



L'EXAMEN neurologique *facile*

Geraint Fuller

*Traduction de la 4^e édition anglaise
Dr Catherine Masson*

L'examen neurologique facile

Chez le même éditeur

Abrégé de neurologie, par Cambier J, Masson M, Masson C. 12^e édition, 2008.

Aide à l'examen du système nerveux périphérique, par Comité directeur de la revue Brain. Traduction de la 4^e édition anglaise par Guierre A, 2008.

L'examen neurologique facile

Geraint Fuller, MD FRCP

Consultant Neurologist, Gloucester Royal Hospital, Royaume-Uni

Traduction de la 4^e édition anglaise

Dr Catherine Masson

Responsable de l'unité de neurologie,
Hôpital Beaujon



ELSEVIER
MASSON



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photocopillage ». Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. 01 44 07 47 70.

L'édition originale, *Neurological Examination Made Easy* – 4th Edition (ISBN 978-0-443-0694-2), a été publiée par Churchill Livingstone, une marque d'Elsevier Limited.

This edition of *Neurological Examination Made Easy* – 4th Edition, by Geraint Fuller is published by arrangement with Elsevier Inc.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2008, 2004, 1999, 1993, Elsevier Limited. All rights reserved.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés pour la traduction française.

ISBN : 978-2-8101-0115-3

Elsevier Masson SAS, 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex
www.elsevier-masson.fr

Introduction

Nombre d'étudiants en médecine et de jeunes médecins pensent que l'examen neurologique est extrêmement complexe et difficile.

La raison en est :

- qu'ils trouvent difficile de se souvenir de ce qu'il faut faire ;
- qu'ils ne sont pas sûrs de ce qu'ils cherchent ;
- qu'ils ne savent pas comment décrire ce qu'ils trouvent.

Le but de ce livre est de fournir un canevas simple pour permettre à l'étudiant en médecine ou au jeune médecin d'effectuer l'examen neurologique avec aisance. Il explique ce qu'il faut faire et signale les difficultés et les erreurs fréquentes. Il ne peut pas remplacer l'enseignement traditionnel au lit du malade et l'expérience clinique.

Inévitablement, lorsque l'on cherche à simplifier l'éventail des constatations neurologiques et leur interprétation, toutes les éventualités ne peuvent pas être anticipées. Ce livre a été conçu pour tenter de répondre à la plupart des situations usuelles et de prévenir les erreurs fréquentes. Dans quelques cas, cela ne mettra pas à l'abri de conclusions inexactes.

Comment utiliser ce livre

Ce livre est centré sur la façon de pratiquer la partie neurologique de l'examen physique. Chaque chapitre débute par une brève information sur les données de base. Ensuite vient une section disant « ce qu'il faut faire », dans une situation simple ou en présence d'anomalies. Les anomalies possibles sont ensuite décrites dans la section « que trouvez-vous », et finalement la section « qu'est-ce que cela signifie » procure une interprétation des constatations et suggère les pathologies possibles.

Il est important de comprendre que l'examen neurologique peut être utilisé :

- comme test de dépistage ;
- comme outil d'investigation.

C'est un test de dépistage lorsque vous examinez un patient chez lequel vous vous attendez à ne pas trouver d'anomalies neurologiques : par exemple un patient ayant une maladie non neurologique ou un patient ayant une affection neurologique normalement non associée à des anomalies physiques, telle que la migraine ou l'épilepsie. C'est un outil d'investigation lorsqu'une anomalie neurologique est trouvée lors du dépistage ou lorsqu'une anomalie est probable compte tenu de l'histoire. Le but de l'examen est donc de déterminer s'il existe une anomalie, d'en déterminer la nature et l'importance, de mettre en évidence des anomalies associées.

Il n'y a pas de technique idéale pour l'examen neurologique dont la méthodologie a évolué au cours du temps. La conduite de l'examen et la mise en évidence des différents signes répondent à des conventions. Cependant, la plupart des neurologues ont développé leur propre système d'examen, qui est une variante de ces conventions. Dans ce livre, la variante proposée est destinée à fournir aux étudiants un canevas autour duquel construire leur propre démarche.

Chaque partie de l'examen est présentée séparément, de façon à décrire et à permettre la compréhension des anomalies à chaque phase de l'examen. Cependant, ces phases doivent aussi être considérées ensemble pour l'évaluation globale du patient. Une synthèse de l'ensemble des constatations est nécessaire.

La synthèse des constatations de l'examen peut se faire de la façon suivante.

Anatomique

Les constatations peuvent-elles être expliquées par :

- une lésion unique ;
- des lésions multiples ;
- un processus diffus ?

Quel(s) niveau(x) du système nerveux est (sont) atteint(s) [figure 0.1] ?

Syndromique

Les constatations cliniques se combinent-elles pour former un syndrome clinique identifiable : par exemple syndrome parkinsonien, maladie du motoneurone, sclérose en plaques ?

Étiologique

Une fois parvenu à une synthèse anatomique et/ou syndromique, considérez le processus pathologique pouvant être en cause :

- génétique ;
- congénital ;
- infectieux ;
- inflammatoire ;
- néoplasique ;
- dégénératif ;
- métabolique ou toxique ;
- paroxystique, dont migraine et épilepsie ;
- endocrinien ;
- vasculaire ?

L'interprétation de l'histoire et la synthèse de l'examen neurologique nécessitent de l'expérience et des connaissances de base. Ce livre ne peut les apporter. Cependant, il vous permettra de décrire, en termes appropriés, la plupart des anomalies neurologiques communes et de commencer à en faire la synthèse et l'interprétation.

Dans cet ouvrage, le patient et l'examineur seront supposés être de sexe masculin de façon à échapper à la lourdeur de la formulation il/elle.

Les nerfs crâniens seront désignés par leur nom ou leur numéro en chiffres romains.

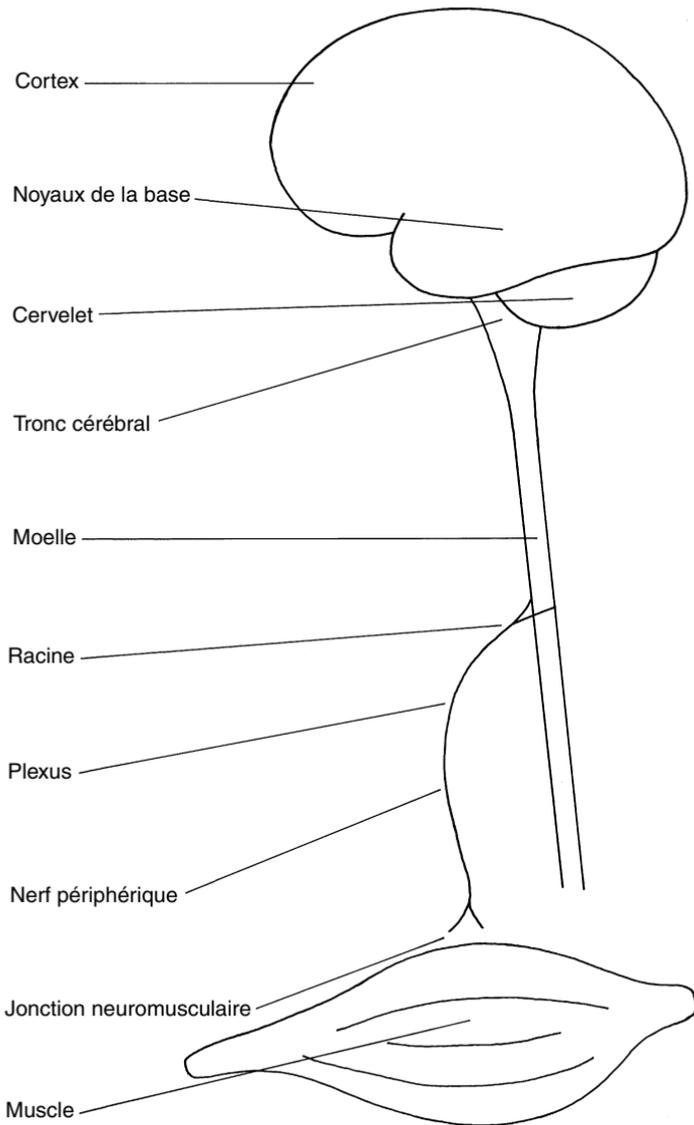


Figure 0.1
Les niveaux du système nerveux central.

Terminologie neurologique

Cette terminologie a évolué et certains termes sont parfois utilisés avec une signification différente selon les neurologues.

Voici quelques termes employés pour désigner des pathologies concernant différents niveaux du système nerveux.

-opathie : suffixe indiquant une anomalie à un niveau du système nerveux précisé par un préfixe ; voir plus loin *encéphalopathie*. Cf. *-ite*.

-ite : suffixe indiquant l'inflammation d'un niveau du système nerveux précisé par un préfixe ; voir plus loin *myélite*.

Encéphalopathie : anomalie cérébrale, pouvant être précisée par des adjectifs tels que *focale* ou *diffuse*, *métabolique* ou *toxique*.

Encéphalite : inflammation cérébrale. Peut être précisée par des adjectifs tels que *focale* ou *diffuse*. Peut être combinée à d'autres termes indiquant une pathologie associée : *méningoencéphalite* = *méningite* + *encéphalite*.

Méningite : inflammation des méninges.

Myélopathie : anomalie de la moelle. Précisée par des termes indiquant la cause : tels que *radique*, *compressive*.

Myélite : inflammation de la moelle.

Radiculopathie : anomalie d'une racine.

Plexopathie : anomalie d'un plexus (brachial ou lombaire).

Neuropathie périphérique : anomalie des nerfs périphériques, habituellement précisée par des adjectifs tels que *diffuse/multifocale*, *sensitive/sensitivomotrice/motrice*, *aiguë/chronique*.

Polyradiculopathie : anomalie de plusieurs racines. Habituellement réservée aux atteintes nerveuses proximales par opposition aux atteintes nerveuses longueur-dépendantes.

Polyneuropathie : équivalent à *neuropathie périphérique*, mais peut être utilisé par contraste avec *polyradiculopathie*.

Mononeuropathie : anomalie d'un seul nerf.

Myopathie : anomalie du muscle.

Myosite : maladie inflammatoire du muscle.

Fonctionnel : terme utilisé avec deux significations : (1) pathologie non structurale – anomalie de fonction : par exemple la migraine ; (2) expression neurologique d'un trouble psychiatrique, par exemple l'hystérie de conversion.



Remerciements

Je voudrais remercier tous mes professeurs, et en particulier le Dr Roberto Guillof, qui m'a initié à la neurologie. Je suis reconnaissant aux nombreux étudiants en médecine de Charing Cross et de Westminster Medical School qui ont joué les cobayes lors de la rédaction des précédentes éditions de ce livre et aussi aux collègues qui ont aimablement fait des remarques critiques sur le texte. J'ai beaucoup apprécié par ailleurs toutes les remarques constructives faites sur les précédentes éditions par des étudiants, principalement de Bristol University, des jeunes médecins et des collègues et surtout par les neurologues qui ont travaillé sur les versions traduites.

Pour ce qui est d'apprendre à être un neurologue praticien et de pouvoir écrire ce livre, je suis redevable envers un grand nombre d'ouvrages et d'articles scientifiques, bien trop nombreux pour pouvoir les mentionner.

Je suis reconnaissant envers mes éditeurs, Wendy Lee et Clive Hewat, pour leur constante patience et compréhension.

Ce livre est dédié à Cherith.

G. Fuller

L'histoire

L'histoire est la partie la plus importante de l'évaluation neurologique. De même qu'un détective obtient plus d'informations sur l'identité d'un criminel à partir des témoins que de l'examen de la scène du crime, le neurologue en apprend plus sur la pathologie probable par l'histoire que par l'examen.

L'approche générale de l'histoire est commune à toutes les plaintes. Les éléments de l'histoire s'avérant les plus importants vont évidemment varier selon la nature de la plainte. Les grandes lignes du recueil de l'histoire sont indiquées plus bas. Cette approche conventionnelle permet d'enchaîner les questions dans un ordre prévisible. Cependant, chacun développe sa technique de recueil de l'histoire et souvent l'adapte en fonction du problème clinique présent. Le recueil de l'histoire se fait habituellement de la façon suivante, mais un ordre différent peut être retenu.

L'histoire neurologique

- Âge, sexe, dominance manuelle, occupations.
- Histoire de la plainte actuelle.
- Interrogatoire neurologique de dépistage.
- Antécédents médicaux.
- Historique des prescriptions médicamenteuses.
- Antécédents familiaux.
- Contexte social.

Informations de base

Quelques informations de base doivent être collectées initialement : l'âge, le sexe, la latéralité et les occupations (actuelles ou passée) du patient.

La dominance manuelle est importante. L'hémisphère gauche est le support du langage chez presque tous les droitiers et 70 % des gauchers et des ambidextres.

La plainte actuelle

Commencez avec une question ouverte comme « Que vous arrive-t-il ? » ou « Racontez-moi tout depuis le tout début ». Essayez de laisser le patient raconter son histoire avec ses propres mots, avec un minimum d'interruptions. Le patient, qui a souvent tendance à faire état de la situation présente, doit être encouragé à commencer au début. Vous comprendrez plus facilement si vous connaissez les événements qui ont conduit à la situation actuelle.

Pendant que vous écoutez l'histoire, essayez de déterminer (figure 1.1) :

- *la nature de la plainte* : assurez-vous que vous avez compris ce que le patient décrit. Par exemple, *vertige* peut signifier un vertige rotatoire proprement dit

2 L'examen neurologique facile

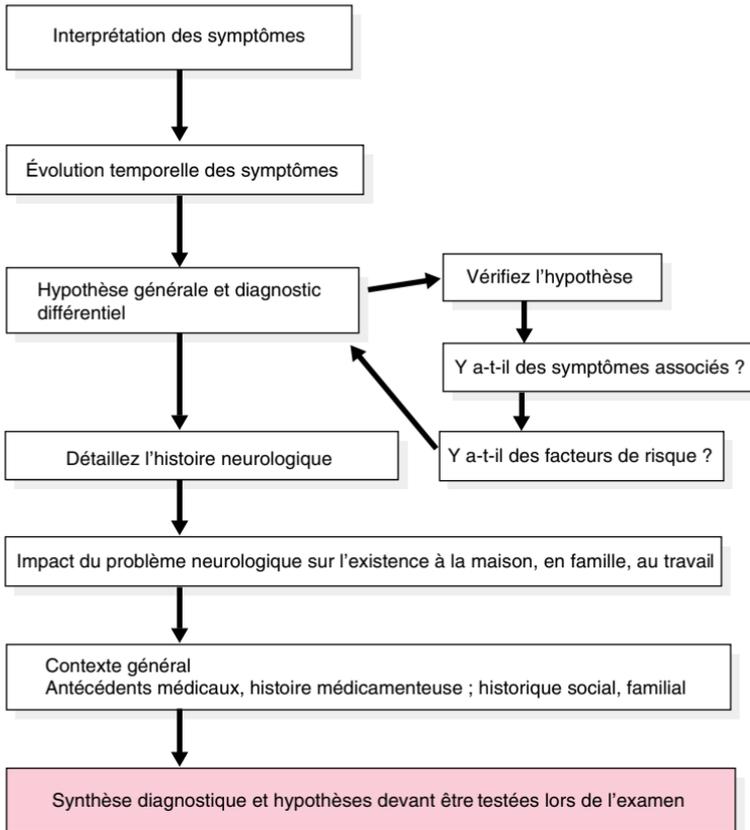


Figure 1.1
La plainte actuelle.

ou une sensation de flottement dans la tête. Quand un patient dit qu'il voit trouble, il peut vouloir dire qu'il voit double. Un patient ayant une faiblesse d'un membre sans trouble de la sensibilité peut parler d'un engourdissement ;

À noter

Souvenez-vous : quand un patient ne peut pas rapporter lui-même tout ce qui s'est passé ou ne peut pas donner une histoire adéquate pour une raison telle qu'un trouble du langage, il est essentiel d'obtenir l'histoire d'autres personnes : parents, amis, voire passants.

- *évolution dans le temps* : elle vous indique le tempo du processus pathologique (tableau 1.1 et figure 1.2).
 - Le début : comment cela a-t-il débuté ? Soudainement, en quelques secondes, en quelques minutes, heures, jours, semaines ou mois ?

Tableau 1.1**Comment l'évolution peut suggérer la pathologie en cause.**

Évolution	Processus pathologique
<i>Perte complète de la vision de l'œil droit chez un homme de 50 ans</i>	
Début soudain, durée 1 min	Vasculaire : ischémie rétinienne, amaurosis fugax
Installation en 10 min, durée 20 min	Migraine
Installation en 4 j, amélioration en 6 semaines	Inflammatoire : névrite optique
Progression sur 3 mois	Compression du nerf optique : méningiome ?
<i>Déficit moteur de la face, du membre supérieur et du membre inférieur chez une femme de 65 ans</i>	
Début soudain, durée 10 min	Vasculaire : accident ischémique transitoire
Installé en 10 min, persiste plusieurs jours plus tard	Accident vasculaire cérébral
Installé en 4 semaines/mois	Processus expansif intracrânien ?
Présent depuis l'enfance	Congénital

- La progression : est-elle continue ou intermittente ? Y a-t-il eu amélioration, stabilisation ou aggravation (progressive ou en marches d'escalier) ? Pour décrire la progression, utilisez lorsque cela est possible une mesure fonctionnelle : possibilité de courir, de marcher, nécessité d'une canne, d'un déambulateur.
- si l'évolution est intermittente, quelle est la durée des événements et quelle est leur fréquence ?

À noter

Il est préférable d'obtenir une description précise de chaque événement, en particulier le premier et le dernier, plutôt qu'un résumé abstrait d'un événement typique.

Déterminer aussi :

- *les facteurs d'aggravation ou d'amélioration* : souvenez-vous qu'un symptôme rapporté spontanément est plus significatif qu'un symptôme obtenu par une question directe. Par exemple, de rares patients signalent spontanément que leurs céphalées sont exagérées par la toux ou l'éternuement, ce qui oriente vers une hypertension intracrânienne. En revanche, nombre de patients ayant des céphalées de tension ou migraineuses disent que leurs céphalées sont aggravées dans ces situations lorsque la question leur est posée spécifiquement ;
- *les traitements et investigations antérieures* : des traitements antérieurs peuvent avoir été bénéfiques ou avoir eu des effets défavorables, cette information étant utile pour la conduite ultérieure du traitement ;

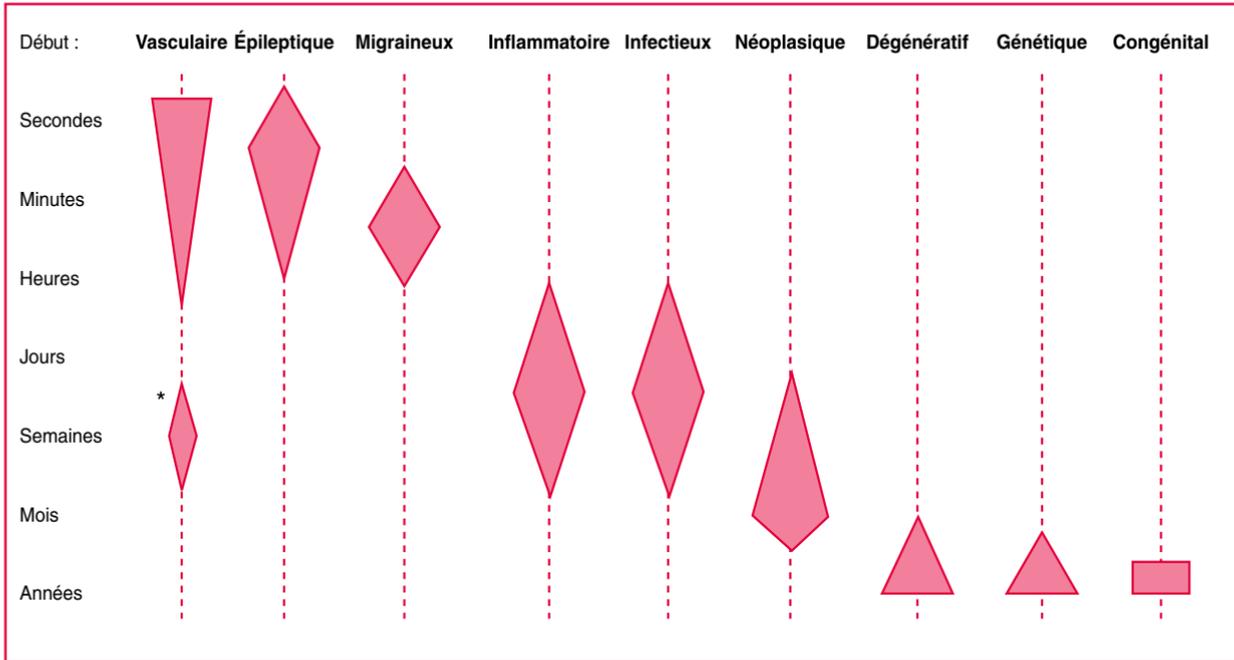


Figure 1.2

Profil évolutif des différents processus pathologiques.

* Ce profil évolutif vasculaire correspond aux hématomes sous-duraux.

- *l'état neurologique actuel* : que peut faire le patient ? Quelles sont ses capacités dans la vie professionnelle et dans les activités de la vie quotidienne ? Peut-il marcher normalement ou quel est le degré de son invalidité ? Peut-il s'alimenter, se laver, aller à la toilette ?
- *formulez et testez une hypothèse* : tout en l'écoutant, réfléchissez à ce qui peut provoquer les problèmes du patient. Cela peut suggérer d'autres questions. Par exemple, si l'histoire vous fait penser à une maladie de Parkinson, interrogez le patient sur la façon dont il écrit, ce que vous ne demanderiez probablement pas à la plupart des patients ;
- *enquêtez sur l'existence d'autres symptômes neurologiques* : le patient a-t-il des céphalées, des crises, des malaises, des trous de mémoire, des épisodes d'engourdissement, de fourmillement, de déficit moteur, des troubles sphinctériens (incontinence urinaire ou fécale, rétention urinaire, constipation), des symptômes visuels, y compris de la diplopie, une vision floue, une diminution de l'acuité visuelle ? Il y aura probablement peu de surprises si l'hypothèse testée est la bonne.

Erreurs fréquentes

- Les patients ont souvent tendance à vous parler de ce que les précédents médecins ont dit et fait plutôt que de raconter ce qu'ils ont constaté personnellement. Cela est souvent trompeur et doit être considéré avec prudence. Il est préférable d'obtenir des informations provenant directement des médecins concernés. Nombre de patients doivent être incités de façon directive à donner leur histoire personnelle plutôt que l'histoire de leurs contacts médicaux.
- N'interrompez pas le patient avec une liste de questions. En l'absence d'interruption, le patient ne parle habituellement pas plus de 1–2 min avant de s'arrêter. Écoutez, puis précisez ce que vous ne comprenez pas.
- L'histoire semble ne pas avoir de sens. Cela survient chez des patients ayant des troubles du langage, de la mémoire ou de l'attention et chez ceux dont la maladie n'est pas organique. Pensez à l'aphasie, la dépression, la démence ou à des manifestations non organiques.

À noter

Il est souvent utile de résumer les points essentiels de l'histoire au patient pour vous assurer que vous les avez bien compris.

Recueil conventionnel de l'histoire

Les antécédents médicaux

Ils sont importants pour trouver la cause ou découvrir des conditions associées à la pathologie neurologique : une histoire d'hypertension artérielle chez un patient ayant un accident vasculaire cérébral, une histoire de diabète chez un patient ayant une neuropathie périphérique, un antécédent de chirurgie carcinologique chez un patient ayant des anomalies cérébrales focales suggérant des métastases.

Il est toujours utile de s'interroger sur la validité d'un diagnostic donné par le patient. Par exemple, un patient ayant une histoire médicale débutant avec une « épilepsie connue » peut ne jamais avoir été épileptique : une fois ce diagnostic posé, il est rarement remis en cause et le patient peut être traité de façon inappropriée.

L'histoire médicamenteuse

Il est essentiel de vérifier que les médicaments prescrits ou délivrés sur le comptoir sont bien pris. Cela peut être l'occasion de rappeler des affections oubliées par le patient (hypertension, asthme). Certains médicaments peuvent provoquer des troubles neurologiques : il est souvent utile de vérifier leurs effets indésirables.

N.B. Nombre de femmes ne voient pas les contraceptifs oraux comme des médicaments et doivent être interrogées spécifiquement sur leur utilisation.

L'histoire familiale

Il est très important d'obtenir une histoire familiale détaillée, car beaucoup d'affections neurologiques ont une origine génétique. L'histoire familiale est utile, même si aucun cas neurologique potentiellement en rapport n'est identifié. Par exemple, réfléchissez à la signification d'une histoire familiale négative dans les cas suivants :

- un patient sans frère ou sœur dont les parents, eux-mêmes enfants uniques, sont décédés jeunes d'un problème sans relation avec le propositus (par exemple un traumatisme) ;
- un patient appartenant à une fratrie comprenant sept sujets plus âgés vivants, dont les deux parents vivants appartiennent à une fratrie comprenant chacune quatre frères et sœurs plus jeunes vivants.

Le premier patient pourrait bien avoir une affection héréditaire, car l'histoire familiale n'est pas informative, alors qu'une affection héréditaire est hautement improbable chez le second patient.

Les patients ont parfois des réticences à parler de leur problème héréditaire, dans le cas par exemple de la maladie de Huntington.

D'un autre côté, certains membres de la famille peuvent n'être atteints que de façon très discrète ; par exemple, dans les neuropathies sensitivomotrices héréditaires, certains membres de la famille savent seulement qu'ils ont un pied creux dont la signification doit être discutée.

Contexte social

Les patients neurologiques ont souvent une incapacité notable. Le cadre de vie, la situation pécuniaire, la famille et les aidants ont tous une grande importance pour la prise en charge présente et à venir.

Exposition à des toxiques

Une exposition à des toxiques, y compris le tabac, l'alcool et les neurotoxiques industriels, ne doit pas être méconnue.

Enquête systémique

L'enquête systémique peut révéler des indices d'une maladie générale qui peut comporter des manifestations neurologiques. Par exemple, un patient

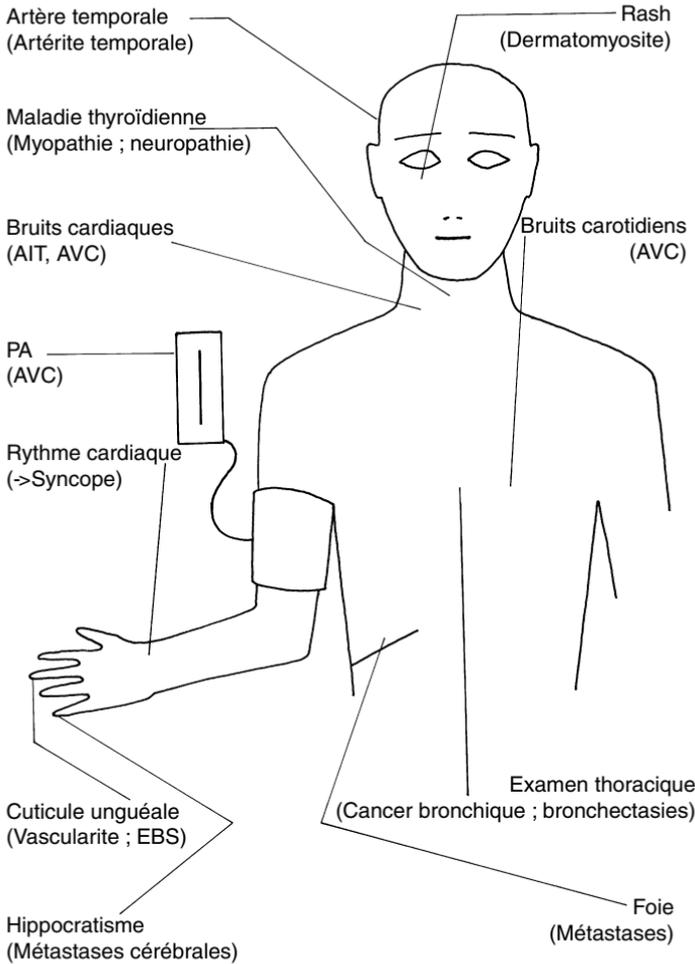


Figure 1.3

Examen général pertinent chez un patient neurologique.

EBS : endocardite bactérienne subaiguë ; AIT : accident ischémique transitoire ; AVC : accident vasculaire cérébral.

athéroscléreux peut avoir un angor et une claudication intermittente en sus des symptômes d'une maladie cérébrovasculaire.

La perception de la maladie par le patient

Demandez au patient son opinion sur ce dont il est atteint. C'est utile pour discuter avec lui du diagnostic. S'il s'est orienté dans la bonne direction, vous savez qu'il a déjà envisagé le diagnostic que vous allez lui annoncer. S'il pense à quelque chose d'autre, il est utile de lui expliquer pourquoi il n'a pas l'affection à

Tableau 1.2

Données de l'examen dans des maladies systémiques avec complications neurologiques.

Maladie	Signes	Complications neurologiques
<i>Maladie dégénérative</i>		
Athérosclérose	Souffle carotidien	AVC
Cardiopathie valvulaire	Souffle cardiaque	AVC
<i>Maladie inflammatoire</i>		
Polyarthrite rhumatoïde	Arthrite, nodules rhumatoïdes	Neuropathies, compression de la moelle cervicale
Dermatomyosite	Rash héliotrope	Polymyosite
<i>Endocrinopathie</i>		
Hypothyroïdie	Anomalies du faciès, de la peau, des cheveux	Syndrome cérébelleux, myopathie, neuropathie
Diabète	Anomalies rétinienues, traces d'injection	Neuropathie
<i>Néoplasie</i>		
Cancer bronchique	Épanchement pleural	Métastases cérébrales
Cancer du sein	Tumeur mammaire	Métastases cérébrales

laquelle il pense et qui probablement le préoccupe particulièrement. Par exemple, s'il a la migraine alors qu'il pense avoir une tumeur cérébrale, il est souhaitable de discuter ce diagnostic différentiel.

Quoi d'autre ?

Toujours inclure une question ouverte vers la fin du recueil de l'histoire – « Y a-t-il quelque chose d'autre dont vous voudriez me parler ? » – pour être sûr que le patient a eu la possibilité de vous dire tout ce dont il souhaitait vous parler.

Synthèse de l'histoire et diagnostic

Réfléchissez sur le diagnostic suggéré par l'histoire. Considérez ce qui pourrait être trouvé par l'examen dans cette hypothèse, puis concentrez-vous sur ces points lors de votre examen.

