alcool 8, 31, 53, 54, 86, 87, 97, 112, 120, 121, 130, 135
Alexie 108
Allodynie 94
Altération de l'état général 9, 74, 122
Amimie 111, 119
Amnésie 110
Amyotrophie 93, 144, 152, 157, 159, 161, 175
Anémie 8, 44, 49, 64, 123, 135
Anesthésie 220
Anesthésie 37, 94, 95, 154, 192
Angiome 123, 129, 219, 223
Anosognosie 108
Antalgiques 31, 39
Antéflexion 56
Antépnée 73
Platypnée 73
Aphasie 107, 108, 109
Appendicite 130
Apraxie 108
Arthrokinésie 91, 96
Ascite 65, 123, 124, 126, 127, 129, 132
Astérisis 59, 75, 112, 129

Asthme 72, 79, 81, 85

Asynergie 110, 119

AVC 69, 70, 86, 87, 90

B

Barré 88, 92

Boiterie de Trendelenbourg 163

BPCO 72, 76, 79, 85

Broca 107

Bruits hydro-aériques 120, 127

C

Camptocormie 90

Canal lombaire rétréci 193

Céphalées 24, 88, 111

Cérébelleux 86, 89, 90, 92, 94, 110, 119

Choc rotulien 170

Cholécystite 130, 133

Cholestase 46

Chorée 92, 112

Chute 90, 135

Circulation veineuse collatérale 77, 80, 123, 129

Claudication 60, 92

Clinostatisme 163

Colique néphrétique 208

Constipation 33, 34, 121

Contact lombaire 210

Contracture 120, 124, 125, 190, 193

Cornage 78

Cors 188

Coup de hache externe 139

Crépitants 59, 79, 81, 82

Cri du ménisque de Oudart 173

Cyphose 77, 189, 195, 199

Cytolyse 49

D

Dactylites 136

Défense 120, 124, 125, 130

DeQuervain 152

Déshydratation 44, 46, 121,
123

Déviations des index 111

Diabète 8, 54, 87, 203, 204, 207, 211

Diarrhée 121, 122

Diplopie 98

Dissection aortique 52, 56, 71

Diurèse 69, 203, 204

Dysarthrie 111

Dyesthésie 94

Dyslipidémie 8, 54

Dysmétrie 110

Dyspnée 27, 52, 56, 57, 59, 71, 73, 80, 81, 82,
83

Dyspnée de Cheynes Stokes 59

Dystonie 112

Dysurie 205, 212, 215

E

ECG 13, 68, 132

Eczéma 227, 234

Effet shunt 42, 84

Effet ténodèse 155, 156

EFR 71, 80, 81

Ejaculation 208

Elargissement du polygone de sustentation 90

Embolie pulmonaire 52, 56, 69, 70, 71, 73, 87

Encéphalopathie hépatique 129

Engelure 62

Enurésie 205

Epispadias 213

Epreinte 122

Erection 207

Erythrose palmaire 123, 129

Eventration 127

Expectorations 71, 73, 80, 81, 82

Extra-pyramidal 86, 90, 119

F

Fauchant 89, 119

Faux besoins 122

Fébricule 20

Fièvre 9, 20, 27, 31, 56, 88, 130, 134, 167,
222

Freezing 90, 91

Frontal 86, 107, 109

G

Gayet-Wernicke 87

Gaz du sang 14, 41, 71, 84, 85, 153

Gelure 62

Gérontoxon 64

Gestité 8

Glasgow 11, 21

Globe urinaire 127, 208

Glycémie 9, 11, 19, 49, 132, 135

Griffe cubitale 159

Signe d'Egawa 159

Grinding test 173

H

Hallux valgus 182

Hématémèse 122

Hématurie 206, 207

Hémianopsie bitemporale 97

Hémianopsie latérale homonyme 97

Hémoptysie 56, 73, 81

Hémostase 48, 70, 223

Hépatomégalie 59, 65, 124, 125

Hernie 29, 57, 113, 120, 124, 127, 133, 164, 191, 193, 201, 202, 209

Hippocratismes digital 77, 81, 124, 129

HTA 17, 18, 49, 54, 58, 64, 69, 87, 207

Hypertension portale 120, 123, 125, 129

Hypertonie plastique 101

Hypertonie spastique 101

Hypoesthésie 24, 94, 154

Hypospadias 213

I, J, K, L

Ictère 64, 120, 123, 129

IMC 7, 54, 135

Incontinence 203, 204, 205

Indice de Schöber 191

Infarctus du myocarde 24, 52, 56, 68, 71

Inferior sulcus sign 142

Insuffisance cardiaque 46, 52, 59, 68, 69,

Insuffisance hépatocellulaire 120, 123, 129

Insuffisance rénale 32, 46

Ionogramme 43

IPS 61

Janeway 64

Kératoses 226

Kyste poplité 168

Langue rôtie 123

Langue saburrale 123, 130

Leuconychie 123, 129

Lipothymie 52, 56

M, N

Mc Burney 130

Macules 221

Manœuvre de Charcot-Marie-Foix 21

Manœuvre de Froment 101

Manœuvre de Judet 173

Manœuvre de Thompson 185

Manœuvre du ballon 170

Marbrures 59

Marche 60, 74, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 109, 110, 111, 114, 119, 135, 137, 160, 163, 164, 166, 168, 180

