UE 8 Système sensoriel
Le 27/02/2013 à 13h30
Pr Chabriat
Charlotte Maestracci
Annabelle Conchon

UE8 - cours 19

Sémiologie élémentaire de la sensibilité et des réflexes

PLAN

I. INTRODUCTION : la démarche diagnostique en neurologie

II. TROUBLES DE LA SENSIBILITE

- **A.** Rappels anatomiques et physiologiques
- **B.** L'interrogatoire: les symptômes des troubles de la sensibilité
- **C.** L'examen de la sensibilité
- **D.** La sémiologie de la sensibilité

III. LES REFLEXES

- **A.** Les réflexes ostéo-tendineux
- **B.** Les reflexes cutanés muqueux

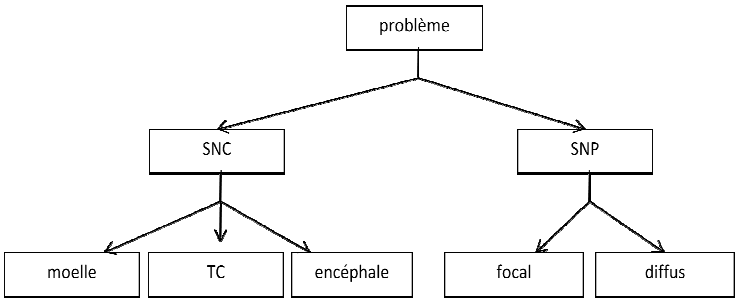
I. INTRODUCTION : la démarche diagnostique en neurologie

L'examen clinique en pathologie neurologique est une étape encore plus capitale que dans l'examen des autres appareils. La précision des informations récoltées lors de l'interrogatoire et de l'examen est la clé de voute d'une observation réussie.

Face à un trouble neurologique, il faut répondre à deux questions:

1. où se situe le problème?

Les informations récoltées quant à la nature du problème (motrice ou sensitive (douleur, perte de sensibilité tactile, thermique,...)), les parties du corps touchées (hémicorps, face, membres,...) etc. permettent d'établir un diagnostic topographique en déterminant quelle partie du système nerveux est altérée.



2. quelle est la cause du problème?

Il est primordial de ne pas sauter d'étape en tentant de répondre à cette question avant d'avoir localisé le problème. Cette étape se base principalement sur le terrain, le mode d'installation et l'évolution des symptômes mais ne sera pas traitée dans ce cours.

Exemple: *un patient souffrant d'une douleur à type de brulure depuis un an, sur l'ensemble d'une moitié du corps.*

<u>étape 1</u> : localisation de la douleur

- *"la moitié du corps" indique qu'il s'agit du système nerveux central , elle comprend le visage ce qui exclut donc la moelle (les nerfs crâniens se situent dans le crane et donc au dessus de la moelle)*
- *"douleur" indique qu'il s'agit du système spino-thalamique et non du système lemniscal*
- *"douleur" indique un trouble uniquement sensitif, une absence de trouble moteur*

La moelle ayant été exclue, seul le thalamus et le cortex restent envisageables: une douleur au niveau de l'hémicorps nécessiterait une lésion à la fois très étendue dans le cortex pour englober l'ensemble de zones corticales où se projettent la sensibilité d'un hémicorps entier et à la fois très étroite pour affecter uniquement les aires sensitives et non celles motrices. Au vue de la probabilité infime de rencontrer une telle lésion on en déduit qu'il s'agit d'une lésion au niveau du thalamus.

<u>étape 2</u>: les causes

"depuis un an" permet d'exclure une tumeur cérébrale dont l'évolution aurait été bien plus rapide (le prof ne s'est pas étendu davantage sur les causes envisageables)

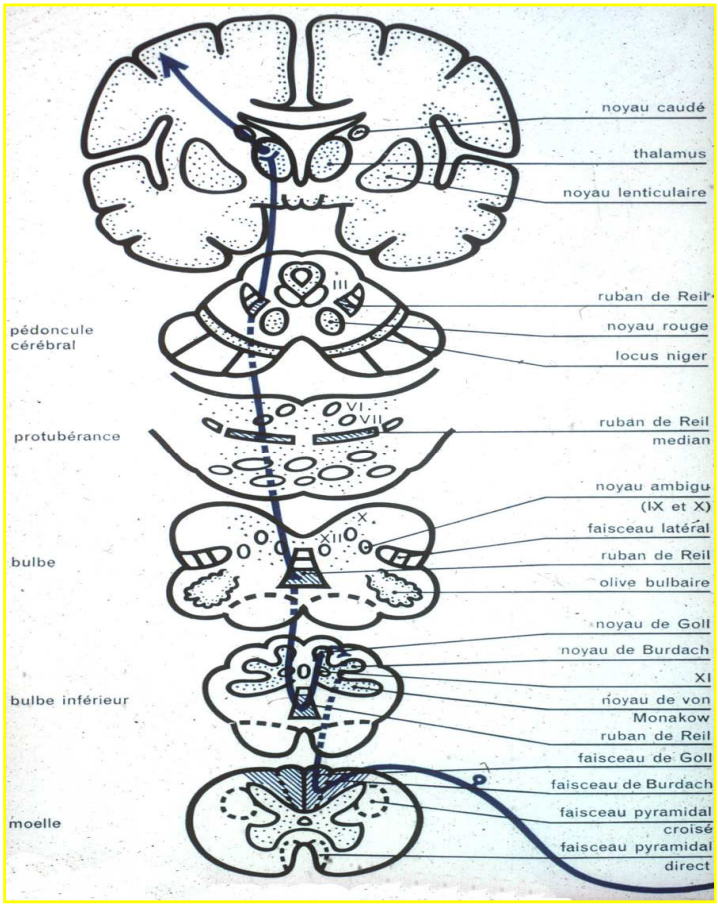
II. LES TROUBLES DE LA SENSIBILITE

Pour comprendre les différents mécanismes à l'origine des troubles de la sensibilité, il est indispensable de connaitre les bases de l'anatomie et de la physiologie. Aussi, quelques brefs rappels sont proposés ci dessous, mais si vous maitrisez les deux cours précédents, vous pouvez passer directement au paragraphe suivant.

