



UE : UE20

ENSEIGNANT : Système neurosensoriel et psychiatrie/Timsit

DATE : 30/10/2024

GROUPE : Tanguy Youn, Le Roux Alexis et Ansaldi Léa

REMARQUES : Peu de changement, voir le diapo pour plus d'images

Table des matières

Partie 1 : Introduction - Rappels Anatomiques

I. SNC/SNP

A) SNC

B) SNP

Partie 2 : Les grands systèmes anatomo-fonctionnels

I. Le système moteur

A) La voie pyramidale : motricité volontaire

B) Deux systèmes modulateurs du mouvement : motricité involontaire

1) Le Système extra-pyramidal : Planification de mouvements complexes

2) Le cervelet et système cérébelleux: Fluidité et adaptation du mouvement

II. Les systèmes sensitifs

A) La voie lemniscale

B) La voie extra-lemniscale

C) Applications cliniques

III. Le syndrome de Brown–Sequard

Partie 3 : La corrélation clinico-anatomique

I. L'interrogatoire en Neurologie II. L'examen neurologique

A) Fonctions supérieures

B) Motricité

1) manœuvre de Barré

2) Manoeuvre de mingazzini

3) Autres signes

- C) Sensibilité
 - 1) La sensibilité lemniscale
 - 2) La sensibilité extra lemniscale
- D) Cervelet
 - 1) Sd cérébelleux statique
 - 2) Sd cérébelleux cinétique
- E) Nerfs crâniens
- F) Réflexes
- G) Syndrome extra-pyramidal

III. Les signes : l'examen neurologique

Partie 4 : Les syndromes : un ensemble cohérent de symptômes et de signes

Partie 1 : Introduction - Rappels Anatomiques

Pour comprendre la neurologie on doit avoir des connaissances portant sur :

- L'anatomie
- Les symptômes et les signes

Une première notion: au niveau du cerveau se trouvent trois types de cellules :

- Neurone
- Oligodendrocyte (cellule myélinisante)
- Astrocyte

Le neurone est l'unité de base du système nerveux central et du système nerveux périphérique. Il permet de véhiculer l'information et comprend deux parties :

- Le corps cellulaire/corps neuronal (situé essentiellement dans le cortex, mais aussi dans les noyaux gris centraux)
- L'axone qui véhicule le potentiel d'action et qui fait synapse. L'axone est engainé de myéline.

I) SNC/ SNP

Deux notions sont à connaître :

- **Le Système Nerveux Central (SNC)**, composé de l'encéphale (cerveau, cervelet et tronc cérébral) et de la moelle épinière
- **Le Système Nerveux Périphérique (SNP)**, divisé en :
 - SNP **somatique** (innerve les muscles) = motricité volontaire
 - SNP **autonome** qui lui-même comporte deux composantes :
 - Le SN **sympathique excitateur** (rythme du cœur, vasoconstriction, motilité digestive..., fonction autonome ne dépendant pas de la volonté)
 - Le SN **parasympathique inhibiteur** + système entérique pour le tube digestif

La myéline du SNC et du SNP est différente. La SEP est une pathologie qui touche la myéline dans le SNC alors que dans le syndrome de Guillain-Barré on parle d'atteinte de la myéline du SNP.

Les nerfs crâniens font partie du SNP (à part les I et II). *Cependant il faut faire attention !* Il existe une différence entre ce que l'on définit anatomiquement et ce que l'on appelle « atteinte centrale » et « atteinte périphérique » :

- Atteinte (neurogène) centrale = c'est une atteinte dans l'encéphale/ dans la moelle **AVANT** le deuxième motoneurone.
- Atteinte (neurogène) périphérique = c'est une atteinte qui se situe **A PARTIR** du corps cellulaire du 2ème motoneurone situé dans la corne antérieure de la moelle. Cela concerne également les nerfs crâniens qui émergent au niveau du tronc cérébral (sauf les I et II)

En résumé :

Le 1er motoneurone part du cortex et se dirige vers la moelle épinière ou le tronc cérébral.

Le 2ème motoneurone part du tronc cérébral ou de la moelle épinière.

- Une atteinte de la **corne antérieure de la moelle** est une atteinte neurogène **périphérique** (malgré le fait que la moelle soit dans le SNC)
- Une atteinte de la **moelle épinière** peut être d'origine **centrale** ou **périphérique** ! (en fonction de la localisation de l'atteinte = avant ou après le 2ème motoneurone)

A) SNC

Le cerveau → les hémisphères comprennent : (situé au dessus de la tente du cervelet)

Aires effectrices:

Le lobe frontal (2/3 des hémisphères) : il assure les fonctions motrice et surtout cognitive. (*En cas d'atteinte de ce lobe, on parle de syndrome frontal.*)

+ **Lobe pré-frontal**, assure les fonctions supérieures (mais n'a pas de fonctions motrices)

Aires réceptrices:

- **Le lobe pariétal** : il assure la sensibilité et l'orientation
- **Le lobe occipital** : Il assure la vision
- **Le lobe temporal** : Il assure l'audition et le langage

Il existe un repère très important au niveau du cerveau : le **sillon central** (ou **scissure de Rolando**).

- En avant de ce sillon = partie antérieure effectrice, motrice. C'est le lobe frontal.
- En arrière de ce sillon = partie postérieure réceptrice des différentes sensibilités. Ce sont les lobes pariéto-occipito-temporaux.

Il existe aussi le **sillon latéral** ou *scissure de Sylvius* qui délimite le lobe frontal du lobe temporal.

*En dessous des hémisphères (sous la tente du cervelet), on a en avant le tronc cérébral (TC) qui comprend : le **bulbe**, le **pont** (ou protubérance) et le **mésencéphale**. Et en arrière se trouve le **cervelet**.*

Plans de coupe +++

- Plan **coronal** = Frontal
- Plan **axial** = Transversal/Horizontal
- Plan **sagittal** = Médian (coupe de profil)

Les images que l'on obtient en IRM ou en scanner sont orientées selon ces plans.

B) SNP

Le système nerveux périphérique est composé de :

12 paires de nerfs crâniens tous **périphériques** **sauf le I et le II**. Ils apportent les fonctions du visage. Ils naissent presque tous au niveau du tronc cérébral sauf les premiers nerfs qui ne sont pas considérés comme étant périphériques car ils ont des connexions dans le cerveau.