Marche en étoile 111

Marchiafava-Bignami 87

Méléna 122

Méningé 86, 89, 111,

Météorisme 120, 123

Micrographie 111, 119

Mingazzini 93

mMRC 74

Monofilament 187

Motricité 86, 92, 119, 155, 192

MRC 93, 192

Murmure vésiculaire 71, 78, 79, 81, 82

Murphy 124, 130

Myasthénie 92

Mydriase 98, 99

Myoclonie 112

Myogène 91

Myosis 34, 99, 115

Neer 140, 145

Neuropathique 24, 36, 39, 192

NFS 41, 223

Nycturie 205

NYHA 57

Nystagmus 98, 111, 119

O, P

Obésité 49, 54

Orthopnée 59, 73

Osler 64

Ostéoporose 135

Paires crâniennes 89, 97, 189

Pallesthésie 91, 96

Palpitations 52, 56, 57, 58

Pancréatite 57, 130

Papules 229

Paralysie faciale 99, 100

Paraphimosis 212

Paresthésie 94, 154, 192, 193

Parité 8

Parkinson 90, 91, 111, 112

Pectus carinatum 77

Pectus excavatum 77

Pendulum test 101

Pétéchies 64, 224

Phimosis 212

Pied creux 181

Pied plat 181

Pollakiurie 205

Psoïtis 130

Pouls inspiratoire 75

Pouls jugulaire 64

Pouls paradoxal de Kussmaul 75

Priapisme 207

Prosopagnosie 109

Prostate 128, 203, 211, 215

Pseudo-ébrioise 110, 119

Psoriasis 233

Psoriasis 122, 136, 188, 222, 226, 228,

Ptosis 98

Purpura 218, 223,

Pyramidal 86, 89, 90, 106, 119

Q, R

Quadranopsie 97

Quintus varus 182

Raynaud 62, 136

Recrutement 74, 75

Rectorragie 122

Recurvatum 168

Réflexe crémasterien 209, 213

Réflexe naso-palpébral 111

Réflexes ostéo-tendineux 102

Réflexe photomoteur 98, 99

Ronchus 79, 80, 81

Roulé de hanche 163

S

Salut coxal 163

Scoliose 77, 195, 199

Sédentarité 54

Sibilants 78, 79, 81

Signe de Babinski 105

Signe de Berger 139

Signe de Blumberg 127

Signe de Brudzinski 111

Signe de Charles Bell 100

Signe de Darier 219, 235

Signe de Froment 159

Signe de Hawkins 145

Signe de Jeanne 159

Signe de Kernig 111

Signe de l'hémivoile 100

Signe de la clé 163

Signe de Lachman 174

Signe de Lasègue 164, 191

Signe de Lévi 164, 191

Signe de Neer 145

Signe de Nikolsky 219, 236

Signe de Patrick 163

Signe de Patte 147

Signe de Popeye 144

Signe de Prenh 213

Signe de Rowsing 127

Signe de smilie 171

Signe de Souques 100

Signe de Wartenberg 159

Signe de Yocum 145

Signe de Zohlen 172

Signe du cinéma 171

Signe du Clairon 147

Signe du flot 65, 126

Signe du glaçon 65, 126, 170

Signe du rabot 171

Signe du rideau 100

Souffle 52, 66, 67, 82, 120, 127, 210

Splénomégalie 124, 125, 129

Squeak 79

Steppage 90, 180

Stridor 79

Syncope 52, 56, 58

Syndrome confusionnel 106, 107

Syndrome de Volkmann 149

Syndrome démentiel 106, 107

Syndrome des loges 149

Syndrome inflammatoire 49, 130, 132

Syndrome métabolique 49