A. Rappels anatomiques et physiologiques

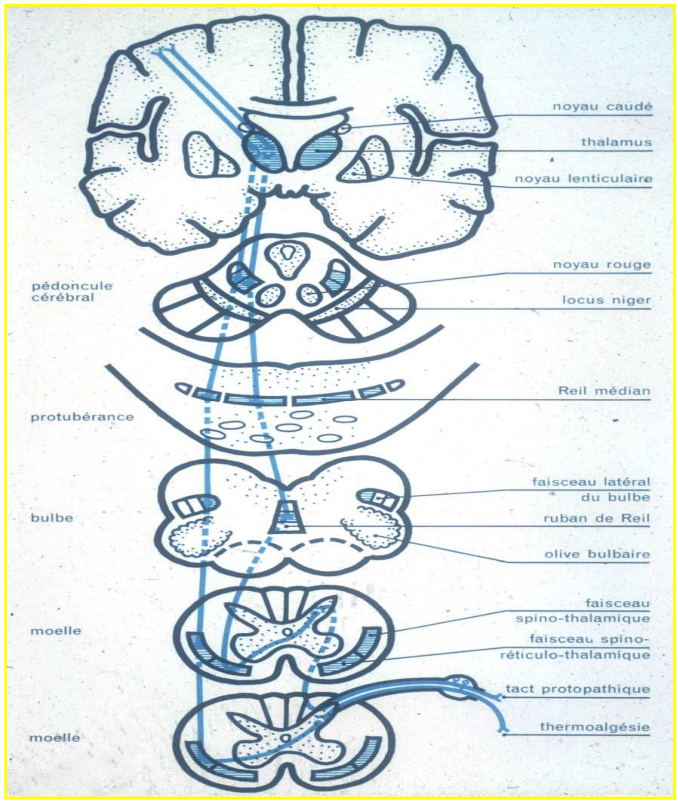
Comme vu dans les cours précédents , il existe deux types de voies de la sensibilité, organisées selon un modèle à trois neurones.

1. la voie lemniscale



Le premier neurone sensitif, périphérique, rejoint la moelle spinale et remonte vers le tronc cérébral en circulant dans les cordons postérieurs de la moelle, via les faisceaux de Gall et Burdach, de façon homolatérale au récepteur activé par le stimulus sensitif. Il rejoint ensuite la moelle allongée au niveau des noyaux de Gall et Burdach, et fait synapse avec le second neurone. Après décussation, le second neurone emprunte le lemnisque médian avant de faire synapse avec le troisième neurone au niveau du noyau VLP du thalamus. Enfin, le troisième neurone se projette sur le cortex pariétal.

2. la voie spinothalamique



Le premier neurone sensitif rejoint la moelle spinale où il fait synapse avec le second neurone. Après décussation, le second neurone remonte vers le tronc cérébral via le faisceau spino-thalamique et rejoint le thalamus (noyau VLP pour la voie néo-spino-thalamique et noyaux pulvinar et intralaminaires pour la voie paléo-spino-thalamique) où il fait synapse avec le troisième neurone qui se projette ensuite au niveau de cortex.

3. Les dermatomes

Les stimuli sensitifs sont captés par des récepteurs sensitifs situés au niveau des tissus de l'organisme et constitués des terminaisons périphériques des neurones primaires des voies sensitives, dont les corps sont logés au sein des ganglions spinaux. Les axones des neurones présents au sein d'un même ganglion spinal transitent via une même racine spinale et vont venir innerver un espace donné, et en particulier une aire de la peau appelée dermatome.
On utilise ainsi cette représentation en dermatomes pour localiser une lésion médullaire en fonction de la zone affectée par un trouble *(il faut garder ce schéma en tête)*

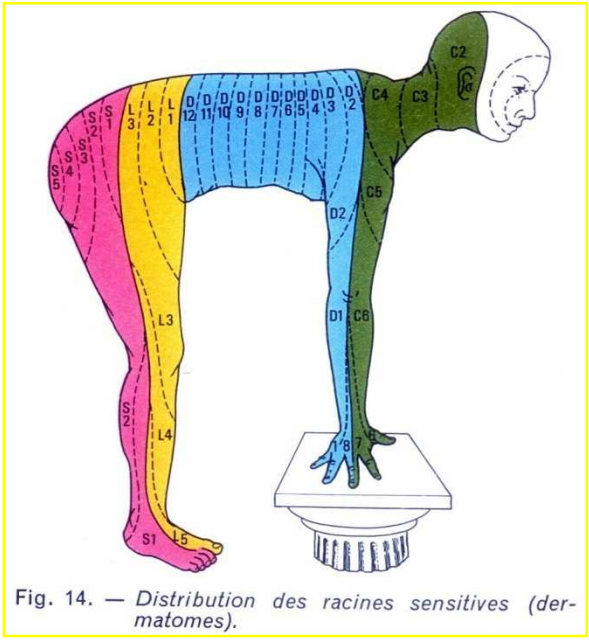


Fig. 14. — *Distribution des racines sensitives (dermatomes).*

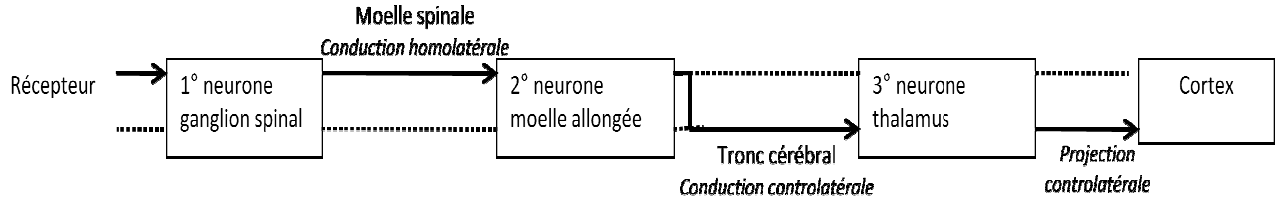
On note que la partie postérieure de la jambe correspond aux dermatomes des racines sacrées tandis que la partie antérieure correspond aux racines lombaires. D10 se situe au niveau de l'ombilic