Examen général

L'examen général peut apporter des clés importantes pour le diagnostic d'une affection neurologique. Il peut mettre en évidence une maladie systémique ayant des complications neurologiques (figure 1.3 et tableau 1.2).

Un examen général complet est donc important dans l'évaluation d'un patient ayant des manifestations neurologiques. Les anomalies qu'il est particulièrement important de chercher chez un patient inconscient seront envisagées dans le chapitre 27.

Données de base

Les anomalies du langage doivent être considérées en premier, car elles peuvent interférer avec le recueil de l'histoire, l'évaluation des fonctions supérieures et le reste de l'examen.

Les anomalies du langage peuvent résulter d'anomalies en un point quelconque de la chaîne suivante.

Processus	Anomalie
Audition	Surdité
Compréhension	Aphasie
Pensée et évocation des mots	Aphasie
Production vocale	Dysphonie
Articulation	Dysarthrie

La surdité sera envisagée dans le chapitre 12.

L'aphasie

Dans ce livre, le terme « aphasie » sera utilisé pour désigner tous les troubles de la compréhension, de la pensée et de l'évocation des mots.

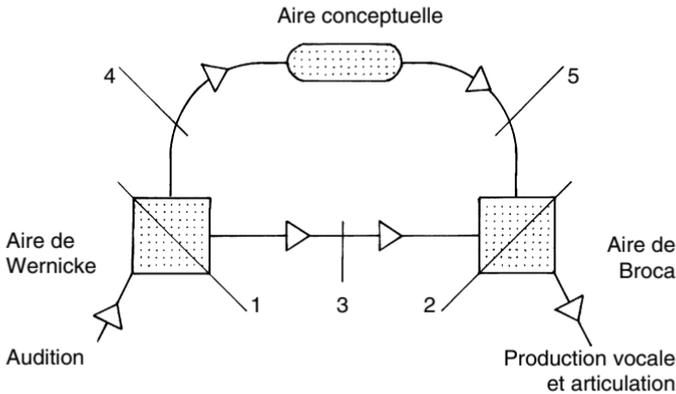
Il existe de multiples classifications de l'aphasie, chacune introduisant une nouvelle terminologie. Il en résulte que certains termes s'appliquent à des faits globalement similaires :

- aphasie de Broca = aphasie expressive = aphasie motrice ;
- aphasie de Wernicke = aphasie réceptive = aphasie sensorielle ;
- aphasie nominale = aphasie anomique.

La plupart des systématisations ont évolué à partir d'un modèle simple de l'aphasie (figure 2.1). Dans ce modèle, la valeur linguistique des sons est reconstruite dans l'aire de Wernicke qui est connectée à « l'aire conceptuelle » où la signification des mots est comprise.

L'« aire conceptuelle » est reliée à l'aire de Broca qui assure l'émission de la parole. L'aire de Wernicke est aussi connectée directement à l'aire de Broca par le faisceau arqué. Ces aires, situées dans l'hémisphère dominant, seront décrites plus loin. L'hémisphère gauche est dominant chez les droitiers et quelques gauchers et l'hémisphère droit est dominant chez quelques gauchers.

Les variétés suivantes d'aphasie peuvent être individualisées. Elles sont liées à des lésions dont le siège est indiqué par des chiffres sur la figure 2.1.

**Figure 2.1**

Modèle élémentaire de la compréhension et de l'émission de la parole.

1. **Aphasie de Wernicke** : compréhension mauvaise ; discours fluent mais souvent dépourvu de sens (comme si le contrôle interne était déficient) ; répétition impossible.
2. **Aphasie de Broca** : compréhension préservée ; discours non fluent ; répétition impossible.
3. **Aphasie de conduction** : perte de la répétition avec préservation de la compréhension et de l'expression.
4. **Aphasie transcorticale sensorielle** : comme dans (1) mais avec préservation de la répétition.
5. **Aphasie transcorticale motrice** : comme dans (2) mais avec préservation de la répétition.

La lecture et l'écriture sont d'autres aspects du langage. Elles peuvent aussi être incluses dans des modèles tels que plus haut. Il n'est pas étonnant que les modèles proposés deviennent compliqués !

La dysphonie

C'est un trouble de la production vocale qui peut être dû à une pathologie des cordes vocales (comme une laryngite), à une atteinte de nerfs provenant du vague (X), parfois à un trouble psychologique.

La dysarthrie

La production vocale nécessite la mise en jeu coordonnée de la respiration, des cordes vocales, du larynx, du palais, de la langue et des lèvres. Une dysarthrie peut donc résulter de difficultés à différents niveaux.

Des lésions du neurone moteur central, du système extrapyramidal (comme dans la maladie de Parkinson), du cervelet perturbent l'intégration des processus nécessaires à la production et au rythme du discours. Des lésions portant sur un ou plusieurs nerfs crâniens peuvent produire des distorsions caractéristiques de la parole, mais le rythme est normal.

L'aphasie

Ce qu'il faut faire

Des anomalies du langage peuvent gêner ou empêcher le recueil de l'histoire à partir des dires du patient. Il faut alors **obtenir l'histoire en interrogeant les parents ou les amis**.

- Établissez si le patient est droitier ou gaucher.
- Précisez sa langue maternelle.

Évaluez la compréhension

- Posez des questions simples :
 - quel est votre nom ? votre adresse ?
 - quel est votre métier ? expliquez ce que vous faites exactement.
 - d'où venez-vous ?
- S'il ne semble pas comprendre, répétez plus fort.

Testez la compréhension

- Posez des questions dont la réponse est oui/non : par exemple, « Ceci est-il un stylo ? » ; montrez quelque chose d'autre, puis un stylo :
 - Donnez un ordre simple : par exemple, « Ouvrez la bouche » ou « Avec votre main droite, touchez votre nez ».
- En cas de succès :
- essayez des ordres plus complexes : par exemple, « Avec votre main droite, touchez votre nez puis votre oreille gauche » ;
 - précisez ce qui est compris.

À noter

Souvenez-vous : si le patient a un déficit moteur, il peut être incapable d'exécuter des consignes simples.

Évaluez le langage spontané

Si le patient semble comprendre mais est incapable de parler :

- demandez-lui s'il a de la difficulté à trouver les mots justes. Souvent, un signe de tête et un sourire montrent sa satisfaction de voir que vous comprenez son problème ;
- si le trouble est moins sévère, il peut être capable de donner lentement son nom et son adresse.

Posez d'autres questions

Interrogez par exemple le patient sur sa profession ou sur le mode de début de son trouble.

- Le langage est-il fluent ?
- Les mots sont-ils utilisés correctement ?

- Utilise-t-il un mot inexact (paraphasie) ou un jargon dépourvu de sens (parfois appelé « jargonaphasie ») ?

Évaluez la capacité à trouver les mots et à dénommer

- Demandez au patient de donner tous les noms d'animaux auxquels il peut penser (normal : 18–22 en 1 min).
- Demandez-lui de donner tous les mots débutant par une lettre déterminée, habituellement « f » ou « s » (anormal : moins de 12 en 1 min pour chaque lettre).

Ce sont des tests pour l'évocation des mots. Ils peuvent être quantifiés en comptant le nombre d'items produits dans un temps donné.

- Demandez au patient de dénommer des objets usuels que vous avez sous la main, par exemple une montre, un bracelet-montre, une boucle, une chemise, une cravate, des boutons. Commencez par des objets faciles à dénommer, passez ensuite à des objets moins usuels dont la dénomination sera plus difficile.

Évaluez la répétition

- Demandez au patient de répéter une phrase simple telle que « Le soleil brille », puis des phrases de plus en plus compliquées.

Évaluez la sévérité de l'atteinte du langage

- Quel est le retentissement social de l'aphasie ?

Autres tests

Testez la lecture et l'écriture

Vérifiez qu'il n'y a pas de troubles visuels et que le patient a ses verres de lecture habituels.

Demandez au patient :

- de lire une phrase ;
- d'exécuter une consigne écrite : « Fermez les yeux » ;
- d'écrire une phrase (vérifiez qu'un trouble moteur ne l'interdit pas) ;
- trouble de la lecture = dyslexie ; trouble de l'écriture = dysgraphie.

À noter

S'il y a des difficultés, assurez-vous que le patient a acquis la lecture et l'écriture.

Ce que vous trouvez

Voir la figure 2.2.

Avant de poursuivre l'examen, décrivez vos constatations, par exemple : « Cet homme a une aphasie globale non fluente handicapante socialement, à prédominance expressive, avec des paraphasies et un trouble de la répétition. Une dyslexie et une dysgraphie sont associées. »

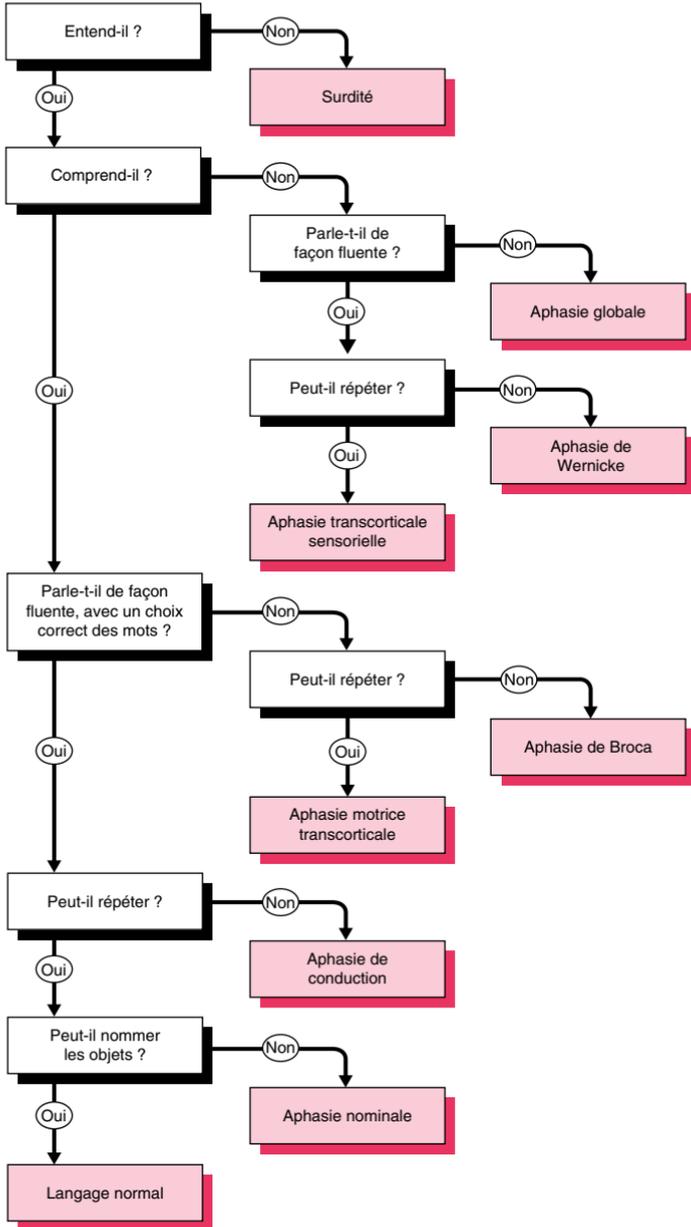


Figure 2.2
Diagramme de l'aphasie.

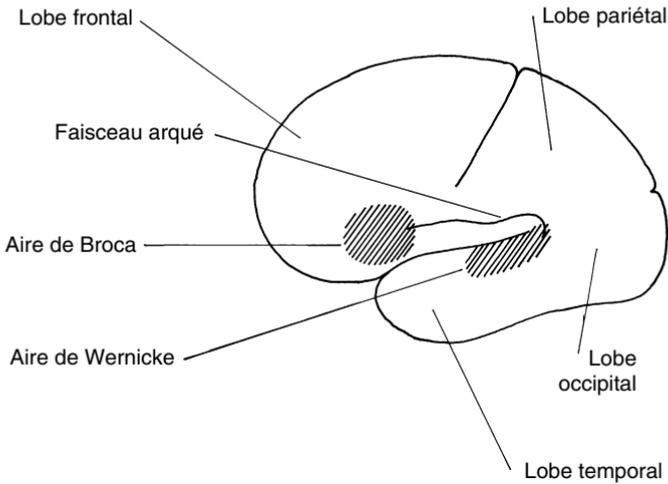


Figure 2.3
Schéma montrant la localisation des aires de Broca et de Wernicke.

Ce que cela signifie

- Aphasie : lésion dans l'hémisphère dominant (habituellement le gauche).
 - Aphasie globale : lésion de l'hémisphère *dominant* intéressant à la fois l'aire de Wernicke et l'aire de Broca (figure 2.3).
 - Aphasie de Wernicke : lésion de l'*aire de Wernicke* (gyrus supramarginal du lobe pariétal et partie supérieure du lobe temporal). Peut être associée à un déficit du champ visuel.
 - Aphasie de Broca : lésion de l'*aire de Broca* (gyrus frontal inférieur). Peut être associée à une hémiplégié.
 - Aphasie de conduction : lésion du *faisceau arqué*.
 - Aphasie sensorielle transcorticale : lésion pariétale postérieure.
 - Aphasie motrice transcorticale : lésion partielle de l'*aire de Broca*.
 - Aphasie nominale : lésion du gyrus angulaire.
- Les causes habituelles sont données en page 38.

La dysphonie

Ce qu'il faut faire

Si le patient est capable de donner son nom et son adresse, mais ne peut produire un volume vocal normal ou chuchote, il s'agit d'une *dysphonie*.

- Demandez au patient de tousser. Écoutez la qualité de la toux.
- Demandez au patient d'émettre de façon soutenue « eeeeeee ». Apparaît-il une fatigue ?

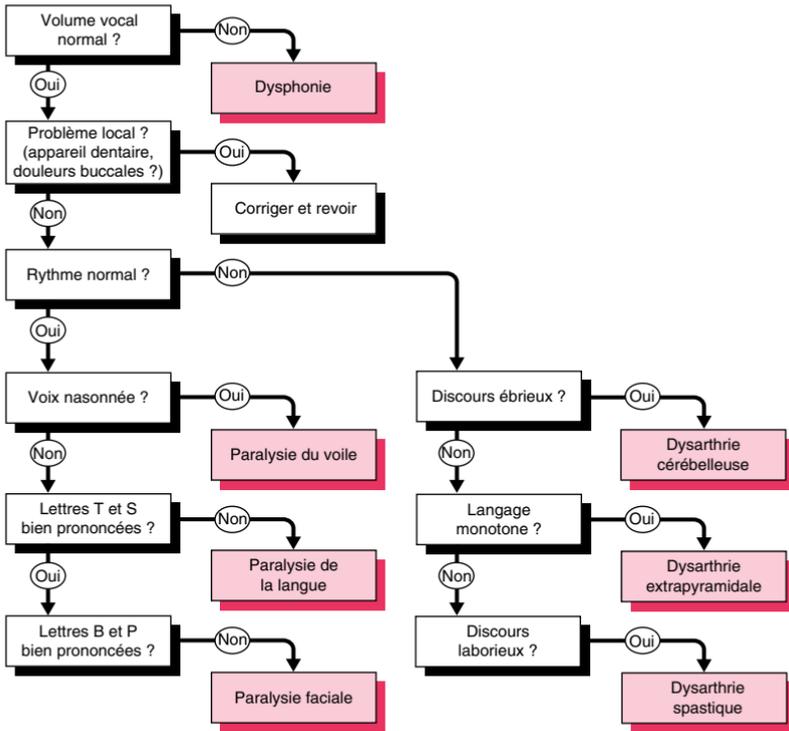


Figure 2.4
Diagramme de la dysarthrie.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Toux normale : motricité des cordes vocales normale.
- Dysphonie + toux normale : problème local laryngé ou hystérie.
- Toux non explosive : paralysie des cordes vocales.
- Émission vocale non soutenue : pensez à la myasthénie.

Dysarthrie

Ce qu'il faut faire

Si le patient peut donner son nom et son adresse mais que les mots ne sont pas formulés correctement, il a une *dysarthrie* (figure 2.4).

- Demandez-lui de répéter une phrase difficile telle que « J’habite au 333, avenue Ledru-Rollin » ou « Pour qui sont ces serpents qui sifflent sur vos têtes ». Deux phrases très utiles sont :
 - « Hello Louis » : teste les linguales ;
 - « Bébé hippopotame » : teste les labiales.

- Écoutez attentivement pour percevoir :
 - le rythme du discours ;
 - les troubles de l'articulation des mots ;
 - les sons qui causent le plus de difficulté.

Ce que vous trouvez

Le type de la dysarthrie

Avec rythme anormal :

- dysarthrie spastique : articulation défectueuse, le patient ouvre à peine la bouche, comme s'il essayait de parler du fond de la gorge ;
- dysarthrie extrapyramidale : voix monotone, non rythmée, les phrases ont un début et une fin soudaine ;
- dysarthrie cérébelleuse : le patient articule comme s'il était ivre, le rythme est irrégulier, parfois scandé (accentuation égale sur chaque syllabe).

Avec rythme normal :

- Paralyse du neurone moteur périphérique :
 - *paralyse du voile* : voix nasale, comme avec un rhume ;
 - *paralyse de la langue* : distorsion de la parole, notamment avec les lettres t, s et d ;
 - *paralyse faciale* : difficultés avec les lettres b, p, m et v, les sons évités par les ventriloques.
- Myasthénie :
 - fatigabilité musculaire démontrée en demandant au patient de compter ;
 - repérer la survenue d'une dysphonie ou d'une dysarthrie du type neurone moteur périphérique. (N.B. La myasthénie résulte d'un déficit de la transmission neuromusculaire.)

Avant de poursuivre l'examen, décrivez ce que vous avez constaté.

Ce que cela signifie

- Dysarthrie spastique : atteinte bilatérale du neurone moteur central. *Causes* : paralysie pseudobulbaire (lésions vasculaires multiples, maladies du motoneurone).
- Dysarthrie extrapyramidale. *Cause habituelle* : syndrome parkinsonien.
- Dysarthrie cérébelleuse. *Causes habituelles* : intoxication alcoolique, sclérose en plaques, surdosage en phénytoïne ; parfois ataxie cérébelleuse dégénérative.
- Dysarthrie du neurone moteur périphérique. *Causes* : lésion du X (paralyse du voile), du XII (langue) ou du VII (face) : cf. les chapitres correspondants.

À noter

Certains patients ont plus d'un type de dysarthrie. Par exemple, un patient ayant une sclérose en plaques peut associer dysarthrie cérébelleuse et spastique.

État mental et fonctions supérieures

L'état mental

Données de base

Dans cette partie, l'examen des fonctions supérieures a été séparé de l'examen de l'état mental. La raison en est que l'examen des fonctions supérieures peut être réalisé avec des tests relativement simples alors que l'examen de l'état mental est fondé sur l'observation du patient et l'attention portée à certains points de l'histoire.

L'état mental

Il se réfère à l'humeur et aux pensées du patient.

Des anomalies peuvent refléter :

- une maladie neurologique telle qu'une maladie du lobe frontal ou une démence ;
- une maladie psychiatrique pouvant provoquer des symptômes neurologiques (par exemple, anxiété à l'origine d'attaques de panique) ;
- une maladie psychiatrique secondaire à une affection neurologique (par exemple, dépression après un accident vasculaire cérébral).

L'examen de l'état mental s'efforce de distinguer :

- un déficit neurologique focal ;
- un déficit neurologique diffus ;
- une maladie psychiatrique primitive telle que dépression, anxiété ou hystérie se présentant sous la forme de symptômes somatiques ;
- une maladie psychiatrique secondaire ou associée à une maladie neurologique.

L'étendue de l'évaluation de l'état mental dépendra du patient et de son problème. Chez nombre de patients, une évaluation simple sera suffisante. Cependant, il est légitime d'envisager la nécessité d'une évaluation plus poussée chez tous les patients.

Les modalités d'un examen psychiatrique approfondi ne seront pas traitées ici.

Ce qu'il faut faire et ce que vous trouvez

Présentation et comportement

Observez le patient en même temps que vous recueillez l'histoire. Voici quelques questions que vous pouvez vous poser concernant sa présentation et son comportement.

- Y a-t-il des signes de négligences de soi ? Sale ou négligé : pensez dépression, démence, alcoolisme ou toxicomanie.

- Le patient semble-t-il déprimé ? Sourcils froncés, faciès immobile, traits du visage tombants, voix lente, monotone (voir « Syndrome parkinsonien », chapitre 24).
- Le patient semble-t-il anxieux ? Remuant, instable.
- Le comportement est-il approprié ?
 - Excessivement familier et désinhibé ou agressif : penser à un *syndrome frontal*.
 - Peu réactif avec peu de réponses émotionnelles : *indifférence*.
- L'humeur du patient change-t-elle rapidement ? Il rit ou pleure facilement : *labilité émotionnelle*.
- L'attitude du patient est-elle adaptée à ses symptômes et à son handicap ? Expression du visage non en rapport avec l'importance du handicap (« belle indifférence¹ ») : penser à l'hystérie.

L'humeur

Interrogez le patient sur son humeur.

- « Quel est votre état d'esprit en ce moment ? »
- « Comment décririez-vous votre humeur ? »

Si vous pensez que le patient est peut-être déprimé, demandez :

- « Êtes-vous toujours capable de vous réjouir ? »
- « Espérez-vous quelque chose de l'avenir ? »

Les déprimés disent qu'ils ont du mal à se réjouir et qu'ils n'espèrent pas grand-chose de l'avenir.

Les schizophrènes semblent avoir une vacuité de l'humeur – *affect émoussé* – ou avoir une humeur inappropriée, souriant lorsque vous vous attendez à ce qu'ils soient tristes – *affect incongru*.

Dans la manie, les patients sont euphoriques.

Symptômes végétatifs

Demandez au patient s'il existe des symptômes végétatifs :

- perte ou gain de poids ;
- troubles du sommeil (éveil précoce ou endormissement difficile) ;
- appétit ;
- constipation ;
- libido.

Chercher des symptômes d'anxiété :

- palpitations ;
- transpiration ;
- hyperventilation (picotements des doigts, des orteils et péri-buccal, bouche sèche, sensations vertigineuses et souvent sentiment d'oppression).

Délire

Un délire est une conviction irrationnelle solidement établie, non accessible au raisonnement, sans rapport avec les croyances conventionnelles liées à la culture et à la société dans laquelle vit le patient.

¹ En français dans le texte.

Des idées délirantes peuvent apparaître lors du recueil de l'histoire, mais ne doivent pas être recherchées par un questionnement direct. Elles peuvent être classées d'après leur formule (par exemple, délire de persécution, de grandeur, hypochondriaque) et leur contenu.

Des idées délirantes sont observées dans les états confusionnels et dans les psychoses.

Hallucinations et illusions

Quand un patient se plaint de quelque chose qu'il a vu, entendu, ou perçu dans le domaine cutané ou olfactif, vous devez déterminer s'il s'agit d'une illusion ou d'une hallucination.

Une **illusion** est une interprétation erronée d'un stimulus externe, particulièrement fréquente chez les patients ayant une altération de la conscience. Par exemple, un patient confus peut voir le poing d'un géant frappant à la fenêtre alors qu'il s'agit en fait d'un arbre agité par le vent.

Une **hallucination** est une perception sans objet ne pouvant être distinguée de la perception d'un stimulus externe réel.

Les hallucinations peuvent être *élémentaires* – flashes lumineux, détonation, sifflets – ou *complexes* – vision de personnes, de visages, audition de voix ou de musique. Les hallucinations élémentaires sont habituellement organiques.

Les hallucinations peuvent être décrites en fonction du type de la sensation :

- | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------|
| ■ <i>odorat</i> : olfactives | } | habituellement organiques |
| ■ <i>goût</i> : gustatives | | |
| ■ <i>vue</i> : visuelles | } | souvent psychiatriques |
| ■ <i>tact</i> : somesthésiques | | |
| ■ <i>audition</i> : auditives. | | |

Avant d'aller plus loin, décrivez vos constatations, par exemple : « Un homme âgé, négligé, qui répond aux questions lentement mais de façon appropriée et paraît déprimé. »

Ce que cela signifie

Il existe une hiérarchie dans les diagnostics psychiatriques, allant d'un niveau élevé à un niveau inférieur. Le diagnostic retenu doit être celui du niveau le plus élevé. Par exemple, un patient ayant de l'anxiété (bas niveau) et des symptômes psychotiques (niveau élevé) doit être considéré comme psychotique (tableau 3.1).

Psychoses organiques

Une psychose organique est un déficit neurologique produisant une altération de l'état mental comportant une altération de la conscience dont le degré est fluctuant, des troubles de la mémoire, des hallucinations visuelles, olfactives, somatiques et gustatives, et des troubles sphinctériens.

Testez les fonctions supérieures à la recherche de signes de localisation.

Tableau 3.1
Hiérarchie des diagnostics psychiatriques.

Niveau le plus élevé	
Psychoses organiques	
Psychoses fonctionnelles	Schizophrénie Dépression psychotique Bipolaire (maniacodépressive)
Névroses	Dépression États d'anxiété Réaction hystérique Phobies Névrose obsessionnelle
Troubles de la personnalité	
Niveau le plus bas	

Il y a trois syndromes majeurs :

- état confusionnel aigu. *Causes habituelles* : médicaments (notamment sédatifs, antidépresseurs, antipsychotiques), troubles métaboliques (notamment hypoglycémie), sevrage alcoolique, épilepsie (post-ictal ou crises du lobe temporal) ;
- syndromes dysmnésiques : trouble prédominant de la mémoire à court terme, par exemple psychose de Korsakoff (déficit en thiamine) ;
- démence. *Causes habituelles* : voir plus bas (après l'évaluation des fonctions supérieures).

Psychoses fonctionnelles

- Schizophrénie : conscience claire, affectivité émoussée ou inadaptée, pensée concrète (voir plus bas), idées délirantes, hallucinations auditives, habituellement des voix pouvant parler au patient ou parler de lui. Peut se sentir sous contrôle. Peut adopter des postures étranges et les conserver (catatonie).
- Dépression psychotique : conscience claire, baisse de l'affectivité, négligence de sa personne, lenteur, idées délirantes (habituellement d'autodépréciation) ou hallucinations. Il existe habituellement des symptômes végétatifs : éveil précoce, perte de poids, réduction de l'appétit, perte de la libido, constipation. N.B. Important chevauchement avec la dépression névrotique.
- Psychose bipolaire : épisodes de dépression comme plus haut, mais aussi épisodes maniaques – élévation de l'humeur, idées délirantes de grandeur, précipitation du langage et de la pensée.

Névroses

- Dépression : baisse de l'humeur, perte d'énergie – survenant après un événement identifiable (par exemple un deuil). Symptômes végétatifs moins marqués.
- État d'anxiété : anxiété envahissante sans cause valable, tendance aux attaques de panique, parfois hyperventilation.

- Réaction hystérique : production ou aggravation inconsciente d'une incapacité associée à une réaction inappropriée à l'incapacité. Il peut exister un bénéfice secondaire. Souvent, l'incapacité n'est pas conforme à un déficit neurologique correspondant aux données de l'anatomie.
- Phobies : peur irrationnelle de quelque chose – allant des espaces ouverts aux araignées.
- États obsessionnels : une pensée s'introduit de façon répétée dans la conscience du patient, l'obligeant souvent à agir (compulsions) – par exemple, l'idée d'être contaminé contraint le patient à se laver les mains de façon répétée. Le patient peut développer des rituels.

Troubles de la personnalité

Il s'agit de formes extrêmes de personnalités normales, persistant pendant toute l'existence.

Par exemple :

- manque de capacité à développer des relations sociales, comportement agressif et irresponsable = *personnalité psychopathique* ;
- personnalité histrionique, fausse, immature = *personnalité hystérique*.

Fonctions supérieures

Données de base

Le terme « fonctions supérieures » est utilisé pour désigner la pensée, la mémoire, la compréhension, la perception et l'intelligence (fonctions cognitives).

De nombreux tests sophistiqués peuvent être utilisés pour évaluer ces fonctions supérieures. Cependant, beaucoup peut être obtenu avec des tests simples praticables au lit du patient.

L'objet des tests est :

- de documenter le niveau de la fonction de façon reproductible ;
- de distinguer des déficits focaux ou diffus ;
- d'évaluer le niveau fonctionnel au sein de la communauté.

Les fonctions supérieures peuvent être segmentées de la façon suivante :

- attention ;
- mémoire (immédiate, à court terme et à long terme) ;
- calcul ;
- pensée abstraite ;
- perception spatiale ;
- perception visuelle et perception du corps.

Tous les tests nécessitent l'intégrité du langage. Celui-ci doit être testé en premier. Les tests ne peuvent pas être interprétés si l'attention du patient est mauvaise, car cela interfère avec tous les aspects de l'évaluation. Les résultats doivent être interprétés à la lumière du niveau intellectuel antérieur. Par exemple, la signification

d'une erreur de calcul n'est pas la même chez un ouvrier et chez un professeur de mathématique.

Quand tester les fonctions supérieures

Quand devez-vous tester spécifiquement les fonctions supérieures ? À l'évidence, vous devez le faire si le patient se plaint d'un trouble de la mémoire ou de toute anomalie des fonctions supérieures. Chez d'autres patients, ce sont les données de l'histoire qui doivent vous inciter à tester les fonctions supérieures. Les patients ont souvent tendance à minimiser leur perte de mémoire ; des réponses vagues à des questions précises ou des réponses inconsistantes, données sans hésitation, peuvent suggérer la nécessité de tester. En cas de doute, testez. Une histoire obtenue des membres de la famille et des amis est essentielle.

Lorsque vous testez les fonctions supérieures, les tests doivent être utilisés comme :

1. un outil d'investigation orienté vers le problème ;
2. des tests de dépistage pour chercher une atteinte d'autres fonctions supérieures.

Par exemple, si le patient se plaint d'une mauvaise mémoire, l'examineur doit tester l'attention, la mémoire à court et à long terme, puis rechercher une atteinte du calcul, de la pensée abstraite et de l'orientation spatiale.

À noter

Si le patient reste tourné vers son accompagnant à la recherche de réponses quand vous posez des questions (signe du détournement de la tête), ceci peut indiquer un trouble mnésique.

Ce qu'il faut faire

Introduction

Avant de commencer, expliquez que vous allez poser un certain nombre de questions. Excusez-vous de ce que certaines des questions pourront sembler très simples.

Testez l'attention, l'orientation, la mémoire et le calcul chaque fois que vous testez les fonctions supérieures. Les autres tests devront être utilisés de façon plus sélective, leurs indications seront précisées.