Syndrome mononucléosique 49

Syndrome occlusif 122

Syndrome rectal 120, 122

T

Tabac 8, 44, 53, 71, 81, 87, 134, 135, 204

Talalgie 136, 185

Tendinopathie 183

Ténesme 122

Test d'Allen 14, 153

Test de Belly-press 146

Test de Gagey 142

Test de Gerber 146

Test de Jobe 146
Test de Mac Murray 173
Test de O'Brien 145
Test de Romberg 91, 111
Test de Weber 155
Test de Yergason 145
Test du Bear-Hug 146
Test du palm-up 145
Thrombocytose 49
Thrombopénie 49
Tirage 74, 76
Tiroir antérieur 174, 186
Tiroir postérieur 174
Tonus 89, 101, 119
Tophus 188
Touche de piano 141
Toucher rectal 128, 211, 212
Toucher rotulien 172
Toux 56, 71, 73, 80, 81, 82, 127
Tremblement 111, 112, 119, 121
Trinitrine 56
Turgescence jugulaire 59, 64, 80

U, V, W, X

Ulcère 32, 57, 62, 63, 186, 235, 236
Urgenturie 205
Uvéite 136
Valgum 161, 167, 174
Varices 63
Varum 161, 167, 174
Vestibulaire 86, 91, 94, 100, 111, 119, 135

Vibrations vocales 78, 82
Vitropression 218
Volet costal 77
Vomissements 33, 121, 122, 130
Wernicke 108
Wheezing 78
Xanthélasma 64
Xanthome 64

Remerciements

Gardons en mémoire les extraordinaires rédacteurs et relecteurs de l'édition 2018-2019, dont la motivation et l'entrain ont permis de faire naitre ce petit livre en un seul été : **Clara, Bahïa, Maïlys, Ali, Nicolas, Adrian, Patrick, Corentin, Clémence, Lydia, Mathilde, Kim, Pauline, Zaimati, Guichen, Lucien, Marjolène, Sébastien, Marion, Ibtissem, Yanis et Mita**

Merci à **Sacha Ananos-Carrère** et **Antoine Gérard** qui en 2019-2020, malgré la période plus que compliquée, ont enrichi la version initiale d'un chapitre de neurologie.

Merci aux rédacteurs et relecteurs de cette édition, qui n'ont pas eu peur d'effacer pour tout reprendre, éclaircir, alléger, clarifier, bref, rendre encore plus magique : **Gaëlle, Nathan, Salomé, Katia, Marie, Hugo, Sébastien, Nathalie, Antoine et Sixtine**

Merci tout particulièrement à **Marion Alard**, qui a participé à l'élaboration de la première version, et qui cette année encore a mis la main à la pâte et à retravailler tout pleins de chapitres, rien que pour vous.

Et puisque les Marion sont à l'honneur, merci à **Marion Brunet**, Présidente de C2SU, pour son implication dans le pôle études médicales, et pour la relecture intégrale et mise en page de ce précis.

Merci à **Luc, Liore** et **Bahïa**, grâce à qui les projets études médicales sont de plus en plus nombreux, de plus en plus utiles, et de plus en plus fous <3

Enfin, merci à toi, qui en lisant tout ça contribue à en faire quelque chose d'important.

Esma Vergeron, responsable du précis de sémio de septembre 2020.