12 paires de nerfs crâniens (Nerfs crâniens):

- **I** : olfactif
- **II** : optique
- **III** : oculomoteur (= moteur oculaire commun)
- **IV** : trochléaire ou grand oblique
- **VI** : abducens (= moteur oculaire externe)

III, IV, VI moteurs oculaires = nerfs oculo-moteurs

- **V** trijumeau (3 branches V1 (supérieur), V2 (moyen), et V3 (inférieur)) (info sur sensibilité de la face : 5 branches)
- **VII** : facial = moteur de la face
 - VII sup** = motricité de la partie supérieure du visage
 - VII inf** = motricité de la partie inférieure du visage
- **VIII** : vestibulo-cochléaire (= stato-acoustique) : audition équilibre
- **IX** : glosso-pharyngien (phonation)
- **X** : vague (déglutition)
- **XI** : accessoire (motricité des épaules)
- **XII** : grand hypoglosse (moteur pour la langue)

31 paires de nerfs rachidiens

Nerfs rachidiens

Ils naissent de la moelle épinière (ME) et innervent l'ensemble du corps. La ME est divisée en différents segments (= métamères) qui innervent différentes parties du corps :

- **Cervicaux C1 à C7** (mais 8 nerfs cervicaux) pour le cou, la tête, le diaphragme, le membre supérieur = partie sup du corps
- **Dorsaux T1 à T12** pour les muscles du thorax et les muscles abdominaux = jusqu'à l'abdomen
- **Lombaires L1 à L5** pour le membre inférieur
- **Sacrés S1 à S5** = organes génitaux, fonction urinaire, périnée

Partie 2 : Les grands systèmes anatomo-fonctionnels

+++

= motricité, sensibilité et fonctions supérieures

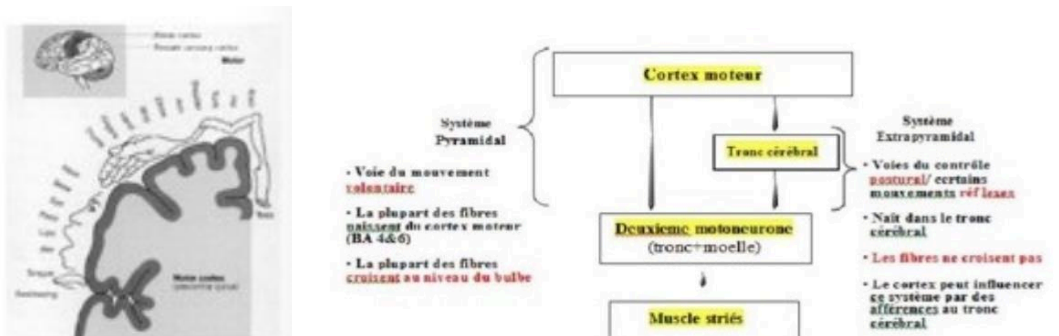
La motricité comprend :

→ La **motricité volontaire** : médiée par le **système pyramidal** (*Cellules pyramidales du cortex moteur* → *faisceau pyramidal*) et régulée par 2 systèmes issus de la motricité involontaire.

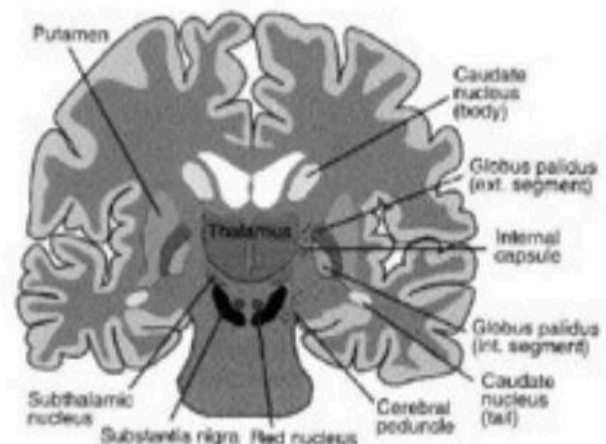
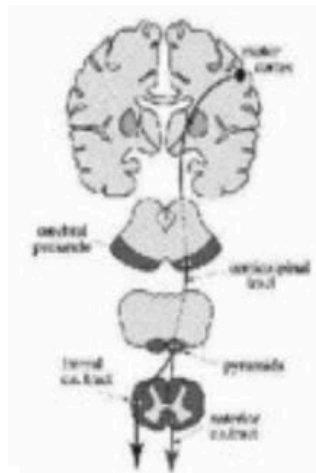
→ 2 systèmes dépendants de la **motricité involontaire** ayant pour objectif la régulation de la motricité volontaire :

- Le Système extra-pyramidal (*ganglions de la base / noyaux gris centraux*) : Modulation du tonus et de la préparation du mouvement. **Lésion = sd parkinsonien.**
- Le Cervelet : Modulation de l'initiation du mouvement, maintien postural et ajustement des mouvements pour plus de fluidité et de précision. **Lésion = sd cérébelleux.**

Les fonctions supérieures : essentiellement situées dans le lobe frontal.



Système = ensemble de neurones connectés.



I. Le système moteur : Systèmes pyramidal et extrapyramidal

A) La voie pyramidale : motricité volontaire

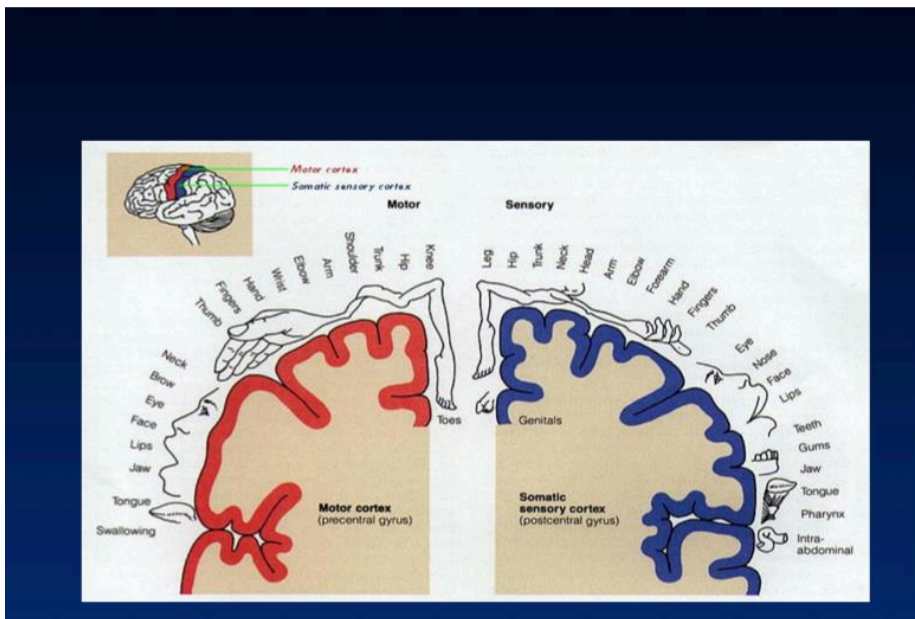
Trajet : Les fibres nerveuses partent du **cortex moteur**, empruntent le faisceau pyramidal passant par la **capsule interne** (entre le thalamus et les noyaux gris), **décussent au niveau du bulbe** (dans sa partie inférieure) +++ et font synapse avec un **2ème** motoneurone au niveau de la **corne antérieure de la Moelle Épineière**.

