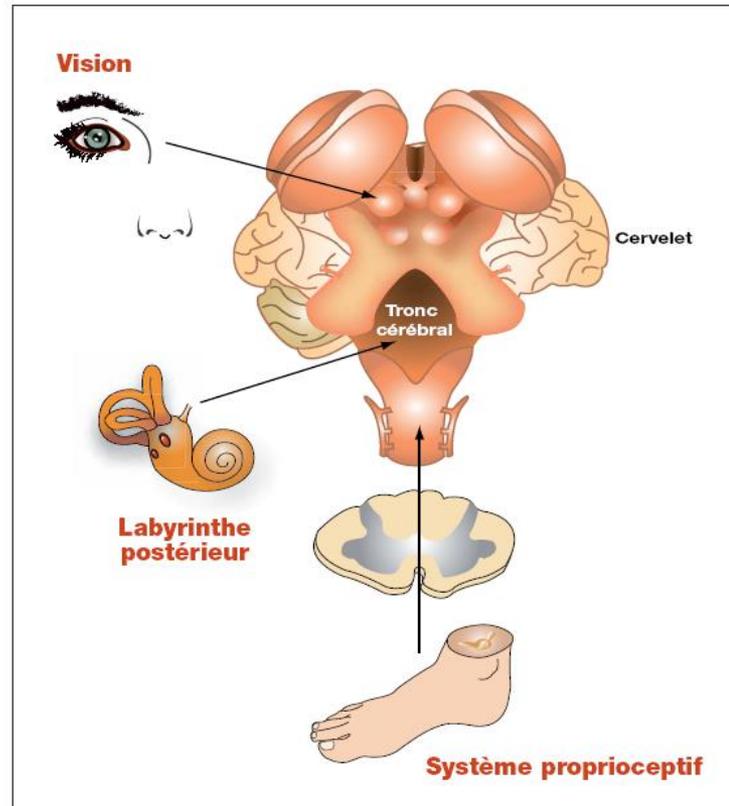


# Troubles de l'équilibre

# L'instabilité



**FIGURE 1** Le tronc cérébral reçoit des informations des afférences visuelles, labyrinthiques, proprioceptives. Le cervelet permet le contrôle de la coordination des mouvements. Une incohérence de références entre les différents récepteurs entraîne un vertige. L'intensité de celui-ci est liée à la brutalité du changement d'information. Une modification progressive entraîne une compensation : le patient se plaint d'instabilité.

# Définition & symptomatologie

Responsable de chutes, problème majeur chez le sujet âgé

- **Troubles de l'équilibre**: impossibilité à maintenir son centre de gravité dans son polygone de sustentation tant au repos qu'en mouvement
- **Vertiges** = illusions de mouvement, soit de soi-même, soit de l'environnement

# Les faux vertiges

- Lipothymies
- « Malaises » : terme non médical utilisé par les patients, ne recouvrant pas une entité nosologique précise
- Manifestations phobiques (agoraphobie-acrophobie)
- Anxiété

