



UE/ ENSEIGNANT : UE 21 - Système neurosensoriel et psychiatrie - Dr Blanc

DATE : 29 / 10 / 2024

GROUPE : Manon Chinchole, Azilys Thouenon

REMARQUES : (Cours inchangé) Le tableau avec les 4 types d'atteintes est à retenir ++

Site CEN : 2nd cycle : vidéos et collèges de neurologie pour bien comprendre les cours

SYNDROME NEUROGÈNE PÉRIPHÉRIQUE

Table des matières

I - Introduction	2
A) Topographie	2
B) Atteinte du premier motoneurone = syndrome pyramidal	2
C) Atteinte du deuxième motoneurone = syndrome neurogène périphérique	3
D) Atteinte de la jonction neuromusculaire = syndrome myasthénique	3
E) Atteinte du muscle = syndrome myogène	4
II - Symptômes	4
A) Symptômes moteurs	4
1) Déficit moteur	4
2) Amyotrophie	4
3) Aréflexie = abolition des réflexes ostéotendineux	5
4) Fasciculations	5
B) Symptômes sensitifs	5
1) Signes subjectifs	5
2) Signes objectifs	5
C) Symptômes végétatifs	6
III- Tableaux syndromiques	6
IV- Conclusion + QCM	7
Bonus - Récapitulatif d'un examen neurologique	

I - Introduction

A) Topographie

Une atteinte de la motricité peut se produire à différents niveaux :

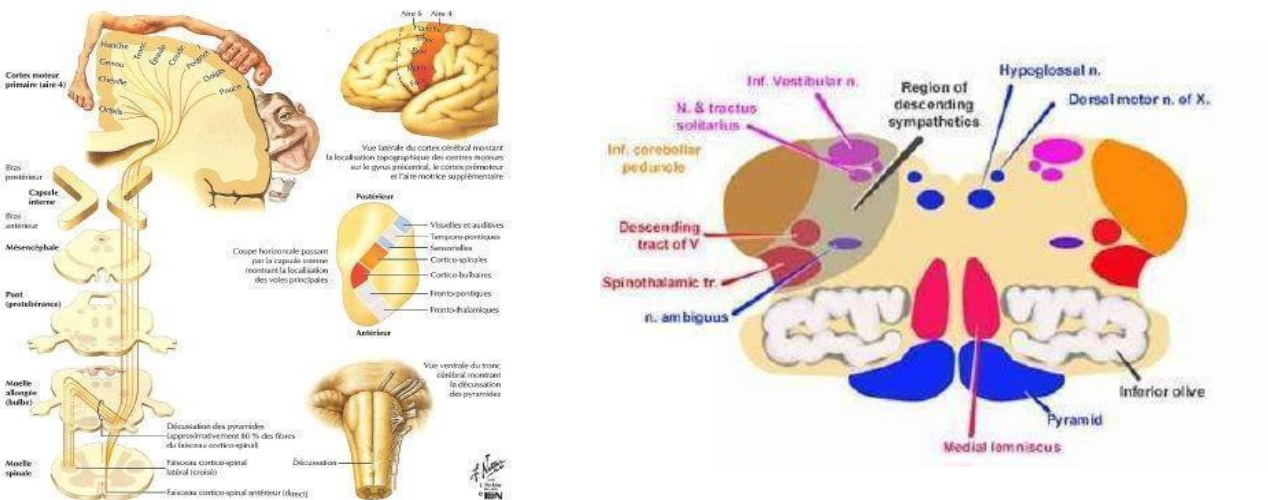
- 1^{er} motoneurone
- 2^{ème} motoneurone
- Jonction neuro-musculaire
- Muscle
- Os cassés
- Trouble psychiatrique

L'étiologie psychiatrique est envisagée en dernière intention. On se tourne en priorité vers les atteintes organiques, et par diagnostic éliminatoire, on peut en arriver à une cause d'ordre psychiatrique.