CE QU'IL FAUT RETENIR:

Système lemniscal

- *Type de sensibilité* : épicritique (tact fin) et proprioceptive

-*Décussation :* homolatéral tout le long de la moelle, décusse en intracrânien, au niveau du bulbe/moelle allongée

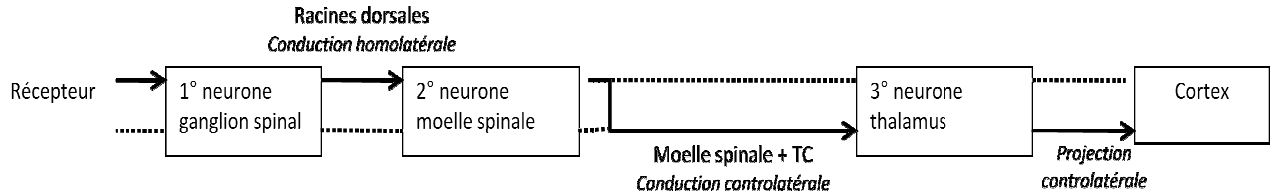


- *Implications sémiologiques :* une atteinte médullaire affectant la voie sensitive lemniscale se traduit par un déficit proprioceptif et épicritique (diminution de la sensibilité discriminative, de la capacité de reconnaissance d'objets, de la coordination fine des mouvements,...) sous lésionnel homolatéral (cf dermatomes)

Système spino thalamique

- *Type de sensibilité* : algique, thermique et tactile grossière

- *Décussation :* décusse au niveau de la moelle spinale, au niveau de chaque racine -> controlatéral tout le long de la moelle



- *Implications sémiologiques* : une atteinte médullaire affectant la voie sensitive lemniscale (douleur, perte de la sensibilité thermique et tactile grossière,...) se traduit par un déficit thermo-algique sous lésionnel controlatéral (cf dermatomes)

B. L'interrogatoire : les symptômes des troubles de la sensibilité

Un interrogatoire complet doit être mené, seuls les symptômes spécifiques des troubles de la sensibilité sont présentés ici. Ils peuvent être classés selon deux catégories:

1. Les paresthésies

La paresthésie se définit comme un trouble sensible non douloureux, comme **une sensation anormale** (*para = à coté de en grec*), **indolore et spontanée**, à type de **picotements, de fourmillements**,... Lors de l'interrogatoire, il faut préciser le type de paresthésies (picotements/fourmillements/...), la durée des symptômes, la localisation et l'évolution de cette localisation dans le temps (*exemple: paresthésies à type de fourmillements apparues au niveau du pouce de la main droite puis se sont étendues deux semaines après à l'index droit).*
Les paresthésies sont liées à l'atteinte des **fibres myélinisées de gros calibre**, véhiculant la sensibilité **épicritique fine et la sensibilité profonde** (voie lemniscale).
La topographie peut être **périphérique ou bien centrale**.

2. La douleur

Selon le cours du prof :
Il existe trois types de douleurs

- **tronculaire**

= douleur **continue ou brève en éclair** (décharge électrique -> névralgie tronculaire)
exemple: lésion du trijumeau -> douleur en éclair dans le visage

- **radiculaire**

symptomatologie typique (+++) avec une **douleur augmentée avec l'étirement de la racine** ou avec l'augmentation de la **pression du liquide cérébro-spinal** (LCS), donc à l'impulsion (toux++)
On parle alors de **radiculalgie.**
exemple : *la sciatalgie est une douleur due à la compression de la racine du nerf sciatique. La douleur part du bas du dos et descend le long de la jambe, en principe le long de la face postérieure. La douleur augmente quand le patient se rend aux toilettes et qu'il pousse (impulsion, augmentation du liquide CS) et lorsqu'il étend la jambe (étirement de la racine).*

- **centrale**

= douleur due à une lésion située dans le SNC
Elle se traduit habituellement par une **hyperpathie**: sentir anormalement les sensations normales
Exemple: si on le touche, le patient souffrant d'hyperpathie va ressentir une douleur alors que normalement il s'agit simplement d'une mobilisation du tact fin

Pour ceux que ca intéresse, la plupart des ouvrages classe les douleurs de façon un peu plus précise et pour ma part je trouve ca plus clair donc je le mets:
On distingue généralement deux types de douleurs:
- les douleurs centrales : douleurs induites par un dysfonctionnement du SNC

- les douleurs périphériques : douleurs induites par un dysfonctionnement du SNP. Un nerf pouvant être lésé n'importe où sur son trajet, les douleurs périphériques sont elles mêmes catégorisées en trois sous parties:

- douleurs tronculaires (atteintes du tronc nerveux ou de ses branches)
- douleurs plexulaires (atteintes du plexus) *(non évoquées par le prof, donc pas à apprendre pour les partiels)*
- douleurs radiculaires (atteinte de la racine nerveuse, **spinale** uniquement!)