# Objectivation du trouble

Romberg

Tests posturaux

- Marche
- Déviation des index bras tendus

# Troubles de la marche

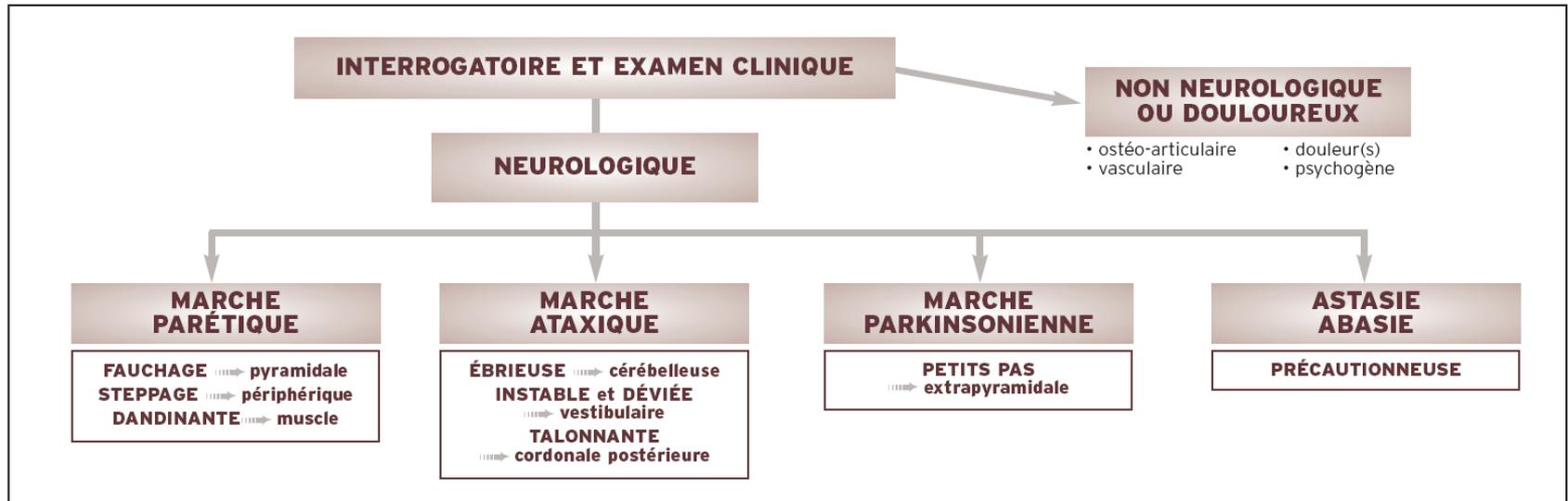
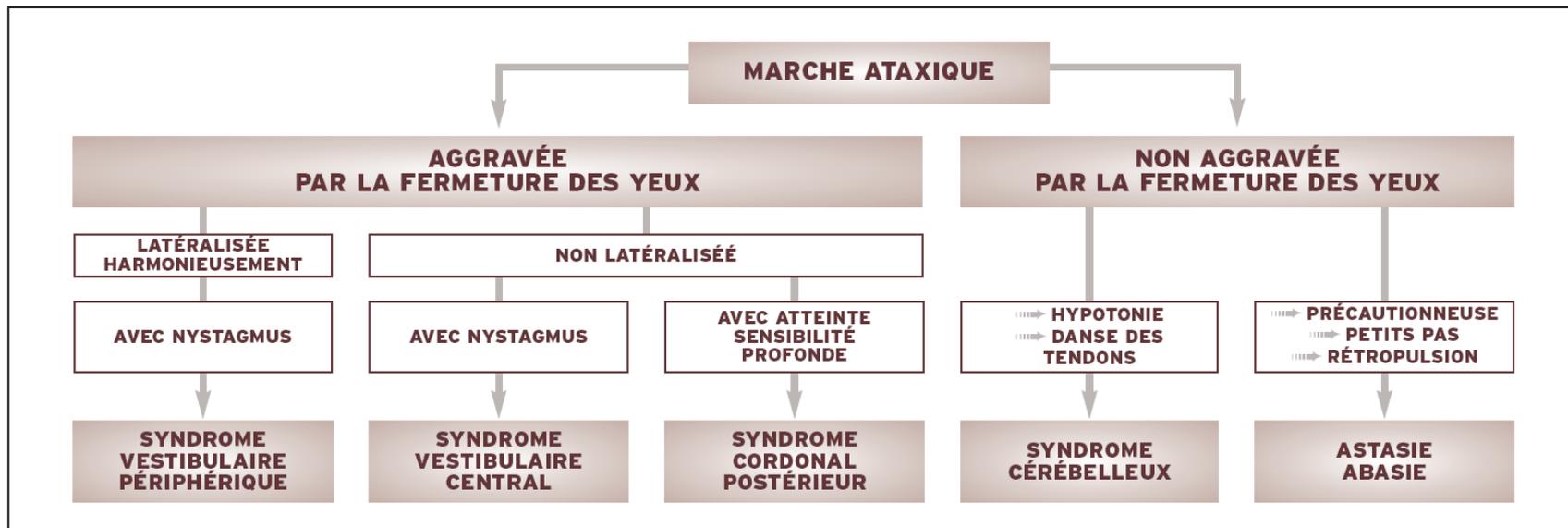


Figure 1 Démarche diagnostique des troubles de la marche et de l'équilibre.