Anatomie	1er motoneurone	deutoneurone	JNM	muscle
Syndrome	Pyramidal	Neurogène Périphérique	Myasthénique	Myogène
Déficit moteur	+	+	+	+
Topographie	Mono/Hémi/Para parésie/plégie	plexique/radiculaire/ tronculaire	Bilatéral Proximal Fatigabilité	Bilatéral Proximal
Tonus	Spastique <small>Si lésion aiguë et étendue: hypotonie flasque</small>	→	→	→
Amyotrophie	-	+	-	+ (ou pseudo hypertrophie)
ROT	vifs, diffusés, polycinétiques, zone réflexogène <small>Si lésion aiguë et étendue: areflexie ostéo-tendineuse</small>	→ ou -	N	N
Babinski	+	-	-	-
Signes sensitifs	+/-	+/-	-	-

B) Atteinte du premier motoneurone = syndrome pyramidal

Rappel de la voie pyramidale : le faisceau pyramidal part du cortex, décusse au niveau bulbaire puis relais avec le deutoneurone dans la corne antérieure de la moelle spinale.



Une **atteinte du premier motoneurone** entraîne un syndrome pyramidal avec :

- Déficit moteur :
Le suffixe “-parésie” désigne une atteinte partielle, tandis que le suffixe “plégie” est employé pour une atteinte totale :
 - Déficit moteur d’un seul membre = monoparésie / monoplégie
 - Déficit moteur d’un hémicorps complet = hémiparésie / hémiplégie
 - Déficit moteur des deux membres inférieurs = paraparésie / paraplégie
- Anomalies du tonus : spasticité (ou bien hypotonie flasque si la lésion est aiguë et étendue)
- Réflexes vifs, diffusés, polycinétiques
- Signe de Babinski : extension lente et majestueuse du gros orteil
- +/- accompagné de signes sensitifs

Attention aux termes qu’on utilise : il n’y a pas d’hémiplégie du bras par exemple (hémiplégie = tout le côté atteint, pas que le bras).

Homunculus moteur : important à avoir en tête pour savoir où chercher une lésion quand on a un trouble moteur ou sensitif (pour l’imagerie). Le neurologue sait où il va aller chercher pour les examens.

TOUTES les fibres motrices décussent +++

Une hémiplégié proportionnelle droite n’est pas due à une lésion à droite (car décussation -> inversé).

C) Atteinte du deuxième motoneurone = syndrome neurogène périphérique

Une **atteinte du deuxième neurone** entraîne un syndrome neurogène périphérique avec :

- **Déficit moteur** au niveau plexique, radiculaire, tronculaire
- **Diminution du tonus**
- **Amyotrophie**
- **Pas de signe de Babinski**
- **Réflexes ostéotendineux abolis ou diminués**
- **+/- signes sensitifs associés**

Le deuxième motoneurone (neurone périphérique) part de la corne antérieure de la moelle pour gagner les muscles effecteurs.

En revanche, les racines sensibles postérieures gagnent les cordons postérieurs de la moelle pour renseigner le cerveau sur ce qu’il se passe en périphérie.

Les plexus sont composés de branches ventrales issues des racines des n. spinaux, qui deviennent des troncs nerveux, puis des faisceaux : le plexus brachial innerve le membre supérieur et plexus lombo-sacré innerve le membre inférieur.

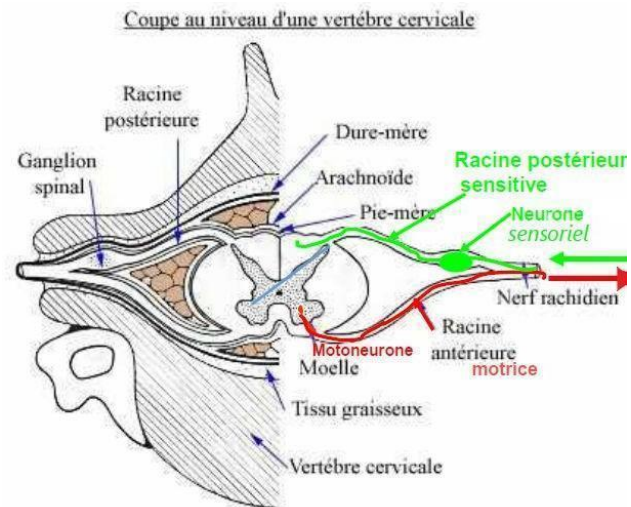
On a donc racine > plexus > tronc > tronc nerveux.