Attention et orientation

L'orientation

Testez l'orientation dans le temps, dans l'espace et l'orientation personnelle :

- *Orientation dans le temps* : quel jour sommes-nous ? Quelle est la date ? Quel est le mois, l'année ? Quelle est la saison ? Quelle heure est-il ?
- *Orientation spatiale* : quel est le nom du lieu où nous sommes ? Quel est le nom de la salle/hôpital ? Quel est le nom de la ville ?
- *Orientation personnelle* : quel est votre nom ? Quelle est votre profession ? Où habitez-vous ?

Notez les erreurs commises.

L'attention

Le « span » digital

Annoncez au patient que vous souhaitez qu'il répète quelques chiffres que vous allez lui donner. Commencez avec trois ou quatre chiffres et augmentez jusqu'à ce que le patient fasse plusieurs erreurs pour un nombre donné de chiffres. Ensuite expliquez-lui que vous souhaitez qu'il répète les nombres à l'envers – par exemple : « Quand je dis un, deux, trois, vous dites trois, deux, un. »

Notez le nombre de chiffres dont le patient est capable de se souvenir à l'endroit et à l'envers.

- *Normalement* : sept en avant, cinq en arrière.

À noter

Utilisez des parties de numéros de téléphone que vous connaissez (pas 999).

Mémoire

Rappel immédiat et attention

Le test du nom et de l'adresse.

Dites au patient que vous voulez qu'il se souvienne d'un nom et d'une adresse. Utilisez un type d'adresse avec lequel le patient devrait être familier, par exemple « Jean Lenoir, 5, rue des Roses, Dinard » ou « Jacques Levert, 20, rue du Bois, Marseille ». Demandez-lui immédiatement de vous la répéter.

Notez le nombre d'erreurs commises dans la répétition et combien de fois vous devez répéter avant que le patient répète correctement.

- *Normalement* : enregistrement immédiat.

À noter

Donnez un nom et une adresse que vous utilisez régulièrement de façon à ne pas faire vous-même d'erreur.

Test alternatif : la phrase de Babcock.

Demandez au patient de répéter cette phrase : « Une chose qu'une nation doit avoir pour être riche et grande est un approvisionnement important et sécurisé en bois. »

- *Normalement* : répétition correcte en trois essais.

Mémoire à court terme

Environ 5 min après avoir demandé au patient de se souvenir d'un nom et d'une adresse, demandez-lui de vous les répéter.

Notez le nombre d'erreurs commises.

À noter

Les cinq minutes peuvent être utilisées pour tester le calcul et la pensée abstraite.

La mémoire à long terme

Testez la mémoire de faits dont vous pensez que le patient a connaissance. Ceci est très variable d'un patient à l'autre et nécessite une adaptation des questions. Par exemple, un ancien soldat devrait connaître le commandant en chef de la Deuxième Guerre mondiale, un fan de football l'année où la France a gagné la Coupe du monde, un neurologue, le nom des nerfs crâniens. Ce qui suit peut être utilisé comme des exemples de connaissance générale : les dates de la Deuxième Guerre mondiale, le nom d'un président américain qui a été assassiné.

Le calcul

De sept en sept

Demandez au patient s'il est bon en calcul, en lui expliquant que vous allez lui demander de faire quelques opérations simples. Demandez-lui de retirer sept de cent, puis en série sept de ce qui reste.

Notez les erreurs et le temps mis pour effectuer le calcul.

Test alternatif : « doubler les trois »

Il doit être utilisé lorsque le test précédent s'avère trop difficile et si le patient fait état de difficultés en calcul. Combien font deux fois trois ? deux fois le résultat obtenu ? et doublez ainsi de suite.

Notez jusqu'où le patient peut aller et le temps que cela prend.

Autres tests

Demandez au patient d'effectuer un calcul mental de difficulté croissante : $2 + 3$; $7 + 12$; $21 - 9$; 4×7 ; $36/9$; etc.

N.B. Adaptez au niveau antérieur présumé.

Pensée abstraite

Ces tests explorent la fonction du lobe frontal. Ils sont utiles en cas de lésion du lobe frontal, de démence et de maladie psychiatrique.

Dites au patient que vous souhaitez qu'il vous explique quelques proverbes.

Demandez-lui l'explication de proverbes bien connus. Par exemple : « Pierre qui roule n'amasse pas mousse », « Quand le vin est tiré, il faut le boire », « L'habit ne fait pas le moine ».

Donne-t-il l'interprétation correcte ?

Ce que vous trouvez

- Interprétation correcte : *normal*.
- Interprétation au sens propre : par exemple « La pierre roule jusqu'en bas si bien que la mousse ne peut pas s'y attacher » ou « Quand le verre a été rempli de vin il faut le vider ». Cela indique une *pensée concrète*.

Demandez-lui d'expliquer la différence entre deux objets : par exemple, une chemise et un pantalon, une table et une chaise.

Demandez-lui d'estimer : le nombre des habitants en France (60 millions), la longueur d'un jumbo jet (70 m) ; le poids d'un éléphant (5 t) ; la hauteur de la tour Eiffel (300 m).

Ce que vous trouvez

- Estimation raisonnable : *normal*.
- Estimation déraisonnable : *pensée abstraite anormale*.

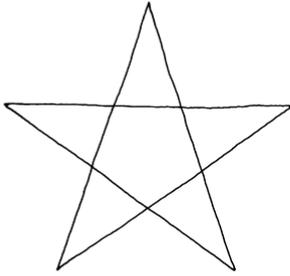


Figure 3.1
Étoile à cinq branches.

Perception spatiale

Ces tests explorent la fonction du lobe pariétal et du lobe occipital. Ils sont utiles aussi dans les démences.

Test de l'horloge

Demandez au patient de dessiner le cadran d'une horloge et de placer les chiffres. Demandez-lui ensuite de dessiner les aiguilles à une heure donnée : par exemple, quatre heures moins dix.

L'étoile à cinq branches

Demandez au patient de copier une étoile à cinq branches (figure 3.1).

Ce que vous trouvez

- Horloge et étoile exactes : *normal*.
- Une moitié de l'horloge manque : *inattention visuelle*.
- Incapacité à dessiner l'horloge ou à copier l'étoile : *apraxie constructive*.

À noter

Il est difficile d'évaluer ces tests lorsqu'il existe un déficit moteur.

Perception visuelle et perception du corps

Ces tests sont utiles pour l'étude des lésions pariétales et occipitales. Ils sont utiles aussi dans les démences.

Des anomalies de la perception alors que les voies sensorielles sont normales sont appelées *agnosies*. Les agnosies peuvent survenir pour tous les types de sensation mais, en clinique, elles portent habituellement sur la vision, le tact et la perception du corps. Les voies sensorielles doivent avoir été examinées et trouvées intactes avant de considérer qu'un patient a une agnosie. Les agnosies sont habituellement étudiées avec les atteintes des fonctions supérieures.

Reconnaissance des visages : « les visages connus »

Prenez un journal ou un magazine au lit du patient et demandez-lui d'identifier les visages de personnes connues. Choisissez des personnes probablement connues du patient : le président de la République, le pape, le Premier ministre, des vedettes de cinéma, etc.

Notez les erreurs commises.

- Les visages sont reconnus : *normal*.
- Les visages ne sont pas reconnus : *prosopagnosie*.

Perception du corps

- Le patient ignore un côté (habituellement le gauche) et est incapable de trouver sa main si on le lui demande (*hémignégligence*).
- Le patient ne reconnaît pas sa main gauche si on la lui montre (*asomatognosie*).
- Le patient n'a pas conscience de la faiblesse du côté atteint (habituellement le gauche) [*anosognosie*] – et souvent bouge le côté droit quand on lui demande de bouger le côté gauche.

Demandez au patient de vous montrer son index, son annulaire, etc.

- Échec : agnosie digitale.

Demandez au patient de toucher son oreille droite avec son index gauche. Croisez vos mains et demandez-lui de montrer votre main droite.

- Échec : agnosie (indistinction) gauche-droite.

Agnosie sensitive

Demandez au patient de fermer les yeux. Placez un objet dans sa main, par exemple une pièce, une clé, un trombone, et demandez-lui ce que c'est.

- Échec : astéréognosie.

Demandez au patient de fermer les yeux. Écrivez un chiffre ou une lettre sur sa main et demandez-lui ce que c'est.

- Échec : agraphesthésie.

À noter

Testez le côté sain en premier pour vous assurer que le patient a bien compris le test.

Apraxie

« Apraxie » est un terme utilisé pour décrire une incapacité à effectuer une tâche alors qu'il n'y a pas de déficit moteur, d'incoordination ou tout autre trouble du mouvement. L'apraxie sera décrite ici, bien que l'examen du système moteur soit nécessaire avant qu'elle soit évaluée.

L'étude des praxies teste la fonction du lobe pariétal et le cortex prémoteur du lobe frontal : elle est très utile dans les démences.

Demandez au patient d'effectuer une tâche imaginaire : « Montrez-moi comment vous feriez pour vous coiffer, boire une tasse de thé, froter une allumette et la souffler. »

Observez le patient. S'il y a une difficulté, donnez-lui un objet approprié et regardez s'il est capable d'effectuer la tâche avec une rapidité convenable. S'il y a encore des difficultés, faites une démonstration et demandez-lui de copier ce que vous faites.

- Le patient est capable d'effectuer l'action correctement : *normal*.
- Le patient est incapable d'entreprendre l'action bien qu'il ait compris la consigne : *apraxie idéatoire*.

- Le patient effectue la tâche mais en faisant des erreurs – par exemple, il utilise sa main comme une tasse au lieu de tenir une tasse imaginaire : *apraxie idéomotrice*.
L'incapacité peut être liée à une tâche spécifique, par exemple l'habillage, désignée alors sous le nom d'« *apraxie de l'habillage* ». On la recherche souvent en demandant au patient de mettre une robe de chambre dont une manche a été retournée. Normalement, le patient doit être capable de surmonter aisément cette difficulté.

Test des trois positions de la main

Demandez au patient d'imiter les mouvements de votre main : (1) fermez le poing et tapez sur la table avec le pouce en haut ; (2) puis étendez les doigts et tapez sur la table avec le pouce en haut ; (3) puis placez votre paume à plat sur la table. Si le patient est incapable de faire cela après une démonstration, répétez la démonstration.

- Si le patient échoue alors que la fonction motrice est normale : *apraxie du membre*.

Ce que vous trouvez

Trois formules peuvent être reconnues.

1. **Patient ayant un trouble de l'attention.** Les tests sont utiles pour évaluer le niveau fonctionnel, mais sont d'un intérêt limité pour faire la distinction entre une atteinte cérébrale focale ou diffuse. Pour l'évaluation, voir le chapitre 27.
2. **Patient ayant des déficits dans plusieurs ou tous les domaines testés.** Cela indique une atteinte cérébrale diffuse ou multifocale.
 - Si le début a été lent : démence ou syndrome cérébral chronique.
 - Si le début a été rapide : état confusionnel ou syndrome cérébral aigu.

Erreurs fréquentes

La démence doit être distinguée :

- d'un niveau intellectuel faible : cela est habituellement indiqué par l'historique du développement intellectuel ;
- d'un état dépressif : cela peut être difficile, en particulier chez le sujet âgé. Souvent suggéré par le comportement du patient ;
- d'une aphasie : habituellement reconnue par les tests appropriés.

3. **Patient ayant un déficit dans un ou un petit nombre des domaines testés.** Cela indique un processus focal. Identifiez la région atteinte et cherchez les signes neurologiques associés (tableau 3.2).

Types de déficits spécifiques

1. **Des troubles de l'attention et de l'orientation** surviennent en cas de perturbation diffuse du fonctionnement cérébral. *Aigus*, ils sont souvent associés à un trouble de la conscience ; pour l'évaluation : chapitre 27. *Chroniques*, cela réduit la possibilité de poursuivre l'évaluation ; cela suggère une démence. N.B. Survient aussi en relation avec l'anxiété et la dépression.
2. **Mémoire :** perte de la mémoire à court terme chez un patient vigilant – habituellement, dysfonctionnement bilatéral du système limbique (hippocampe,

Tableau 3.2**Formules de déficits focaux.**

Lobes	Fonction supérieure altérée	Signes neurologiques associés
Frontal	Apathie, désinhibition	Hémiplégie, aphasie de Broca (hémisphère dominant), réflexes archaïques
Temporal	Mémoire	Aphasie de Wernicke (hémisphère dominant), quadransopie supérieure
Pariétal	Calcul, orientation perceptive et spatiale (hémisphère non dominant)	Apraxie (hémisphère dominant), hémianopsie homonyme, déficit hémisensitif, négligence
Occipital	Orientation perceptive et spatiale	Hémianopsie

corps mamillaires) ; lésions temporales bilatérales ; ces troubles sont au premier plan dans la psychose de Korsakoff (carence en thiamine). Perte de la mémoire des faits anciens avec conservation de la mémoire à court terme : trouble de la mémoire de nature fonctionnelle.

3. **Calcul** : un trouble du calcul indique habituellement une encéphalopathie diffuse. Associé à une agnosie digitale (incapacité à nommer les doigts, une agnosie gauche-droite (incapacité de distinguer le côté gauche du côté droit) et une dysgraphie = syndrome de Gerstmann – indique une atteinte du lobe pariétal dominant. Des erreurs de calcul systématiques et cohérentes suggèrent une affection psychiatrique.
4. **Pensée abstraite** : une interprétation concrète de proverbes suggère une encéphalopathie diffuse. Si l'interprétation comprend des idées délirantes, cela suggère une maladie psychiatrique, particulièrement une atteinte du lobe frontal. De mauvaises estimations suggèrent un dysfonctionnement frontal, une encéphalopathie diffuse ou une maladie psychiatrique.
5. **Perte des repères spatiaux** (copie de dessins) : lésion pariétale.
6. **Perception visuelle et perception du corps** :
 - prosopagnosie : lésions occipitotemporales bilatérales
 - négligence
 - agnosie sensorielle
 - astéréognosie
 - agraphesthésie
 } lésions du lobe pariétal
7. **Apraxie** :
 - apraxie idéomotrice : lésion du lobe pariétal de l'hémisphère dominant ou du cortex prémoteur ou lésions cérébrales diffuses ;
 - apraxie idéatoire : suggère des lésions pariétales bilatérales.

Ce que cela signifie

Anomalies diffuses ou multifocales

Habituellement

- Maladie d'Alzheimer.
- Maladie vasculaire (infarctus multiples).

Rarement**Maladies dégénératives**

- Maladie de Pick.
- Démence frontotemporale.
- Maladie des corps de Lewy diffus.
- Maladie de Huntington.

Troubles nutritionnels

- Carence en thiamine (psychose de Korsakoff).
- Carence en vitamine B12.

Causes infectieuses

- Syphilis quaternaire.
- Maladie de Creutzfeldt-Jakob.
- Encéphalopathie VIH.

Autres causes

- Hydrocéphalie à pression normale.
- Sclérose en plaques.
- Autres maladies démyélinisantes.

Anomalies focales

Peut être le stade initial d'une maladie multifocale.

Causes vasculaires

- Thrombose, embolies ou hémorragies.

Causes néoplasiques

- Tumeurs primitives ou secondaires.

Causes infectieuses

- Abscess.

Maladies démyélinisantes

- Sclérose en plaques.

Données de base

Examinez toujours la marche du patient. C'est une action coordonnée nécessitant l'intégration des fonctions sensitives et motrices. Le trouble de la marche, parfois seule anomalie de l'examen, doit vous inciter à chercher des signes associés pouvant en rendre compte. Les anomalies les plus fréquentes sont hémiplégie, syndrome parkinsonien, marche à petits pas¹, marche ataxique et instable.

Le test de Romberg est logiquement cherché après avoir examiné la marche. C'est un test simple du sens de position articulaire.

Ce qu'il faut faire et ce que vous trouvez

Demandez au patient de marcher.

Assurez-vous que vous pouvez bien voir les membres supérieurs et les membres inférieurs.

La marche est-elle symétrique ?

- Oui : voyez les figures 4.1 et 4.2.
- Non : voir plus bas.

(On peut distinguer des marches symétriques (même si la symétrie n'est pas parfaite) et asymétriques.

Si la marche est symétrique

Observez la longueur des pas :

- Petite ou normale ?

Si petits pas, observez la posture et le balancement des membres supérieurs :

- voûté, penché en avant, avec une diminution du ballant des membres supérieurs : *syndrome parkinsonien* (il peut y avoir une difficulté à démarrer et à s'arrêter : *festination* – qui peut être plus marquée d'un côté ; un tremblement peut être exagéré lors de la marche). La réduction du ballant des membres supérieurs, souvent unilatérale, est l'un des signes les plus précoces du syndrome parkinsonien ;
- tout droit, avec un balancement marqué des membres supérieurs : marche à petits pas.

Si la longueur des pas est normale, observez l'écartement entre les pieds :

- normal ;
- largement séparés : élargissement du polygone de sustentation ;

¹ En français dans le texte.

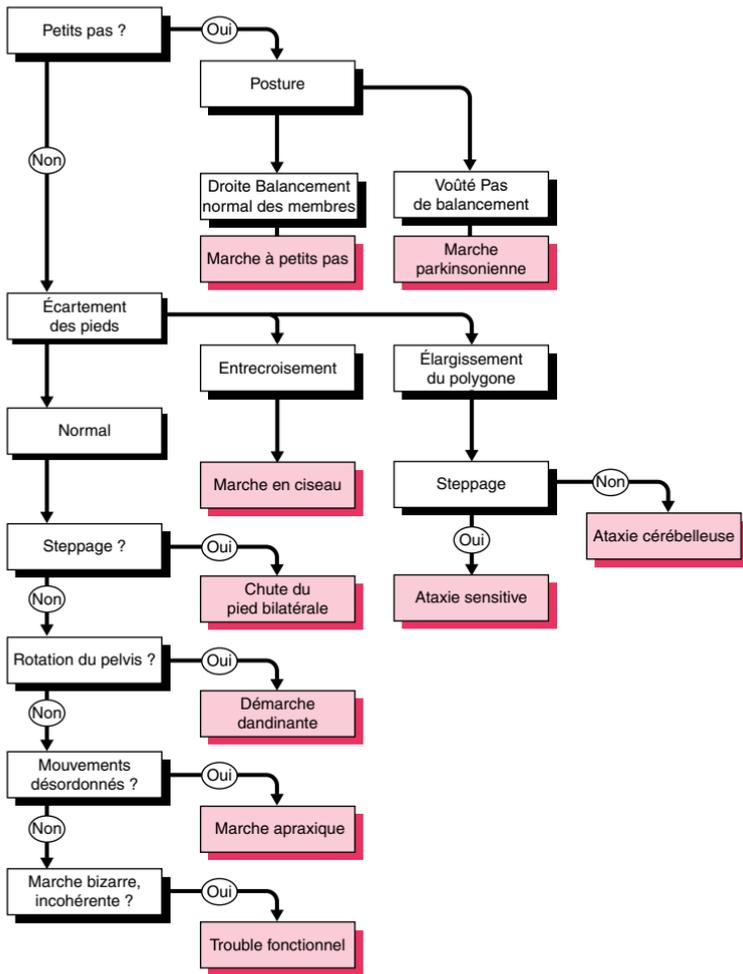


Figure 4.1
Diagramme de la marche.

- incoordination des membres inférieurs : *cérébelleux* ;
- entrecroisement, les orteils raclant le sol : *marche en ciseau*.

Observez les genoux :

- normal ;
- surélévation des genoux : *steppage*.

Regardez le bassin et les épaules :

- normal ;
- rotation marquée du bassin et des épaules : *démarche dandinante*.

Les marches symétriques

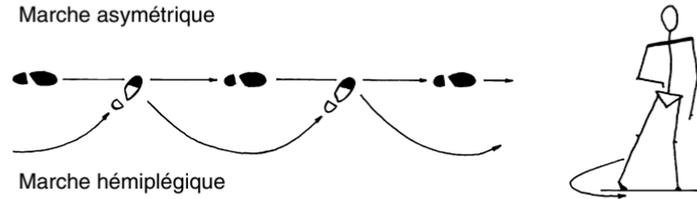
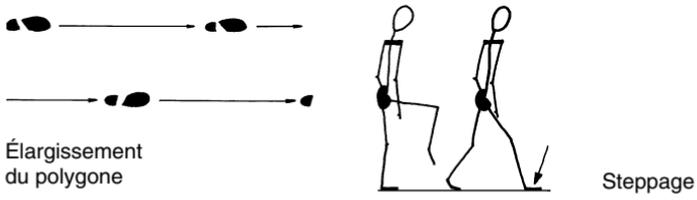
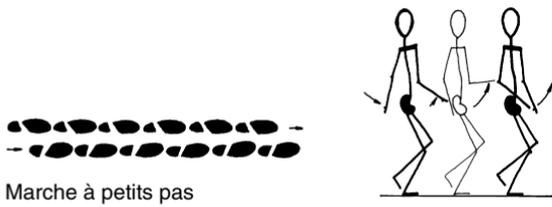
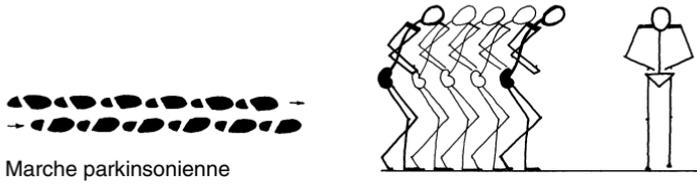
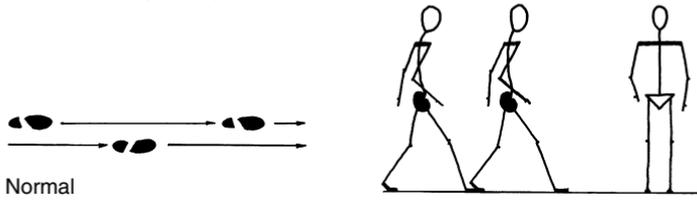


Figure 4.2
Les démarches.

Regardez l'ensemble du mouvement :

- normal ;
- désordonné, comme si le patient avait oublié comment marcher – il semble souvent enraciné sur place : *apraxique* ;
- bizarre, minutieuse et incohérente : *fonctionnelle*.

Marche asymétrique

Le patient souffre-t-il ?

- Oui : marche douloureuse ou antalgique.

Cherchez une déformation squelettique :

- marche orthopédique.

Balance-t-il un membre inférieur sur le côté ?

- Oui : marche hémiplégique.

Regardez l'élévation du genou :

- normal ;
- élévation excessive d'un genou : *steppage*.

Autres tests

Demandez au patient de marcher comme s'il était sur une corde raide (montrez-lui) :

- si le patient tombe régulièrement : *instable* ;
- peut tomber de façon prédominante d'un côté ;
- les patients âgés sont souvent légèrement instables.

Demandez au patient de marcher sur les talons (montrez-lui) :

- s'il en est incapable : *chute du pied*.

Demandez au patient de marcher sur les orteils (montrez-lui) :

- S'il en est incapable : *déficit du triceps sural* (gastrocnemius).

Ce que cela signifie

- Marche parkinsonienne : dysfonctionnement des noyaux de la base. *Causes habituelles* : maladie de Parkinson, neuroleptiques.
- Marche à petits pas : dysfonctionnement cortical diffus bilatéral. *Causes habituelles* : maladie cérébrovasculaire, « état lacunaire ».
- Marche en ciseaux : paraparésie spastique. *Causes habituelles* : infirmité motrice cérébrale, sclérose en plaques, compression médullaire, paraplégie spastique familiale.
- Ataxie sensitive : indique la perte du sens de position articulaire (signe de Romberg présent). *Cause habituelle* : neuropathies périphériques, lésions des cordons postérieurs (voir plus bas).
- Ataxie cérébelleuse : dévie du côté de la lésion. *Causes habituelles* : médicaments (par exemple, phénytoïne), alcool, sclérose en plaques, maladies cérébrovasculaire.

- Marche dandinante : déficit des muscles proximaux. *Causes habituelles* : myopathies proximales, luxation congénitale bilatérale de la hanche.
- Marche apraxique : intégration corticale du mouvement anormale, en relation habituellement avec une pathologie du lobe frontal. *Causes habituelles* : hydrocéphalie à pression normale, maladie cérébrovasculaire.
- Marche hémiplégique : lésion unilatérale du neurone moteur supérieur. *Causes habituelles* : accident vasculaire cérébral, sclérose en plaques.
- Chute du pied. *Causes habituelles* : unilatérale : paralysie du nerf sciatique poplitée externe (nerf péronier commun), lésion du faisceau pyramidal, radiculopathie L5 ; bilatérale : polyneuropathie.
- Marche « fonctionnelle » : variable, incompatible avec le reste de l'examen, s'aggravant lorsque le patient est observé. Peut être confondue avec une marche choréique (spécialement de la maladie de Huntington), dans laquelle la marche est saccadée et spasmodique et est associée à d'autres constatations lors de l'examen (voir le chapitre 24).

Marche non neurologique

- Marche douloureuse. *Causes habituelles* : arthrite, traumatisme, habituellement évident.
- Marche orthopédique. *Causes habituelles* : raccourcissement d'un membre, pathologie de la hanche, traumatisme.

Test de Romberg

Que faire

Demandez au patient de se tenir debout avec les pieds joints :

- laissez-le se tenir ainsi pendant quelques secondes.
Dites-lui que vous êtes prêt à le rattraper s'il tombe (soyez sûr que vous l'êtes) :
 - s'il tombe avec les yeux ouverts, restez-en là.
Sinon, demandez au patient de fermer les yeux.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Il tient debout les yeux ouverts et les yeux fermés = le test de Romberg est négatif : *normal*.
- Il tient debout les yeux ouverts et tombe les yeux fermés = test de Romberg positif : *perte du sens de position des articulations*. Cela survient avec :
 - des lésions des cordons postérieurs dans la moelle. *Causes habituelles* : compression médullaire (par exemple, cervicarthrose, tumeur). *Causes plus rares* : carence en vitamine B12, maladies dégénératives de la moelle, tabes dorsal ;
 - des polyneuropathies périphériques : *causes habituelles* : voir le chapitre 20.
- Incapable de tenir debout avec les yeux ouverts et les pieds joints = instabilité sévère. *Causes habituelles* : syndromes cérébelleux, syndromes vestibulaires central et périphérique.

- Tient debout les yeux ouverts, oscille en avant et en arrière les yeux fermés : *syndrome cérébelleux*.

Erreurs fréquentes

- Le test de Romberg ne peut pas être pratiqué si le patient ne peut pas tenir debout sans aide.
- Le test de Romberg n'est *pas* positif dans les maladies du cervelet.

Données de base

Une anomalie de la fonction d'un nerf crânien peut être la conséquence (figure 5.1) :

- d'une lésion spécifique du nerf ;
- d'une lésion du noyau du nerf ;
- d'une lésion de voies de communication descendantes ou ascendantes avec le cortex cérébral, le thalamus, le cervelet et diverses structures du tronc cérébral ;
- d'une atteinte généralisée des nerfs ou des muscles.

Lorsque vous examinez les nerfs crâniens, vous devez reconnaître une anomalie éventuelle, sa nature, son étendue et les anomalies associées.

Erreurs fréquentes

Il arrive parfois que des examinateurs séparent « examen des nerfs crâniens » et « examen des nerfs périphériques ». Cette distinction est trompeuse. Elle peut vous conduire à oublier que vous n'examinez pas seulement les nerfs, mais aussi leurs connexions centrales. Pour éviter de tomber dans ce piège, il est préférable de penser « examen de la tête et du cou » plutôt que « examen des nerfs crâniens » et « examen des membres » plutôt que « examen du système nerveux périphérique ». La tradition est si forte que l'on continue dans ce livre à parler de l'examen des nerfs crâniens, mais vous pouvez faire mieux...

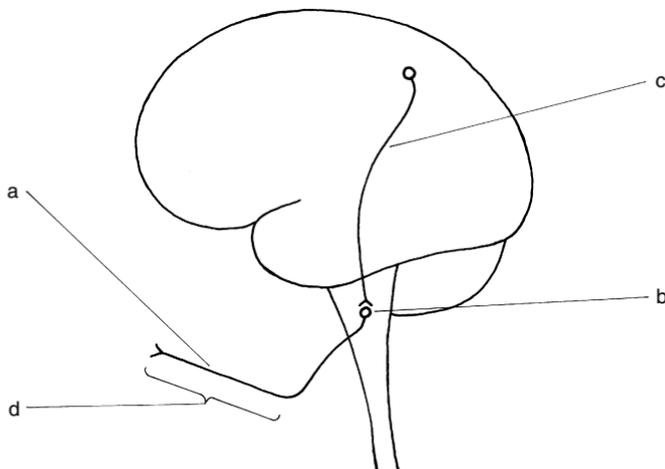
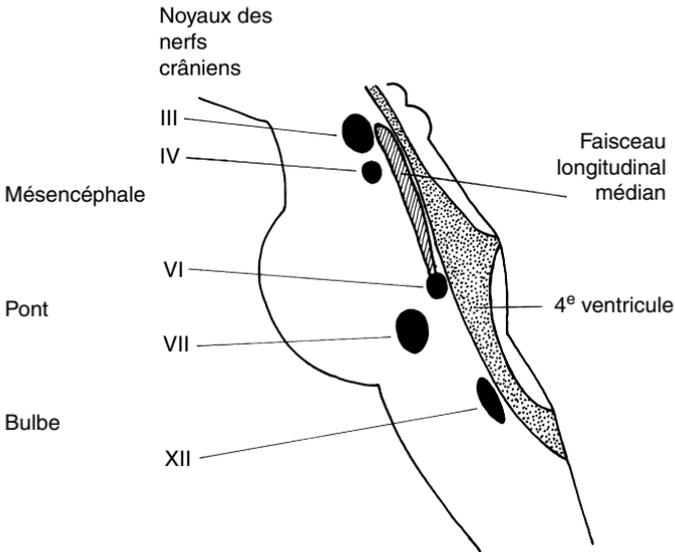


Figure 5.1

Localisation des lésions provoquant des anomalies des nerfs crâniens.

**Figure 5.2**

Niveau des noyaux des nerfs crâniens.

Plus d'un nerf crânien peut être anormal :

- si la lésion siège dans un endroit où plusieurs nerfs crâniens sont voisins dans le tronc cérébral ou à l'intérieur du crâne (par exemple, angle pontocérébelleux ou sinus caverneux) ;
- si l'anomalie est due à un trouble généralisé (par exemple, myasthénie) ;
- s'il existe des lésions multiples (sclérose en plaques, maladie cérébrovasculaire, méningite de la base).