L'ensemble du putamen avec le noyau caudé forme le striatum

Cette dénomination de striatum provient du fait que c'était 2 noyaux accolés qui ont été dissociés par la capsule interne (substance blanche)

Si on parle des noyaux gris de la base on rajoute, en plus les noyaux caudés du putamen et du pallidum ; le thalamus

Somatotopie du cortex moteur : Homonculus (petit homme) : la représentation dans le cortex moteur des différentes parties du corps diffère selon les portions du corps → représentation plus importante de la **main et du visage** = somatotopie la plus importante. La plasticité cérébrale permet de s'adapter et de pouvoir modifier les aires : **vicariance**



Lésions :

- **Périphérique (sous le bulbe, dès le 2ème motoneurone)** : symptômes ipsilatéraux
- **Centrale (=au-dessus du bulbe)** : Symptômes contro-latéraux car décussation bulbaire et liée à la somatotopie du cortex moteur (homonculus). Atteinte chéiro-orale car sur-représentation de la main et du visage.

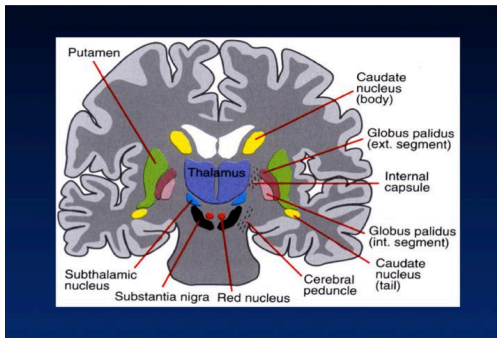
B) Deux systèmes modulateurs du mouvement : motricité involontaire

1) Le Système extra-pyramidal : Planification de mouvements complexes

Rôle : contrôle postural, planification des mouvements complexes et réalisation de mouvements automatiques (fonctionnement tel un système de boucle).

Trajet : Les **ganglions de la base** (= noyaux gris sans le thalamus)(pallidum / putamen / noyaux caudés / substance noire / noyaux rouges) fournissent le programme nécessaire à la réalisation d'activités automatiques telles que la marche et les noyaux

sous-thalamiques s'y connectent. La maladie de Parkinson touche les ganglions de la base.



NB : Pas de décussation.

NB : Le cortex peut influencer sur ce système.

Les ganglions de la base permettent les mouvements et la marche. Quand on parle des noyaux gris, on rajoute le thalamus. +++

Lésion : Syndrome extra-pyramidal et maladie de Parkinson = difficultés de planification et d'exécution de mouvements complexes et automatiques, tremblements de repos, signe de la roue dentée ou rigidité extra-pyramidale, akinésie ou lenteur des mouvements.

Triade du syndrome extra-pyramidal :

- **Hypertonie, rigidité extra-pyramidal ou roue dentée** → Le patient ne peut étendre le bras que par à-coups
- **Akinésie ou hypokinésie** → Extrême lenteur des mouvements
- **Tremblement de repos rythmique** (souvent penché en avant)

2) Le cervelet et système cérébelleux: Fluidité et adaptation du mouvement

Localisation : Situé en arrière du tronc cérébral, il occupe la fosse postérieure (dans la région sous- tentorielle) représente 10% du volume du cerveau pour 50% des neurones cérébraux.

Rôle : Possède 2 fonctions essentielles

- **Fonction axiale d'ajustement des muscles posturaux du corps** : Il coordonne les ajustements rapides et automatiques qui maintiennent l'équilibre.

Trouble → **Syndrôme cérébelleux statique** (problème d'équilibre)

- **Programmation et ajustement fins des mouvements contrôlés** consciemment et inconsciemment (*pouvoir toucher son nez sans se mettre le doigt dans l'œil*).

Trouble → **Syndrôme cérébelleux cinétique** (troubles hypermétriques ou dysmétriques).

II- Les systèmes sensitifs : Voies rapide lemniscale et lente extra-lemniscale

NB: Système sensitif = chaîne de neurones reliant des récepteurs sensitifs au cortex cérébral controlatéral.

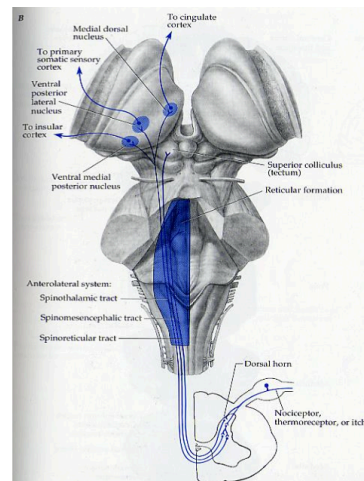
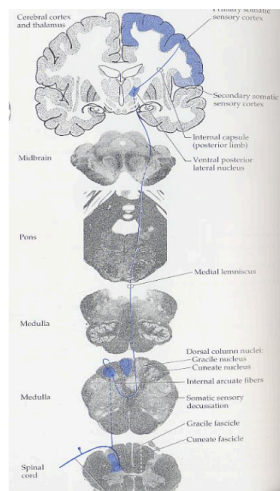
A) La voie lemniscale :

Caractéristiques : **Rapide**, directe et pauci-synaptique (peu de synapses)/relais.

Elle véhicule **2 sensibilités :**

- **Le tact fin discriminatif :** Sentir la différence entre 2 pics d'aiguilles l'un à côté de l'autre.
- **La sensibilité profonde ou proprioception :** Position du corps et des articulations dans l'espace. Test clinique de position des doigts (demander à la personne de fermer les yeux, lui bouger un de ses doigts et lui demander s'il est en haut ou en bas)

Trajet : L'information part des **mécanorécepteurs cutanés ou articulaires** et remonte jusqu'à la corne postérieure de la moelle. Puis continue son trajet vers le TC, l'axone **décusse ensuite au niveau du bulbe** pour rejoindre le thalamus puis le cortex pariétal (sensitif primaire).