# Les ataxies

- Vestibulaire (labyrinthique)
- Cérébelleuse
- Proprioceptive



**Figure 2** Démarche diagnostique devant une marche ataxique.

# Epreuve de Romberg

- **Vestibulaire**: latéropulsion, antépulsion, rétropulsion (toujours dans la même direction et s'accroissant à la fermeture des yeux)
- **Cérébelleuse**: pas ou peu aggravée à la fermeture des yeux
- **Proprioceptive**: majorée à la fermeture des yeux mais sans latéralisation

# Points-clés à l'interrogatoire

- Médicaments : hypotenseurs, diurétiques, antiarythmiques, hypoglycémiants, psychotropes, somnifères, anxiolytiques, etc.
- Contexte gériatrique
- Comorbidités cardiovasculaires et neurologiques
- Dépression nerveuse
- Antécédents de fractures, chutes, interventions orthopédiques
- Troubles de l'acuité visuelle
- Troubles de l'audition

# Symptômes et signes d'orientation

- neurovégétatifs : nausées, vomissements, sueurs, pâleur, dyspnée, palpitations, anxiété, polypnée
- auditifs : acouphènes, hypoacousie, otalgie, « oreille bouchée »
- neurologiques : diplopie, paresthésie, dysarthrie, dysphagie, hoquet, troubles visuels, déficit sensitif et moteur, syndrome cérébelleux, céphalées
- vestibulaires : **nystagmus**, anomalies posturales (épreuve de Romberg : latéralisé, aggravé à la fermeture des yeux)

# Nystagmus

Se définit par le sens de sa secousse rapide

- horizontal (D ou G)
- vertical (vers le bas ou le haut)
- rotatoire (horaire ou antihoraire)
- mixte (horizontal-rotatoire)

Spontané, révélé ou de position

# Les Vertiges

- Bilan
  - Examen ORL (otoscopie)
  - Audiométrie
  - Vidéonystagmoscopie
- Syndromes vestibulaires
  - Central
  - Périphérique

**Tableau 1** Signes cliniques et d'exploration orientant vers une affection vestibulaire centrale ou périphérique

	PÉRIPHÉRIQUE	CENTRALE
<b>Signes cochléaires :</b> hypoacousie, hyperacousie, acouphènes, plénitude de l'oreille, otalgie	Présents	Absents
<b>Signes neurologiques :</b> déficit sensitif, moteur, syndrome de Claude Bernard-Horner, syndrome cérébelleux	Absents	Présents
<b>Troubles posturaux</b>	En harmonie avec la phase lente du nystagmus, latéralisés	Intenses, dysharmonieux, mal latéralisés
<b>Vertige</b>	Intense	Modéré
<b>Signes végétatifs</b>	Intenses	Modérés
<b>Nystagmus</b>		
■ Direction	■ Horizontal-rotatoire ■ Vertical-rotatoire	■ Vertical pur ■ Rotatoire pur
■ Sens de battement	■ Harmonieux	■ Plus souvent dysharmonieux
■ Influence de la position des yeux dans l'orbite	■ De direction constante ■ De vitesse variable	■ De direction et de vitesse constante ou inconstante
■ Influence de la suppression de la vision (lunettes de Barthel ou de Frenzel)	■ Accentuation du nystagmus	■ Non-modification du nystagmus

# Syndrome vestibulaire périphérique pur

Harmonieux (tout dans la même direction, en principe le labyrinthe lésé)

- Vertiges
- Nystagmus
- Troubles de la statique
- Déviation des doigts
- Troubles de la marche

Souvent associé à troubles de l'audition

# Vertige paroxystique positionnel

lié au mouvement de la tête

- vertige paroxystique positionnel bénin (le plus fréquent): lié à la présence de débris d'otoconies (otolithiases)

ΔΔ:

- lésions cérébelleuses ou bulbopontiques (proche du IVème ventricule) : recherche ataxie cérébelleuse, dysarthrie (faire IRM)
- vertige hémodynamique (ischémie transitoire vertébro-basilaire) : par compression ou sténose vasculaire
- associé à des signes otologiques : fistule, cholestéatome...