Douleur centrale	Douleur périphérique		
Hyperpathie en particulier, Hyperesthésie,....	Radiculaire *(exacerbée par étirement de la racine, pression LCS +++)*	Plexulaire *plus rare , association symptômes plusieurs racines*	Tronculaire *continue ou paroxystique en éclair (névralgie)+++ brulure (causalgie)*

C. L'examen de la sensibilité

1. Généralités

L'examen neurologique de la sensibilité doit être exhaustif mais néanmoins **orienté par l'interrogatoire** et de manière plus générale, par le patient.
Il est réalisé sur un patient **dévêtu** et doit être **symétrique, bilatéral**, **comparatif** et **répété** (*exemple: examen du bras gauche puis du bras droit, à plusieurs reprises au niveau des mêmes zones, la sensibilité doit être identique à chaque fois et sur chaque coté*), et doit être réalisé, lorsque les tests s'y prêtent, sur **l'intégralité du corps** afin d'établir une cartographie des zones saines et des zones altérées.
Il consiste en la réalisation de **tests de sensibilité**, présentés dans les deux sous parties ci dessous, et en la **palpation des nerfs**, à la recherche de douleurs ou de gonflements anormaux.

L'examen de la sensibilité permet d'établir :

a. les modalités du trouble : déficit global ou dissocié.

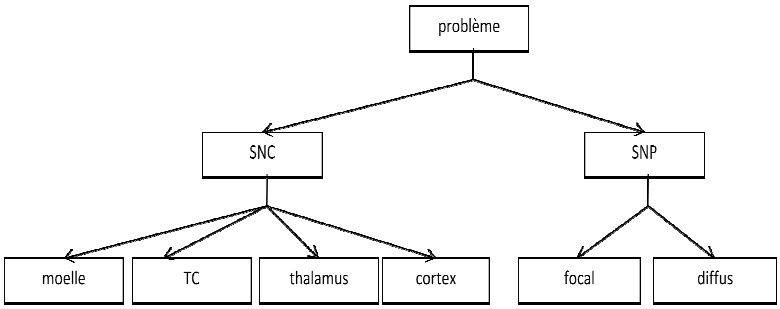
Si le déficit est global (sensibilité profonde+ sensibilité superficielle), les deux voies de la sensibilité sont touchées. Si seule la sensibilité superficielle est affectée, seul le système spinothalamique est lésé (cf II.C.2.) tandis que si seule la sensibilité profonde est affectée, seul le système lemniscal est lésé(cf II.C.3).

b. le degré de l'atteinte

Anesthésie *Perte totale de la sensibilité* < **Hypoesthésie** *Diminution de la sensibilité* < **Sensibilité normale** < **Hyperesthésie** *Exacerbation de la sensibilité*

c. la répartition

Elle dépend de localisation de la lésion et son analyse devra à termes permettre d'établir la topographie lésionnelle (cf II.C.4).



En périphérie, le caractère localisé peut traduire la souffrance d'un nerf coincé, tandis que le caractère diffus correspond à une maladie diffuse des nerfs périphériques (polyneuropathie)

d. la présence ou l'absence de signes associés

(moteurs, reflexes, végétatifs,...)

2. Examen de la sensibilité cutanée/superficielle

Cette sensibilité découle du système extra-lemniscal ou spinothalamique (petites fibres).
On va donc tester les trois types de sensibilité induite par cette voie afin d'évaluer la qualité de son fonctionnement:

a. le tact grossier

Le médecin effleure le corps du patient avec son **doigt,** de façon symétrique, répétitive (plusieurs fois dans la même zone) et sur l'ensemble du corps. Le patient a les yeux fermés et doit indiquer au médecin lorsqu'il sent que ce dernier le touche, le ressenti devant être identique des deux côtés. Le médecin procède ensuite de la même manière avec un morceau de **coton** ou de papier.

b. la température

Le médecin utilise deux tubes, l'un contenant de l'eau (modérément) chaude, l'autre de l'eau (modérément) froide. Le patient doit reconnaitre si on le touche avec le tube chaud ou froid. Les deux tubes ne doivent être ni trop chaud ni trop froid afin d'activer les récepteurs thermiques et non les nocicepteurs.
Attention, il est particulièrement important de procéder au test thermique en périphérie, notamment chez les diabétiques: les atteintes nerveuses débutantes se traduisent en premier lieu par une perte de la sensibilité thermique en périphérie.

c. la douleur

A l'aide du bout d'un marteau à réflexe ou d'une aiguille (à manier avec précaution pour éviter de faire saigner le patient), le médecin pique le patient et lui demande s'il sent la **piqure**. On peut aussi alterner piqure et toucher et demander au patient de différencier les deux.

Dans le cas d'un patient dans le **coma**, le stimulus douloureux doit être plus intense pour provoquer une réaction: **pincement,...**
Si le patient ne ressent pas la douleur, on parle d'**analgésie**, **anesthésie.**
Si au contraire le patient ressent trop la douleur, c'est à dire s'il y a perception d'une douleur exacerbée face à une stimulation non douloureuse normalement, on parle **d'hyperpathie**.

3. Examen de la sensibilité profonde et du tact fin

Cette sensibilité découle du système lemniscal (grosses fibres myélinisés)
On va donc ici encore tester les deux types de sensibilités induites par cette voie afin d'évaluer la qualité de son fonctionnement:

a. la sensibilité profonde/proprioception

La sensibilité proprioceptive informe en permanence le cerveau sur la position du corps.
On explore :

- le **sens des positions segmentaires**

-> en distal : le médecin élève puis abaisse un doigt ou un orteil (sans pression) du patient qui doit être capable de déterminer le sens du mouvement (lève/baisse). (pour rendre l'examen encore plus discriminant, on élève et abaisse le doigt sur une très faible distance).