B) La voie extra-lemniscale :

Caractéristiques : **lente**, moins sophistiquée, elle correspond au système de défense et véhicule :

- **Le tact grossier**
- **La douleur**

- La sensibilité thermique

Trajet : L'information part des récepteurs périphériques (nocicepteurs et thermorécepteurs) puis fait relais avec un second neurone au niveau de la corne postérieure de la moelle. Ce dernier ne remonte pas directement mais **décusse précocement à chaque étage** (métamère) de la **ME +++** (*L5 décusse à L5 dans la moelle, T12 à T12 ...*) avant de rejoindre le thalamus pour se projeter au niveau du cortex sensitif. Passe par le thalamus pour se rendre dans le lobe pariétal (ne décusse pas au niveau du bulbe).

Homonculus sensitif : Représentation des aires corticales somesthésiques avec **sur-représentation de la face et des mains**. Somatotrope variable en fonction du milieu extérieur: si main coupée disparition des zones la représentant dans le cortex, si greffe réapparition de ces zones).

C) Applications cliniques :

Les fibres ne décussant pas au même endroit (**voie lemniscale = bulbe & voie extra-lemniscate = moelle**), il est possible de différencier l'origine pathologique d'un trouble suivant l'atteinte observée :

- Atteinte du lobe pariétal → Trouble controlatéral
- Atteinte médullaire → Différents troubles suivant l'endroit touché

III- Syndrome de Brown-Sequard +++

Syndrome de Brown-Sequard : en rapport avec une atteinte de l'hémi-moelle et compression médullaire unilatérale (= tumeur qui comprime la moelle d'un côté par ex).

Il entraîne:

- Déficit moteur ipsilatéral (car le faisceau pyramidal a déjà croisé) (syndrome pyramidal + +)
- Trouble de la sensibilité profonde **ipsilatérale** (voie lemniscate)

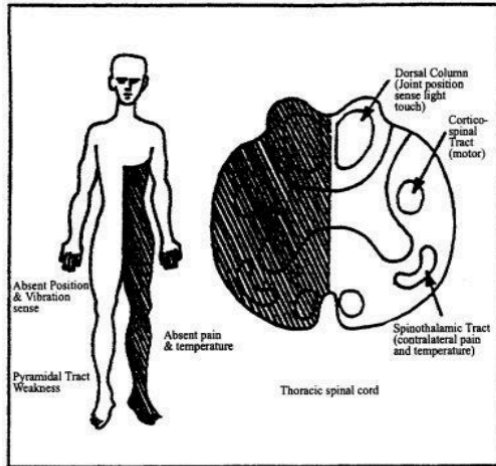
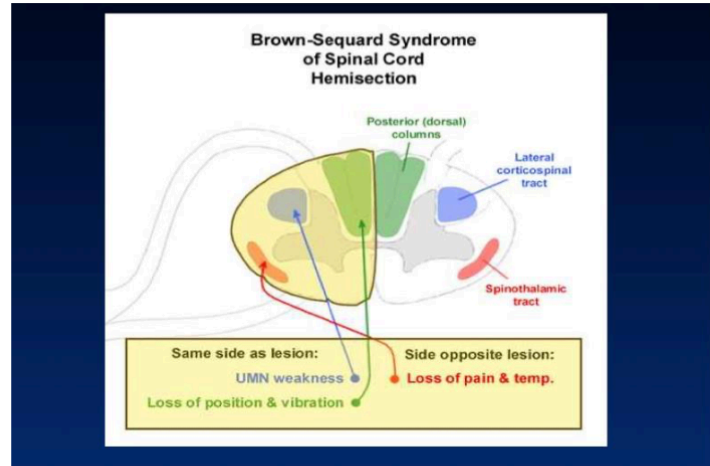


Figure 2-27: Brown-Séquard Syndrome (Unilateral hemi-cord lesion).



- Troubles thermoalgiques contro-latéraux, car les fibres extra-lemnisciales décussent au niveau médullaire

Partie 3 : La corrélation clinico-anatomique

Objectif final : avec les symptômes et les signes, localiser l'atteinte et émettre des hypothèses :

- **Les symptômes sont subjectifs**, ce sont les éléments observés, ressentis par le patient, ce qu'il raconte. D'où l'importance de l'interrogatoire.
- **Les signes sont objectifs**, mis en évidence par le médecin lors de l'examen clinique (Ex : déficit moteur observé)

Exemple du vertige : Un vertige est une illusion de mouvement autour de soi-même

- Ce que le patient ressent est un symptôme, le vertige est communément assimilé à un malaise par le patient.
- Ce qu'on appelle vertige vrai est un signe différent du malaise.

Force de l'interrogatoire :

L'histoire de la maladie peut permettre à elle seule de faire le diagnostic.

En effet, de nombreuses affections neurologiques ne s'accompagnent d'aucun signe !

3 troubles détectés uniquement grâce à l'interrogatoire (car aucun signe) :

→ L'accident ischémique transitoire (AIT) :

Si on examine le patient en dehors de l'épisode d'ischémie, on ne voit rien car le déficit moteur n'est présent que pendant quelques minutes. Il y a un haut risque d'accident définitif si cela n'a pas été vu.

(Ex : « je n'ai pas vu pendant 5 min, mais maintenant tout est normal » → fait penser à une artère bouchée = cécité monoculaire transitoire → Accident Ischémique Transitoire (AIT), qui peut se répéter et donner définitivement un AVC).

→ Céphalées :

Ex : jeune de 20 ans qui se balade en plein soleil avec une apparition brutale de maux de tête comme une explosion = **céphalée en coup de tonnerre** (*intensité max en moins d'une minute*) puis retour à la normale, fait penser à une hémorragie méningée (*rupture d'anévrisme*) qui peut se répéter et conduire à la mort.

→ Crise d'épilepsie :

Ex : clonies (spasmes) du visage et du membre supérieur => possible tumeur cérébrale.

NB : La latéralisation est très importante, ne pas oublier que pour un droitier, le centre du langage est à gauche. Connaître l'hémisphère dominant du patient est important.

I. L'interrogatoire en neurologie

- **Mettre le patient en confiance** : âge, profession, la latéralisation (cerveau prédominant : cerveau gauche = raisonnement ; cerveau droit = imagination, situation dans l'espace, sentiments, conscience de soi même), il faut être empathique et cordial.

Il ne faut pas être pressé et prendre son temps pour ne pas rater d'information.