# Vertige prolongé unique

intense et d'installation brutale et de durée prolongée

- névrite ou neuronite vestibulaire (2ème cause de vertige) : mécanisme peu clair (inflammatoire ? viral ?, vasculaire ?), résolutif en 1 à 6 semaines
- associé à des signes neurologiques : infarctus cérébelleux, syndrome de Wallenberg (AVC latéro-bulbaire), sclérose en plaque
- associé à des signes otologiques (syndrome cochléo-vestibulaire) : ischémie labyrinthique, labyrinthite ou ostéo-mastoïdite virale, fracture du rocher, commotion labyrinthique

# Vertiges récidivants

- maladie de Ménière : fréquence des crises variables, avec installation d'une hypoacousie (hydrops labyrinthique)
- migraine vestibulaire
- AIT vertébro-basilaires
- neurinome du nerf acoustique

# Les ataxies

= Troubles d'origine neurologique

# Ataxie vestibulaire centrale

Symptomatologie atypique, dysharmonieuse:

- Nystagmus
- Epreuve de Romberg (type vestibulaire)
- Déviation latérale de la marche (marche en zig-zag)
- Fonction cochléaire normale
- Association de signes neurologiques cérébelleux, pyramidaux, oculaires

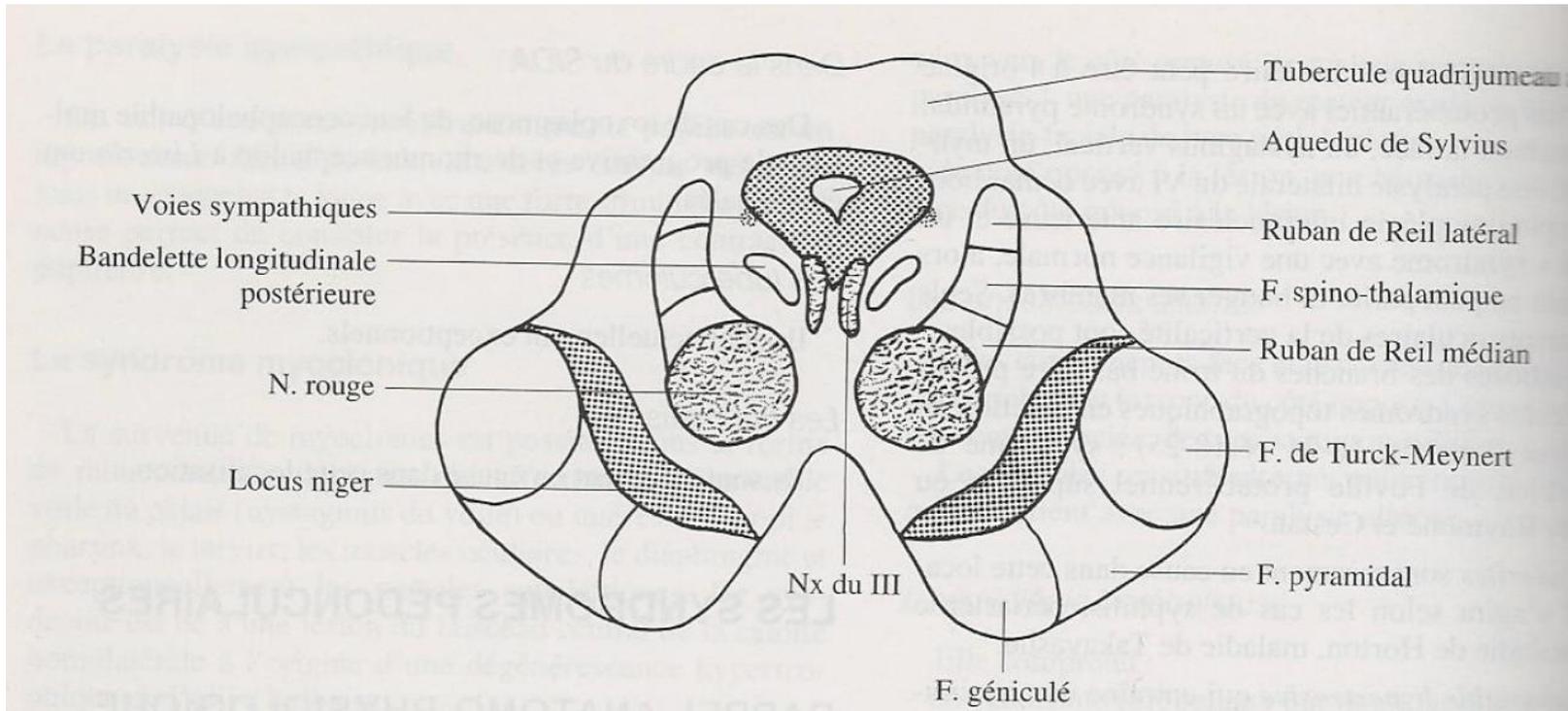
# Etiologie

- Sclérose en plaque
- Tumeurs de la fosse postérieure (IV<sup>e</sup> ventricule ou cérébelleuse)

Plus rarement:

- Vasculaire : syndrome de Wallenberg, syndrome de Foville, infarctus cérébelleux, etc.
- Infectieux
- Syngomyélie
- Toxicités: carbamazépine, phénytoïne, etc.