Des anomalies des nerfs crâniens sont très utiles pour localiser une lésion au sein du système nerveux central.

L'examen de l'œil et du champ visuel permet d'explorer une voie qui va de l'œil au lobe occipital et qui croise partiellement la ligne médiane.

Le siège des noyaux des nerfs crâniens au sein du tronc cérébral sert de marqueur du niveau de la lésion (figure 5.2). Les noyaux du III, du IV, du VI, du VII et du XII sont particulièrement utiles. Lorsque la langue et la face sont atteintes du même côté que l'hémiplégie, la lésion doit être située respectivement au-dessus du noyau du XII et du VII. Si un nerf crânien est atteint du côté opposé à l'hémiplégie, la lésion causale doit être située au niveau du noyau de ce nerf (figure 5.3).

Des lésions multiples des nerfs crâniens peuvent réaliser divers syndromes :

- atteinte unilatérale du V, du VII et du VIII : lésion dans l'angle pontocérébelleux ;
- atteinte unilatérale du III, du IV, du V et du VI : lésion dans le sinus caverneux ;
- atteinte unilatérale du IX, du X et du XI : syndrome du foramen jugulaire ;
- anomalies bilatérales dans le territoire du X, du XI et du XII :
 - si neurone moteur inférieur : *paralyse bulbaire* ;
 - si neurone moteur supérieur : *paralyse pseudobulbaire*.

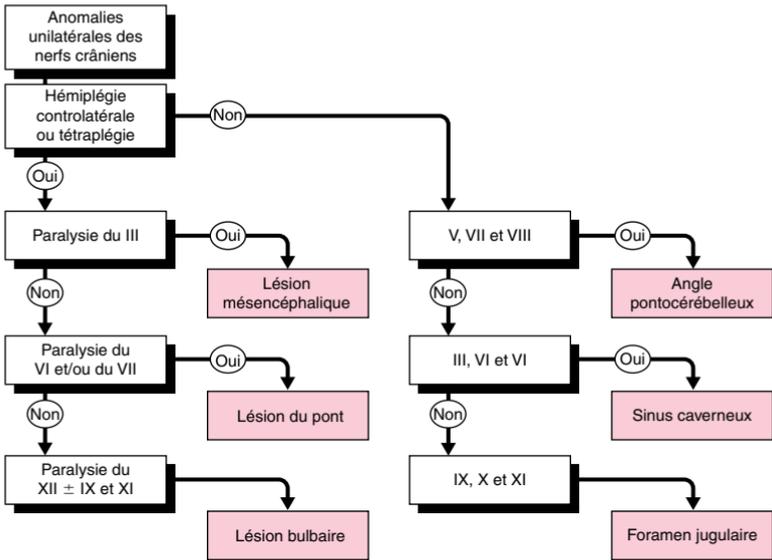


Figure 5.3
 Diagramme : anomalies multiples des nerfs crâniens.

■ une atteinte prédominante des muscles oculaires et des muscles de la face, particulièrement si elle est variable, suggère un syndrome myasthénique.

La cause la plus habituelle de lésion intrinsèque du tronc cérébral est, chez le sujet jeune, la sclérose en plaques et, chez le sujet âgé, une maladie cérébrovasculaire. Causes plus rares : gliomes, lymphomes, encéphalite du tronc cérébral.

Nerf crânien I

Nerf olfactif

Il est rarement testé en pratique clinique.

L'examen de l'olfaction est habituellement réalisé en raison d'une plainte spécifique plutôt que lors d'un examen systématique. La plupart des odeurs nécessitent l'olfaction pour être reconnues. Certaines substances telles que l'ammoniac peuvent être reconnues par l'épithélium nasal et ne nécessitent pas l'intégrité de la voie olfactive.

Ce qu'il faut faire

- De façon simple : prenez un objet au lit du malade – un morceau fruit, une orange, une bouteille de jus de fruit – et demandez-lui s'il le sent normalement.
- De façon formelle : on utilise une série de flacons semblables contenant des parfums identifiables. Les agents habituellement utilisés sont la menthe, le camphre et l'eau de rose. On demande au patient d'identifier ces parfums. On y ajoute habituellement un agent tel que l'ammoniac. Chaque narine est testée séparément.

Ce que vous trouvez

- Le patient peut identifier les odeurs correctement : *normal*.
- Le patient ne reconnaît pas les parfums, mais reconnaît l'ammoniac : *anosmie*. Si l'anomalie est limitée à une narine : *anosmie unilatérale*.
- Le patient ne reconnaît aucune odeur, y compris l'ammoniac : envisagez la possibilité que le déficit ne soit pas entièrement organique.

Ce que cela signifie

- Anosmie des deux narines : perte du sens de l'odorat. *Causes habituelles* : blocage des fosses nasales (par exemple, rhume) ; traumatisme ; une diminution de l'olfaction peut survenir avec l'âge et dans la maladie de Parkinson.
- Anosmie unilatérale : blocage d'une fosse nasale, lésion frontale unilatérale (méningiome ou gliome – rare).

Nerfs crâniens

L'œil 1 – pupilles, acuité visuelle, champ visuel

Données de base

L'examen de l'œil peut fournir des clés très importantes aussi bien pour les maladies générales que pour les maladies neurologiques.

Il est possible de distinguer dans l'examen :

1. l'aspect général de l'œil ;
2. les pupilles ;
3. l'acuité visuelle ;
4. le champ visuel ;
5. le fond d'œil (voir le chapitre suivant).

Les pupilles

La réponse pupillaire à la lumière

- *Voie afférente* : le nerf optique.
- *Voie efférente* : composante parasympathique du III des deux côtés.

Réaction d'accommodation

- *Voie afférente* : provient des lobes frontaux.
- *Voie efférente* : comme pour la réponse à la lumière.

Acuité visuelle

Des anomalies peuvent résulter de :

- problèmes oculaires, tels qu'une cataracte marquée (opacités du cristallin). Cela n'est pas corrigé avec des verres, mais est facilement identifié avec l'ophtalmoscope ;
- problèmes optiques : anomalies de la distance focale du système de mise au point oculaire, appelée communément « vision de loin » et « vision de près ». Cela peut être corrigé par des verres ou en demandant au patient de regarder à travers un trou d'aiguille ;
- anomalies de la vision d'origine rétinienne ou rétrobulbaire qui ne peuvent pas être corrigées à l'aide de lentilles. Les causes rétiniennes sont souvent visibles à l'ophtalmoscopie.

Il est essentiel de tester l'acuité avec les lunettes de correction du patient.

Le champ visuel

En raison de l'organisation des voies visuelles, différentes formules d'anomalies du champ visuel résultent de lésions de siège différent. Les voies visuelles normales sont figurées dans la [figure 7.1](#).

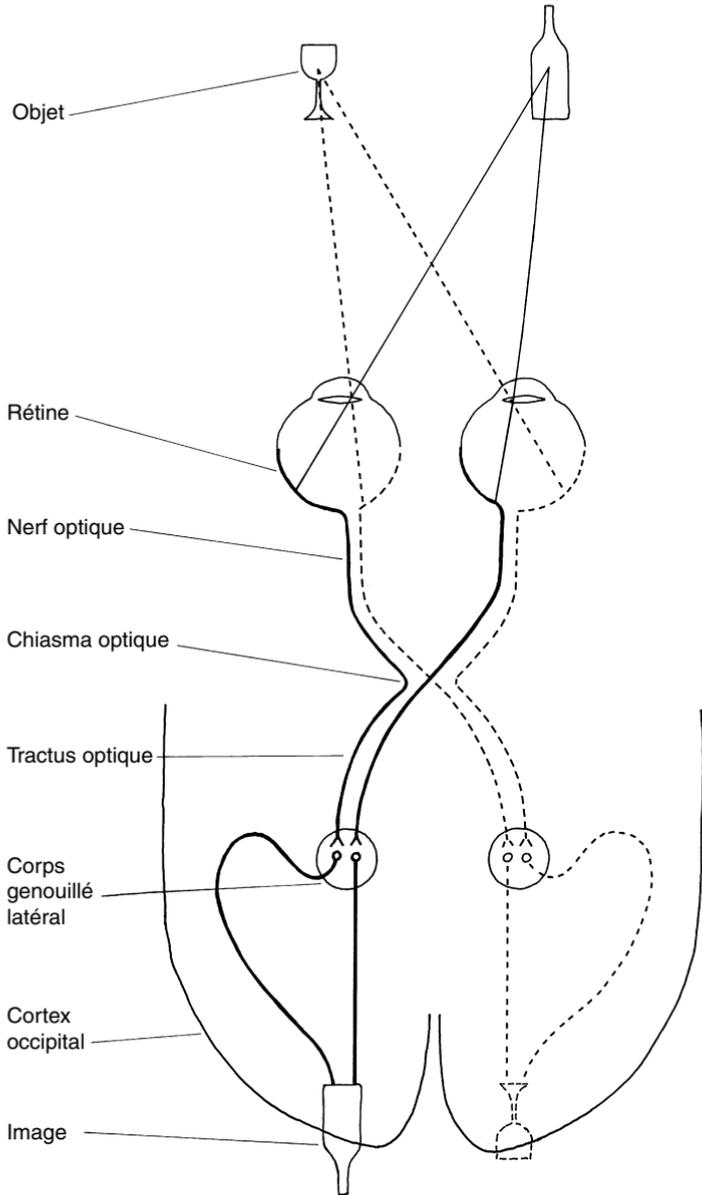


Figure 7.1
Voies visuelles.

Tableau 7.1
Déficits du champ visuel.

Type du déficit du champ visuel	Siège de la lésion
Déficit monoculaire	Préchiasmatique
Déficit bitemporal	Chiasmatique
Déficit homonyme	Rétrochiasmatique
Déficit homonyme congruent	Après le corps genouillé latéral

Le champ visuel d'un œil est divisé verticalement de part et d'autre du point de fixation en un champ temporal et un champ nasal. Quelque chose à votre droite lorsque vous regardez droit devant est dans le champ temporal de votre œil droit et dans le champ nasal de votre œil gauche.

Le champ visuel est décrit du point de vue du patient.

Un défaut du champ visuel est dit « homonyme » si la même partie du champ visuel est atteinte dans les deux yeux. Le déficit peut être congruent (l'amputation du champ visuel des deux yeux correspond exactement) ou incongruent (l'amputation du champ visuel des deux yeux ne correspond pas exactement)

L'examen du champ visuel est très utile pour localiser une lésion (tableau 7.1). Le champ visuel normal est très différent selon le type du stimulus. Le champ visuel pour des objets en mouvement ou pour de grands objets est plus étendu que pour des objets immobiles ou de petits objets. Le champ visuel normal pour la reconnaissance d'objets colorés est plus limité que pour la vision monochromatique. Il est utile de vérifier cela sur vous-même. Regardez droit devant vous à distance et étendez vos membres supérieurs de côté. Remuez vos doigts et, en gardant vos membres supérieurs étendus, ramenez-les progressivement en avant jusqu'à ce que vous voyiez vos doigts en mouvement. Répétez cela en tenant un petit objet blanc puis un objet rouge jusqu'à ce que vous perceviez qu'il est rouge. Vous pourrez ainsi apprécier la différence du champ visuel pour ces stimuli différents.

Aspect général de l'œil

Ce qu'il faut faire

Regardez les yeux du patient et notez toute différence entre les deux côtés.

Regardez les paupières ; notez particulièrement une asymétrie :

- si une paupière est plus basse que normalement, cela s'appelle un *ptôsis* ; il peut être *partiel* ou *complet* si l'œil est clos ;
- si une paupière est plus haute que normalement, habituellement au-dessus du bord supérieur de l'iris, il s'agit d'une rétraction de la *paupière*.

Regardez la position de l'œil. Y a-t-il une protrusion (exophtalmie) ou l'œil apparaît-il enfoncé (enophtalmie) ? Si vous pensez à une exophtalmie, cela est confirmé si le devant du globe oculaire peut être vu lorsque l'on regarde d'en haut.

Méfiez-vous d'une prothèse oculaire : c'est habituellement évident en y regardant de plus près.

Ce que cela signifie

- Ptôsis. *Causes habituelles* : congénitale, syndrome de Horner (ptôsis toujours partiel), paralysie du III (ptôsis souvent complet) [voir plus bas] ; chez les sujets âgés, le muscle releveur de la paupière supérieur peut devenir faible ou être détaché de la paupière, provoquant un ptôsis lié à l'âge. *Causes plus rares* : myasthénie (ptôsis souvent variable), myopathie.
- Exophtalmie. *Causes habituelles* : le plus souvent dysthyroïdie – associée à une rétraction de la paupière. *Rarement* : masse rétro-orbitaire.
- Enophtalmie : composante du syndrome de Horner (voir plus bas).

Les pupilles

Que faire chez un patient conscient

(Pour les modifications pupillaires chez un patient inconscient, voir le chapitre 27.)

Regardez les pupilles :

- sont-elles de tailles égales ?
- ont-elles des contours réguliers ?
- existe-t-il des corps étrangers (par exemple implant du cristallin) dans la chambre antérieure ?

Illuminez un œil avec une lumière vive :

- observez la réaction de cet œil – réflexe direct – puis recommencez et regardez la réaction de l'autre œil – réflexe consensuel ;
- assurez-vous que le patient regarde dans le lointain et ne fixe pas la lumière ;
- recommencez avec l'autre œil

Placez votre index 10 cm devant le nez du patient. Demandez au patient de regarder dans le lointain puis votre doigt.

Regardez les pupilles pour observer leur réaction à l'*accommodation*.

Ce que vous trouvez

Voir la figure 7.2.

Autres tests

Le test lumineux oscillant

Ce qu'il faut faire

Illuminez un œil puis l'autre à environ 1 s d'intervalle. Balancez la lumière de façon répétée entre les deux yeux. Observez les réponses pupillaires lorsque l'œil est éclairé.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- La pupille se contracte chaque fois qu'elle est éclairée : normal.
- D'un côté la pupille se contracte lorsqu'elle est éclairée, tandis que l'autre pupille se dilate lorsqu'elle est éclairée ; il existe un déficit relatif de l'afférence pupillaire du côté qui se dilate : pupille de Marcus Gunn.

N.B. Ce phénomène est toujours unilatéral.

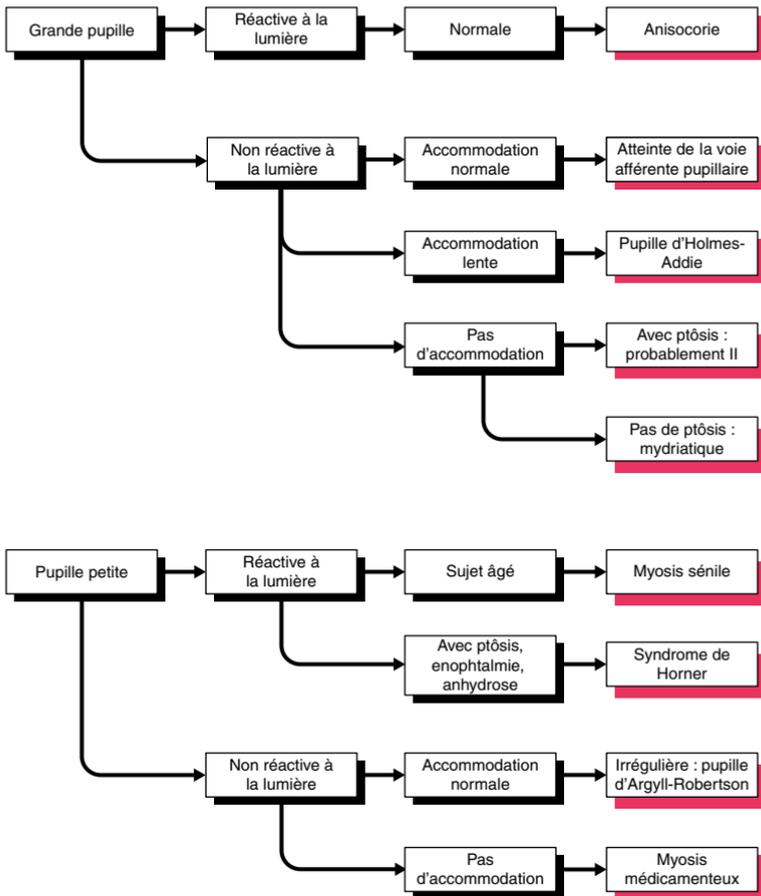


Figure 7.2
Diagramme des anomalies pupillaires.

Ce que cela signifie

- Anisocorie : pupilles inégales mais régissant normalement – variante normale.
- Myosis sénile : variante normale liée à l'âge.
- Pupille d'Holmes-Addie : dégénérescence du ganglion ciliaire de cause indéterminée : peut être associée à une aréflexie tendineuse.
- Déficit pupillaire afférent : lésion préchiasmatique. *Cause habituelle* : neuropathie optique. *Causes rares* : compression du nerf optique, dégénérescence rétinienne.
- Déficit pupillaire afférent relatif : lésion préchiasmatique partielle. *Causes* : les mêmes que pour le déficit pupillaire afférent.
- Syndrome de Horner (myosis, ptôsis partiel, enophtalmie, anhydrose de l'hémiface) : lésion des voies sympathiques. Cela peut être d'origine :

- centrale : dans l'hypothalamus, le bulbe ou la moelle cervicale supérieure (au-dessus ou au niveau de l'émergence à T1). *Causes habituelles* : accidents vasculaires (notamment infarctus latérobulbaire), démyélinisation. *Rarement* : traumatisme ou syringomyélie ;
- périphérique : dans la chaîne sympathique, le ganglion cervical supérieur ou le long de la carotide interne. *Causes habituelles* : syndrome de Pancoast (cancer de l'apex pulmonaire), traumatisme. *Causes rares* : dissection carotidienne. Parfois, aucune cause n'est trouvée.
- Pupille d'Argyll-Robertson : probablement lésion mésentencéphalique supérieure ; actuellement très rare. *Causes habituelles* : syphilis, diabète. *Cause rare* : sclérose en plaques.

Acuité visuelle

Que faire et que trouvez-vous

Le patient peut-il voir des deux yeux ?

- Demandez au patient de mettre ses lunettes s'il en utilise.
- Couvrez un des deux yeux. Testez chaque œil séparément. L'acuité peut être testée de plusieurs façons.

(i) En utilisant le tableau de Snellen

- Placez le patient à 6 m du tableau bien éclairé. Demandez-lui de lire les lettres en allant des plus grandes aux plus petites.
- Notez les résultats : distance en mètres du tableau ; distance en mètres à laquelle les lettres peuvent être lues.

Par exemple : 6/6 quand la lettre est lue à la distance correcte ou 6/60 quand la plus grande lettre normalement lue à 60 m est lue à 6 m.

(ii) En utilisant le tableau pour la vision de près (figure 7.3)

- Tenez le tableau à 30 cm du patient et demandez-lui de lire les lignes.
- Notez la ligne lue ayant les lettres les plus petites (par exemple n° 6).
- Assurez-vous que le patient utilise ses lunettes de lecture.

(iii) En utilisant le matériel présent au lit du malade, tel que le journal

Notez la dimension des lettres lues (par exemple, seulement les titres ou toutes les lignes).

S'il est incapable de lire les plus grandes lettres, voyez si le patient peut :

- compter les doigts : demandez-lui combien de doigts vous lui montrez ;
- voir les mouvements de la main : demandez-lui s'il voit votre main bouger devant son œil ;
- percevoir la lumière : demandez-lui de dire quand il voit une lumière s'allumer devant son œil.

Demandez au patient de **regarder à travers un trou d'épingle percé dans une carte.**

N°5.

Bateau, maison, cheval, chat, chou, homme, pantalon, jaune.

N°6.

Œil, oreille, terre, lion, mensonge, route, vert, chien.

N°8.

Oiseau, mur, argent, tour, train, ajonc.

N°10.

Escargot, voile, bleu, veste, palourde, jockey.

N°12.

Voiture, corbeau, gris, crochet, écarlate.

N°14.

Blanc, banque, turbot, bijou.

N°18.

Jeu, grain, rouge, chèvre.

N°24.

Noir, grenouille, arbre.

Figure 7.3
Vision de près.

Si l'acuité est améliorée, il s'agit d'un trouble de la réfraction et non d'une cause optique ou neurologique.

Une nouvelle variante

Les ophtalmologistes tendent à utiliser des tables de LogMAR (logarithme de l'angle minimum de résolution) pour mesurer l'acuité. Les tableaux LogMAR peuvent avoir différentes présentations. Ils sont lus comme le tableau de Snellen. Cependant, le résultat est exprimé comme le logarithme de l'angle minimum de résolution, qui est l'inverse du rapport de Snellen, par exemple, pour les acuités Snellen :

- 6/6 ou 20/20 = LogMAR 0.0 ;
- 6/24 ou 20/80 = LogMAR + 0.6 ;
- 6/60 ou 20/200 = LogMAR + 1.0.

Ce que cela signifie

- Baisse de l'acuité corrigée par le « trou d'épingle » ou des lunettes : anomalie du globe oculaire.
- Baisse de l'acuité non corrigée : classement selon le niveau antéro-postérieur de la lésion sur les voies visuelles.

Antérieur	Lésion cornéenne : ulcération, œdème
	Cataracte
	Dégénérescence maculaire : particulièrement liée à l'âge
	Hémorragie ou infarctus rétinien
	Neuropathie optique : – inflammatoire (SEP) – ischémique – compressive – rétrochiasmatique : déficit du champ visuel coupant la macula (voire plus loin)
	Lésions occipitales bilatérales : cécité corticale
Postérieur	

Champ visuel

Ce qu'il faut faire

Évaluer les déficits majeurs du champ visuel

- Demandez au patient de vous regarder dans les yeux.
- Placez vos mains des deux côtés à environ 50 cm l'une de l'autre, 30 cm au-dessus du niveau des yeux. Étendez vos index (figure 7.4). Vos doigts devraient être dans le champ temporal supérieur du patient des deux côtés.

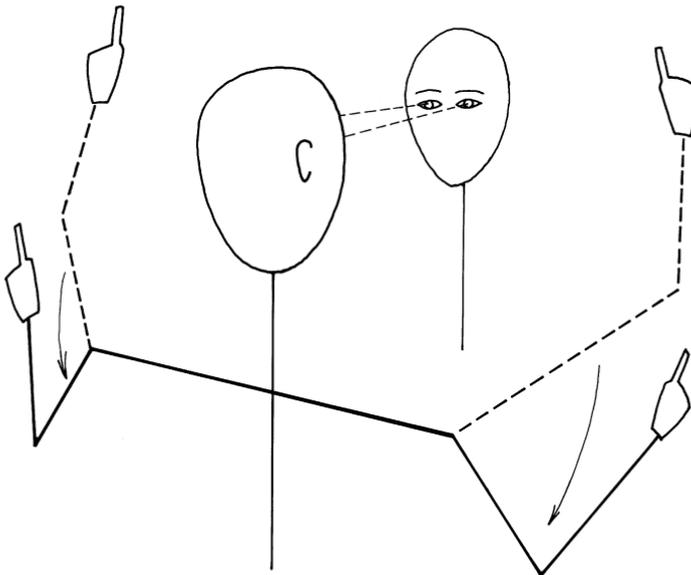


Figure 7.4

Évaluation grossière du champ visuel.

- Demandez au patient de dire quel est l'index qu'il voit remuer : le droit, le gauche ou les deux.
- Recommencez en plaçant vos mains environ 30 cm au-dessous du niveau des yeux.
Si un côté est ignoré quand les deux doigts bougent ensemble mais est vu si le doigt bouge seul, il s'agit d'inattention visuelle.

Testez chaque œil séparément

Avec quoi tester ?

Les grands objets sont mieux vus que les petits objets ; les objets blancs sont vus plus facilement que les rouges. Ainsi le champ visuel sera-t-il variable selon la taille et la couleur du stimulus utilisé.

La vision centrale sert aux couleurs (cônes), la vision périphérique est monochrome (bâtonnets).

Utilisez une tête d'épingle blanche pour rechercher les déficits du champ visuel périphérique. Une tête d'épingle rouge est utilisée pour évaluer des déficits de la vision centrale, et c'est aussi un test sensible pour les autres déficits du champ visuel.

- Asseyez-vous au niveau du patient, à la distance d'un membre supérieur.
- Couvrez l'œil droit du patient et demandez-lui de regarder votre œil droit avec son œil gauche ; ainsi, vous contrôlez son point de fixation pendant toute la durée du test.
- Inclinez la tête du patient de façon à ce que les sourcils et le nez ne fassent pas écran.

En utilisant une tête d'épingle blanche

- Imaginez une sphère de 30 cm de rayon centrée sur l'œil du patient.
- Déplacez l'épingle blanche vers le point de fixation le long d'un arc de la sphère (figure 7.5).
- Assurez-vous que l'épingle n'est pas vue au départ (habituellement derrière le plan des yeux). Demandez au patient de vous prévenir dès qu'il voit l'épingle.
- Initialement, déplacez l'épingle lentement à partir de quatre directions : nord-est, nord-ouest, sud-est, sud-ouest (nord et sud sur la verticale).
- La partie du champ immédiate autour du point de fixation dépend de la macula.

En testant avec une tête d'épingle rouge

- Imaginez un plan, comme une plaque de verre verticale, à mi-distance entre vous et le patient. Vous allez comparer sur cette plaque votre champ visuel avec celui du patient. Le champ pour le rouge est d'environ 30–40° autour du point de fixation.
- Placez l'épingle sur ce plan au-delà du point où vous voyez qu'elle est rouge. Déplacez-la dans ce plan vers le point de fixation. Demandez au patient de vous dire quand il peut voir qu'elle est rouge.
- Amenez l'épingle à partir de quatre directions nord-est, nord-ouest, sud-est, sud-ouest (nord et sud étant sur la verticale)
- Comparez le champ visuel du patient avec le vôtre.

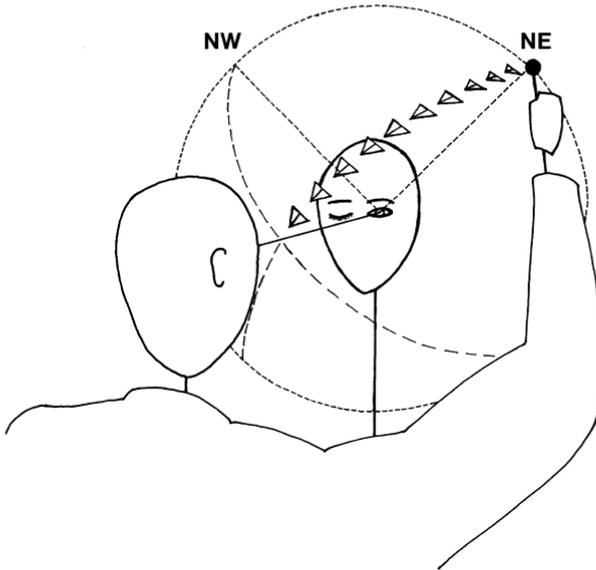


Figure 7.5

Étude du champ visuel périphérique.

Lorsque vous trouvez une amputation du champ visuel

Définissez ses limites, en déplaçant l'épingle d'où elle n'est pas vue vers là où elle est vue.

À noter

La limite est souvent verticale ou horizontale (figure 7.6).

Lorsqu'il existe une hémianopsie homonyme

La macula doit être testée.

Déplacez l'épingle horizontalement du côté du déficit vers le point de fixation.

- Si l'épingle est vue avant d'atteindre la ligne médiane, il y a épargne maculaire.
- Si l'épingle est vue seulement lorsqu'elle dépasse la ligne visuelle, il n'y a pas d'épargne maculaire.

Décrivez l'amputation du champ visuel du point de vue du patient.

Un déficit central du champ visuel – *scotome* – et la *tache aveugle* (déficit du champ visuel du au disque optique) sont habituellement trouvés en utilisant une épingle rouge.

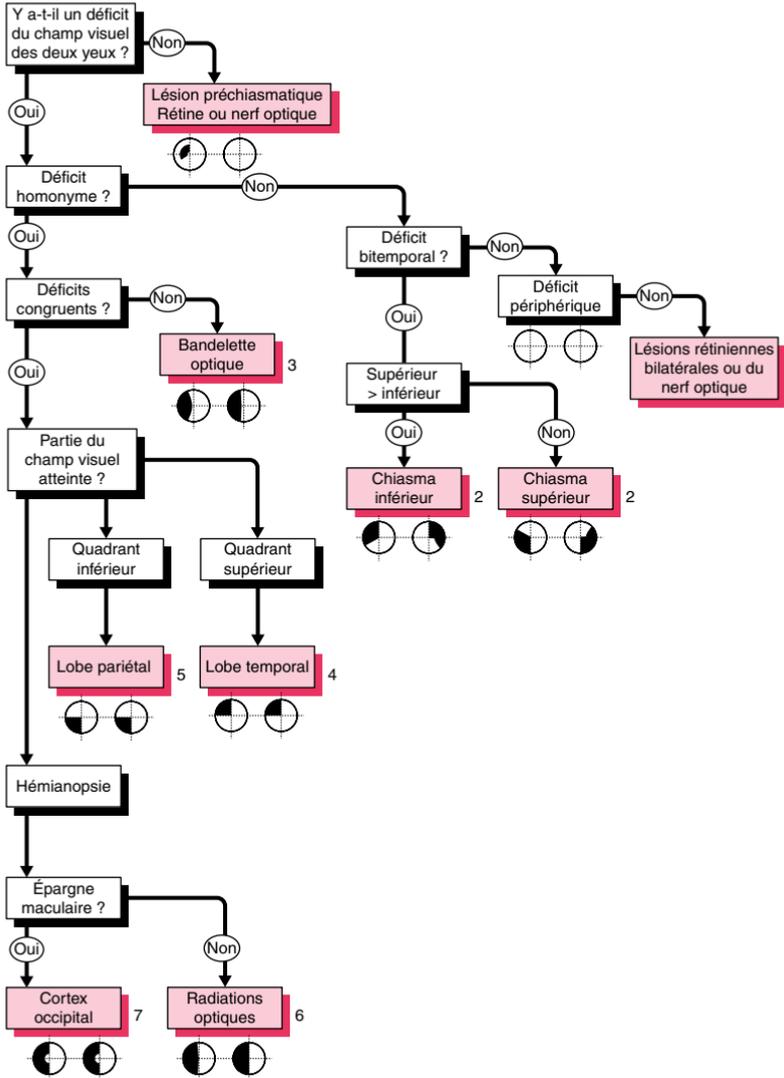


Figure 7.6
Diagramme des déficits du champ visuel.