-> en proximal se teste via **l'imitation de position** (le patient doit reproduire les positions du médecin) ou la **préhension aveugle** (le médecin positionne un des bras du patient dans l'espace, le patient doit pouvoir le saisir sans repère visuel, avec les yeux fermés)

- la **stéréognosie** *(stéréo = espace) =* reconnaissance des objets et des formes (via analyse de la forme, de la texture,...). Il s'agit d'une sensibilité élaborée, mêlant notamment sensibilité proprioceptive et mécanisme d'intégration au niveau du cortex pariétal: on ne teste donc pas uniquement la sensibilité proprioceptive.
Les exercices testant la stéréognosie permettent une analyse plus fine que ceux relatifs au sens des positions segmentaires: le médecin dessine des formes sur la paume du patient qui doit pouvoir les identifier sans regarder. Il peut aussi placer différents objets dans la main du patient qui doit être capable de les reconnaitre.
L'impossibilité de reconnaitre les objets s'appelle l'**astéréognosie**.

- la **sensibilité vibratoire** (**pallesthésie**), à l'aide d'un diapason : le médecin met le diapason en vibration (en le tapant contre une surface dure) et le place sur les reliefs osseux du patient (poignet, coude, …) qui doit déterminer à quel moment les vibrations prennent fin (le médecin servant de témoin).
Lorsque le patient ressent la vibration uniquement au début, on parle d'**hypopallesthésie**. Lorsque le patient ne ressent aucune vibration, on parle d'**apallesthésie**

- la coordination fine des mouvements volontaires dont la déficience, appelée ataxie, implique des troubles de l'équilibre, de la marche. L'équilibre est maintenu par trois systèmes (le système

vestibulaire, le cervelet et la sensibilité profonde), l'ataxie peut donc avoir trois origines différentes (cérébelleuse, vestibulaire et proprioceptive) qu'il faut savoir distinguer:

-> ataxie cérébelleuse : élargissement du polygone de sustentation(jambes écartées pour pallier l'instabilité, cas fréquent: ivresse)

- > ataxie vestibulaire : lors de la marche, le sujet est attiré d'un coté

-> ataxie proprioceptive : lors de la marche, la jambe retombe lourdement sur le sol

Seules les ataxies proprioceptive et vestibulaire sont aggravées par la fermeture des yeux.

Pour diagnostiquer une **ataxie proprioceptive,** on peut procéder à deux tests:

test 1: patient **bras tendus à l'horizontal, yeux clos** -> les mains du patient ne doivent pas bouger (la sensibilité proprioceptive permet de maintenir les mains à l'équilibre en fournissant au cerveau des informations sur la position de celles ci). Si une/les mains bougent, descendent, il y a un déficit de la proprioception, on parle de **main instable ataxique**.

test 2 : patient **debout**, **pieds joints**, **yeux clos**, le patient doit pouvoir rester immobile, on dit alors qu'il n'y a pas de **signe de Romberg** (et donc bien entendu qu'il a un signe de Romberg si le patient est incapable de rester immobile une fois les yeux fermés). Si le patient garde les yeux ouverts, l'équilibre pourra être maintenu, les systèmes cérébelleux et vestibulaire venant suppléer aux déficiences du système proprioceptif.

b. la sensibilité fine/épicritique

Elle s'évalue principalement via un test de **discrimination entre deux points:** le médecin exerce une pression à l'aide d'une ou de deux aiguilles peu espacées qu'il rapproche de plus en plus et demande au patient s'il ressent une ou deux stimulations. La finesse de la sensibilité dépend de la partie du corps testée (main très sensible, bras beaucoup moins).

D. La sémiologie élémentaire de la sensibilité

Une fois que l'ensemble des informations a été récolté via l'interrogatoire et l'examen clinique, un tri des données s'impose pour déterminer la topographie lésionnelle.

a. lésion neurogène périphérique

Il s'agit d'une atteinte avec trouble sensitif **lié au territoire lésé.** Elle peut être:

- **focale** (le plus fréquent) : troubles sensitifs limités au territoire d'un nerf, d'un plexus, ou d'une racine. Le trouble s'étendra sur une bande
- **diffuses** : bilatéraux, ± symétriques, prédominance distale

exemple : douleurs qui partent de la fesse, descendent derrière la fesse, derrière la cuisse, longent la partie postérieure du mollet, puis passent sous le pied: il s'agit d'une douleur sur le trajet du nerf sciatique. On suspecte une sciatalgie, l'interrogatoire doit venir confirmer ce diagnostique et déterminer la partie du nerf affectée en analysant le type de douleur :

- les douleurs sont exacerbées lors des efforts de poussée à la selle (augmentation de la pression du LCS) ou lors de l'étirement de la jambe (étirement de la racine) -> symptomatologie typique de la douleur radiculaire : sciatalgie avec souffrance de la racine S1

- les douleurs ne sont PAS exacerbées lors des efforts de poussée à la selle ou lors de l'étirement de la jambe -> une origine tronculaire est plus probable: seuls le tronc du nerf et ses branches sont touchés et non la racine.

note: douleur sous le pieds -> racine S1 / douleur sur le pied et en latéral -> racine L5

b. lésion médullaire

Une atteinte médullaire se traduit par l'existence d'un **niveau** : le patient va présenter un trouble de la sensibilité (hypoesthésie +++) jusqu'à une certaine hauteur/niveau à partir de laquelle la sensibilité sera rétablie. Cette zone de transition permet, à l'aide des dermatomes, de localiser la lésion médullaire.

Les troubles sont ainsi **sous-jacents à limite supérieure horizontale de la lésion**, il n'y a plus de notion de bande contrairement aux lésion périphériques.

