

Contrôle suprasegmentaire de la motricité

Plan

- I. Considérations anatomo-fonctionnelles
- II. Cervelet
- III. Cortex moteur

I. Considérations anatomo-fonctionnelles

1. **Moelle épinière** : reçoit des influx nerveux du **tronc cérébral et du cortex moteur**, soit
 - directement (**motoneurone α**)
 - indirectement (interneurones – motoneurones γ)

Trois grands rôles :

- **Déclencher** l'activité **volontaire**
- **Ajuster** la posture corporelle
- **Coordonner** l'activité des muscles (précision)
par deux systèmes descendants
 - ✓ **Corticospinal** (**direct**)
 - ✓ **corticonucléaire** (**indirect**)

2. Le tronc cérébral

- formation réticulée
- noyaux vestibulaires
- noyaux rouge

Le Tronc cérébral contrôle des fonctions motrices: somatique, respiratoire, cardiovasculaires

3- Noyaux gris

- ✓ Noyaux gris centraux
 - caudé
 - putamen
- ✓ Paleostriatum (pallidum)
- ✓ Structures à la limite du diencephale et Tronc cérébral : substance noire
 - locus niger
 - noyau sous thalamique

4. Cervelet assure

- Lissage et la **coordination** (portions médiane et intermédiaire)
- Circuit de rétroaction dominé par **les noyaux gris centraux** et **le néocerevet (latéral)**
- La **planification et l'organisation** d'un mouvement volontaire par le **cortex prémoteur** et **moteur** qui subissent la rétroaction.

4. Cervelet assure

- Le contrôle des muscles axiaux et distaux (tronc cérébral et moelle épinière) par deux voies :
 - médiane et ventrale (muscles du tronc et proximaux des membres)
 - latérale (muscles distaux des membres)

4. Cervelet assure

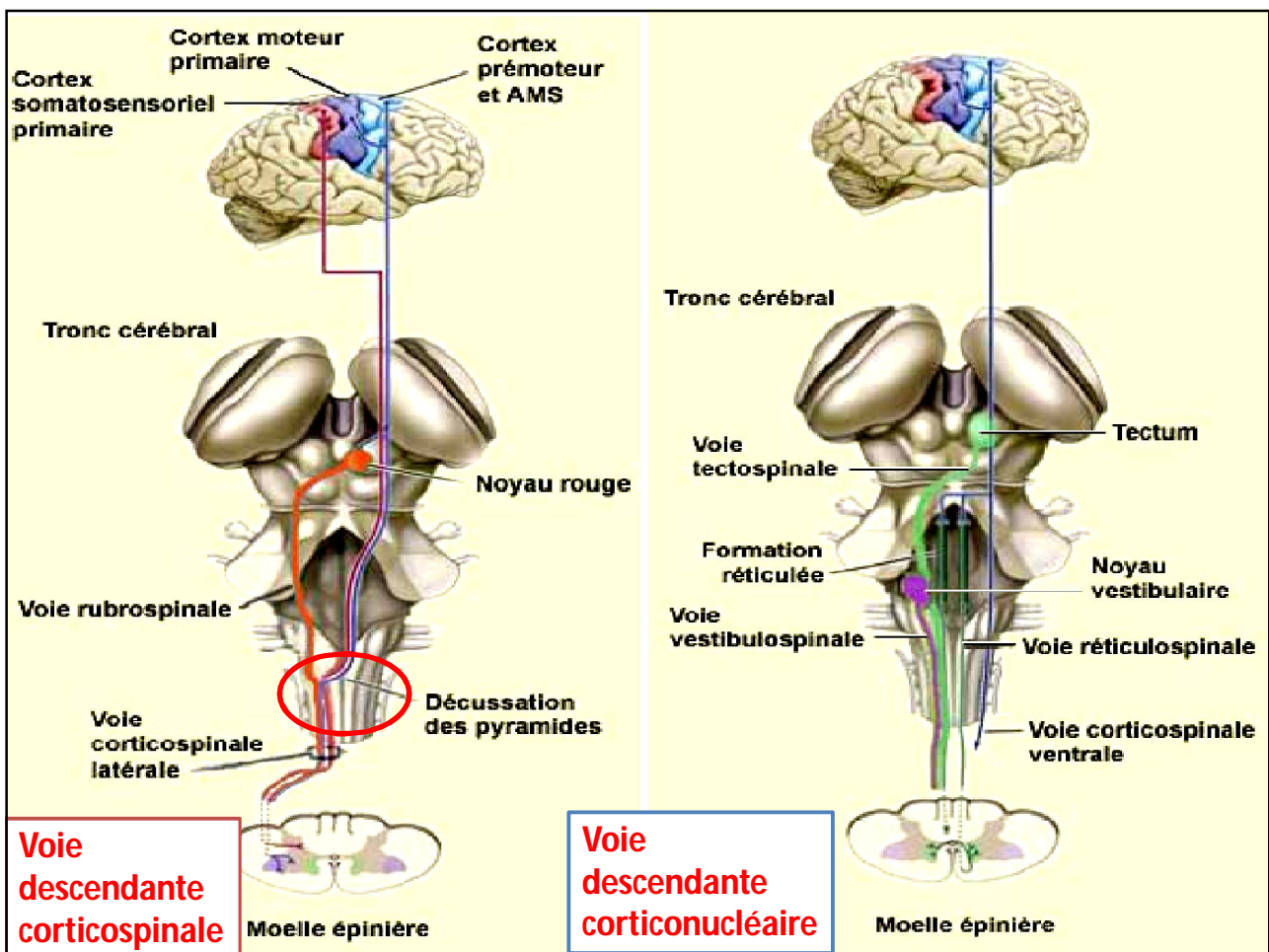
- Ajustement des muscles proximaux et la posture :
 - faisceau corticospinal ventral
 - voie descendante du Tronc cérébral
 - faisceau tectospinal
 - faisceau réticulospinal
 - faisceau vestibulospinal