À noter

Si le patient se plaint d'un trou dans son champ visuel, il est souvent préférable de lui donner l'épingle et de lui demander de la placer dans son trou de vision.

Pour trouver la tache aveugle, déplacez l'épingle, à mi-distance entre le patient et vous, sur le méridien médian à partir du point de fixation jusqu'à trouver votre tache aveugle. Demandez au patient de vous dire quand l'épingle disparaît.

Erreurs fréquentes

- Déficit du champ temporal supérieur : *le sourcil*.
- Déficit du champ nasal inférieur : *le nez*.
- Le patient bouge les yeux (« triche ») en regardant d'un côté : *hémianopsie homonyme ancienne de ce côté*.

Ce que vous trouvez

Voir la figure 7.7.

(i) Déficit limité à un œil

Rétrécissement du champ visuel

- Vision tubulaire : les dimensions du champ rétréci restent les mêmes quelle que soit la distance à laquelle l'objet testé se trouve de l'œil.
- Scotome : un trou dans le champ visuel – décrit par son siège (par exemple, *central ou centrocaecal*, reliant le point de fixation à la tache aveugle) et par sa forme (par exemple, *rond ou en anneau*).
- Déficit altitudinal : limité à la moitié supérieure ou inférieure du champ visuel mais traversant la ligne médiane.

(ii) Déficit intéressant les deux yeux

- Hémianopsie bitemporale : déficit dans le champ temporal des deux yeux. Notez soigneusement si les quadrants supérieurs ou inférieurs sont plus atteints.
- Quadransopsie homonyme : déficit dans le même quadrant de vision des deux yeux. Classée comme *congruente ou incongruente* (voir plus haut).
- Hémianopsie homonyme : déficit dans le même hémichamp des deux yeux. Classée selon le degré de la préservation fonctionnelle dans le champ atteint (par exemple, capacité à voir des cibles mobiles), selon son caractère *congruent ou incongruent* et selon qu'il y a ou non *épargne maculaire*.
- Autres, comprenant des déficits bilatéraux comme décrit dans (i).

Avant de continuer votre examen, décrivez vos constatations, par exemple : « Cet homme a une réponse pupillaire normale à la lumière et à l'accommodation. Son acuité visuelle est de 6/6 à droite et de 6/12 à gauche. Il a une hémianopsie homonyme droite qui est congruente et une épargne maculaire. »

Ce que cela signifie

Voir les figures 7.6 et 7.7.

- *Déficit limité à un œil* : indique une pathologie de l'œil, de la rétine ou du nerf optique.
 - Rétrécissement du champ visuel : œdème papillaire chronique, glaucome chronique.

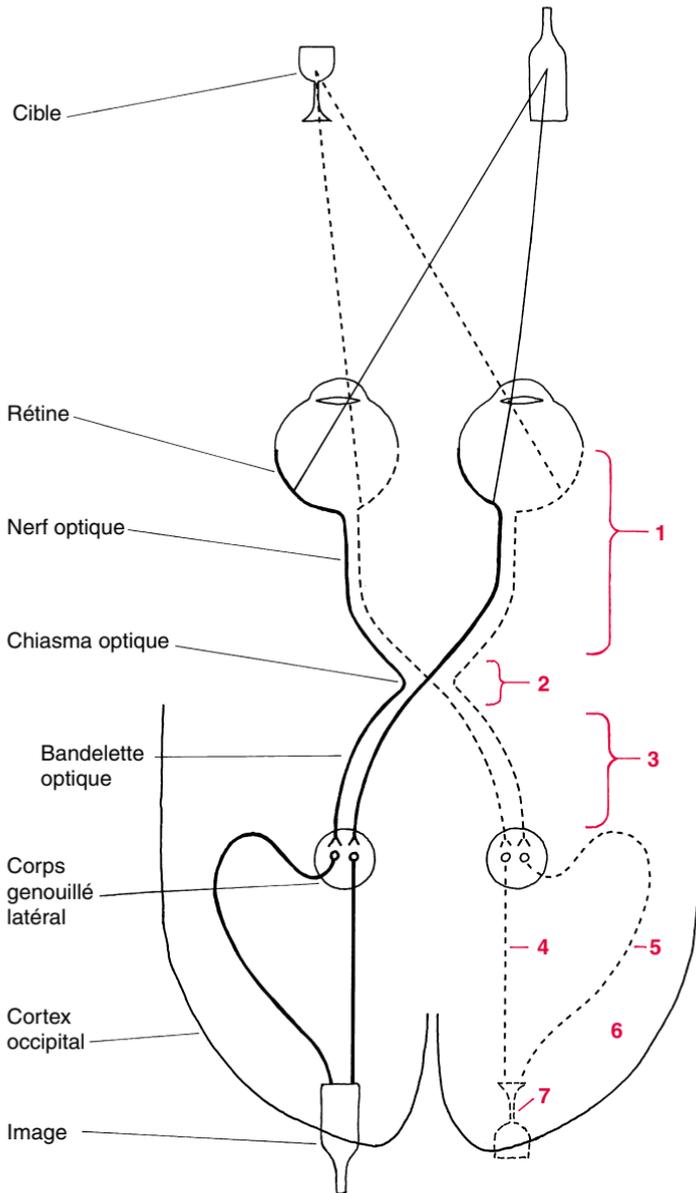


Figure 7.7

Voies visuelles. Les chiffres (les mêmes que dans la figure 7.6) indiquent le siège des lésions.

- Vision tubulaire : n'indique pas une pathologie organique – suggère l'hystérie.
- Scotome : sclérose en plaques, neuropathie optique toxique, neuropathie optique ischémique, hémorragie ou infarctus de la rétine.
- Déficit altitudinal : suggère une cause vasculaire, infarctus de la rétine ou neuropathie optique ischémique.
- *Déficit intéressant les deux yeux* : indique une lésion au niveau ou derrière le chiasma optique ou une lésion bilatérale préchiasmatique.
- Hémianopsie bitemporale :
 - quadrant supérieur > inférieur, compression chiasmatique inférieure, habituellement adénome hypophysaire ;
 - quadrant inférieur > supérieur : compression chiasmatique supérieure, habituellement crâniopharyngiome.

Les causes habituelles des lésions mentionnées plus bas sont des infarctus ou hémorragies cérébrales, des tumeurs ou des traumatismes cérébraux.

- *Quadranopsie homonyme* :
 - supérieure : lésion du lobe temporal ;
 - inférieure : lésion du lobe pariétale.
- *Hémianopsie homonyme* :
 - incongruente : lésion de la bandelette optique ;
 - congruente : lésion en arrière du corps genouillé latéral ;
 - épargne maculaire : lésion du cortex occipital (ou lésion partielle de la bandelette ou des radiations optiques).

Nerfs crâniens

L'œil 2 – le fond d'œil

Données de base

L'ophtalmoscope procure une source lumineuse et un système optique permettant l'examen du fond d'œil (figure 8.1).

Ses parties mobiles sont :

- un bouton on/off, habituellement avec un contrôle de l'intensité lumineuse ;
- un anneau de mise au point (parfois deux) ;
- parfois un sélecteur de rayonnement ;
- parfois une protection.

L'anneau de mise au point est utilisé pour corriger (1) votre vision ; (2) la vision du patient.

1. Si vous êtes *myope* et si vous n'utilisez pas de lunettes ou de verres de contact, vous aurez à tourner l'anneau dans le sens antihoraire pour obtenir une focalisation normale ; tournez-le dans le sens horaire si vous être *hypermétrope*. Établissez votre correction avant d'examiner le patient.

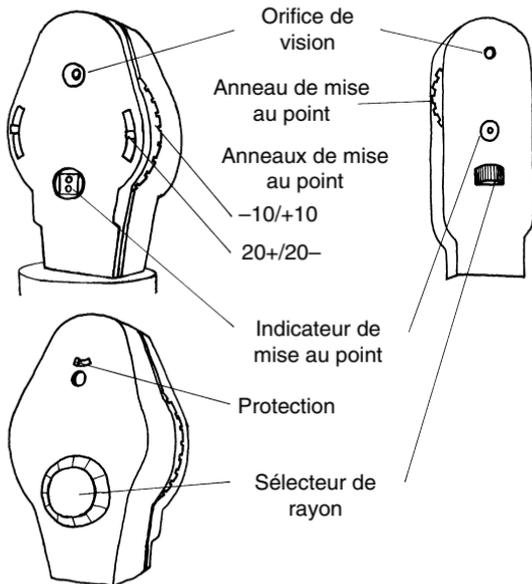


Figure 8.1

Les éléments de deux ophtalmoscopes communément utilisés.

2. Si le patient est myope, tournez l'anneau dans le sens antihoraire ; s'il est hypermétrope, dans le sens horaire.

À noter

Une vue oblique du patient portant ses lunettes vous indique s'il est myope ou hypermétrope. Si son visage apparaît plus petit à travers ses lunettes, il est myope ; s'il paraît plus large, il est hypermétrope. L'importance de ce phénomène donne une idée sur la sévérité.

Choix du sélecteur de rayon :

- standard en général ;
- étroit pour examiner la papille ;
- ciblé (comme le viseur d'un fusil) pour mesurer l'excavation papillaire ;
- vert pour voir les hémorragies (le rouge apparaît beaucoup plus sombre).

Erreurs fréquentes

- Le deuxième anneau de mise au point, avec les choix 0, +20 et -20, n'est pas mis à 0.
- Un faisceau inapproprié est choisi ou l'anneau est arrêté entre deux sélections.
- La protection n'est pas retirée.
- La pile est à plat (problème le plus habituel).

Ce qu'il faut faire

- Éteignez la lumière ou tirez les rideaux.
- Asseyez-vous en face du patient.
- Vérifiez que la focalisation est à 0, que la lumière est présente et que le faisceau correct est choisi.
- Demandez au patient de fixer un point distant au niveau de ses yeux (par exemple un interrupteur, un point lumineux sur le mur).
Pour examiner l'œil droit (figure 8.2) :
 - tenez l'ophtalmoscope dans la main droite ;
 - approchez le patient du côté droit ;
 - la pupille doit apparaître rose, comme une photographie mal exposée ;
 - des opacités intraoculaires, notamment cataracte et corps flottants, apparaissent comme des ombres. La cataracte a habituellement l'aspect d'une toile délicate ;
 - approchez-vous progressivement de l'œil ;
 - restez dans le même plan horizontal en visant l'arrière de la tête du patient. Cela doit vous placer à environ 15° de son axe de fixation ;
 - demandez au patient de continuer à regarder un point distant et non la lumière ;
 - approchez l'ophtalmoscope à 1–2 cm de l'œil ;

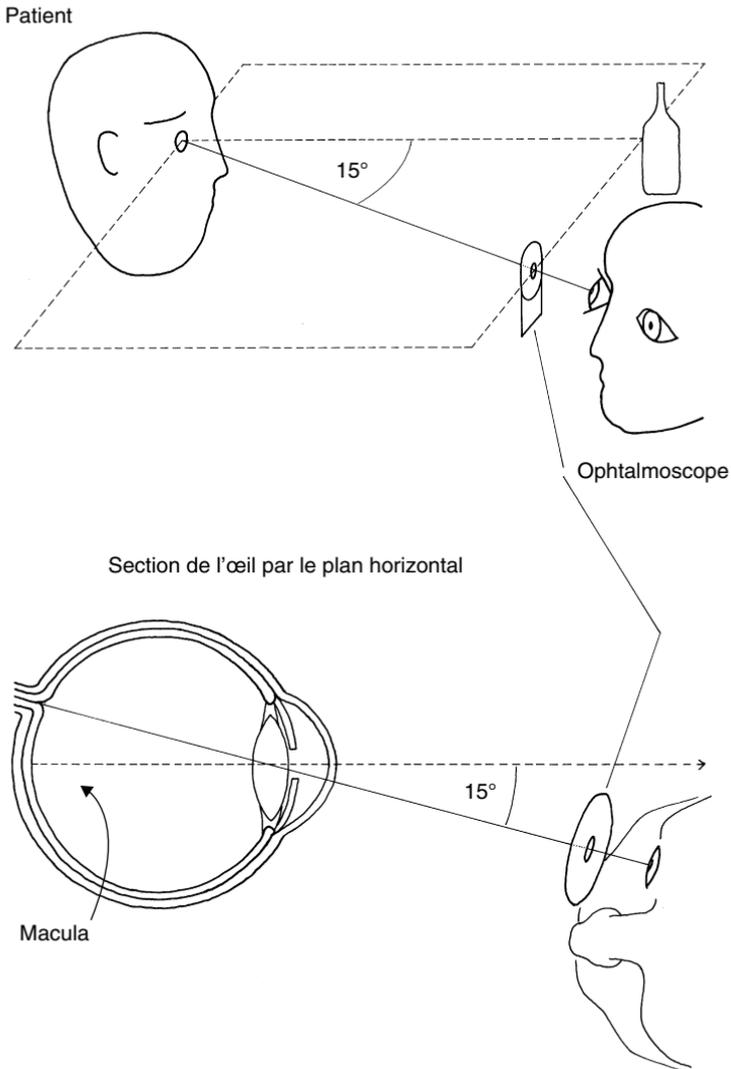


Figure 8.2

Approche du patient avec un ophtalmoscope.

Regardez l'œil droit avec l'ophtalmoscope, à une distance d'environ 30 cm, dans le plan horizontal de l'œil selon un angle d'environ 30° avec la ligne de fixation. Visez le centre de l'arrière du crâne. Tenez-vous en dehors de l'axe de vision de l'autre œil.

- maintenez l'ophtalmoscope au même niveau que l'œil du patient et que le point de fixation ;
- mettez au point l'ophtalmoscope comme indiqué plus haut.

Si l'œil est approché de cette façon, la papille doit être vue. Sinon, mettez au point sur un vaisseau et suivez-le. L'angle aigu des bifurcations et la convergence

des artères et des veines vous indiquent la direction à suivre. Ou bien, recommencez.

À noter

Il est essentiel de maintenir l'œil du patient, le point de fixation et l'ophtalmoscope dans le même plan.

Erreurs fréquentes

- *Œil aphatique* (absence de cristallin) : hypermétropie sévère. Utilisez une lentille fortement corrigée ou examinez le patient porteur de ses lunettes.

Pour examiner l'œil gauche : tenez l'ophtalmoscope de la main gauche et utilisez votre œil gauche. Si vous utilisez votre œil droit pour examiner l'œil gauche du patient, vous finirez nez à nez avec le patient. Pour la plupart, cette partie de l'examen paraît d'abord difficile et vous devez persévérer.

1. Examinez la papille

- Notez sa couleur.
- Examinez le bord de la papille : est-il bien vu ?
- Examinez le disque papillaire.

2. Examinez les vaisseaux

Le diamètre des artères (de couleur claire) devrait être les deux tiers de celui des veines (de couleur bordeaux).

- Examinez le diamètre des artères.
- Examinez les croisements artérioveineux.
- Examinez l'aspect des vaisseaux.
- Examinez les veines rétinienne à leur entrée dans la papille et regardez si elles sont pulsatiles, successivement convexes et concaves. Cela est mieux apprécié en suivant le trajet d'une veine au moment où elle entre dans le disque papillaire.

3. Examinez l'arrière-plan rétinien

- Au voisinage des vaisseaux.
- De façon systématique, les quatre quadrants.

Ce que vous trouvez

1. Le disque papillaire

Voir les figures 8.3 et 8.4.

L'excavation papillaire est légèrement sur le côté nasal du centre de la papille. Son diamètre est normalement inférieur à 50 % de celui de la papille.

Ce que vous trouvez :

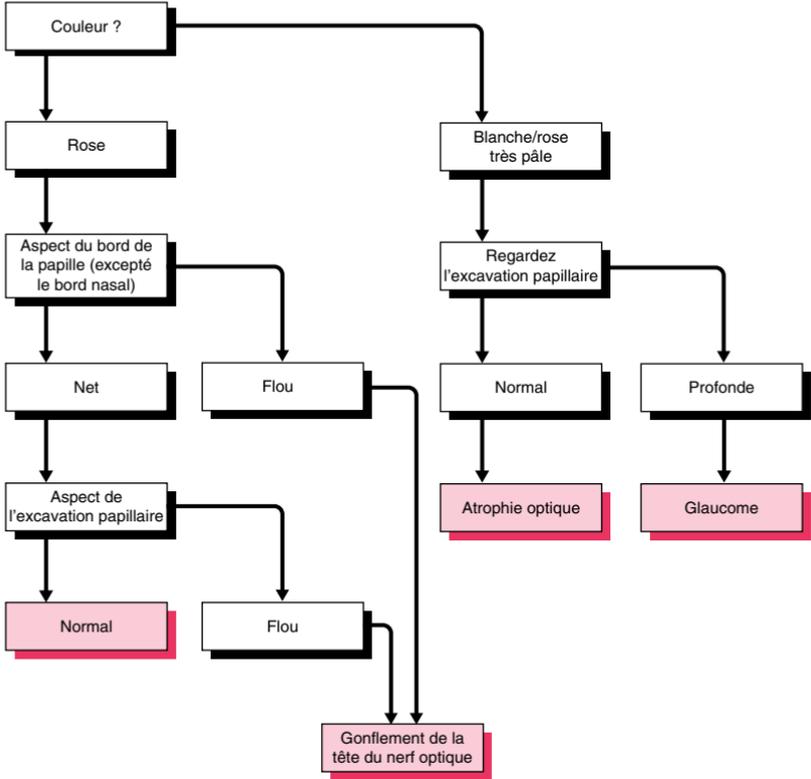


Figure 8.3

Diagramme des anomalies de la papille.

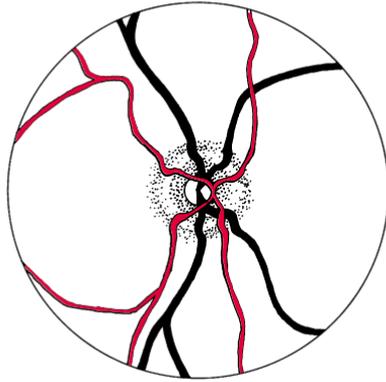
Un gonflement de la tête du nerf optique peut être provoqué par un œdème papillaire ou par une papillite. L'œdème papillaire provoque habituellement un gonflement plus important avec une saillie du bord de la papille – habituellement non associé à une baisse de l'acuité visuelle (peut élargir la tache aveugle). Une papillite est associée à une perte visuelle, notamment à un scotome central.

Un gonflement de la papille est souvent difficile à identifier, les vaisseaux disparaissant en l'absence d'un disque papillaire évident.

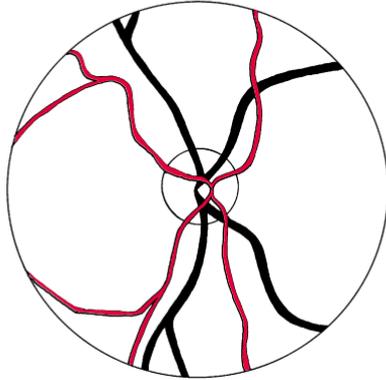
La différence entre œdème papillaire et papillite peut être mémorisée de la façon suivante :

- Vous ne voyez rien (la papille ne peut être trouvée) + le patient voit tout (vision normale) = *œdème papillaire*.
- Vous ne voyez rien + le patient ne voit rien (perte visuelle sévère) = *papillite*.
- Vous voyez tout (papille d'aspect normal) + patient ne voyant rien = *neuropathie rétrobulbaire*.

Cédème papillaire



Atrophie optique



Glaucome

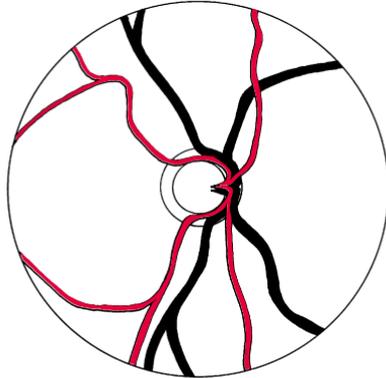


Figure 8.4
Anomalies de la papille.

Erreurs fréquentes

- *Bord nasal de la papille flou* : normal, souvent pris pour un œdème papillaire.
- *Pâleur temporale* : normal, le secteur temporal est plus pâle que le secteur nasal ; souvent interprété de façon erronée comme étant anormal.
- *Fond d'œil de myope* : l'œil myopique est grand ; le disque paraît plus pâle, peut être pris par erreur pour de l'atrophie optique.
- *Fond d'œil d'hypermétrope* : l'œil est petit, le fond de l'œil semble encombré, peut être pris à tort pour de l'œdème papillaire.
- *Drusen* : corps colloïdes pouvant intéresser le disque papillaire, peut être pris pour de l'œdème papillaire.
- *Pigmentation du bord du disque papillaire* : normal – peut faire paraître le disque pâle.
- *Fibres nerveuses myélinisées* : fibres blanches opaques rayonnant habituellement à partir du disque, peut être pris à tort pour de l'œdème papillaire.

2. Vaisseaux

- Irrégularités du calibre artériel.
- Croisement artérioveineux : rétrécissement marqué de la veine lorsqu'elle croise une artère.
- Néovascularisation : apparition d'une néovascularisation fine, souvent près du disque, se détachant fréquemment du plan de la rétine et pouvant donc être en dehors de la mise au point.
- Objets brillants dans la lumière d'une artère : embolies de cholestérol.
- Pulsatilité des veines rétinienes.

Erreurs fréquentes

(Voir la [figure 8.5.](#))

- *Artère choroïdienne* : un petit vaisseau allant du bord de la papille vers la macula. Peut être prise pour une néovascularisation.
- Vaisseaux tortueux : normal.

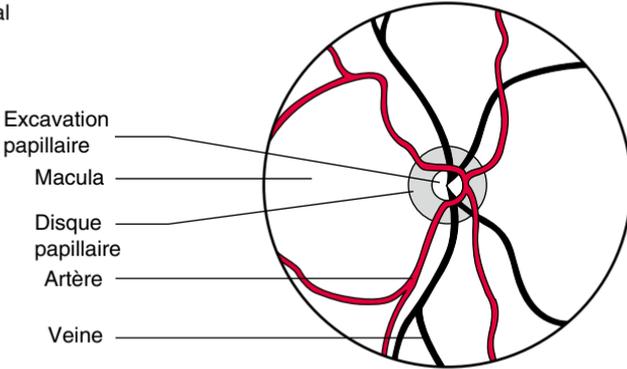
3. Arrière-plan rétinien (figure 8.6)**Généralités**

- Arrière-plan pigmenté : normal, en particulier dans les ethnies à peau sombre. Si aspect rayé : tigroïde.
- Pâle :
 - *clair* : normal chez les gens à la peau claire ; vu aussi chez les albinos ;
 - *nuageux* : la macula apparaît comme une tache rouge cerise, les vaisseaux sont étroits – vu dans les occlusions artérielles rétinienes.

Lésions rouges

- Hémorragies ponctuelles : microanévrismes adjacents aux vaisseaux.
- Taches hémorragiques : saignement dans la couche profonde de la rétine à partir de microanévrismes. Des hémorragies punctiformes et en plaques sont vues dans la rétinopathie diabétique.

Normal



Variantes normales

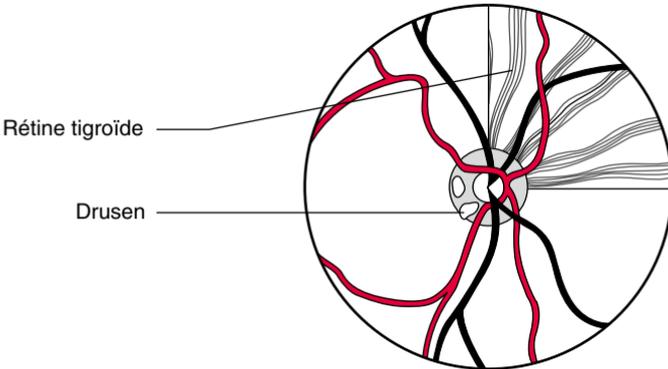
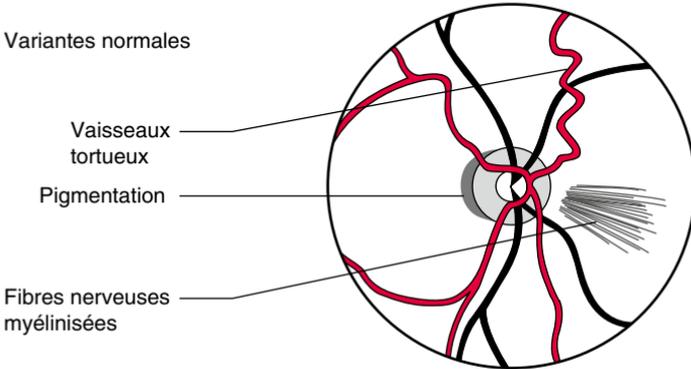


Figure 8.5
Variantes normales.

- Hémorragies en flammèches : hémorragies superficielles dissociées par les fibres nerveuses en un éventail pointant vers la papille. Vues dans la rétinopathie hypertensive ; des hémorragies florides sont vues dans les thromboses veineuses rétinienne – pouvant être limitées à un quart ou à la moitié de la rétine.

Rétinopathies hypertensives

Signe du croisement AV

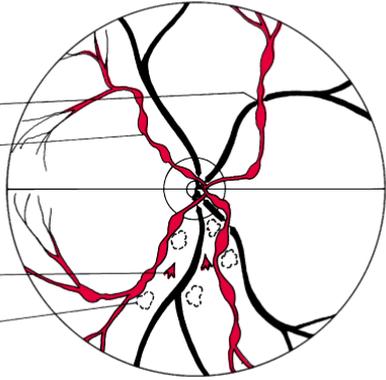
Irrégularité de calibre

légère

plus sévère

Hémorragie

Tache cotonneuse



Rétinopathie diabétique

Flaque hémorragique

Exsudat dur

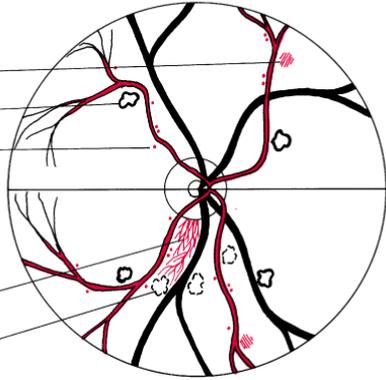
Hémorragies ponctiformes

non proliférative

proliférative

Néovascularisation

Tache cotonneuse



Lésions noires

Cicatrices de laser

Mélanome

Nævus choroïdien

Rétinite pigmentaire

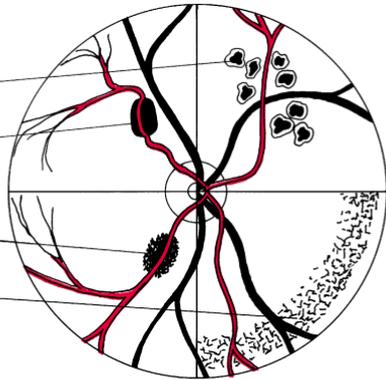


Figure 8.6
Anomalies rétinienne.

- Hémorragies sous-hyaloiïdiennes : hémorragies superficielles irrégulières, habituellement planes. Vues dans les hémorragies sous-arachnoïdiennes.

Lésions blanches/jaunes

- Exsudats durs : lésions jaunâtres bien limitées. Peuvent former un anneau autour de la macula : *étoile maculaire*. Vus dans le diabète et l'hypertension artérielle.
- Taches cotonneuses : taches blanches duveteuses, dites parfois « exsudats mous », causées par des infarctus rétinien. Vues dans le diabète, le lupus érythémateux systémique et le syndrome d'immunodéficience acquise (sida).

Lésions noires

- Taches pigmentées : lésions planes, habituellement rondes – normal.
- Cicatrice de laser : lésions rondes, bordées de noir, habituellement disposées régulièrement. Souvent prises à tort pour une rétinite pigmentaire.
- Rétinite pigmentaire : rare, lésion noire ressemblant à des spicules osseux à la périphérie de la rétine.
- Mélanome : tumeur maligne irrégulière surélevée.

Ce que cela signifie

1. Le disque papillaire

- Pulsations veineuses rétiniennes présentes : indique une pression intracrânienne normale ; cette constatation lorsqu'elle est présente est très utile. Les pulsations veineuses rétiniennes sont absentes chez 15 % des sujets normaux ; ainsi cette absence peut être normale ou traduire une élévation de la pression intracrânienne.
- Œdème papillaire. *Causes habituelles* : augmentation de la pression intracrânienne (N.B. L'absence d'œdème papillaire n'exclut pas une hypertension intracrânienne). *Causes plus rares* : hypertension artérielle maligne, hypercapnie.
- Papillite. *Causes habituelles* : sclérose en plaques, idiopathique.
- Atrophie optique :
 - primaire. *Causes habituelles* : sclérose en plaques, compression du nerf optique, ischémie du nerf optique. *Rarement* : carences nutritionnelles (B12, B1), héréditaire ;
 - secondaire : succédant à un œdème papillaire.
- Excavation profonde de la papille : glaucome chronique – habituellement idiopathique.

2. Vaisseaux sanguins et arrière-plan rétinien

- Rétinopathie hypertensive (figure 8.6) :
 - *stade I* : rétrécissement artériolaire et irrégularité des vaisseaux ;
 - *stade II* : signe du croisement artérioveineux ;

- *stade III* : hémorragies en flammèches, exsudats durs et taches cotonneuses ;
- *stade IV* : œdème papillaire.
- Rétinopathie diabétique (figure 8.6) :
 - *non proliférative* : microanévrismes, points et taches hémorragiques, exsudats durs ;
 - *proliférative* : taches cotonneuses et néovascularisation.
- Embolies de cholestérol : lésions athéroscléreuse proximales – habituellement sténose de l'artère carotide interne ou de l'artère carotide primitive.

Nerfs crâniens III, VI, VI

Les mouvements oculaires

Données de base

On peut distinguer quatre types de mouvements oculaires :

- mouvements oculaires saccadiques : mouvements rapides d'un point de fixation à un autre. Vous utiliseriez une saccade oculaire pour regarder de la page à quelqu'un dans la pièce ou si l'on vous demandait de regarder en l'air ;
- mouvements oculaires de poursuite : mouvement oculaire lent utilisé pour maintenir la fixation sur un objet en mouvement : par exemple pour maintenir le contact oculaire avec une personne se déplaçant dans une pièce ;
- mouvements oculaires vestibulaires-positionnels (réflexe oculo-vestibulaire) : mouvements oculaires compensant les mouvements de la tête pour maintenir la fixation ;
- convergence : mouvements maintenant la fixation lorsqu'un objet est rapproché du visage. Ils sont rarement atteints en pratique clinique.