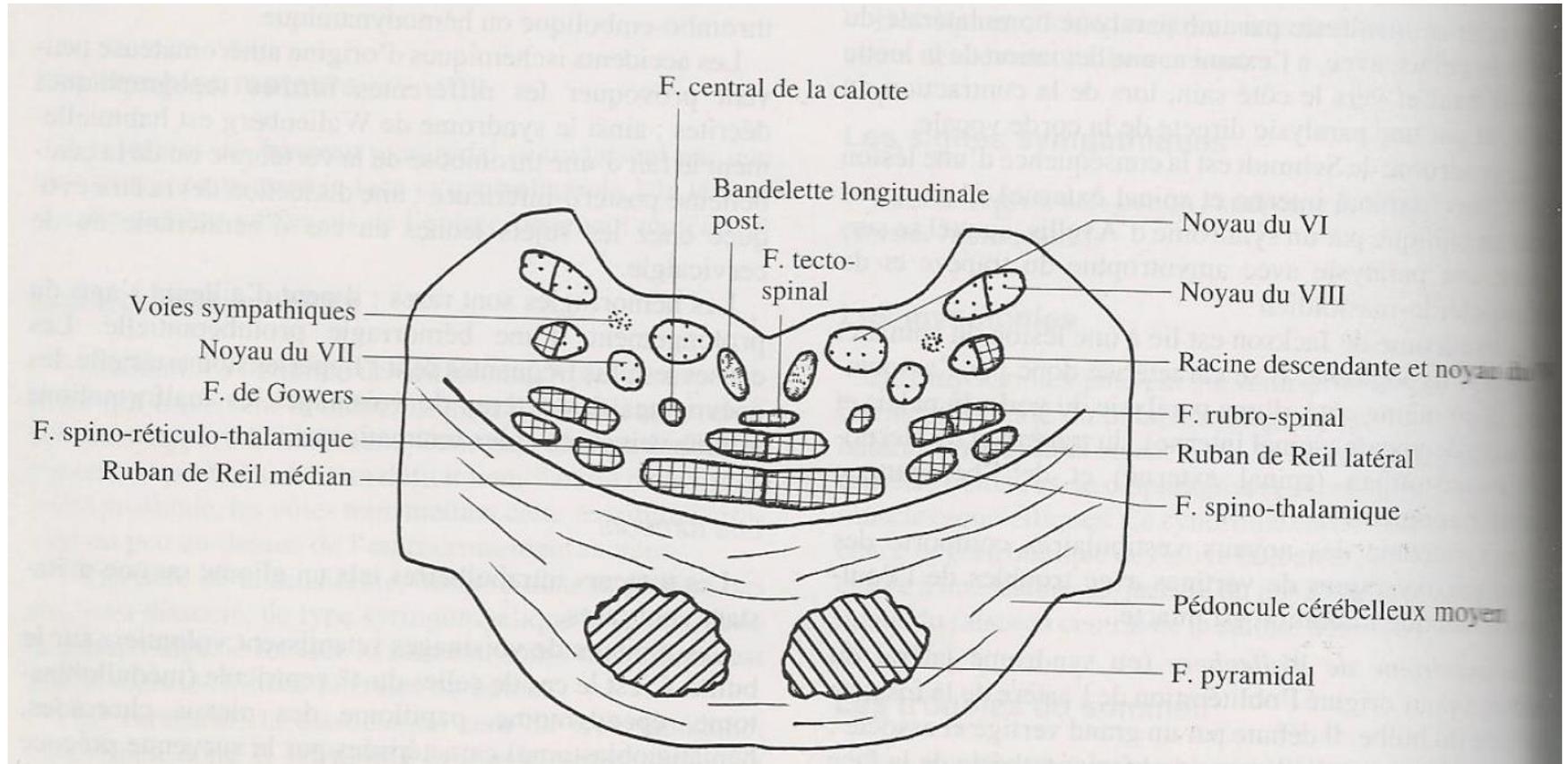
# Syndrome pédonculaire



# Tableau

- Troubles moteurs: hémiparésie (parésie) controlatérale
- Troubles sensitifs: hémianesthésie croisée
- Signes cérébelleux dynamiques
- Hypertonie
- Tremblements type parkinsonien
- Signes oculaires par atteinte nerfs III et IV
- Hypersomnie