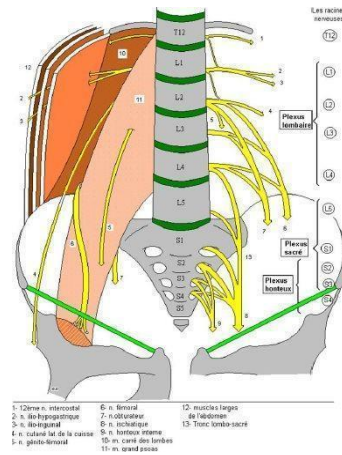
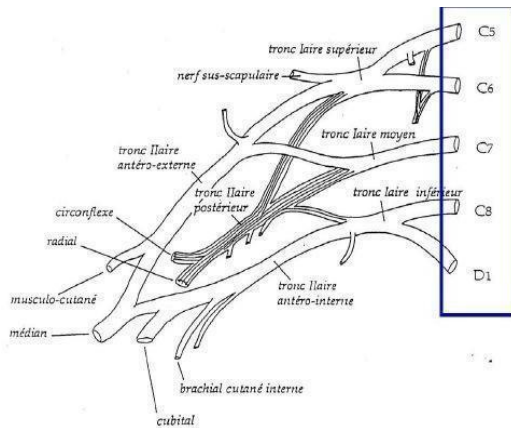
Les motoneurones se trouvent en avant dans la moelle (cornes antérieures).

Moteur en avant / Sensitif en arrière +++

Maladie de Charcot : dégénérescence de tous les motoneurones, qu’ils soient centraux ou périphériques, mais PAS d’atteinte sensitive.

Réflexes exacerbés dans l’atteinte du motoneurone =/= réflexes diminués dans l’atteinte du deutoneurone





Ne pas connaître tout le plexus par coeur, juste :

Plexus brachial : de C5 à T1

- > atteinte du nerf médian : 3 premiers doigts = périphérique
- > atteinte nerf ulnaire : périphérique (petit doigt : derrière le coude)
- > syndrome du canal carpien

Plexus lombaire : "j'ai mal à la jambe" (atteinte périphérique, due à une hernie discale par exemple)

- > cruralgie L4
- > sciatique L5
- > sciatique S1

D) Atteinte de la jonction neuromusculaire = syndrome myasthénique

Une **atteinte de la jonction neuromusculaire** entraîne un syndrome myasthénique avec :

- Déficit moteur bilatéral proximal
- Fatigabilité
- Diminution du tonus

E) Atteinte du muscle = syndrome myogène

Une **atteinte du muscle** entraîne un syndrome myogène avec :

- Déficit moteur bilatéral proximal
- Diminution du tonus
- Amyotrophie (ou pseudo-hypertrophie)

II - Symptômes

Les symptômes du syndrome neurogène périphérique peuvent être déficitaires ou productifs. Leur topographie est importante +++

A) Symptômes moteurs

1) Déficit moteur

- Fatigabilité / Parésie (déficit moteur partiel) / Paralysie (déficit moteur total)
- Atteinte de la motricité volontaire et de la motricité réflexe et automatique
- Hypotonie des membres / flasque (irréversible)
- Réponse idiomusculaire conservée : contraction du muscle lorsqu'on le percute (= réflexe idiomusculaire)

Le testing musculaire segmentaire permet d'évaluer la force motrice de chaque segment musculaire avec une cotation allant de 0 à 5 :

- 5 : force normale (le groupe musculaire de la jambe du patient est censé vaincre celui du bras du médecin : + de force)
 4 : déplacement possible contre résistance
 3 : déplacement possible contre pesanteur
 2 : déplacement faible si pesanteur éliminée
 1 : contraction faible sans déplacement
 0 : pas de contraction