Ces divers mouvements oculaires sont soumis à des contrôles dont le siège est différent (figure 9.1).

Type du mouvement oculaire	Siège du contrôle
Saccade (commande)	Lobe frontal
Poursuite	Lobe occipital
Vestibulaire-positionnel	Noyaux cérébello-vestibulaires
Convergence	Mésencéphale

Les afférences du lobe frontal, du lobe occipital, du cervelet et des noyaux vestibulaires sont intégrées dans le tronc cérébral de telle sorte que les deux yeux bougent ensemble. Des structures importantes pour le regard latéral sont le centre de la latéralité dans le pont et le faisceau longitudinal médian (FLM), qui court entre les noyaux du III et du IV (dans le mésencéphale) et du VI (dans le pont).

Le III, le IV et le VI contrôlent les muscles suivants (figure 9.2) :

- VI : seulement le muscle droit externe ;
- IV : seulement le muscle oblique supérieur (« grand oblique ») ;
- III : les autres muscles oculomoteurs.

Les anomalies peuvent siéger à n'importe quel niveau (figure 9.1).

Diplopie absente (généralement) :

- supranucléaire (en amont des noyaux) ;

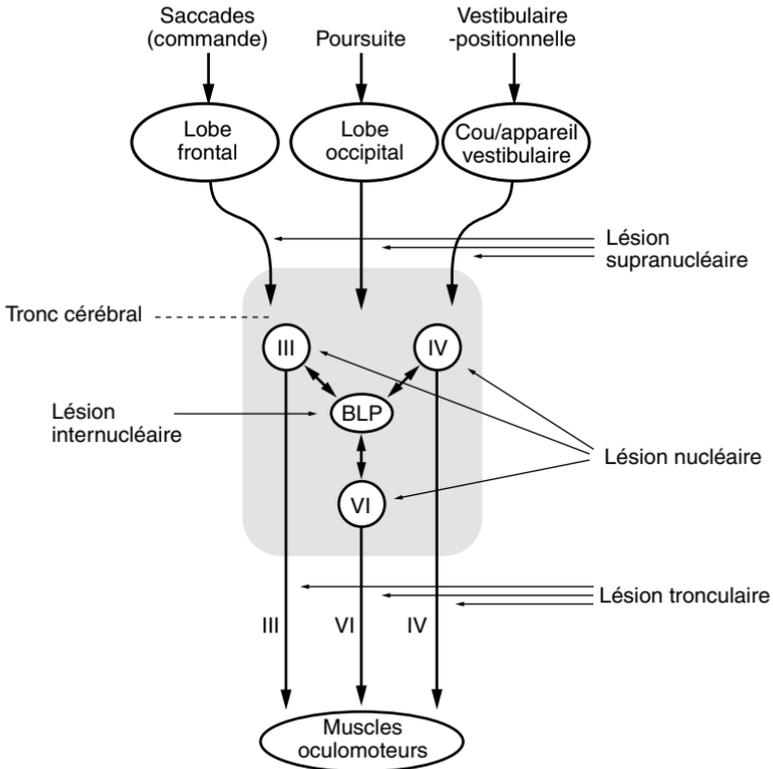


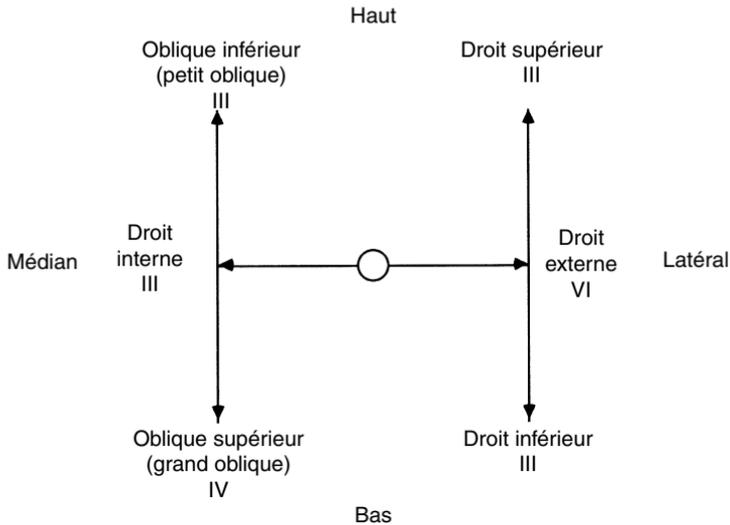
Figure 9.1
Contrôle des mouvements oculaires.

- internucléaire (connexions entre les noyaux ; bandelette longitudinale postérieure [BLP]) ;
 - noyau du VI.
- Diplopie présente :*
- tronc du nerf ;
 - jonction neuromusculaire ;
 - muscle.

Les lésions internucléaires et supranucléaires ne provoquent que rarement de la diplopie.

Diplopie : règles

- La diplopie est au maximum dans la direction du regard correspondant au muscle atteint.
- La fausse image est l'image la plus éloignée.
- La fausse image provient de l'œil dont la fonction est anormale.

**Figure 9.2**

Action des muscles oculaires.

Ce qu'il faut faire

Examinez la position de la tête. La tête est inclinée du côté opposé à une lésion du IV.

Examinez les yeux :

- notez l'existence d'un ptôsis (voir le chapitre 6) ;
- notez la position de repos des yeux et la position du regard primaire.

Examinez la position des yeux dans le regard primaire :

- existe-t-il une convergence ou une divergence ?
- un œil semble-t-il regarder vers le haut ou vers le bas : *skew deviation* ?

Faites le test de couverture de l'œil (figure 9.3).

Le test de couverture de l'œil

Ce qu'il faut faire

C'est un test pour objectiver un strabisme latent.

Demandez au patient de regarder votre œil droit, puis recouvrez son œil gauche. Puis, rapidement, découvrez l'œil gauche et couvrez l'œil droit. Regardez si l'œil gauche doit effectuer une correction pour refixer votre œil droit. Recommencez en couvrant l'œil gauche et en observant l'œil droit.

Ce que vous trouvez

Si un œil doit effectuer une correction lorsqu'il est découvert, cela indique que le patient a un strabisme latent, qui peut être classé comme convergent ou divergent.

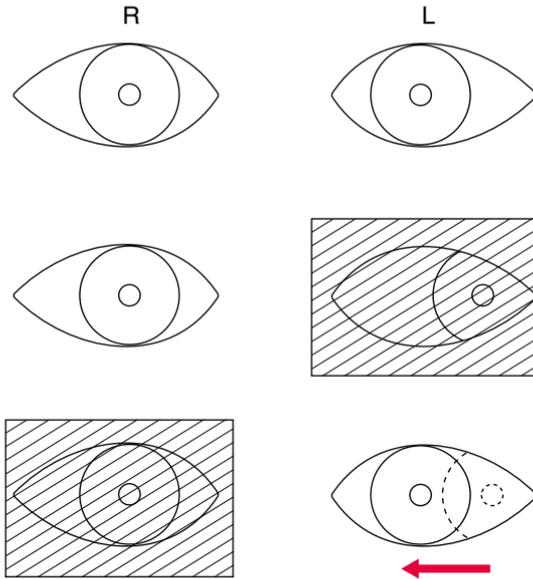


Figure 9.3
Test de couverture de l'œil (explication dans le texte).

Ce que cela signifie

- Strabisme latent : un strabisme congénital intéressant habituellement l'œil le plus faible (et myopie chez l'enfant) est fréquent.

Testez les mouvements de poursuite :

- tenez un crayon verticalement à environ 50 cm du patient dans l'axe de son regard. Demandez-lui de le suivre des yeux sans bouger la tête et de vous dire s'il voit double. Tenez légèrement son menton pour prévenir les mouvements de la tête ;
- déplacez le crayon lentement. Demandez au patient de vous dire s'il voit double :
 - d'un côté à l'autre ;
 - vers le haut et vers le bas en vision directe ;
 - vers le haut et vers le bas dans le regard latéral extrême.
- assurez-vous que le nez du patient n'empêche pas le crayon d'être vu dans le regard latéral extrême.

Erreurs fréquentes

- La cible est trop près.
- La cible est déplacée trop vite.
- Le patient bouge sa tête.
- Chez un patient ayant une hémianopsie, la cible peut disparaître du champ visuel si elle est déplacée trop vite du côté de l'hémianopsie. Ainsi, en présence d'une hémianopsie, la cible doit être déplacée très lentement.

Ce faisant, observez les mouvements des yeux :

- les mouvements des yeux ont-ils une amplitude complète ? Évaluez le pourcentage de la réduction de l'amplitude dans chaque direction ;
- les yeux se déplacent-ils de façon régulière ?
- les deux yeux se déplacent-ils ensemble ?

Si le patient dit voir double à un moment quelconque :

- précisez si les images sont l'une à côté de l'autre, l'une au-dessus de l'autre, ou décalées obliquement ;
- précisez la direction dans laquelle les images sont le plus écartées ;
- dans cette position, couvrez brièvement un œil et demandez quelle image disparaît : l'image interne ou externe. Recommencez en couvrant l'autre œil (figure 9.4).

Testez les saccades oculaires

- Demandez au patient de regarder à droite, à gauche, puis en haut et en bas.
- Observez les mouvements oculaires : leur amplitude est-elle complète, se déplacent-ils régulièrement ? se déplacent-ils ensemble ?
- Observez particulièrement la vitesse de l'adduction.

Testez la convergence

Demandez au patient de regarder dans le lointain puis de fixer votre doigt placé 50 cm en face de lui. Graduellement, rapprochez votre doigt en observant les limites de la convergence des yeux.

Réflexes oculovestibulaires (manœuvre des yeux de poupée)

Ce test est surtout utilisé chez les patients inconscients, permettant de tester les mouvements oculaires. Chez un patient conscient dont les mouvements oculaires sont limités sur commande ou en poursuite, ce test peut être utilisé pour montrer que les mouvements oculaires sont conservés lors d'une stimulation vestibulopositionnelle, indiquant l'origine supranucléaire du trouble oculomoteur.

Demandez au patient de fixer un point à distance ; tournez sa tête vers la gauche puis vers la droite, puis fléchissez et étendez le cou.

Les yeux doivent se déplacer dans les orbites, maintenant la direction du regard vers l'avant.

Ce que vous trouvez

- Les yeux sont mal alignés dans le regard primaire :
 - le mauvais alignement reste constant dans toutes les directions du regard = strabisme concomitant convergent ou divergent ;
 - *un œil est dévié* en bas et en dehors, avec un ptôsis = lésion du III ;
 - les yeux ne sont pas alignés dans le même plan vertical = skew deviation.

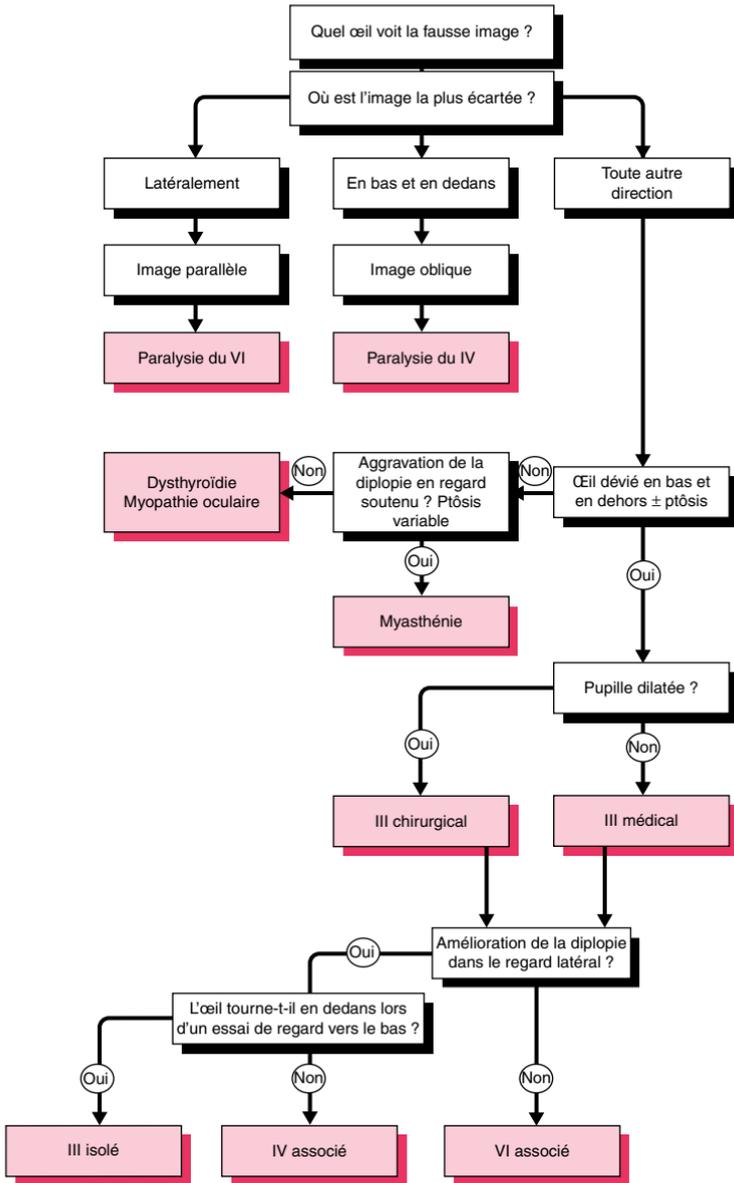


Figure 9.4
Diagramme : diplopie.

- Le patient voit double (figure 9.4) : essayez de répondre aux questions suivantes :
 - le déficit est-il limité à un seul nerf (VI, III ou IV) [figure 9.5] ?
 - s’il y a une paralysie du III, est-elle médicale (respectant la pupille) ou chirurgicale (dilatation pupillaire) ?

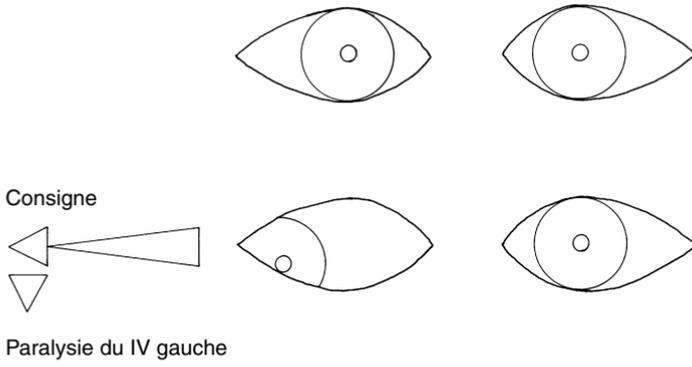
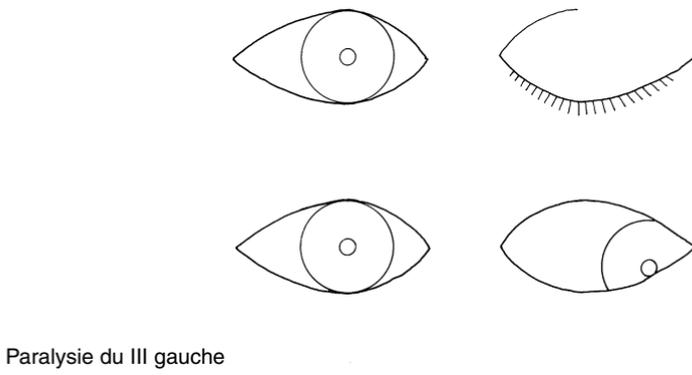
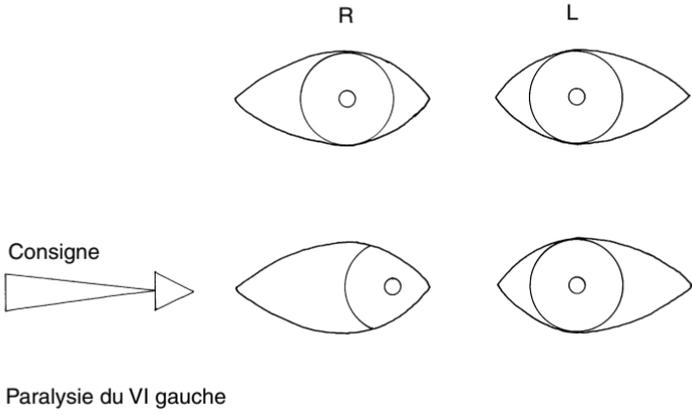


Figure 9.5
Paralysies isolées d'un nerf oculomoteur.

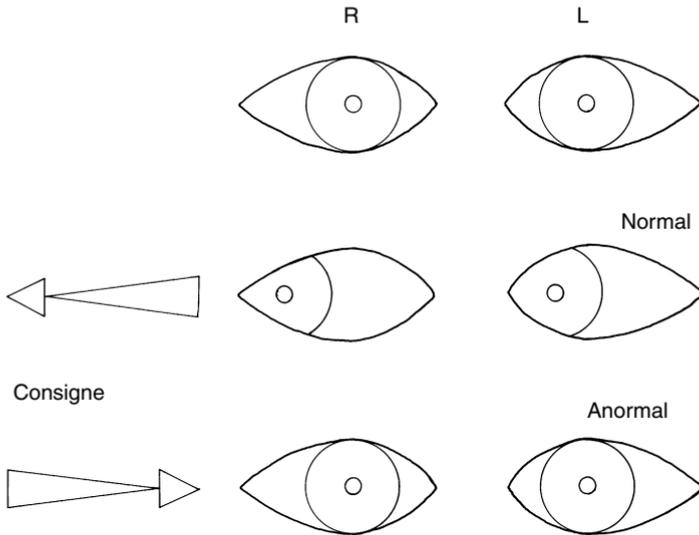


Figure 9.6
Paralysie de la latéralité vers la gauche.

- si le déficit n'est pas limité à un seul nerf :
 - s'agit-il de la combinaison de l'atteinte de plusieurs nerfs ?
 - s'agit-il d'une myasthénie ou des manifestations oculaires d'une dysthyroïdie ?
- Le patient ne voit pas double : comparez les mouvements sur commande, en poursuite et en stimulation vestibulopositionnelle.
 - Autres anomalies communes :
 - le patient ne regarde pas d'un côté : paralysie de la latéralité du regard ; contrôlez la réponse aux réflexes oculo-vestibulaires (figure 9.6) ;
 - le patient ne regarde pas vers le haut = paralysie de la verticalité vers le haut (élévation) ;
 - le patient ne regarde pas vers le bas = paralysie de la verticalité vers le bas (abaissement) ;
 - les yeux ne se déplacent pas ensemble avec un ralentissement marqué de l'œil effectuant l'adduction et un nystagmus de l'œil effectuant l'abduction = ophtalmoplégie internucléaire avec nystagmus ataxique (figure 9.7) ;
 - le mouvement oculaire s'arrête avant la cible et nécessite un second mouvement pour atteindre la fixation = saccades hypométriques.
 - Anomalies plus rares :
 - perte limitée aux mouvements sur commande = lésions frontales ;
 - perte limitée aux mouvements de poursuite = lésions occipitales ;
 - mouvements oculaires limités sur commande ou lors de la poursuite avec des mouvements normaux par le réflexe oculo-vestibulaire = paralysie supranucléaire.

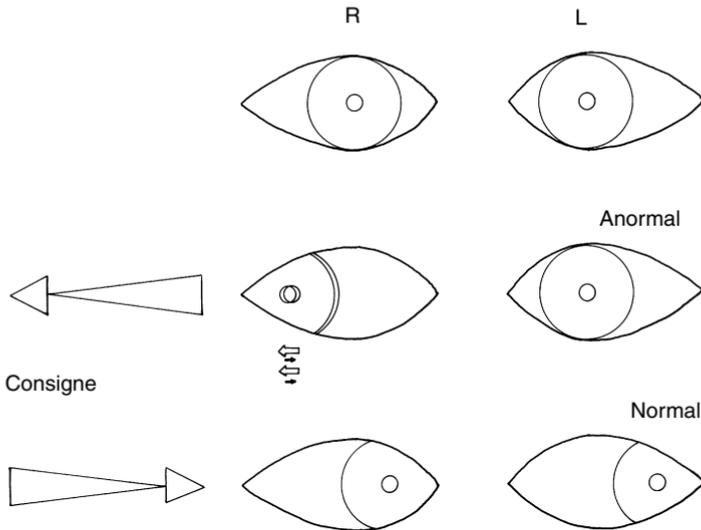


Figure 9.7
Ophtalmoplégie internucléaire gauche.

Ce que cela signifie

- *Skew deviation* : lésion du tronc cérébral. *Causes habituelles* : accident vasculaire cérébral, démyélinisation – cherchez des signes associés du tronc cérébral.
- Paralyse isolée du III, du IV ou du VI : lésion sur le trajet du nerf ou lésion nucléaire. *Causes habituelles* :
 - *médicale* : diabète, athérosclérose. *Rarement* : vascularite, syndrome de Miller-Fischer (une forme du syndrome de Guillain-Barré) ;
 - *chirurgicale* (N.B. Atteinte pupillaire dans la paralysie du III) : tumeur, anévrisme, traumatisme, faux signe de localisation, hernie de l'uncus temporal (III).

À noter

L'anévrisme de l'artère communicante postérieure est une cause fréquente de paralysie chirurgicale du III.

- Lésions nucléaires : pathologies du tronc cérébral comprenant : infarctus du tronc cérébral, sclérose en plaques et, rarement, hémorragie du tronc cérébral et tumeur.
- Paralysie de la latéralité : peut résulter de :
 - une grosse lésion du lobe frontal ou du lobe pariétal lorsque le patient se détourne de son côté paralysé (un mouvement de latéralité peut être obtenu par la manœuvre des yeux de poupée) ;

- une lésion du pont lorsque le patient ne peut pas regarder du côté non paralysé ; il peut y avoir d'autres anomalies pontines (paralysie faciale ; un mouvement de la latéralité ne peut pas être obtenu par la manœuvre des yeux de poupée).
- Paralysie de la verticalité : lésions du tronc cérébral supérieur. *Causes habituelles des paralysies de la latéralité et de la verticalité* : infarctus du tronc cérébral, sclérose en plaques, tumeur.
- Ophthalmoplégie internucléaire = lésion du faisceau longitudinal médian. *Cause habituelle* : sclérose en plaques. *Causes plus rares* : pathologie vasculaire, gliome du pont.
- Une paralysie supranucléaire, dans laquelle le réflexe oculovestibulaire est conservé, peut survenir en association avec un syndrome akinétorigide (chapitre 24), en relation avec le *syndrome de Steele-Richardson* ou une *paralysie supranucléaire progressive*. Elle peut être aussi observée dans d'autres affections dégénératives.
- Saccades hypométriques : lésions cérébelleuses (voir le chapitre 23).

Nystagmus

Données de base

Le nystagmus est une déviation lente dans une direction suivie d'une correction rapide dans la direction opposée. Par convention, le nystagmus est défini par la direction de la secousse rapide.

Le nystagmus peut être :

- *physiologique* : nystagmus optocinétique (comme on le voit chez quelqu'un regardant le paysage par la fenêtre d'un train) ;
- *périphérique* : dû à une anomalie du système vestibulaire au niveau de l'oreille interne, du nerf ou du noyau vestibulaire ;
- *central* : dû à des anomalies des connexions vestibulaires centrales ou du cervelet ;
- *réтинien* : dû à une incapacité de la fixation.

Ce qu'il faut faire

Demandez au patient de suivre votre doigt du regard. Déplacez votre doigt successivement vers le haut, le bas et de chaque côté. Maintenez brièvement votre doigt dans chaque position en un point où il peut être vu aisément par les deux yeux.

Observez le nystagmus. Notez :

- s'il est symétrique, battant à la même vitesse dans les deux directions (*nystagmus pendulaire*) ou s'il y a une phase rapide dans une direction et une phase lente dans l'autre direction (*nystagmus à ressort*) ;
- la direction de la phase rapide : est-elle horizontale, vertical ou rotatoire ?
- la position de l'œil dans laquelle le nystagmus apparaît et celle dans laquelle il est le plus marqué ;
- s'il apparaît dans le regard direct (*second degré*) et s'il apparaît avec la phase rapide battant du côté opposé à la direction du regard (*troisième degré*) ;
- s'il est plus marqué sur l'œil en abduction que sur l'œil en adduction ;
- s'il survient dans une seule direction ;
- s'il survient dans plusieurs directions du regard (*nystagmus du regard multidirectionnel*).

Pour décider s'il est central ou périphérique, notez :

- s'il est persistant ou se fatigue ;
- s'il est associé à une sensation de vertige ;
- s'il est amélioré par la fixation visuelle.

Erreurs fréquentes

- Dans le regard latéral extrême, une ou deux secousses nystagmiques peuvent être vues normalement – assurez-vous que la cible reste dans le champ de la vision binoculaire.
- Si des secousses nystagmiques sont présentes, répétez le test. S'il s'agit d'un vrai nystagmus, il apparaîtra avant le regard latéral extrême.

Recherche du nystagmus optocinétique

Il peut être cherché en faisant tourner un tambour portant des rayures devant les yeux du patient ; cela provoque normalement un nystagmus battant du côté opposé au sens de la rotation. Ce test est utile chez les patients ayant une cécité hystérique.

La façon de tester le vertige positionnel bénin est décrite dans le chapitre 12.

Ce que vous trouvez

Voir la figure 10.1.

Décidez si le nystagmus est central ou périphérique.

	Soutenu	Fatigable	Associé à une symptomatologie vertigineuse	Réduit par la fixation
Central	+	-	-	-
Périphérique	-	+	+	+

Le nystagmus périphérique n'est pas associé à d'autres anomalies oculomotrices et il a habituellement une composante rotatoire.

Ce que cela signifie

- Secousses nystagmiques rapidement épuisables : normal.
- Nystagmus pendulaire : incapacité à fixer = congénital, peut être observé chez les mineurs de fond.
- Nystagmus rotatoire :
 - nystagmus rotatoire pur : central. Un nystagmus périphérique horizontal a habituellement une composante rotatoire.
- Nystagmus vertical (rare) : lésion du tronc cérébral.
 - *Vers le haut* : lésion de la partie haute du tronc cérébral. *Causes habituelles* : démyélinisation, accident vasculaire cérébral, encéphalopathie de Wernicke.
 - *Vers le bas* : lésion de la jonction bulbo-cervicale. *Causes habituelles* : malformation d'Arnold-Chiari, syringobulbie, démyélinisation.
- Nystagmus horizontal (fréquent) :
 - nystagmus ataxique : nystagmus de l'œil en abduction → œil en adduction associé à une ophtalmoplégie internucléaire (voir le chapitre 9). *Causes habituelles* : sclérose en plaques, accident vasculaire cérébral ;

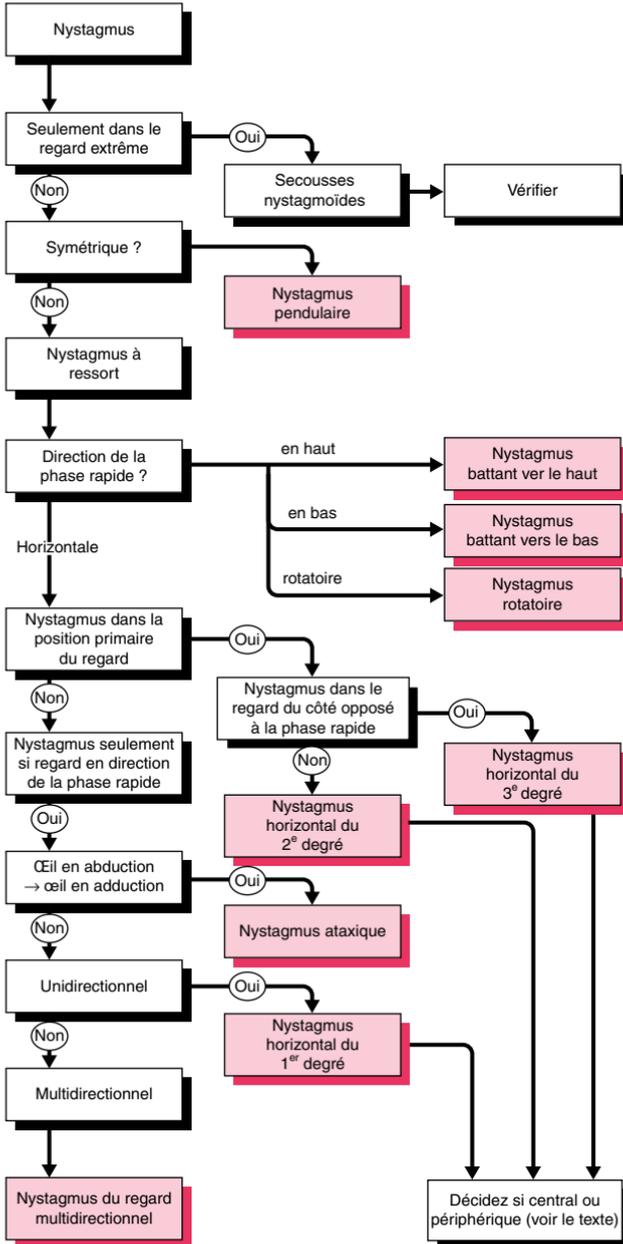


Figure 10.1
 Diagramme du nystagmus.

- nystagmus du regard multidirectionnel : nystagmus survenant dans plus d'une direction du regard. Toujours central – cérébelleux ou vestibulaire :
 - syndrome cérébelleux. *Causes habituelles* : médicaments, alcool, sclérose en plaques. *Causes plus rares* : maladies dégénératives du cervelet, tumeurs cérébelleuses ;
 - syndrome vestibulaire central. *Causes habituelles* : sujet jeune : sclérose en plaques ; sujet âgé : lésion vasculaire.
- nystagmus unidirectionnel : un nystagmus horizontal du deuxième ou du troisième degré est habituellement central ; si périphérique, il doit être aigu et associé à un vertige sévère. Un nystagmus horizontal du premier degré peut être central ou périphérique. *Périphérique* : syndrome vestibulaire périphérique. *Causes habituelles* : neuronite vestibulaire, maladie de Ménière, lésions vasculaires. *Central* :
 - **syndrome cérébelleux unilatéral**. *Causes habituelles* : les mêmes que dans les syndromes vestibulaires centraux. *Causes plus rares* : tumeur ou abcès ;
 - **syndrome vestibulaire central unilatéral**. *Causes habituelles* : les mêmes que dans les syndromes vestibulaires centraux.
- Anomalies rares des mouvements oculaires :
 - opsoclonus : oscillations rapides des yeux dont la direction est horizontale, rotatoire ou verticale – indique une maladie du tronc cérébral, de siège imprécis, souvent un syndrome paranéoplasique ;
 - *bobbing* oculaire : mouvement des yeux vers le haut et vers le bas dans le plan vertical – associé à des lésions pontines.