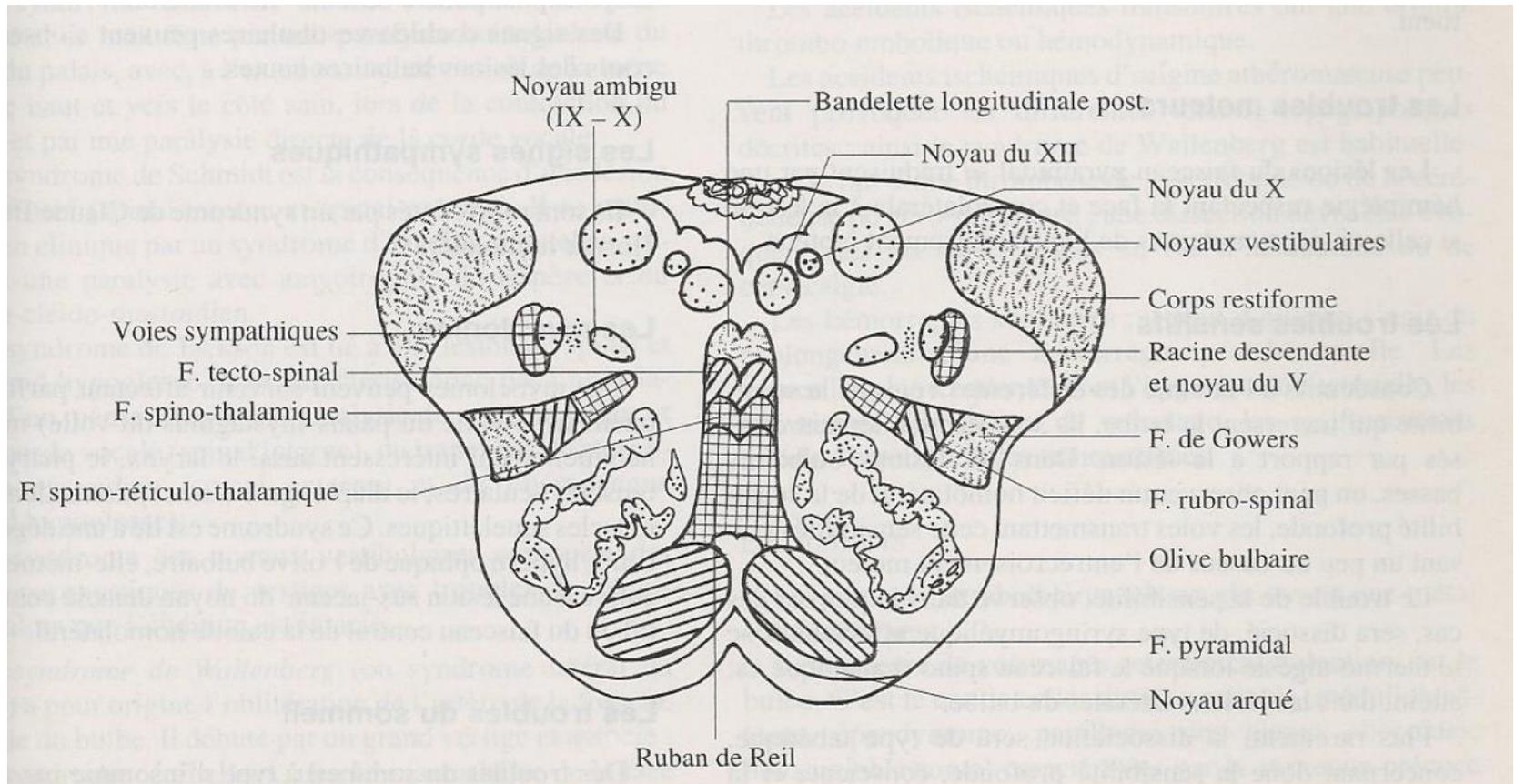
# Syndrome protubérantiel



# Tableau

- Troubles moteurs: hémiparésie contralatérale, VII central
- Atteinte réflexes protubérantiels: massétérin, nasopalpebral, cornéen, cornéo-mandibulaire
- Troubles sensitifs
- Atteinte nerfs V, VI, VII, VIII
- Paralysie mouvements oculaires de latéralité
- Atteinte sympathique (myosis serré)
- Syndrome myoclonique (surtout tête)
- Troubles du sommeil

# Syndrome bulbaire



# Tableau

- Hémiplégie controlatérale
- Troubles sensitifs, souvent dissocié de type syringomyélique
- Signes cérébelleux
- Atteinte nerfs V sensitif, IX, X, XI, XII
- Syndrome de CBH
- Myoclonies
- Troubles du sommeil
- Troubles végétatifs (respiration, hocquet, circulatoires, etc.)

# Ataxie cérébelleuse

- Trouble de la statique: élargissement polygone de sustentation, oscillations, danse des tendons
- Troubles de la marche: démarche, dite ébrieuse, caractérisée par un élargissement du polygone de sustentation, les pieds écartés et les bras placés en abduction
- Dismétrie (incoordination dans l'espace)
- Adiadococinésie (incoordination dans le temps)
- Tremblements: souvent de grande amplitude et proximal, de fréquence basse (4 c/s)
- Hypotonie
- ROT pendulaires
- Dysarthrie

# Etiologie

- Tumeur
- Sclérose en plaques
- AVC
- Syndrome paranéoplasique
- Alcoolisme
- Affections dégénératives
- Affections génétiques

## Causes iatrogènes de tremblement cérébelleux

### Psychotropes

- lithium

### Antiépileptiques

- phénytoïne

### Antibiotiques

- vidarabine

### Chimiothérapie

- cytarabine
- ifosfamide

### Immunosuppresseurs

- tacrolimus
- ciclosporine

# Ataxie proprioceptive

- Douleurs typiquement fulgurantes, parfois fixes
- Paresthésies (signe de Lhermitte)
- Perte du sens des positions
- Perte du sens des vibrations (diapason)
- Pseudoastéréognosie
- Ataxie : Romberg, marche, incoordination motrice