2) Amyotrophie

- **Fonte musculaire** qui traduit la dénervation ou la sous-utilisation d'un groupe musculaire
- Perte du galbe des muscles
- Retardée (met environ 3 semaines à s'installer après le début de la lésion)



Amyotrophie jambière



Amyotrophie des loges thénariennes



Amyotrophie des muscles interosseux

3) Aréflexie = abolition des réflexes ostéotendineux

Diminution de l'amplitude ou aréflexie totale :

- **Bicipital** : C5 musculo-cutané (biceps et coraco-brachial) ++
- **Styloradial** : C6 radial (brachioradial) ++
- Tricipital : C7 radial (triceps)
- **Ulna-pronateur** : C8 ulnaire (cubital antérieur = fléchisseur ulnaire du carpe) ++
- Radiopronateur : C8
- Rotulien : L4 fémoral (quadriceps)
- Achilléen : S1 tibial (gastrocnémiens)

++ Profiter de l'externat pour bien taper les réflexes

/!\ La racine L5 ne donne pas de réflexe : donc si question "on peut chercher les réflexes de toutes les racines lombaires"
 -> FAUX

Chaque réflexe correspond à une racine nerveuse et cela permet d'orienter la localisation de l'atteinte (si l'atteinte touche une racine ou un tronc nerveux). C'est l'enjeu de l'examen clinique et des électromyogrammes.

4) Fasciculations

Les fasciculations sont des **fines contractions musculaires** n'entraînant **pas de déplacement segmentaire** (Impression que les muscles tressautent) (/!\ différents des clonies)
 Elles peuvent être spontanées ou provoquées (par la percussion ou le froid) et traduisent la souffrance du motoneurone ou de la racine.

Remarque : certaines fasciculations spontanées sont physiologiques comme après un effort physique important (course ou marche intense), d'autres sont pathologiques (souffrance du motoneurone ou de la racine nerveuse) comme dans la **sclérose latérale amyotrophique** (grave ++).

Fasciculations de la langue : Charcot jusqu'à preuve du contraire ++

Mais on peut avoir des fasciculations non pathologiques aussi (après une séance de sport).

B) Symptômes sensitifs

1) Signes subjectifs

- **Paresthésies** : picotements, fourmillements spontanés (trouble fin)
- **Dyesthésies** : sensations désagréables et erronées déclenchées par le tact
- **Douleurs neuropathiques** : brûlure, décharge électrique, striction
- **Troubles de l'équilibre** : instabilité à la marche ou à la station debout. *C'est la perception du sol par les pieds qui permet l'équilibre, en cas de troubles de la perception sensitive au niveau des pieds, le sujet compense avec les yeux et l'oreille interne pour rester debout mais s'il ferme les yeux il perd l'équilibre (trouble ou retard de la proprioception) = signe de Romberg*

2) Signes objectifs

Les signes objectifs sont recherchés à l'examen clinique :

- **Hypo/anesthésie** : tact épicrotique (pique-touche), thermoalgique (glaçon -> sd de Wallenberg), proprioception
Pour examiner la proprioception :
 - **Vibration** = pallesthésie : on pose un diapason sur les surfaces osseuses, on évalue les vibrations avec un score sur 8 (8 = normal) -> hypo ou apallesthésie. Attention, on perçoit moins bien les vibrations quand on vieillit.
 - Position des articulations :
 - Manoeuvre de préhension aveugle : on demande au patient de fermer les yeux et de venir attraper avec une main le pouce tendu de l'autre main : trouble proprioceptif du côté du pouce tendu si le patient a des difficultés à attraper celui-ci
 - SPO (sens de position des orteils) : patient doit dire si l'hallux est vers le haut ou vers le bas
 - Ataxie = signe de Romberg non latéralisé :
 - Demander au patient de marcher (perception de la position de ses membres)
 - Demander au patient de se mettre debout les pieds serrés en fermant les yeux et observer s'il y a une rétropulsion ou une latéralisation de la station debout = manoeuvre de Romberg
- **Signe de Tinel** : percussion du rétinaculum des fléchisseurs qui déclenche des paresthésies dans les 3 premiers doigts de la main. Cela témoigne d'une atteinte du canal carpien (et du nerf médian).