Données de base

Le nerf facial : VII

La fonction du VII peut être résumée de la façon suivante : « face, oreille, goût, larmes » :

- *face* : muscles de l'expression faciale ;
- *oreille* : muscle stapédien ;
- *goût* : deux tiers antérieurs de la langue ;
- *larmes* : innervation parasymphatique des glandes lacrymales.

En cas d'atteinte du neurone moteur périphérique (NMP), tous les muscles de la face sont déficitaires.

En cas d'atteinte du neurone moteur central (NMC), le front est relativement préservé.

Le nerf trijumeau : V

Sensitif

Il y a trois divisions :

- ophtalmiques (V₁) ;
- maxillaire (supérieur) [V₂] ;
- mandibulaire (maxillaire inférieur) [V₃].

Pour la distribution, voir la [figure 11.1](#). Le V₁ innerve la cornée.

Moteur

Le nerf trijumeau innerve les muscles de la mastication.

Ce qu'il faut faire

Regardez la face dans son ensemble :

- existe-t-il des signes d'une maladie générale (par exemple hyper- ou hypothyroïdie, maladie de Cushing, acromégalie ou maladie de Paget) ?
- la face est-elle immobile ?
- existe-t-il des mouvements anormaux (voir le chapitre 24) ?

Nerf facial : ce qu'il faut faire

Vérifiez la symétrie de la face.

- observez les plis nasolabiaux et les rides du front ([figure 11.2](#)) ;
- observez les mouvements spontanés : sourire, clignement.

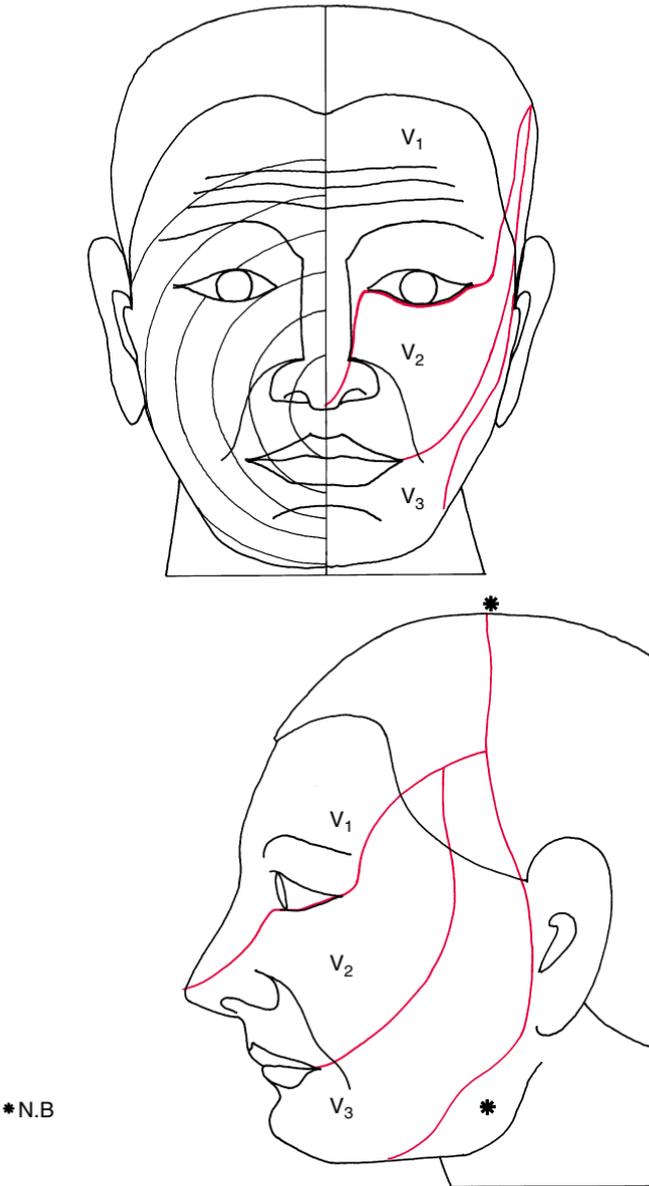


Figure 11.1

Sensibilité de la face.

Côté gauche : territoire des branches du nerf trijumeau : ophtalmique (V₁), maxillaire (V₂) et mandibulaire (V₃).

Côté droit : distribution concentrique de l'innervation. Les anneaux les plus éloignés du nez projettent le plus bas dans le tronc cérébral.

* N.B. L'angle de la mâchoire n'est pas innervé par le nerf trijumeau.

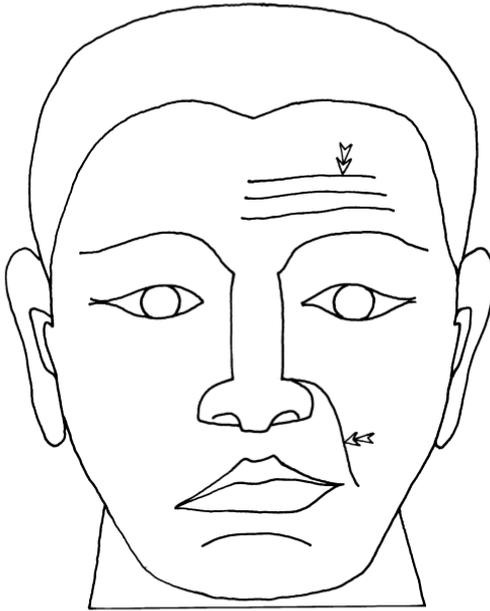


Figure 11.2

Atteinte du neurone moteur inférieur du VII du côté droit.
Notez l'effacement des plis du visage et la bouche tombante.

Demandez au patient de :

- vous montrer les dents (*faites la démonstration*) ;
- siffler ;
- fermer les yeux fortement comme s'il avait du savon dans les yeux (*faites la démonstration*) :
 - observez le mouvement des yeux ;
 - évaluez la force en essayant de lui ouvrir les yeux avec vos doigts.
- regarder au plafond.

Vérifiez la symétrie des mouvements.

Comparez la motilité du front et de la partie inférieure de la face.

Dans les lésions du neurone moteur périphérique, vous pouvez voir l'œil s'élever lors d'un effort de fermeture – *signe de Charles Bell*.

Erreurs fréquentes

- *Discrète asymétrie faciale sans déficit* : normal. Demandez au patient de se regarder dans un miroir.
- Un ptosis n'est pas dû à un déficit de muscles innervés par le VII.

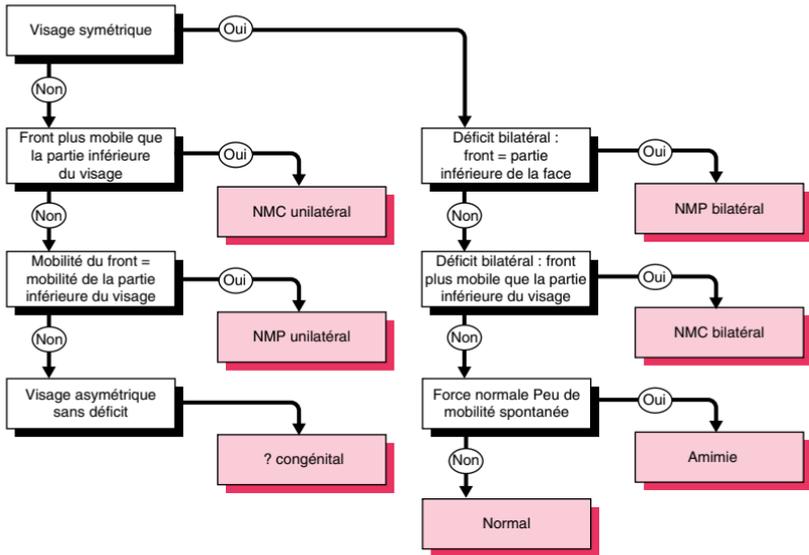


Figure 11.3

Diagramme des anomalies du nerf facial.

NMC: neurone moteur central; NMP: neurone moteur périphérique.

Autres fonctions du nerf facial

Regardez le conduit auditif externe : région cutanée innervée par le VII. Notez la présence de vésicules suggérant un zona.

Testez le goût sur les deux tiers antérieurs de la langue. Le goût est rarement testé ; il nécessite une solution salée et une solution sucrée. Un coton-tige est plongé dans la solution, puis appliqué sur la langue et l'on demande au patient d'identifier le goût. Testez de chaque côté les deux tiers antérieurs et le tiers postérieur.

Nerf facial : ce que vous trouvez

Voir la figure 11.3.

Un déficit bilatéral du nerf facial peut être aisément méconnu à moins d'être spécifiquement recherché. Pensez-y si un patient vous paraît impassible lorsque vous discutez avec lui. Il n'est peut-être pas déprimé. Son visage est peut-être incapable de bouger !

Le fait que le patient ne sourit pas lorsqu'on lui demande de siffler a été noté chez les patients ayant une amimie liée à un syndrome parkinsonien.

Le nerf facial : ce que cela signifie

- Paralyse unilatérale du NMP : lésion du nerf facial ou de son noyau dans le pont. *Cause habituelle* : paralyse de Bell. *Plus rarement* : accidents vasculaires du pont, lésions de l'angle pontocérébelleux, zona (syndrome de Ramsay

Hunt : notez les vésicules dans le conduit auditif externe), maladie de Lyme, méningite de la base, lésion sur le trajet du nerf dans le rocher, tumeurs parotidiennes.

- Paralyse bilatérale du NMP. *Causes habituelles* : sarcoïdose, syndrome de Guillain-Barré. *Causes plus rares* : la myasthénie peut provoquer un déficit facial bilatéral avec fatigabilité (jonction neuromusculaire) ; une myopathie peut produire une faiblesse bilatérale de la face (dystrophie myotonique et dystrophie facio-scapulo-humérale).
- Atteinte unilatérale du neurone moteur central : accidents vasculaires cérébraux, démyélinisation, tumeurs – peut être associé à une hémiparésie ipsilatérale (lésion supratentorielle) ou à une hémiparésie controlatérale (lésion du tronc cérébral).
- Atteinte bilatérale du NMC : paralysie pseudo-bulbaire, maladie du neurone moteur (sclérose latérale amyotrophique).
- Paralysie émotionnelle (amimie) : syndrome parkinsonien.

Le nerf trijumeau : ce qu'il faut faire

Motricité

Testez les muscles de la mastication (nerf trijumeau moteur)

Regardez sur le côté du visage :

- y a-t-il une atrophie du muscle temporal ?

Demandez au patient de serrer les dents :

- palpez le muscle masséter et le muscle temporal.

Demandez au patient d'ouvrir la bouche et de pousser contre votre main :

- résistez à l'ouverture de la bouche avec votre main placée sous son menton. Notez si la mâchoire dévie d'un côté.

Réflexe massétérin :

- demandez au patient de laisser sa bouche entrouverte. Placez votre doigt sur son menton. Percutez votre doigt avec le marteau à réflexe. Sentez et observez le mouvement de la mâchoire.

Sensibilité

Testez la sensibilité de la face (nerf trijumeau sensitif). Voir le chapitre 19 pour les généralités sur l'examen de la sensibilité.

Testez le tact léger et la piqure dans chaque division des deux côtés :

- V₁ : front ;
- V₂ : joue ;
- V₃ : lèvre inférieure (figure 11.1).

Comparez un côté avec l'autre :

- *si anormal*, testez la température ;
- *si un déficit sensitif est trouvé*, délimitez ses limites en allant de l'anormal vers le normal.

Le réflexe cornéen (voie afférente : branche ophtalmique du V ; voie efférente : VII)

- Demandez au patient de regarder en haut et sur le côté. Avec un bout de coton effilé, touchez la cornée sur le côté.
- Observez l'occlusion des deux yeux.
- S'il existe une paralysie unilatérale du VII, la sensibilité de la cornée peut être appréciée en observant l'autre œil.

Erreurs fréquentes

- La conjonctive est touchée au lieu de la cornée (figure 11.4).
- Le réflexe est légèrement diminué chez les porteurs de lentilles.
- Le coton approché trop rapidement est perçu comme une menace provoquant un clignement.

Après la stimulation cornéenne

- Absence d'occlusion des yeux des deux côtés : lésion du V₁.
 - Absence d'occlusion d'un seul côté : lésion du VII.
 - Diminution subjective de la sensibilité cornéenne : lésion partielle du V₁.
- L'absence d'un réflexe cornéen peut être un signe précoce de lésion du nerf trijumeau sensitif.

Le nerf trijumeau : ce que vous trouvez

Motricité

- Atrophie des muscles temporal et masséter : rare. Causes : dystrophie myotonique, maladie du motoneurone, dystrophie facio-scapulo-humérale.
- Faiblesse de la fermeture de la mâchoire : très rare.
- Faiblesse de l'ouverture de la mâchoire : la mâchoire dévie du côté de la lésion.

Réflexe massétérin

- Pas de mouvement : réflexe massétérin absent.
- Mouvement minime : réflexe massétérin présent normal.
- Mouvement brusque : réflexe massétérin vif.

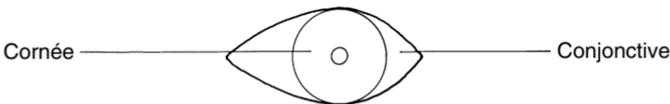


Figure 11.4

Réflexe cornéen : touchez la cornée.

Sensibilité

- Diminution ou abolition dans une ou plusieurs divisions du V d'un côté (figure 11.1) : du tact léger ou de la piquûre et de la température ou des deux.
- Atteinte unilatérale de la face : une ou toutes les modalités.
- Déficit concentrique pour la piquûre et la température.
- Déficit sensitif unilatéral limité à une partie d'une division.
- Zone gâchette provoquant une douleur faciale.
N.B.
- L'angle de la mâchoire n'est pas innervé par le trijumeau mais par le grand nerf auriculaire (C₂).
- Le nerf trijumeau innerve le scalp jusqu'au vertex, pas seulement jusqu'à l'implantation des cheveux.

Le nerf trijumeau : ce que cela signifie

- Perte de toutes les modalités sensitives dans une ou plusieurs branches :
 - *lésion du ganglion sensitif* (ganglion de Gasser) : le plus souvent, zona ;
 - *lésion d'une branche dans le trajet intracrânien du nerf* : V₁ : sinus caverneux (associé à III, IV, VI) ou fente orbitaire ; V₂ : traumatisme ; V₃ : tumeur de la base (habituellement associé à V moteur).
- Déficit sensitif dans toutes les branches pour toutes les modalités :
 - lésion du ganglion de Gasser, de la racine sensitive ou du noyau sensitif : lésion de l'angle pontocérébelleux (associé à VII et VIII), méningite de la base (par exemple sarcoïdose, carcinomatose).
- Déficit limité au tact léger :
 - associé à un déficit ipsilatéral de l'hémicorps pour le tact léger : lésion du lobe pariétal controlatéral ;
 - sans autre déficit sensitif : racine sensitive dans le pont.
- Perte de la sensibilité pour la piquûre et la température associée à un déficit pour ces modalités dans l'hémicorps controlatéral : lésion ipsilatérale dans le tronc cérébral.
- Déficit sensitif de distribution concentrique : lésion de la racine descendante du trijumeau, avec un déficit sensitif d'autant plus périphérique que la lésion est plus bas située – syringomyélie, démyélinisation.
- Déficit sensitif sur la joue ou la mâchoire inférieure : infiltration néoplasique des branches V₂ ou V₃.
- Zone gâchette : névralgie du trijumeau.

Le VIII a deux composantes : auditive et vestibulaire.

Nerf auditif

Ce qu'il faut faire

Testez l'audition

Testez une oreille à la fois. Neutralisez l'oreille opposée soit en la couvrant avec votre main, soit par un bruit neutre tel que le froissement d'une feuille de papier.

Mettez votre montre à côté de l'oreille du patient. Précisez jusqu'à quelle distance elle est encore entendue. On peut aussi utiliser le chuchotement ou le frottement des doigts. Augmentez le volume jusqu'à la voix normale et forte jusqu'à ce que le patient entende.

Si l'audition d'une oreille est réduite, faites les tests de Rinne et de Weber.

Test de Rinne

- Placez un diapason réglé à 516 Hz sur la mastoïde (conduction osseuse [CO]) puis en regard de l'oreille (conduction aérienne [CA]).
- Demandez au patient dans quelle position le son est le plus fort.

Test de Weber

- Placez le diapason sur le vertex.
- Demandez au patient dans quelle oreille le son est le plus fort : la bonne oreille ou l'oreille sourde.

Ce que vous trouvez

	Test de Rinne du côté de la mauvaise oreille	Test de Weber
Surdité de conduction	CO > CA	Oreille sourde
Surdité sensorineurale (surdité de perception)	CA > CO	Bonne oreille

Ce que cela signifie

- Surdité de conduction. *Causes habituelles* : maladie de l'oreille moyenne (otites séreuses, otosclérose), obstruction du conduit auditif externe, par exemple par un bouchon de cérumen.
- Surdité sensorineurale (de perception) :

- *lésion de la cochlée (fréquente)* : maladie de Ménière, cause médicamenteuse, traumatisme sonore ;
- *lésion du nerf (rare)* : méningite, tumeur de l'angle pontocérébelleux, traumatisme ;
- *lésion du noyau dans le pont (très rare)* : lésion vasculaire ou démyélinisante.

Nerf vestibulaire

Données de base

Le système vestibulaire n'est pas facile à examiner au lit du patient parce qu'il est difficile de tester isolément une partie du système ou même un côté. D'une certaine façon, cela est heureux, car c'est cette capacité du système vestibulaire qui permet au patient d'avoir une bonne récupération après une lésion vestibulaire unilatérale même sévère, en apprenant à fonctionner avec seulement un système vestibulaire.

Le système vestibulaire peut être examiné indirectement en observant la marche, en recherchant un nystagmus ou en pratiquant des tests plus spécifiques (voir plus bas).

La marche

Voir le chapitre 4. Testez toujours la marche sur les talons et sur les orteils. La marche est instable, déviant du côté de la lésion.

Nystagmus

Voir le chapitre 10. Le nystagmus vestibulaire est associé à un vertige, il est horizontal et unidirectionnel. Il peut être positionnel.

Test oculocéphalique

Voir le chapitre 25. C'est un test dynamique de la fonction vestibulaire.

Test calorique

Il n'est habituellement pas réalisé au lit du malade.

Le patient est allongé la tête à 30° sur un oreiller de telle sorte que le canal semicirculaire latéral soit vertical.

De l'eau froide (habituellement environ 250 ml à 30 °C) est instillée dans une oreille en 40 s. On demande au patient de regarder droit devant lui et on observe ses yeux. Cela est répété dans l'autre oreille, puis dans chaque oreille avec de l'eau chaude (44 °C).

Le test calorique : ce que vous trouvez

- Réponses normales :
 - *eau froide* : phase rapide du nystagmus du côté opposé à l'oreille stimulée ;
 - *eau chaude* : phase rapide du nystagmus vers l'oreille stimulée.
- Réponses réduites aux stimuli froid et chaud dans une oreille : *parésie canalaire*.

- La réponse nystagmique est diminuée dans une direction après stimulation chaude d'une oreille et stimulation froide de l'autre : *prépondérance directionnelle*.

N.B. Chez le patient inconscient, les réponses normales sont comme suit :

- *eau froide* : déviation tonique des yeux vers le stimulus ;
 - *eau chaude* : déviation tonique des yeux du côté opposé au stimulus.
- (La phase rapide du nystagmus normalement produite pour corriger cette réponse lente est absente chez le patient inconscient.)

Le test calorique : ce qu'il signifie

- Parésie canalaire : lésion du canal semicirculaire (maladie de Ménière) ou lésion du nerf (même causes que pour la surdité sensorineurale plus neuronite vestibulaire).
- Prépondérance directionnelle : lésion vestibulaire nucléaire (tronc cérébral).
Causes habituelles : maladies vasculaires, démyélinisation.

Autres tests de la fonction vestibulaire

Test de Hallpike

Il est utilisé chez les patients ayant un vertige positionnel.

- Asseyez le patient sur un lit plat, de telle sorte que lorsqu'il sera allongé, sa tête ne soit pas supportée.
- Tournez sa tête d'un côté et demandez au patient de regarder de ce côté.
- Le patient s'allonge ensuite rapidement sur le dos jusqu'à ce qu'il soit à plat, avec le cou étendu et la tête soutenue par l'examineur (figure 12.1).
- Rechercher un nystagmus dans la direction du regard. Notez s'il apparaît après un délai, si le nystagmus s'épuise lorsque le test est répété et si le patient ressent un vertige. Répétez le test de l'autre côté.

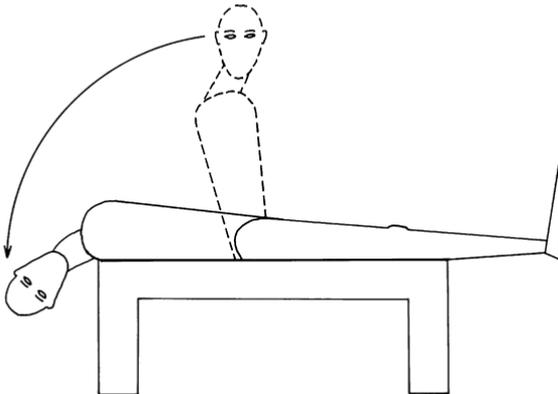


Figure 12.1
Manœuvre de Hallpike.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Pas de nystagmus : normal.
- Nystagmus rotatoire retardé épuisable : syndrome vestibulaire périphérique, habituellement vertige positionnel bénin.
- Vertige non épuisable survenant sans délai : syndrome vestibulaire central.

Test de rotation (équivalent de la marche en étoile)

- Demandez au patient de se tenir devant vous.
- Demandez-lui de pointer les membres supérieurs devant lui vers vous.
- Demandez-lui de marcher sur place et de fermer les yeux.
- Observez sa position.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

Le patient tourne progressivement dans un sens, cette rotation pouvant atteindre 180°. Cela indique une lésion du côté vers lequel se fait la rotation.

Nerfs crâniens IX, X, XII

La bouche

Données de base

Le nerf glossopharyngien : le IX

- *Sensitif* : tiers postérieur de la langue, pharynx, oreille moyenne.
- *Moteur* : stylopharyngien.
- *Autonome* : glandes salivaires (parotide).

Le nerf pneumogastrique (nerf vague) : le X

- *Sensitif* : tympan, conduit auditif externe.
- *Moteur* : muscles du palais, pharynx, larynx (nerf récurrent).
- *Autonome* : afférences des barorécepteurs carotidiens, innervation parasympathique pour le thorax et l'abdomen.

Le nerf grand hypoglosse : le XII

- *Sensitif* : aucun.
- *Moteur* : muscles intrinsèques de la langue.

La bouche et la langue : ce qu'il faut faire

Demandez au patient d'ouvrir la bouche. Regardez les gencives :

- sont-elles hypertrophiées ?
Regardez la langue :
- est-elle de taille normale ?
- présente-t-elle des ondulations (fasciculations) ?
- la couleur et la texture sont-elles normales ?

Erreurs fréquentes

- De petites ondulations de la langue sont normales lorsque la langue est tirée ou maintenue dans une position particulière.
- Les fasciculations doivent être cherchées la langue étant à l'intérieur de la bouche.

Demandez au patient de tirer la langue :

- la langue sort-elle tout droit ou dévie-t-elle d'un côté ?

Pour évaluer un déficit

Demandez au patient de pousser sa langue contre sa joue et testez sa force en résistant à cette pression, d'un côté puis de l'autre.

Testez les mouvements répétés

Demandez au patient de sortir et de rentrer la langue et de la déplacer d'un côté à l'autre aussi vite que possible.

Demandez au patient de dire aussi vite que possible : « Ticket, ticket, ticket. »

Testez la parole

Voir « Dysarthrie » (chapitre 2).

La bouche : ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Hypertrophie gingivale : traitement par la phénytoïne.
- Langue rouge vernissée : carence en vitamine B12.
- Macroglossie : amyloïdose, acromégalie, hypothyroïdie congénitale.
- Langue amyotrophique avec des fasciculations = atteinte bilatérale du neurone moteur périphérique ; maladie du motoneurone (type paralysie bulbaire progressive) ; méningite de la base ; syringobulbie.
- Diminution de la vitesse des mouvements de la langue = atteinte bilatérale du neurone moteur supérieur – souvent associée à une labilité émotionnelle et à une exagération du réflexe massétérin : paralysie pseudobulbaire.
- Amyotrophie, fasciculations et vitesse diminuée des mouvements de la langue = atteinte bilatérale mixte des neurones moteurs supérieur et inférieur : maladie du motoneurone (sclérose latérale amyotrophique).
- La langue dévie d'un côté = déficit du côté vers lequel se déplace la langue.
- Avec amyotrophie unilatérale et fasciculations : atteinte unilatérale du neurone moteur inférieur (rare). Causes : syringomyélie, méningite de la base, maladie du neurone moteur débutante, tumeur du trou occipital.
- Avec un volume normal : déficit unilatéral du neurone moteur supérieur (fréquent) – associé à une hémiparésie : accidents vasculaires cérébraux, tumeur.
- Lors de la protrusion, la langue effectue des mouvements antéropostérieurs (« signe du trombone ») : atteinte cérébelleuse, tremblement essentiel, syndromes extrapyramidaux.

Le pharynx : ce qu'il faut faire

Regardez la position de l'uvula (luette) :

- est-elle au milieu ?

Si vous ne pouvez voir l'uvula, utilisez un abaisse-langue.

Demandez au patient de dire « Ahh ». Regardez l'uvula :

- s'éleve-t-elle sur la ligne médiane ?
- dévie-t-elle d'un côté ?

Demandez au patient de déglutir (fournir un verre d'eau) :

- regardez si la déglutition est bien coordonnée ;
- notez si elle se fait en deux temps ou s'il survient une fausse route.

Le réflexe nauséux : ce qu'il faut faire

Voie afférente : nerf glossopharyngien. *Voie efférente* : nerf vague.

- Touchez la paroi du pharynx derrière les piliers du voile (figure 13.1).
- Regardez l'uvula : elle doit s'élever lors de la stimulation.
- Demandez au patient de comparer la sensation entre les deux côtés.

Le pharynx et le réflexe nauséux : ce que vous trouvez

- L'uvula dévie d'un côté. Déficit controlatéral dû à une lésion du neurone moteur supérieur ou inférieur du vague.
- L'uvula ne bouge pas lorsque le patient dit « Ahh » ou lors de la recherche du réflexe nauséux : paralysie bilatérale des muscles du voile.
- L'uvula bouge lorsque le patient dit « Ahh » mais non lors de la recherche du réflexe nauséux, avec une diminution de la sensibilité pharyngée : atteinte du IX (rare).

Le larynx : ce qu'il faut faire

Demandez au patient de tousser. Écoutez le début :

- explosif ou progressif ?
Écoutez-le parler (voir le chapitre 3) :
- le volume et la qualité sont-ils normaux ?
- y a-t-il une fatigabilité du discours ?

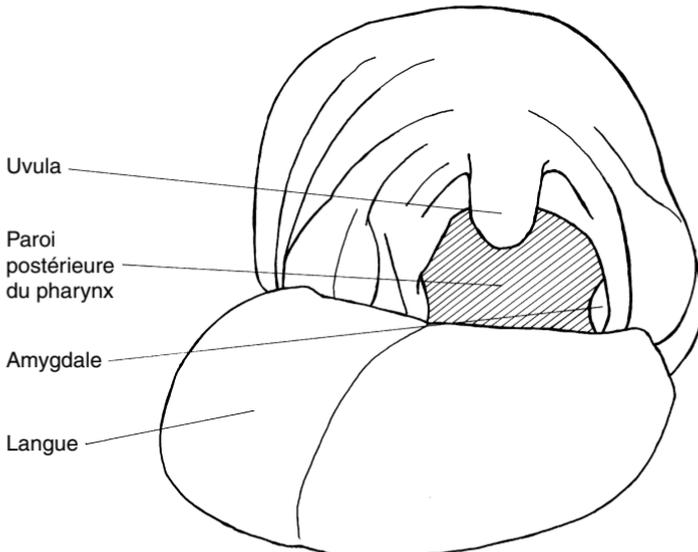


Figure 13.1
La bouche.

Donnez au patient un verre d'eau à déglutir. Observez la déglutition :

- se fait-elle régulièrement ou y a-t-il deux phases avec un délai entre la phase buccale et la phase pharyngée ?
- est-elle suivie de toux ?

Laryngoscopie

La visualisation directe des cordes vocales peut être obtenue par la laryngoscopie qui permet d'évaluer la position et les mouvements des cordes vocales. Cela nécessite normalement l'avis d'un ORL.

Le larynx : ce que vous trouvez

- Toux à début progressif – toux faible : suggère une paralysie d'une corde vocale.
- Voix et toux grasse : suggère la combinaison de la paralysie d'une corde vocale et d'un encombrement pharyngé due à une paralysie du X.
- La déglutition suivie par de la toux indique une fausse route due à une mauvaise protection des voies aériennes : suggère une lésion du X.
- Paralysie unilatérale d'une corde vocale : lésion du nerf récurrent laryngé ou du vague.

Le pharynx et le larynx : ce que cela signifie

- Une lésion du X peut être due :
 - à des lésions bulbaires. Cherchez des signes cérébelleux ipsilatéraux, la perte de la sensibilité douloureuse et thermique dans la face du même côté et sur le corps de l'autre côté et un syndrome de Horner ipsilatéral (syndrome latérobulbaire) ;
 - à des lésions extrabulbaires et intracrâniennes : cherchez une atteinte associée du XI et du IX ;
 - N.B. Le nerf récurrent laryngé gauche peut être atteint par des pathologies intrathoraciques, notamment médiastinales.
- Une atteinte bilatérale du neurone moteur inférieur du X survient dans la paralysie bulbaire progressive (une variante de la maladie du motoneurone) : cherchez l'association de fasciculations de la langue et des signes d'atteinte des neurones moteurs supérieurs et inférieurs sans déficit sensitif au niveau des membres.
- Une paralysie pharyngée bilatérale et/ou une paralysie bilatérale des cordes vocales peut aussi survenir dans la myasthénie. Ce déficit est habituellement accentué par la fatigue.