L'atteinte est la plupart du temps **dissociée**:

- déficit de la sensibilité profonde homolatéral (sensibilité lemniscale)
- déficit de la sensibilité douloureuse controlatéral (sensibilité spinothalamique)

note: pour retrouver une hypoesthésie globale d'un membre dans le cas d'une atteinte périphérique, il faudrait que l'ensemble des racines de ce membre (englobant toutes les bandes) soit touché. Par argument de probabilité, on considère donc qu'une hypoesthésie globale d'un membre provient non pas d'une origine radiculaire mais d'une origine médullaire, thalamique ou corticale.

c. lésion thalamique

Les lésions thalamiques se traduisent par des **troubles majeurs**, à **tous les modes** [sensibilité profonde et épicritique (lemniscale) + sensibilité superficielle et douloureuse (spino-thalamique)] de **l'hémicorps opposé** et provoquent notamment de **très fortes douleurs**, souvent présentes sous la forme d'une **hyperpathie** (réponse douloureuse à un phénomène non douloureux).

note : certains noyaux sensitifs du thalamus ont un rôle inhibiteur des noyaux du thalamus impliqués dans l'éveil : lorsqu'un noyau du thalamus est touché, on va avoir un hyper éveil à la sensibilité qui va se traduire par des douleurs très importantes et notamment une hyperpathie. C'est pour cette raison que des douleurs très marquées sont caractéristiques des lésions thalamiques.

Contrairement aux atteintes périphériques et médullaires, le **visage** peut être affecté par les lésions thalamiques (thalamus au dessus du TC).

exemple : douleurs sur les cotés droits du visage, du cou et du bras avec sensation de brulure .
L'atteinte du visage exclut une localisation en dehors du crâne: la lésion est donc située soit dans le coté gauche du thalamus, soit dans cortex pariétal externe gauche.

ATTENTION: Une atteinte du visage exclut une atteinte en dessous du bulbe (la sensibilité du crâne passe par le nerf V (trijumeau) qui rejoint directement le TC), et donc exclut en particulier:

- une atteinte médullaire

- une douleur de type tronculaire/radiculaire (donc on ne demande pas par exemple si c'est augmenté par la toux) car les nerfs crâniens ne possèdent pas de racines spinales ni de troncs périphériques

DONC atteinte visage -> lésion dans le crâne !

d. lésion corticale/pariétale

La **sensibilité profonde (+++)** de **l'hémicorps opposé** est davantage affectée que la sensibilité superficielle .

MINI RESUME:

bande -> périf (radiculaire +++)

niveau -> médullaire

hémicorps/visage -> thalamique / cortex

III. LES REFLEXES

Les réflexes correspondent à une activité involontaire d'un effecteur en réponse à la stimulation d'un récepteur.

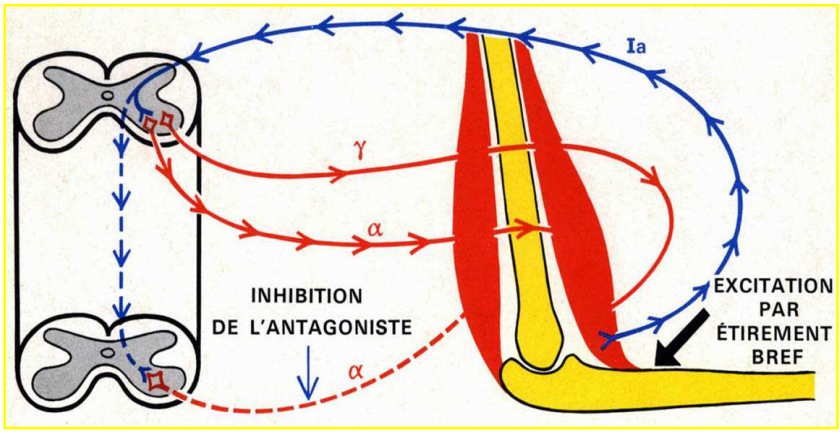
C'est un élément clé de l'examen clinique neurologique. Il permet de mettre en évidence et de localiser une lésion (périphérique ou centrale). Deux types de réflexes sont testés :

- Les **réflexes ostéo-tendineux (myotatique, monosynaptique)**
- Les **réflexes cutanés et muqueux (polysynaptique)**

A. Les réflexes ostéo-tendineux

1. Mécanisme et généralités

L'examen des réflexes ostéo-tendineux (ROT) revient à la vérification d'un circuit nerveux via la moelle à plusieurs niveaux : on vérifie ainsi l'intégrité du neurone afférent sensitif, de la racine nerveuse, de l'hémi-moelle concernée, et du 2ème motoneurone.



A l'aide d'un marteau à réflexes, on induit une stimulation de récepteurs sur un défecteur (par exemple le tendon rotulien) vers la moelle (dans le cas du reflexe rotulien, L4) qui induit une réponse musculaire involontaire.

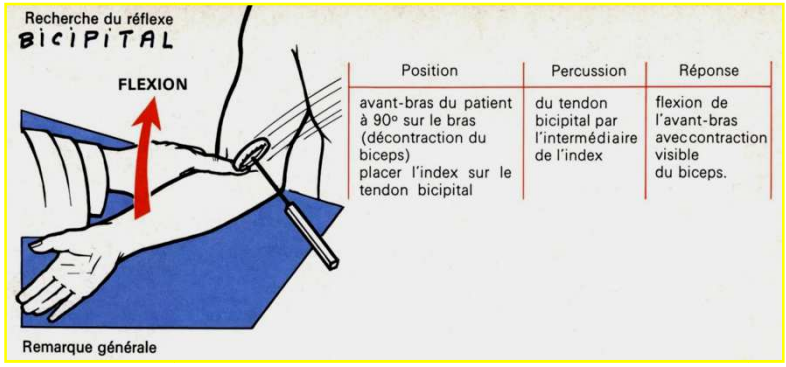
L'examen est pratiqué chez un patient **détendu**. Il est **symétrique**, **bilatéral** par point anatomique et recherche une **diminution, une abolition ou une augmentation du réflexe**. L'intensité des réflexes est variable d'un individu à l'autre, cependant pour être considérés normaux, ils doivent être équivalents pour un même patient.