C) Symptômes neuro-végétatifs

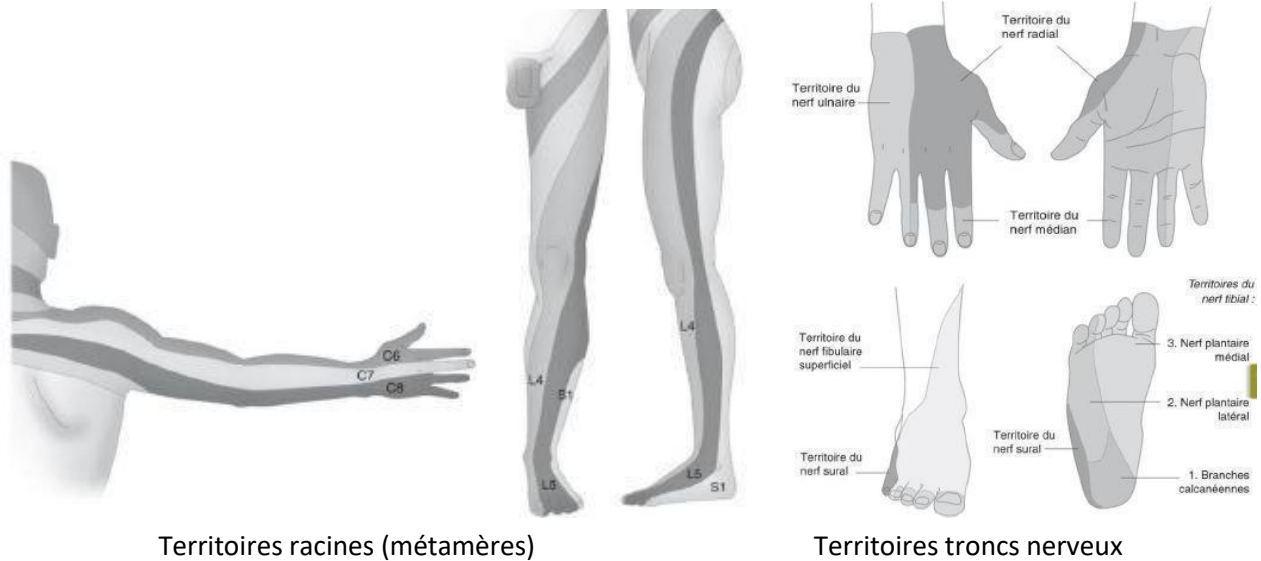
- **Troubles vasomoteurs** : œdème, cyanose, trouble de la sudation
- **Troubles trophiques** : peau sèche, atrophique, dépilation
- **Dysautonomie** : hypotension orthostatique (-> ttt facile pour éviter les chutes notamment : mettre des bas de contention), incontinence urinaire/anale, impuissance/frigidité (visible dans les atteintes médullaires).

III- Tableaux syndromiques

Différents types d'atteintes périphériques :

- Une **radiculopathie** concerne une racine nerveuse
- Une **neuropathie** concerne un tronc nerveux

Les territoires radiculaires sont différents des territoires tronculaires.