- **Laisser le patient décrire ses symptômes librement** (on veut le détail mais pas que ça diverge)

- **Rechercher la présence de symptômes non décrits spontanément.**

- **Prêter attention aux indices non verbaux** (regarder le patient, son comportement), par exemple dans les tremblements et akinésie parkinsoniens → Ex : tremblement de repos et d'attitude à droite, pas de tremblement d'action, hypo/akinésie à droite, déficit de balancement du côté droit avec bras le long du corps = **tremblement parkinsonien asymétrique** (très fréquent)

- **Obtenir des précisions sur les plaintes spontanées** (attention au vocabulaire utilisé par le patient) :

➤ **Malaise ou vertige** ? (Vertige = illusion de mouvement de l'entourage ou de soi-même/ Malaise = la personne ne sent pas bien) le vertige implique le système vestibulaire.

➤ **Malaise ou perte de connaissance** ? Si perte de connaissance → **amnésie** → pas de souvenir (Ex : épilepsie généralisée)

➤ **Engourdissement**, moteur (paralysie) ou troubles sensitifs ? (« je ne sens pas » ou « je ne peux pas bouger »)

➤ Marcher comme un homme ivre → **Syndrome cérébelleux statique**

➤ Être comme sur un bateau → **Syndrome vestibulaire**

➤ Voir flou ≠ voir double → **Diplopie** (atteinte du système oculomoteur), si on ferme un œil, on voit bien

➤ Voir flou et ne pas voir d'un œil → **cécité monoculaire** (section du nerf optique)

1ère question à poser ici : avez-vous fermé un œil?+++

➤ Voir flou et ne pas voir d'un côté → **hémianopsie latérale** (section du tractus optique)

➤ Voir flou des deux côtés → **hémianopsie bitemporale** (section du chiasma optique)

➤ Dire n'importe quoi → **aphasie** = trouble du langage ≠ confusion

➤ Difficulté à articuler → **dysarthrie**

voir flou est différent d'une diplopie !

Rechercher les ATCD :

- Mode d'installation de la gêne (quelques secondes ou 3 semaines) et profil évolutif
- Antécédents personnels, médicaux
- Traitements en cours
- Facteurs de risque vasculaire (HTA, diabète, tabac, cocaïne, alcool, cholestérol, IMC, cœur, pilule, sport, antécédents familiaux)

Vérifier l'ensemble des facteurs de risque et bien préciser lorsqu'ils ont été recherchés

Mais le plus important est l'histoire de la maladie/ les symptômes car ils contiennent le motif d'Hospitalisation, ATCD pas le plus important !

II. L'examen neurologique

Il est conseillé de le faire toujours dans le même ordre pour ne rien oublier !

1. Fonctions supérieures

2. Motricité

3. Sensibilité

4. Cervelet

5. Nerfs crâniens

6. Réflexes

7. Syndrome extra-pyramidal

→ Score NIHSS (mais ne permet pas de tout voir)

A) Fonctions supérieures +++

- **Recherche d'une confusion, d'une désorientation temporo-spatiale, de troubles de l'attention**

(« Quel jour sommes-nous ? », « en quelle année sommes nous ? », « Où sommes-nous ? »)

- **Recherche d'un trouble du langage : aphasie** (= les mots ne sortent pas) = **dysarthrie** (= trouble de l'articulation/de la prononciation des mots)

→ Pour tester l'aphasie +++

Dénomination → « Pouvez-vous nommer cet objet Monsieur ? » => manque de mots

Compréhension → donner au patient 1 puis 2 puis 3 ordres simples (lever le bras droit, fermer les yeux, tirer la langue)

Répétition → « Répétez après moi le mot bibliothèque »

Il faut toujours tester ces 3 éléments car chacun d'eux se situe à un endroit différent du cerveau :

- En avant c'est l'**aire de Broca** (frontale) = **dénomination**/expression
- En arrière c'est l'**aire de Wernicke** (temporo-pariéto-occipitale) = **compréhension**

- Le **faisceau arqué** uni ces deux aires = **répétition** (Je comprends quelque chose au niveau de l'aire de Wernicke et grâce au faisceau arqué je communique l'information à l'aire de Broca pour l'exprimer)

Si atteinte de l'aire de Broca, de l'aire de Wernicke ou du faisceau arqué → trouble de la répétition (mais surtout faisceau arqué).

En fonction de l'atteinte de ces trois éléments (dénomination, compréhension et répétition) on a :

- **L'aphasie de Broca** : prédominance des troubles de la dénomination. *Il peut y avoir des persévérations (répéter plusieurs fois la même chose), manquer de mots pour expliquer...*
- **L'aphasie de Wernicke** : prédominance des troubles de la compréhension. Présence d'un jargon = personne incompréhensible !\ Dans l'aphasie de Wernicke et l'aphasie de Broca la répétition est atteinte !\ possible néologies (nouveaux mots), jargonaphasie
- **Les aphasies transcorticales** où il y a respect de la répétition. L'aphasie est souvent due à un AVC.

Quand on a une aphasie on a des difficultés à lire et à écrire, qui ne sont pas présentes dans la dysarthrie

- **Recherche de troubles du comportement ou du jugement** → **Syndrome Frontal**: Un choc violent au niveau du lobe frontal peut entraîner un changement de personnalité (Ex: Phineas Gage qui a eu le crâne perforé par une barre à mine)
- **Grasping +++** : (réflexe de préhension, physiologique chez l'enfant de moins de 2 ans car son lobe frontal n'est pas myélinisé; =stimulation de la paume de la main et le malade ne la lâche plus)
- **Apathie** : lenteur des réflexes
- **Jovialité** : indifférent, content
- **Troubles du comportement**
- **Troubles du jugement** : Ex : dire à une personne qu'on a retrouvée quelqu'un découpé en deux dans une valise, que l'on pense au suicide et la personne va croire au suicide.
- **Troubles cognitifs** (mémoire immédiate/différée, comprendre ordres simples)

La myélinisation débute lors de la période embryonnaire suivant un trajet caudo-rostral. Fin de la myélinisation à 25 ans

B) Motricité

La Motricité globale

1) Manœuvre de Barre :

- Aux membres **supérieurs** : Le sujet, bras tendus en avant, yeux fermés doit maintenir cette position. En cas d'hémiplégie frustre, le bras atteint s'abaisse

progressivement avec ébauche de flexion de l'avant bras de la main et des doigts = parésie du membre sup.

- Aux membres **inférieurs** : patient couche en décubitus **ventral** jambes fléchies à la verticale. En cas de déficit moteur on observe une incapacité à maintenir cette position.