4. Cervelet assure

- Ajustement des muscles distaux
 - faisceau corticospinal latéral
 - faisceau rubrospinal

5. Notion de faisceau pyramidal et extrapyramidal

- Les fibres corticospinales latérales forment des **pyramides** dans le bulbe rachidien = **voie pyramidale**
- Les autres voies descendantes du bulbe et de la moelle et qui n'empreignent pas la voie pyramidale = **voie extrapyramidale**



Considérations anatomocliniques

Syndrome pyramidale :

- Altération de la commande motrice **corticospinale**
- Forces musculaires **conservée**
- Gestes **malhabiles**
- Mouvements **fins distaux difficiles** ou **impossibles**
- Reflexe plantaire exagéré : **signe de Babinski**

Considérations anatomocliniques

Syndrome **extrapyramidale** :

- Altération de la commande motrice **corticonucléaire**
- Forces musculaires : **Hypertonie** (rigidité)
- **Impossibilité de contrôler les muscles distaux** :
Tremblement de repos
- **Diminution de l'activité spontanée** : **Akinésie**
(ou bradykinésie)
- **HTA = Maladie de Parkinson**

A s'en souvenir ++++

- Voie corticospinale latérale **ne passe pas par les pyramides.**
- Plusieurs **fibres pyramidales** sont responsables d'autres fonctions que la régulation de la posture et des mouvements.

6. Notion de système corticospinal et corticonucléaire :

a- Les faisceaux

- les fibres qui partent du **cortex** aux **noyaux rachidiens** = **faisceau corticonucléaire**
- les fibres qui croisent la ligne médiane dans les pyramides (bulbe) = **faisceau corticospinal**

Faisceau corticospinal :

80 % corticospinal latéral : mouvements précis

20 % corticospinal antérieur (ventral)