# Etiologie

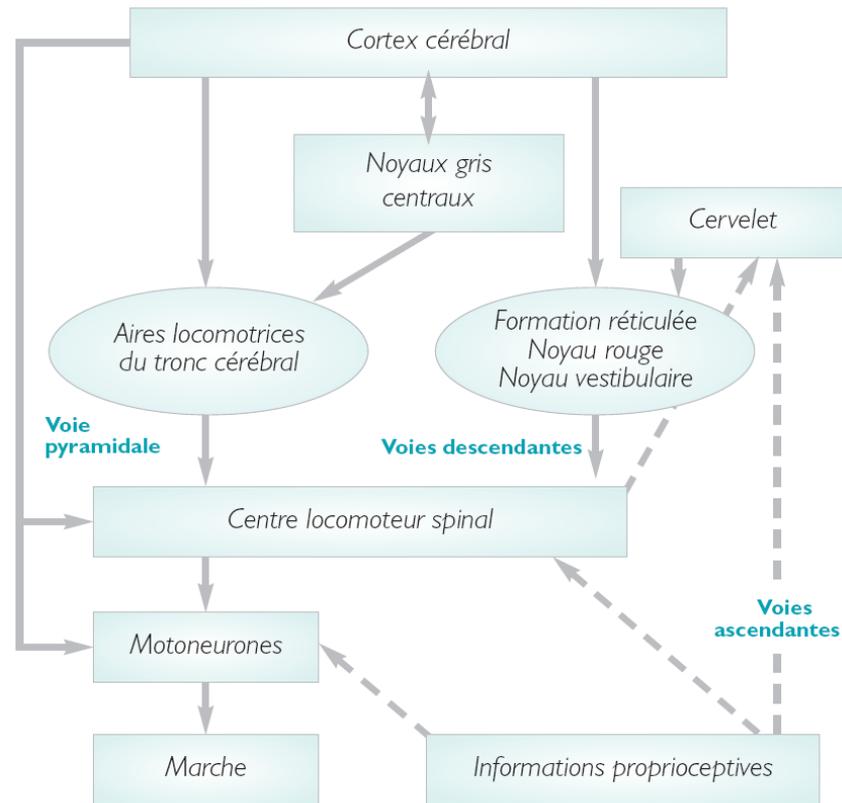
- Neuropathies périphériques
  - Maladie de Biermer
  - Syndrome paranéoplasique
  - Polyradiculonévrites
  - Gammopathie monoclonale
- Syndrome cordonal postérieur
  - Maladie de Biermer

# Autres causes neurologiques d'instabilité

- Déficit moteur
- Syndrome parkinsonien
- Hydrocéphalie normotensive
- États lacunaires
- Métastases cérébrales
- *Astasie-abasie: apraxie à la marche, concernant surtout les sujets âgés avec déficit multisensoriel (instabilité à la station debout pouvant aboutir à une impossibilité de se déplacer)*

# Instabilité de la marche

# Troubles de la marche



# Les points clés à l'examen

- Chutes
- Attitude en position orthostatique : polygone de sustentation, trouble de l'équilibre spontané
- Attitude au cours des déplacements
- Manœuvre de Romberg (équilibre)

## Marche déficitaire

---

### Avec spasticité

- intermittente : claudication médullaire (compression médullaire lente, pathologie inflammatoire)
  - permanente : démarche en fauchant (hémiplégie spastique), démarche de gallinacé (paraparésie spastique)
- 

### Avec signes périphériques

- intermittents : claudication radiculaire (canal lombaire étroit)
  - permanents de topographie distale : steppage unilatéral (compression nerf péronier, racine L5), bilatéral (polyneuropathies)
  - permanents de topographie proximale unilatérale (paralysie du quadriceps, diabète)
- 

### Avec signes d'atteinte musculaire

- démarche dandinante (myopathies)
- 

### Dérobement brutal des membres inférieurs

- *drop-attack* (insuffisance vertébro-basilaire)
-

---

## TABLEAU II

---

### Troubles de la marche avec troubles de l'équilibre

---

- Ataxie sensitive (démarche talonnante, sclérose combinée de moelle par carence en B12)
  - Incoordination cérébelleuse (démarche ébrieuse, causes vasculaire, toxique, tumorale, dégénérative)
  - Déséquilibre vestibulaire (latérodéviations de la marche, démarche en étoile, accident vasculaire cérébral en fosse postérieure)
  - Déséquilibre non systématisé (formes associées, ataxie-abasie, démarche apraxique syndrome choréique, cause iatrogénique)
-

---

## TABLEAU III

---

### Marche à petits pas

---

- Maladie de Parkinson
  - Autres syndromes parkinsoniens : iatrogéniques (neuroleptiques), maladie de Steele-Richardson-Oslewski, atrophie multisystématisée
  - État lacunaire
  - Marche sénile
-

---

## TABLEAU IV

---

### **Marche douloureuse**

---

- Claudication radriculaire (canal lombaire étroit)
  - Claudication artérielle (syndrome de l'artère tibiale antérieure)
  - Boiterie douloureuse (coxarthrose, métatarsalgie de Morton)
  - Syndrome du tunnel tarsien
-

# Site suggéré

- <http://www.cen-neurologie.fr/>