2) Manœuvre de Mingazzini :

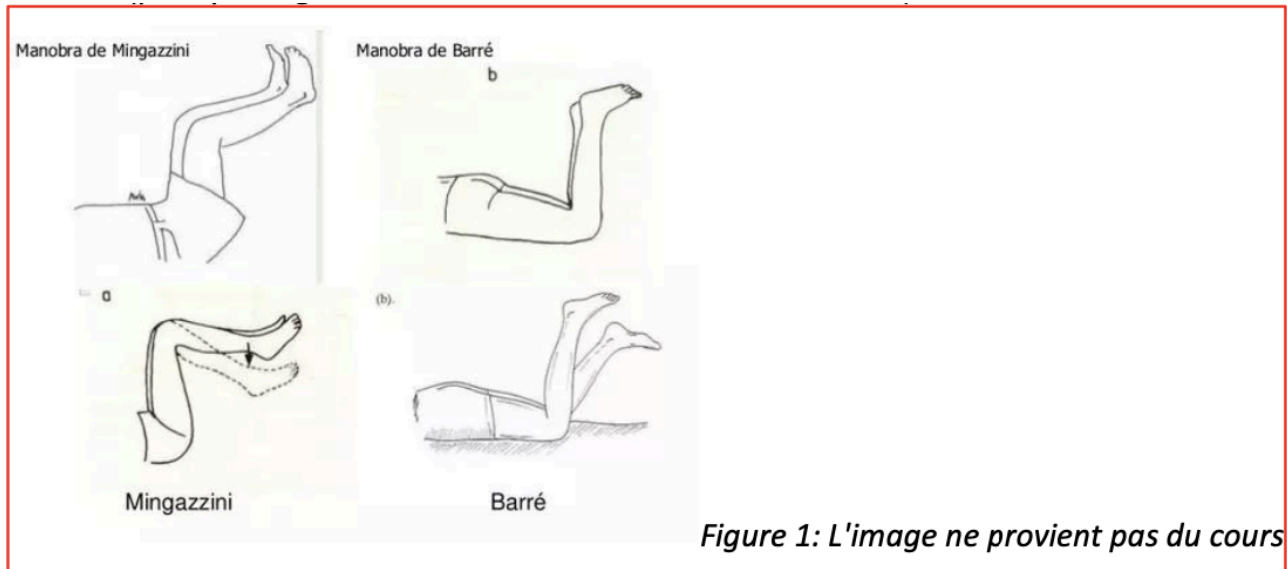


Figure 1: L'image ne provient pas du cours

Pour les membres inférieurs, le patient est en décubitus **dorsal**, cuisse à angle droit sur le bassin, jambes à angle droit sur les cuisses, pied à angle droit sur les jambes. Le déficit moteur s'objective par l'abaissement progressif de la cuisse. Elle révèle une parésie légère d'un membre (paralysie légère avec diminution de la force musculaire).

Figure 1: L'image ne provient pas du cours

3) Autre signes :

- **Signe de la main creuse** : le patient tend les mains paumes vers le médecin et la main se creuse. Ceci signe un déficit moteur léger.
- **Le "pronator drift"** : paume vers le haut, yeux fermés. Le côté atteint tourne avec un signe de pronation.
- **Tester les mouvements fins de la main** : Attention, un droitier va plus vite à droite et inversement !

Motricité segmentaire :

Testing musculaire : on évalue la force motrice de chaque muscle lors de la flexion/extension...

Score:

- 0 : aucun mouvement
- 1 : contraction sans mouvement
- 2 : mouvement sans pesanteur
- 3 : mouvement contre pesanteur
- 4 : mouvement contre résistance
- 5 : normal

C) Sensibilité

L'examen comprend :

1) La sensibilité lemniscale

- **Tact**
- **Proprioception** : Le sens de position des doigts (SPD) et orteils (SPO) en fermant les yeux (en les prenant sur les côtés et non au niveau de la pulpe pour éviter la pression sur la pulpe) : « votre doigt est-il en haut ou en bas ? ».
- **Arthrokinésie** : *ne connaît pas bien la position de ses articulations*
- **Diapason** : *pallesthésie (on fait vibrer le diapason sur les éminences osseuses → Ex: les crêtes tibiales, EIAS, acromion, olécrâne)*

2) La sensibilité extra lemniscale :

- Le **chaud/froid** (important dans le Syndrome de Brown-Sequard)
- **Piqûre** (hypoesthésie à la piqûre)

D. Cervelet**a) Sd cerebelleux cinétique :**

Épreuve doigt-nez : (toucher son nez avec son doigt)

- **Hypermétrie** (le doigt va trop loin et fait des mouvements trop amples)
- **Dysmétrie** (le patient n'arrive pas à atteindre sa cible) *retrouvée dans la Sclérose en Plaque*

Épreuve talon-genoux: mettre talon sur genou puis descendre le talon le long de la jambe : **dysmétrie du talon sur le genou**

Il n'y a pas d'aggravation des signes à l'occlusion des yeux (signe de Romberg) en syndrome cérébelleux mais retrouvé dans syndromes vestibulaire et sensitif profond.

b) Sd cérébelleux statique : (problème de l'ajustement postural des muscles)

- **Danse des tendons** due au déséquilibre (contraction des tendons des jambiers antérieurs entraînant une sorte de piétinement)

- **Augmentation du polygone de sustentation** : écartement des jambes pour augmenter l'équilibre.

E) Nerfs crâniens

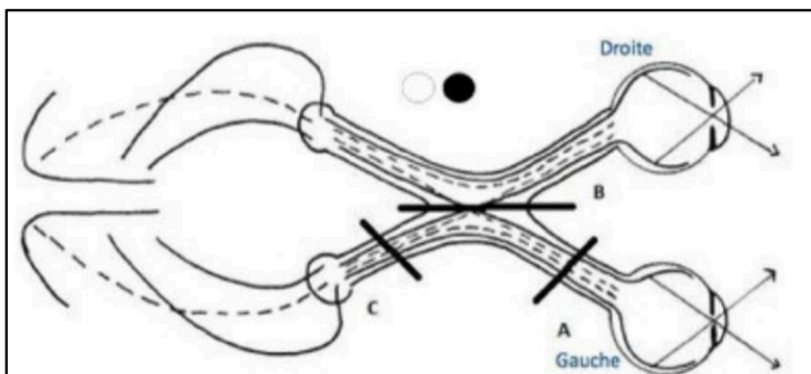
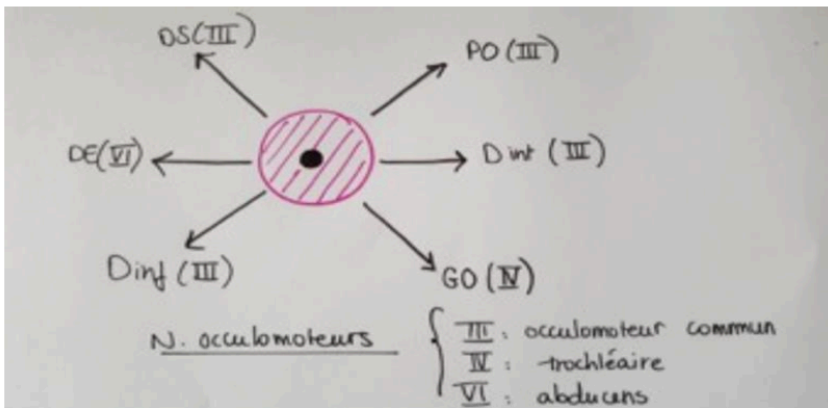
Il est passé tres rapidement prcq « on a eu les autres cours »