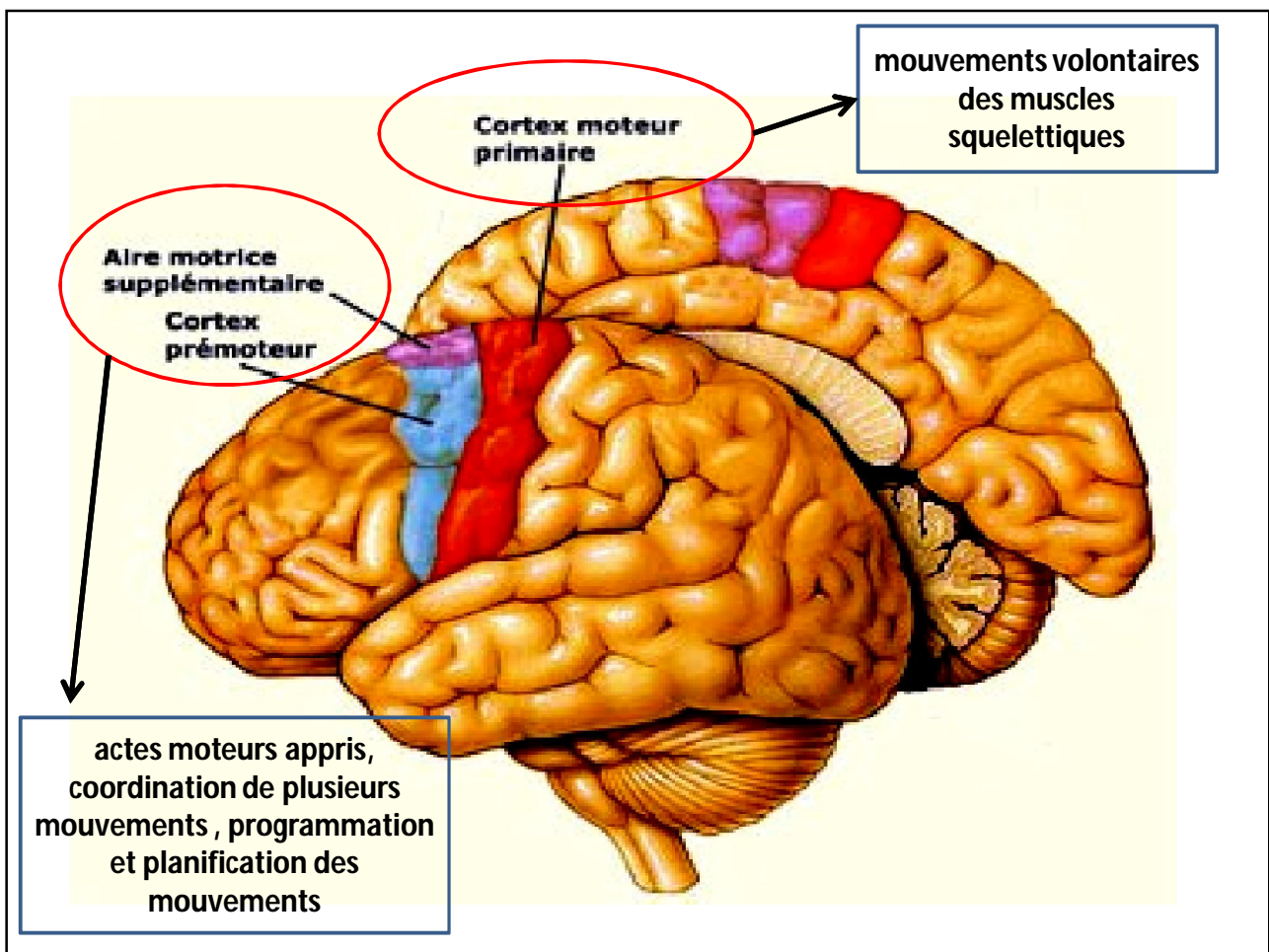
6. Notion de système corticospinal et corticonucléaire :

a- Les faisceaux

b- Aires motrices à l'arrière du lobe frontal

- Cortex moteur primaire : **aire 4 de Brodmann**

- Cortex prémoteur et aires motrices supplémentaires : **aire 6 de Brodmann**



Plan

- I. Considérations anatomo-fonctionnelles
- II. Cervelet
- III. Cortex moteur