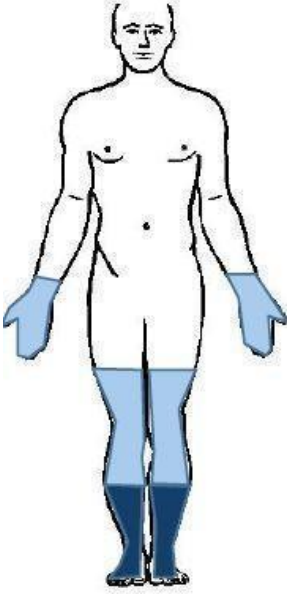
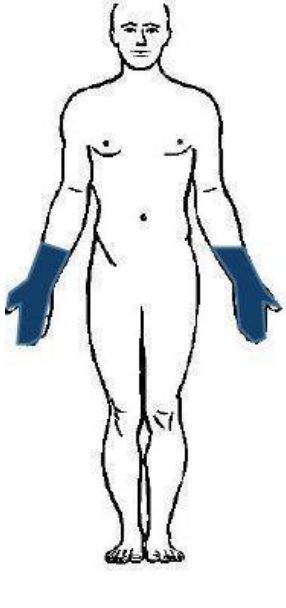
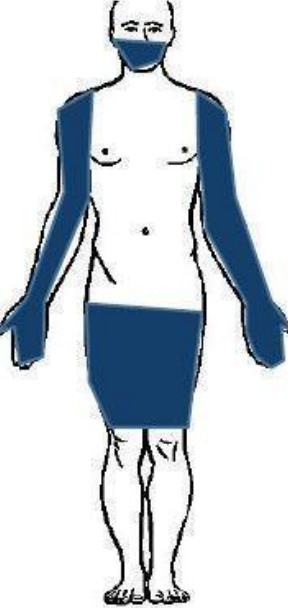
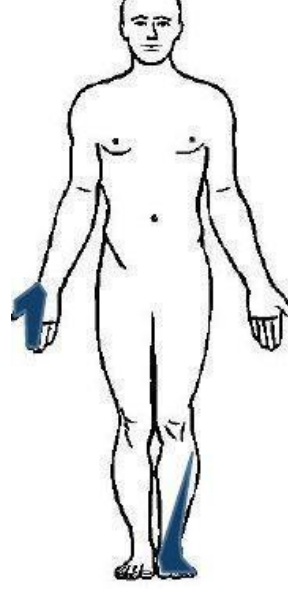


On peut également distinguer les atteintes :

- **Focales** : systématisable en termes de racines (métamères), plexus, troncs nerveux (*radiculopathies, neuropathies*)
- **Diffuses** : atteintes de plusieurs troncs ou de plusieurs racines (ex : hypoesthésie en "gants" et en "chaussettes" dans la polyneuropathie axonale progressive) (*polyneuropathie, neuronopathie, polyradiculopathie, multinévrite*) -> *polyneuropathie longueur-dépendante (alcoolisme ou diabète surtout)*

Les localisations permettent d'établir le diagnostic étiologique.

En ce qui concerne les atteintes diffuses (plusieurs racines ou troncs touchés), pour savoir si l'atteinte est symétrique ou asymétrique, on va pouvoir déterminer des tableaux :

Longueur dépendant	Non longueur dépendant		Tronculaire
Symétrique			Asymétrique
			
Polyneuropathie +++	Neuronopathie	Polyradiculoneuropathie	Multinévríte
Plusieurs troncs nerveux atteints D'abord distal puis remonte	Très spécifique Concerne les corps cellulaires des neurones	Plusieurs racines atteintes (Sd de Guillain Barré)	Dans les vascularites

La plupart des SNP (atteinte du 2^{ème} motoneurone) sont à la fois moteurs et sensitifs.

Atteintes purement motrices : **syndrome de la corne antérieure de la moelle** : déficit moteur, amyotrophie, fasciculations, sans aucun déficit sensitif.

Atteintes purement sensitives : **atteinte du ganglion spinal**, exemple : zona.

IV- Conclusion

Les symptômes permettent de localiser le niveau de l'atteinte. La démarche neurologique est de savoir où l'on se situe (1er motoneurone, 2e motoneurone, jonction neuro-musculaire ou muscle).

Pour le syndrome neurogène périphérique, il s'agit d'une atteinte du 2ème motoneurone. On observe :

- Un **déficit moteur**
- La topographie est **plexique, radiculaire ou tronculaire**
- Une **diminution du tonus**
- Une **amyotrophie** (souvent différée)
- Des **réflexes diminués ou abolis**
- Des troubles sensitifs subjectifs et objectifs

EMG : tracé neurogène : pauvre et accéléré, moins de muscle se contracte car moins de fibres nerveuses sont branchées au muscle donc moins de fibres musculaires se contractent.