Il faut tester les paires crâniennes et notamment les nerfs oculo-moteurs.

VII : Nerf facial : ++

- Une paralysie faciale **centrale** est une atteinte controlatérale (décussation ++) de la partie basse du visage via l'atteinte prédominante du Nerf facial inférieur (VII inf). (avec **effacement du pli naso-génien**, du mal à parler), sillon naso-génien moins visible
- Une paralysie faciale **périphérique** est une atteinte ipsilatérale (pas de décussation) de la partie **haute et basse** du visage via l'atteinte identique du nerf facial supérieur (VII sup) et du nerf facial inférieur (VII inf), défaut d'occlusion de l'œil et sillon naso-génien moins important (mais surtout dans le central).

III, IV et VI: Nerfs oculo-moteurs Tous les muscles dépendent du **III** sauf le **droit externe** (DE) qui dépend du **VI**, l'**oblique supérieur** (OS) (*le prof dit qu'il dépend du IV mais sur le schéma dépend du III*) et le **grand oblique** (GO) qui dépendent du **IV**.



→ Hémianopsie: rappels (passé vite) :

- L'hémichamp visuel temporal (externe) se projette sur l'hémirétine nasale
- L'hémichamp visuel nasal (interne) projette sur l'hémirétine temporale
- L'hémirétine nasale émet des fibres qui se croisent au niveau du chiasma et l'hémirétine temporale émet des fibres ipsilatérales.

A: Cécité mono-oculaire (atteint du nerf optique) → Retrouvée dans la Névrite optique rétro-bulbaire (que l'on retrouve dans la SEP : sclérose en plaques)

B: Hémianopsie latérale homonyme bitemporale (atteinte chiasmatique)

C: Hémianopsielatérale homonyme droite (atteinte rétro-chiasmatique) et si atteinte du chiasma = cécité bilatérale

F) Réflexes

ROT (=Réflexes Ostéo-tendineux) → connaître le niveau des racines +++

Test de l'arc réflexe à plusieurs niveaux :

- Bicipital - C5 (taper tendon biceps, flexion du coude)
- Stylo radial - C6 (flexion)
- Tricipital - C7 (extension AB)
- Cubito pronateur - C8 (pronation, léger)
- Rotulien - L4 extension
- Achilléens - S1 flexion

Anomalies des ROT:

- **Abolition** d'un réflexe : Signe l'atteinte d'un niveau particulier (atteinte périphérique ++)
- **Vifs** : Réflexe plus vif d'un côté que de l'autre (Atteinte pyramidale ++)
- **Polycinétique** : plusieurs réponses (Atteinte pyramidale ++)
- **Diffusé** (à d'autres réflexes et donc d'autres muscles) (Atteinte pyramidale ++)

Ex : Réflexe bicipital entraîne (en plus de la flexion du coude) la fermeture de la main

- **Extension de la zone réflexogène** : augmentation de la zone induisant le réflexe → si on tape à cote de la zone réflexe, on aura quand même un réflexe (Atteinte pyramidale ++)

RCP (Reflex cutanéoplantaire) : normal si flexion.

Aux membres inférieurs :

Signe de Babinski : **extension** lente et majestueuse du gros orteil lors de la stimulation du bord externe (face plantaire) du pied (**atteinte pyramidale ++**)

Aux membres supérieurs

Signe de Hoffman : Pincement de la dernière phalange du majeur entraînant une flexion du pouce (**atteinte pyramidale ++**)

G) Syndrome Extra-Pyramidal :

Le syndrome extra-pyramidal : recherche 3 signes : triade rigidité-akinésie-tremblements

- **Hypertonie plastique/rigide** (différente de l'hypertonie spastique pyramidale): Donne l'impression de forcer les crans successifs d'une roue dentée (= signe de la Roue Dentée) (patient étend son bras par a coup). A la fin de la mobilisation passive, les muscles conservent l'attitude imposée.
- **Akinésie** : C'est la réduction et surtout la lenteur d'initiation des gestes. Les mouvements sont rares, lents, parfois impossibles. Retrouvée dans le syndrome parkinsonien évolué.
- **Tremblements de repos** :
 - Disparaissent lors des mouvements volontaires et pendant le sommeil.
 - S'exagèrent lors des émotions.
 - Rapides, d'amplitude régulière (mouvement d'émiettement de la main), prédominant aux extrémités, peuvent toucher le menton mais épargnent le chef.
- **Micrographie**: écriture de + en + petite en fin de phrase
- **Diminution du ballant du membre supérieur**

III. Les signes : l'examen neurologique

Parésie :

Déficit moteur : signe de Barre (mb sup), signe de Mingazzini (mb inf)

Sd pyramidal :

- Réflexes vifs
- Réflexe cutané plantaire en extension (signe de Babinski) (Réflexe cutané-plantaire en flexion = normal)

Sd cérébelleux :

- Dismétrie
- Élargissement du polygone de sustentation; Danse des tendons : sd cérébelleux statique

Sd vestibulaire :

- Nystagmus : le patient essaye de regarder sur le côté mais les yeux ont tendance à revenir en position central (Syndrome vestibulaire)
- Signe de Romberg : rester debout en équilibre bras tenu et yeux fermés (atteinte vestibulaire + sensibilité profonde)

Autres :

- Troubles de la sensibilité profonde, superficielle, thermoalgique
- Diplopie horizontale dans le regard latéral droit

Partie 4: Les syndromes : un ensemble cohérent de symptômes et de signes

Exemple 1 :