2. Les différents ROT

Plusieurs ROT doivent être systématiquement testés et peuvent être consignés sur un schéma récapitulatif des ROT normaux, diminués, abolis ou augmentés.

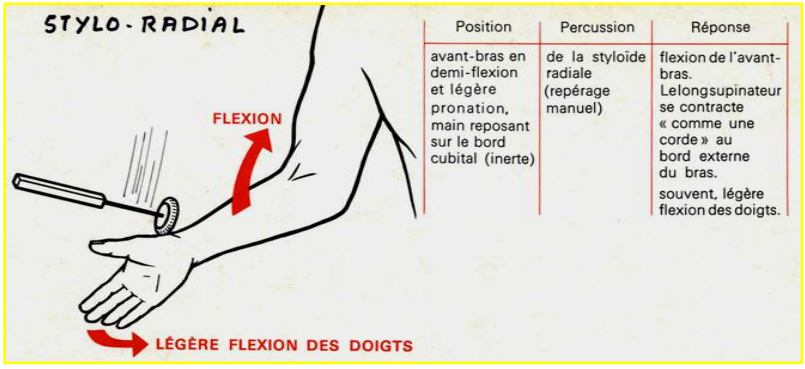
a. Le reflexe bicipital :

- Etude de l'intégrité de C5
- *Méthode* : avant-bras fléchi sur le bras à 90°, poignet reposant sur le ventre, le médecin applique son index sur le tendon du biceps brachial et le percute avec le marteau à réflexes.
- *Résultat attendu* : contraction du biceps brachial avec flexion de l'avant-bras



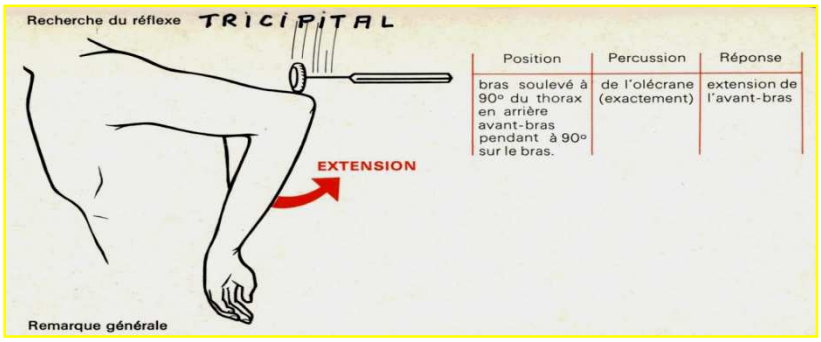
b. Le réflexe stylo-radial :

- Etude de l'intégrité de C6
- *Méthode* : même position que précédemment, avec le bord radial du poignet vers le haut et la percussion directe de la styloïde radiale.
- *Résultat attendu* : contraction du long supinateur avec flexion de l'avant-bras



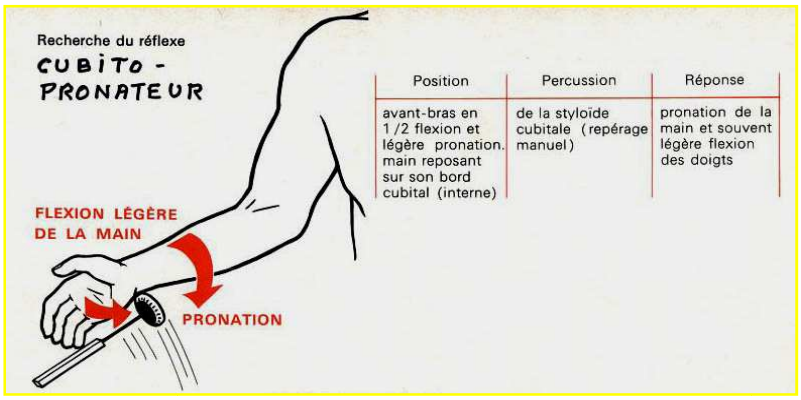
c. Le réflexe tricipital

- Etude de l'intégrité de C7
- *Méthode* : bras en abduction éloigné du corps avec avant-bras pendant, bras soutenu par le médecin au niveau du biceps. Percussion sur le tendon du triceps au-dessus de l'olécrâne.
- *Résultat attendu* : contraction du triceps brachial avec extension du coude



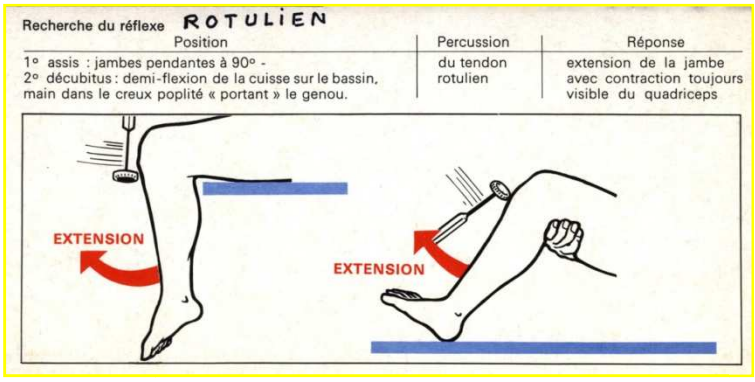
d. Le réflexe cubito-pronateur

- Etude de l'intégrité de C8
- *Méthode* : mme position que le stylo-radial, percussion de la styloïde cubitale (autre côté du radial)
- *Résultat attendu* : pronation de la main



e. Le réflexe rotulien (ou patellaire)