(Électroneuromyogramme est l'examen du SNP.)

QCMS

1. A propos des atteintes motrices :
 - a) Une atteinte du 1er motoneurone entraîne un syndrome pyramidal avec des réflexes exacerbés sans signe de Babinski.
 - b) Une atteinte du 2ème motoneurone entraîne un syndrome neurogène périphérique avec des réflexes exacerbés et un signe de Babinski positif.
 - c) Une atteinte de la jonction neuromusculaire entraîne un syndrome myasthénique avec notamment une fatigabilité.
 - d) Une atteinte du muscle donne un syndrome myogène avec notamment une amyotrophie.
 - e) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

Réponses : C, D

- a) FAUX : présence du signe de Babinski ++
 - b) FAUX : réflexes diminués, PAS de signe de Babinski
 - c) VRAI
 - d) VRAI
 - e) FAUX
2. Concernant les symptômes du syndrome neurogène périphérique.
 - a) Une force motrice cotée à 4 au testing musculaire correspond à un déplacement contre pesanteur
 - b) On peut chercher les réflexes de toutes les racines lombaires
 - c) Une douleur décrite comme une brûlure ou une décharge électrique par le patient correspond à une douleur neuropathique.
 - d) Une atteinte purement sensitive correspond à une atteinte du ganglion spinal.
 - e) Toutes les propositions sont fausses.

Réponses : C, D

- a) Déplacement contre pesanteur : 3, déplacement contre résistance : 4
- b) FAUX ++ : pas de réflexe de L5
- c) Vrai : selon la prof il est important de connaître les termes médicaux correspondant aux différentes plaintes des patients pour les rapporter correctement aux internes et médecins.
- d) Vrai, on la retrouve dans le zona par exemple
- e) Faux

Bonus - Récapitulatif d'un examen neurologique

Cas clinique : un patient consulte pour un déficit neurologique.

On va d'abord s'intéresser à la plainte, en recueillant les symptômes évoqués et les signes fonctionnels. Puis on va recueillir les signes d'examen.

1. Observation et interrogatoire :

Le patient est-il vigilant ? A-t-il des céphalées, des nausées, des vertiges?

Présente-il des troubles visuels, de la parole

2. Examen moteur :

- Localiser l'atteinte (1er motoneurone, 2e motoneurone, jonction neuro-musculaire, muscle)
- Epreuves de Barré (membre supérieur) et Mingazzini (membre inférieur)
- Testing segmentaire musculaire (entre 0 et 5) : évaluation d'un éventuel déficit moteur

3. Examen sensitif :

- Tact (toucher la face, les 4 membres)

- Piquêre
- Tests de chaud et froid
- Proprioception : sens de position des articulations, manoeuvre de préhension aveugle, pallesthésie

4. Réflexes : permettent de déterminer si l'atteinte est centrale (vifs, diffusés, polycinétiques) ou périphérique (abolis ou diminués)

5. Tester les paires crâniennes

- Olfactif (I) : présenter des substances odorantes au patient
 - Optique (II) : examiner un oeil puis l'autre, pour détecter des anomalies de la perception en vision monoculaire
 - Oculomotricité (III, IV, VI) : demander au patient de suivre un crayon en regardant à droite puis à gauche pour déceler des troubles de l'oculomotricité (ex : paralysie internucléaire)
 - Trigéminal (V) : sensibilité de la face
 - Facial (VII) : paralysie faciale périphérique (la paralysie faciale centrale ne fait pas partie de l'examen des paires crâniennes, c'est une atteinte supra-nucléaire)
 - Vestibulo-cochléaire (VIII) : audition, nystagmus, déviations segmentaires
 - Glosso-pharyngien, vague, accessoire (IX, X, XI) : déglutition, testing des SCM...
 - Hypoglosse (XII)
- Essayer de tester les nerfs crâniens dans l'ordre pour ne rien oublier