- Symptômes : « mon bras était engourdi à gauche » « mon visage était de travers » : paralysie faciale ++
 - Signes :
 - Déficit moteur (asymétrie faciale, Barre, Mingazzini gauche)
 - Réflexes vifs et diffusés à gauche, réflexe cutané plantaire en extension à gauche et en flexion à droite
 - Hypertonie **spastique** (\neq **hypertonie plastique** = **syndrome extra-pyramidal**)
- **Syndrome Pyramidal** gauche (peut être une atteinte cortex, capsule int, TC)

Exemple 2 :

- Symptômes : « J'ai vu les objets bouger devant moi » vertige vrai -Vomissements
 - Signes : Nystagmus (\emptyset nystagmus dans le syndrome cérébelleux)
- **Syndrome Vestibulaire**

Exemple 3 :

- Symptômes : « Je marchais comme un homme ivre »
 - Signes :
 - Élargissement du polygone de sustentation
 - Danse des tendons (muscles tibial antérieur)
- **Syndrome Cérébelleux Statique** (car pas d'aggravation quand les yeux sont fermés
→ pas de signe de Romberg)

Exemple 4 :

- Symptômes : « Je suis plus lent » « Mon écriture est plus petite » « Je tremble »
- Signes :
 - Akinésie (lenteur des mouvements)
 - Hypertonie extrapyramidale (plastique) → **Syndrome Parkinsonien** (pas forcément une maladie de Parkinson) ou **extra-Pyramidal**

Syndrome myasthénique = fatigue le soir 16

SYNDROMES	
Syndrome myogène	atteinte du muscle
Syndrome myasthénique	atteinte de la jonction neuro-musculaire
Syndrome neurogène périphérique	atteinte du 2ème motoneurone
Syndrome pyramidal	atteinte du fx pyramidal
Syndrome cérébelleux	atteinte des voies cérébelleuses

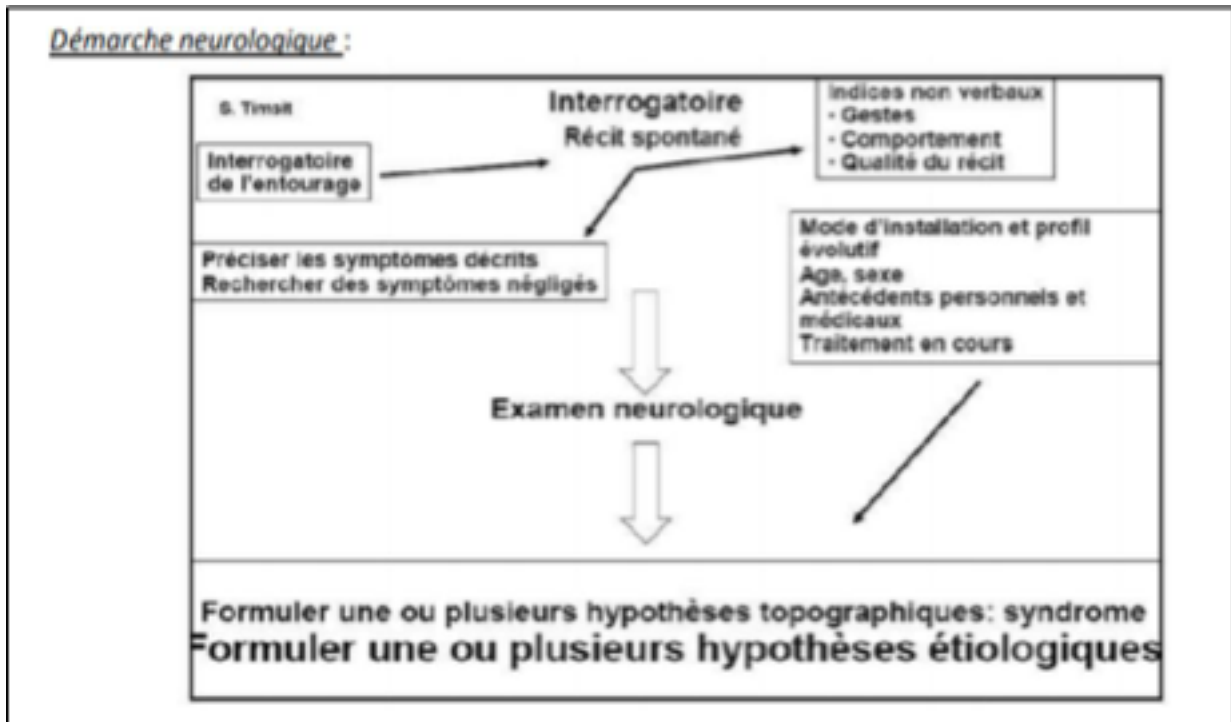
MODE D'INSTALLATION ET PROFIL ÉVOLUTIF	
Apparition et évolution	Maladies
Qq minutes/Qq heures	*AVC *Hémorragie méningée *Epilepsie
Qq jours, Qq semaines	*Tumeur maligne *Abscess *SEP (=sclérose en plaques, inflammatoire)
Plusieurs mois	*Tumeur bénigne *Affection dégénérative (Parkinson, Alzheimer)

DU SYNDROME AUX HYPOTHÈSES ÉTIOLOGIQUES ...

- Vasculaire (AVC)
- Inflammatoire (SEP)
- Tumoral (ménigiome = bénin le plus souvent, glioblastome = gliome malin)
- Dégénératif (Alzheimer, Parkinson)
- Métabolique (encéphalopathie hépatique, produit toxique remonte du foie au cerveau)
- Infectieux (méningite, si signes neuro en plus → méningoencéphalite)

EN RÉSUMÉ

- Le syndrome indique la localisation du problème.
- L'interrogatoire est très important, il faut laisser le malade parler et ajouter des questions orientées pour avoir des précisions. S'il ne peut pas répondre, il faut interroger la famille.
- Grâce aux symptômes (interrogatoire) et l'examen neurologique (signes) on obtient une hypothèse topographique : Syndrome cérébelleux, pyramidal ...
- A partir de là on peut proposer une ou plusieurs hypothèses étiologiques.

**QCM**

1) Lors de l'interrogatoire d'un patient qui présente un vertige, vous demandez s'il ressent des symptômes associés. Vous notez qu'il parle de "voir double". Cela fait suspecter :

- A. Un AVC
- B. Une diplopie (atteinte du système oculomoteur)
- C. Une cécité monoculaire
- D. Une crise d'épilepsie

Réponse correcte : B

2) Parmi les signes suivants, lequel n'est pas typique d'un syndrome cérébelleux ?

- A. Hypermétrie
- B. Dysmétrie
- C. Tremblement de repos
- D. Danse des tendons

Réponse correcte : C