- Etude de l'intégrité de L4
- *Méthode :* patient assis, jambes pendantes ou patient allongé, jambe relâchée pliée par le médecin avec la main sous la rotule. Percussion du tendon rotulien
- *Résultat attendu* : contraction du quadriceps avec extension de la jambe



f. Le réflexe achilléen (ou calcanéen)

- Etude de l'intégrité de S1
- *Méthode :* la méthode la plus efficace est celle du patient à genou sur une chaise, pieds pendants, sinon (cas du patient dans l'incapacité de maintenir la position assise) patient allongé avec flexion du genou avec rotation externe de la hanche et une flexion dorsale de la cheville (pouce du médecin sous le pied). Percussion du tendon d'Achille.
- *Résultat attendu :* contraction du triceps sural avec extension de la cheville

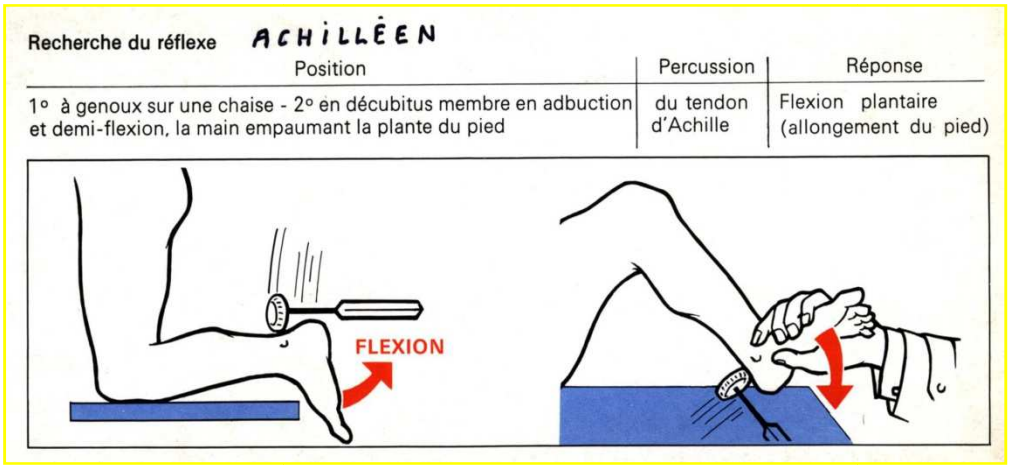


TABLEAU RECAPITULATIF

	Stimulation	Réponse	Niveau segmentaire	Remarques
Réflexe achilléen	Tendon D'Achille	Triceps sural	SI (S2)	Facilité en Position à genoux
Réflexe rotulien	Tendon rotulien	Quadriceps	L4 (L3-L5)	Au lit : genou 1/2 fléchi. Assis : jambes pendantes ou croisées
Réflexe bicipital	Tendon biceps au pli du coude	Biceps brachial-brachial ant.	C5 (C6)	Le pouce sur le tendon du biceps
Réflexe Stylo-radial	Radius au-dessus de la styloïde	Long supinateur + biceps brachial ant.	C6 (C5-C7)	Avant-bras 1/2 fléchi Bord radial tourné vers Le haut
Réflexe tricipital	Tendon du triceps au-dessus olécrâne	Triceps Brachial	C7 (C6-C8)	Bras en abduction Avant-bras pendant
Réflexe Cubito-pronateur	Styloïde du cubitus	Pronation Du poignet	C8	Avant-bras 1/2 fléchi Légère supination
Réflexe massétérin	Mâchoire inférieure bouche 1/2 ouverte	Fermeture de la mâchoire	Pont	

3. Les anomalies retrouvées

- Abolition ou diminution : témoigne d'une lésion dans l'arc réflexe (nerfs, plexus, racine, cornes antérieure et postérieure)
- Pendulaire : segment de membre qui effectue plusieurs oscillations après le ROT autour de sa position de repos *(le prof indique que cela se retrouve souvent dans le syndrome cérébelleux)*
- Exagérés : vifs, diffusés, polycinétiques = réponse au ROT anormalement intense témoignant d'une lésion centrale, associée à un clonus rotule, à une trépidation épileptoïde du pied et à un signe de Babinski *(le signe de Babinski est revu en détail plus loin, et le prof n'est pas entré dans les détails pour ce point des réflexes exagérés)*

B. Les réflexes cutanés

a. Le réflexe cutané plantaire

- *Méthode :* patient allongé, genou et cheville fléchis. Stimulation du bord externe de la voute plantaire avec une pointe mousse de l'arrière à l'avant.

- *Résultat attendu* (normal) :
  -> flexion involontaire du gros orteil = *« réflexe cutané plantaire en flexion »*
  -> absence de mouvement = *« réflexe cutané plantaire indifférent »*

Attention : une réponse en extension est anormale (atteinte du faisceau pyramidal), elle correspond à une *« extension lente et majestueuse du gros orteil »* = c'est le **signe de Babinski** *(le prof a insisté sur l'orthographe de Babinski et sur le fait que **l'on ne parle pas de** « Babinski positif ou négatif », on dit qu'il y a un signe de Babinski ou qu'il n'y en a pas)*

b. Le réflexe cutané abdominal

- *Etude de 3 niveaux* : supérieur D6-D8, moyen D8-D10 et inférieur D10-D12
- *Méthode* : stimulation cutanée de la paroi abdominale avec une pointe mousse
- *Résultat attendu :* contraction réflexe des muscles sous-jacents
- *Attention* : s'il est aboli = atteinte pyramidale D6-D12

c. Le réflexe crémastérien :

- Etude de L1-L2
- *Méthode* : stimulation cutanée de la face interne de la cuisse
- *Résultat attendu :* ascension du testicule ou rétraction de la grande lèvre

Mini dédicaces:
Merci à Annabelle pour sa relecture
Un grand merci à Magda pour son aide pour cette ronéo et son soutien
Un bécot à Elsa
Un bonjour à Mathieu