Nerf crânien XI

Nerf accessoire (nerf spinal)

Données de base

Le nerf accessoire spinal naît du bulbe et il reçoit un apport spinal venant de C2 à C4. Purement moteur, il innerve les muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze. Un hémisphère cérébral innerve le trapèze controlatéral et le sterno-cléido-mastoïdien ipsilatéral. Ainsi une lésion unique de la voie motrice supérieure peut-elle donner des signes des deux côtés.

Ce qu'il faut faire

Regardez le cou :

- le sterno-cléido-mastoïdien est-il amyotrophié et fascicule-t-il ?
- est-il hypertrophié ?
- la position de la tête est-elle normale ?

Regardez les épaules :

- sont-elles le siège d'une amyotrophie et de fasciculations ?

Le sterno-cléido-mastoïdien

Demandez au patient de porter sa tête en avant.

Poussez sa tête en arrière avec la main appliquée sur son front. Regardez les sterno-cléido-mastoïdiens.

Demandez au patient de tourner la tête d'un côté.

Résistez avec la main à ce mouvement. Regardez le sterno-cléido-mastoïdien controlatéral.

Le trapèze

Demandez au patient de hausser les épaules.

Y a-t-il une asymétrie ?

Poussez les épaules vers le bas.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Faiblesse du sterno-cléido-mastoïdien et du trapèze du même côté : *lésion ipsilatérale du nerf spinal*. Cherchez une atteinte associée ipsilatérale du IX et du X suggérant une lésion au niveau du foramen jugulaire (tumeur glomique ou neurofibrome).
- Faiblesse ipsilatérale du sterno-cléido-mastoïdien et controlatérale du trapèze : *atteinte ipsilatérale du neurone moteur supérieur*.

- Une amyotrophie et une faiblesse bilatérale des sterno-cléido-mastoïdiens indique une *myopathie* (telle qu'une dystrophie myotonique, une dystrophie facio-scapulo-humérale ou une polymyosite) ou une *maladie du motoneurone* (cherchez des signes associés d'atteinte bulbaire).
- Une faiblesse unilatérale du sterno-cléido-mastoïdien suggère une *atteinte unilatérale du XI ou du neurone moteur supérieur* (vérifiez le trapèze controlatéral).
- Une position anormale de la tête et une hypertrophie des muscles cervicaux surviennent dans la *dystonie cervicale* (voir le chapitre 24).

Généralités

Il y a cinq types de déficit musculaire.

1. **Neurone moteur supérieur (NMS)** : exagération du tonus, exagération des réflexes tendineux, répartition pyramidale du déficit (faiblesse des extenseurs aux membres supérieurs, des fléchisseurs aux membres inférieurs).
2. **Neurone moteur inférieur (NMI)** : amyotrophie, fasciculations, hypotonie, aréflexie tendineuse.
3. **Maladie musculaire** : amyotrophie, hypotonie, réflexes tendineux diminués ou absents.
4. **Jonction neuromusculaire** : faiblesse, fatigabilité, tonus normal ou diminué, réflexes normaux.
5. **Déficit « fonctionnel »** : tonus et réflexes normaux, pas d'amyotrophie, variabilité atypique du déficit.

Le niveau de l'atteinte peut être déterminé par la distribution et la formule du déficit, et par les constatations associées (tableau 15.1).

Exemple de signes du tronc cérébral (tous controlatéraux au déficit du neurone moteur supérieur) : paralysie du III, du IV, du VI, du VII, nystagmus, dysarthrie.

Signes hémisphériques : aphasie, déficit du champ visuel, inattention ou négligence, déficit des fonctions supérieures.

Atteinte mixte du NMS et du NMI : maladie du neurone moteur (avec une sensibilité normale) ou association myélopathie-radiculopathie cervicale (avec des troubles sensitifs).

Un déficit fonctionnel doit être envisagé quand :

- le déficit a une distribution incompatible avec les données anatomiques ;
- il n'y a pas de modification des réflexes ou du tonus ;
- la mobilité est très variable et la force irrégulière ;
- il existe une différence entre la force évaluée lors de l'examen et celle mise en jeu dans la mobilité spontanée.

› Évaluation de la force musculaire

La force, lorsqu'elle est mesurée, est cotée conventionnellement selon l'échelle du Medical Research Council (MRC). Cette échelle est actuellement modifiée en divisant le grade 4 en 4+ , 4 et 4-.

5 = force normale.

4+ = mouvement sub-maximal contre résistance.

4 = mouvement modéré contre résistance.

4- = léger mouvement contre résistance.

3 = mouvement contre pesanteur mais non contre résistance.

Tableau 15.1
Approche d'un déficit moteur*

Déficit généralisé (membres et nerfs crâniens)	
Maladie diffuse :	
– des nerfs	Polyradiculopathie
– de la jonction neuromusculaire	Myasthénie
– des muscles	Myopathie
Déficit des quatre membres	
Neurone moteur supérieur	Lésion de la moelle cervicale Lésion du tronc cérébral
Neurone moteur inférieur	Lésion hémisphérique bilatérale Polyradiculopathie
Mixte : neurone moteur supérieur et inférieur	Polyneuropathie Maladie du motoneurone
Muscle	Myopathie
Déficit unilatéral ou limité à un membre inférieur	
Neurone moteur supérieur	Hémisection de la moelle cervicale N.B. Signes sensitifs Lésion du tronc cérébral N.B. Signes du tronc cérébral Lésion hémisphérique N.B. Signes hémisphériques
Déficit des deux membres inférieurs	
Neurone moteur supérieur	Lésion de la moelle
Neurone moteur inférieur	Lésion de la queue-de-cheval N.B. Troubles sphinctériens dans les deux cas
Un seul membre	
Neurone moteur supérieur	La lésion siège au-dessus du niveau clinique N.B. D'autres signes peuvent aider à la localisation
Neurone moteur inférieur	Un seul nerf = mononeuropathie Une seule racine = monoradiculopathie
Déficit irrégulièrement réparti	
Neurone moteur supérieur	Lésions multiples du système nerveux central
Neurone moteur inférieur	Plusieurs racines Plusieurs nerfs : mononeuropathies multiples
Déficit variable	
Répartition non anatomique	Envisagez un déficit fonctionnel ou une myasthénie

*Envisagez la distribution et la formule : neurone moteur supérieur ou inférieur ou musculaire.

2 = mouvement en l'absence de pesanteur.

1 = ébauche de mouvement.

0 = aucun mouvement.

La force doit être cotée en fonction de la force maximale atteinte, quelle que soit la brièveté de son maintien.

Ce qu'il faut faire

Regardez l'attitude générale du patient. Cherchez particulièrement une posture hémiplégique : flexion du coude et du poignet ; extension du genou et de la cheville.

Cherchez une amyotrophie. Comparez les deux côtés.

Cherchez des fasciculations. Les fasciculations sont de petites secousses sous-cutanées qui correspondent à la contraction d'unités motrices.

Erreurs fréquentes

- Les fibrillations correspondent à la contraction de fibres musculaires isolées trouvées par l'électromyographie. Elles ne peuvent être vues à l'œil nu. Des fasciculations de la langue ont parfois été appelées par erreur « fibrillations ».

Testez le tonus.

Testez de façon systématique la force des groupes musculaires.

Testez les réflexes.

Commentaires généraux

Adoptez une procédure d'examen systématique (voir plus loin le schéma d'examen). Toujours :

- décrire ce que vous faites en termes simples ;
- montrer le mouvement à exécuter ;
- tester les mouvements élémentaires des articulations ;
- fixer ou tenir l'articulation pour individualiser le mouvement à exécuter ;
- permettre au patient d'effectuer le déplacement articulaire complet avant de tester la force. Lorsque vous testez la force, regardez et palpez le muscle qui se contracte ;
- comparer la force des deux côtés ;
- ne pas hésiter à répéter l'évaluation de la force de façon à être sûr de ce que vous trouvez ;
- penser à ce que vous faites au cours de l'examen. Il peut être utile de résumer mentalement ce que vous trouvez. Il vous sera ainsi plus facile de rédiger vos notes ou de faire part de vos constatations à un examinateur.

Le tonus

L'examen du tonus musculaire est important pour déceler un état pathologique et en localiser le siège. Il peut être étonnamment difficile à évaluer.

Ce qu'il faut faire

Assurez-vous que le patient est relaxé ou tout au moins que son attention est détournée par la conversation. Répétez chaque déplacement à des vitesses différentes.

Membres supérieurs

Prenez la main du patient comme pour la serrer et soutenez l'avant-bras. Étudiez d'abord la pronation et la supination de l'avant-bras, puis mobilisez la main au niveau du poignet (figure 16.1).

Tenez l'avant-bras et le coude et mobilisez le membre supérieur en flexion et extension complète au niveau du coude.

Membres inférieurs

Tonus à la hanche

Le patient est allongé, les membres inférieurs étant étendus. Faites rouler le genou d'un côté à l'autre (figure 16.2).

Tonus au genou

Mettez votre main sous le genou et soulevez-le rapidement. Observez le talon. Tenez le genou et la cheville. Fléchissez et étendez le genou.

Tonus à la cheville

Tenez la cheville et fléchissez et étendez le pied.

Erreurs fréquentes

- Le patient ne parvient pas à se relâcher. Cela est habituellement aggravé avec la consigne « Relâchez-vous », amélioré si l'on parle d'autre chose ou en faisant compter à reculons à partir de 100.

Ce que vous trouvez

- Normal** : légère résistance pendant tout le déplacement. Le talon quitte à peine le plan du lit.
- Hypotonie** : diminution de la résistance pendant tout le déplacement. Le talon ne se détache pas du plan du lit quand le genou est soulevé rapidement. Hypotonie importante : *flaccidité*.

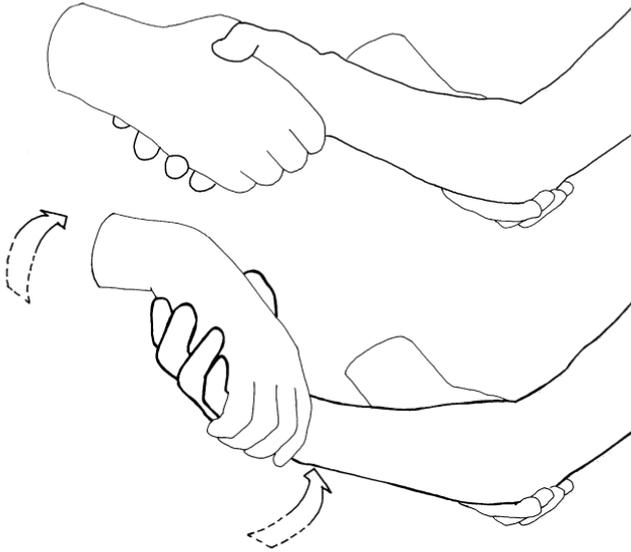


Figure 16.1
Faire tourner le poignet.

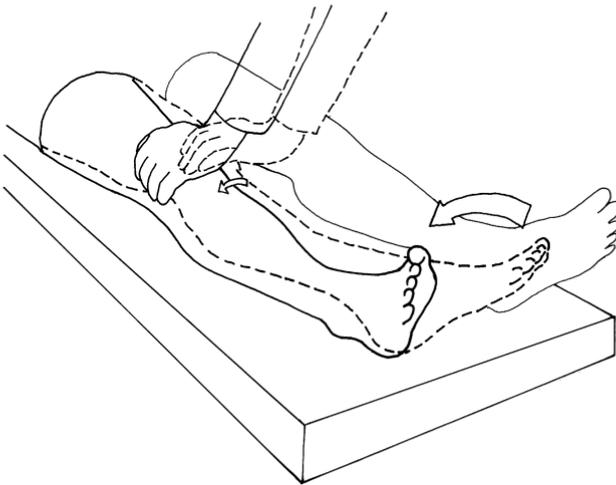


Figure 16.2
Faire rouler le genou.

■ Hypertonie :

- la résistance augmente brusquement ; le talon quitte le plan du lit quand le genou est soulevé rapidement : *spasticité* ;
- la résistance est augmentée pendant toute la durée du déplacement, comme si l'on pliait un tuyau de plomb : *rigidité en tuyau de plomb*. Rupture

intermittente du tonus pendant tout le déplacement : *signe de la roue dentée* ;

- le patient semble s'opposer au déplacement : hypertonie oppositionnelle, « *gegenhalten* », « paratonie ».

Aspects particuliers

- Myotonie : relaxation lente après une contraction. Cherchée en demandant au patient de serrer le poing puis de relâcher brusquement la contraction. En cas de myotonie, la main s'ouvre lentement.
- Dystonie : postures résultant de la contraction simultanée des agonistes et des antagonistes (voir le chapitre 24).
- Myotonie à la percussion : apparaît après percussion du muscle par un marteau à réflexe sous la forme d'une dépression. Cherchée le plus souvent au niveau du court abducteur du pouce ou de la langue.

Ce que cela signifie

- Flaccidité ou hypotonie. *Causes habituelles* : maladie du motoneurone, lésions cérébelleuses. *Causes rares* : myopathie, « choc spinal » (par exemple immédiatement après un infarctus médullaire), chorée.
- Spasticité : lésion du neurone moteur supérieur.
- Rigidité et signe de la roue dentée : syndromes extrapyramidaux. *Causes habituelles* : maladie de Parkinson, phénothiazines.
- Hypertonie oppositionnelle (*gegenhalten*, paratonie) : lésions bilatérales du lobe frontal. *Causes habituelles* : lésions cérébrovasculaires, démences.
- Myotonie (rare). *Causes* : dystrophie myotonique (associée à calvitie frontale, ptôsis, cataracte, troubles de la conduction cardiaque), myotonie congénitale. Une myotonie à la percussion peut être trouvée dans les deux cas.

Le système moteur

Les membres supérieurs

Données de base

L'atteinte du neurone moteur supérieur (déficit pyramidal) affecte particulièrement l'extension des doigts et du coude et l'abduction de l'épaule. N.B. La flexion du coude et la préhension de la main sont relativement préservées.

Un muscle est généralement innervé par plus d'une racine. La distribution exacte varie selon les individus. L'innervation radiculaire principale et le réflexe correspondant sont indiqués de façon schématisée dans le [tableau 17.1](#). La distribution radiculaire est indiquée de façon plus détaillée plus loin.

Les trois nerfs les plus importants du membre supérieur sont le nerf radial, le nerf ulnaire (cubital) et le nerf médian.

- Le nerf radial et ses branches innervent tous les extenseurs du membre supérieur.
- Le nerf ulnaire innerve tous les petits muscles de la main à l'exception de « LOAF » (voir plus bas).
- Le nerf médian innerve :
 - L : les deux lombricaux latéraux ;
 - O : l'opposant du pouce ;
 - A : le court abducteur du pouce ;
 - F : le court fléchisseur du pouce.

N.B. Tous les muscles intrinsèques de la main sont innervés par la racine T1.

Ce qu'il faut faire

Regardez les membres supérieurs

Notez la présence d'amyotrophie et de fasciculations, notamment au niveau de la ceinture scapulaire, du deltoïde et des petits muscles des mains (le premier espace interosseux et le court abducteur du pouce).

Testez le tonus (voir le chapitre 15).

Tableau 17.1

Innervation radiculaire simplifiée et principaux réflexes

Racine	Mouvement	Réflexe
C5	Abduction de l'épaule, flexion du coude	Bicipital
C6	Flexion du coude (en semi-pronation)	Supinateur
C7	Extension des doigts, extension du coude	Tricipital
C8	Flexion des doigts	Réflexe digital
T1	Petits muscles de la main	Pas de réflexes

Le test de la pronation

Demandez au patient d'étendre les membres supérieurs devant lui, les paumes tournées vers le haut, et de fermer les yeux (*faites la démonstration*).

Observez la position des membres supérieurs.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Un membre supérieur tend à se mettre en pronation et à s'abaisser : *faiblesse de ce côté.*
- Les deux membres supérieurs s'abaissent : *faiblesse bilatérale.*
- Un membre supérieur s'élève : suggère une *lésion cérébelleuse.*
- Les doigts se déplacent continuellement vers le haut et vers le bas – pseudo-athétose – *déficit du sens de position articulaire* (main instable ataxique).

Examen de dépistage de base

Une procédure de dépistage simple est décrite plus bas. D'autres tests de la force musculaire seront indiqués ensuite. Effectuez chaque test d'un côté puis comparez avec l'autre côté.

Abduction de l'épaule

Demandez au patient d'élever ses coudes sur le côté (*montrez*). Demandez-lui de pousser vers le haut (*figure 17.1*).

- Muscle : deltoïde.
- Nerf : nerf axillaire (circonflexe).
- Racine : C5.

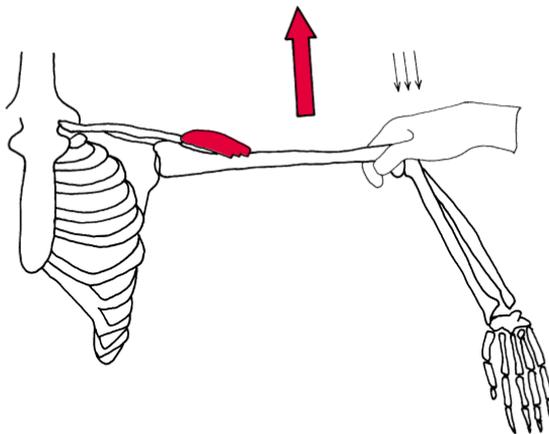


Figure 17.1
Abduction de l'épaule.

Flexion du coude

Tenez le coude et le poignet du patient. Demandez-lui de pousser sa main vers son visage. N.B. Assurez-vous que son avant-bras est en supination (figure 17.2).

- *Muscle* : biceps brachial.
- *Nerf* : nerf musculocutané.
- *Racines* : C5-C6.

(Le mouvement peut être « truqué » par la pronation de l'avant-bras et l'utilisation du brachioradial/coracobrachial : voir plus bas).

Extension du coude

Tenez le coude et le poignet du patient. Demandez-lui d'étendre le coude (figure 17.3).

- *Muscle* : triceps.
- *Nerf* : nerf radial.
- *Racines* : (C6) C7 (C8).

Extension des doigts

Fixez la main du patient. Demandez au patient de maintenir ses doigts étendus. Appuyez sur les doigts étendus (figure 17.4).

- *Muscle* : extenseurs des doigts.
- *Nerf* : nerf interosseux postérieur (branche du nerf radial).
- *Racines* : C7 (C8).

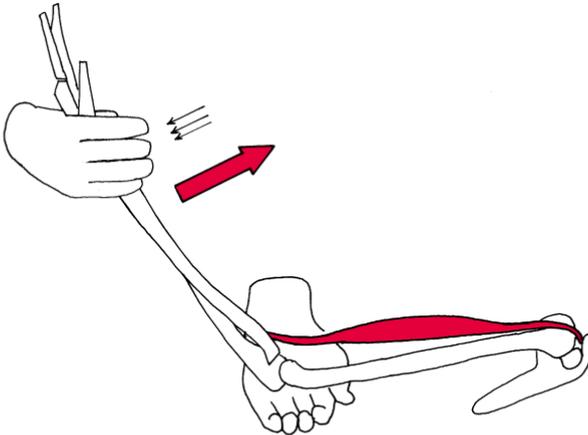


Figure 17.2
Flexion du coude.

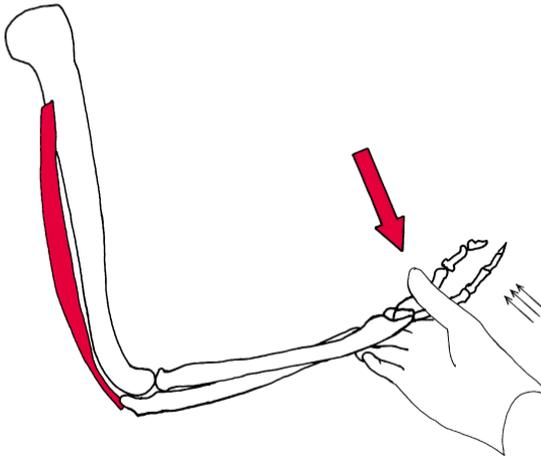


Figure 17.3
Extension du coude.

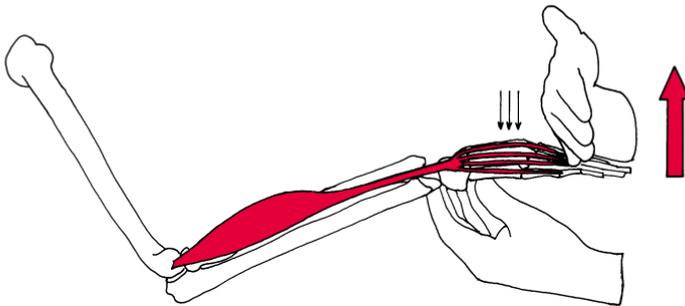


Figure 17.4
Extension des doigts.

Flexion des doigts

Fermez vos doigts sur ceux du patient, paume sur paume, les bouts des doigts étant de part et d'autre sur les articulations métacarpophalangiennes (figure 17.5).

- *Muscles* : fléchisseurs superficiel et profond des doigts.
- *Nerfs* : médian et ulnaire.
- *Racine* : C8.

Abduction des doigts

Demandez au patient d'écarter les doigts (*montrez*). Assurez-vous que les doigts et la paume sont alignés. Tenez le milieu des derniers doigts et cherchez à vaincre la résistance de l'index (figure 17.6).

- *Muscle* : premier interosseux dorsal.
- *Nerf* : ulnaire.
- *Racine* : T1.

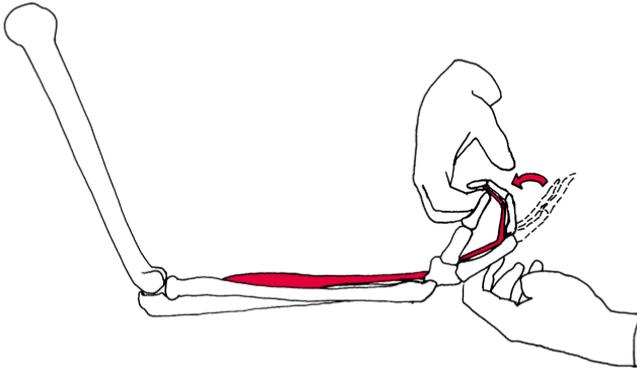


Figure 17.5
Flexion des doigts.

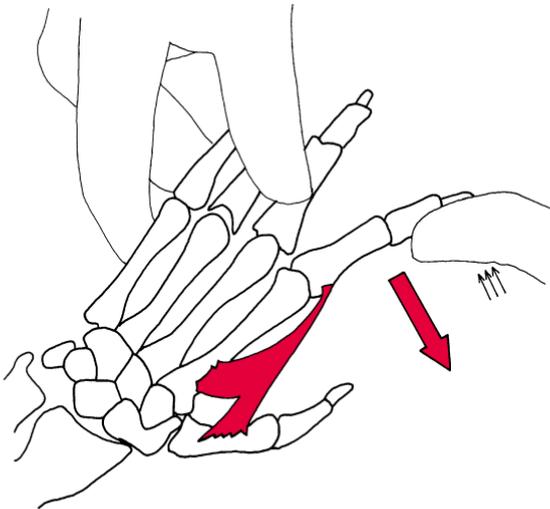


Figure 17.6
Abduction des doigts.

Adduction des doigts

Demandez au patient de rapprocher ses doigts les uns des autres. Assurez-vous que les doigts sont étendus. Fixez le majeur, l'annulaire et le petit doigt. Essayez d'écarter l'index (figure 17.7).

- *Muscle* : deuxième interosseux palmaire.
- *Nerf* : ulnaire.
- *Racine* : T1.

Abduction du pouce

Demandez au patient de mettre la paume à plat, l'avant-bras étant en supination. Demandez-lui ensuite de diriger son pouce vers son nez. Fixez la paume et appuyez sur l'extrémité de la phalange proximale en essayant de vaincre la résistance du pouce (figure 17.8).

- *Muscle* : court abducteur du pouce.
- *Nerf* : médian.
- *Racine* : T1.

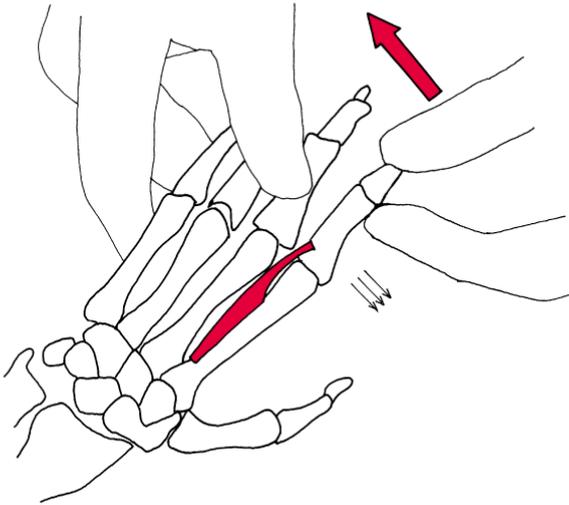


Figure 17.7
Adduction digitale.

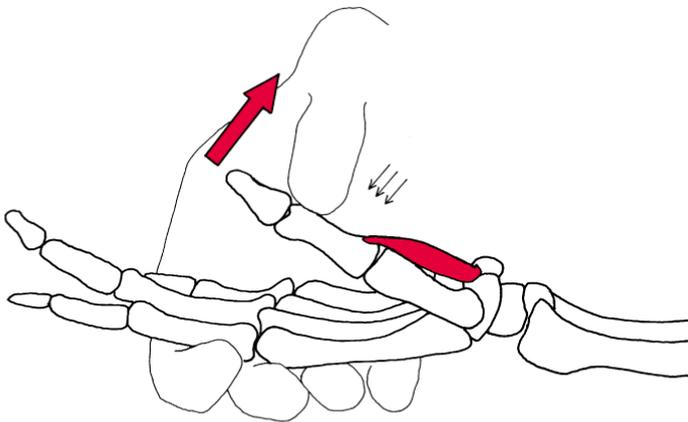


Figure 17.8
Abduction du pouce.

Autres tests évaluant la force du membre supérieur

Ces tests sont exécutés en fonction des constatations cliniques.

Serratus anterior (grand dentelé)

Placez le patient en face d'un mur et tenez-vous derrière lui. Demandez-lui de pousser sur le mur avec ses membres supérieurs étendus, les mains étant à la hauteur des épaules. Regardez la position de l'épaule. Si le muscle est faible, l'omoplate s'élève en se décollant de la paroi thoracique (scapula alata) [figure 17.9].

- *Nerf* : long nerf thoracique (« nerf du grand dentelé »).
- *Racines* : C5, C6, C7.

Rhomboides

Demandez au patient de mettre les mains sur les hanches. Tenez son coude et demandez-lui de porter son coude en arrière (figure 17.10).

- *Muscles* : rhomboïdes.
- *Nerf* : nerf du rhomboïde.
- *Racines* : C4, C5.

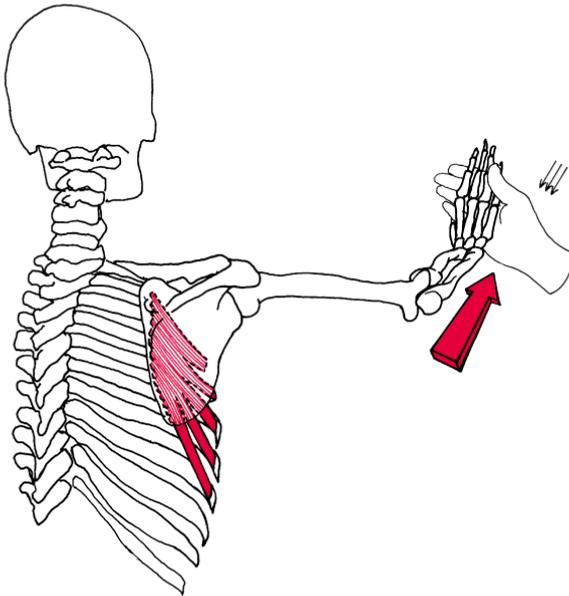


Figure 17.9
Tester la force du grand dentelé.

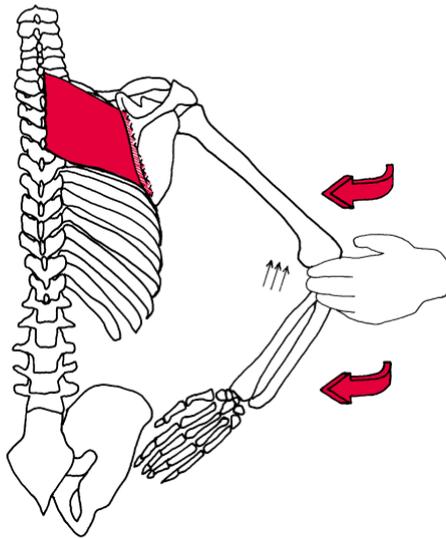


Figure 17.10
Tester la force des rhomboïdes.

Sus-épineux

Placez-vous derrière le patient. Demandez-lui d'élever le bras sur le côté (abduction) contre résistance (figure 17.11).

- *Nerf* : nerf sus-scapulaire.
- *Racine* : C5.

Sous-épineux

Placez-vous derrière le patient, maintenez son coude fléchi collé au corps et demandez-lui de garder son coude collé au corps et de porter sa main en dehors sur le côté. Résistez à ce mouvement avec votre main tenant son poignet (figure 17.12).

- *Nerf* : nerf sous-scapulaire.
- *Racines* : C5, C6.

Brachioradialis (biceps)

Tenez le poignet et l'avant-bras du patient en semi-pronation comme pour donner une poignée de main. Demandez au patient de tirer sa main vers son visage (figure 17.13).

- *Muscle* : brachioradial.
- *Nerf* : nerf radial.
- *Racine* : C6.

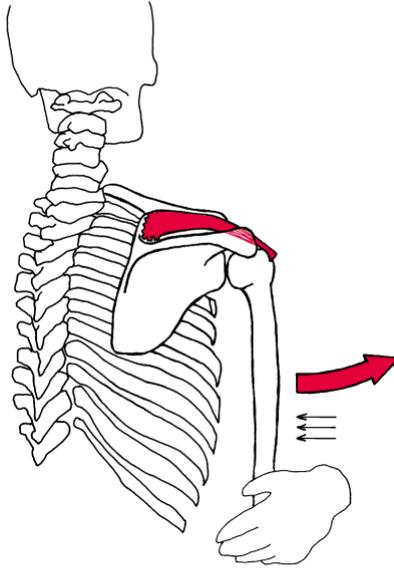


Figure 17.11
Tester la force du sus-épineux.

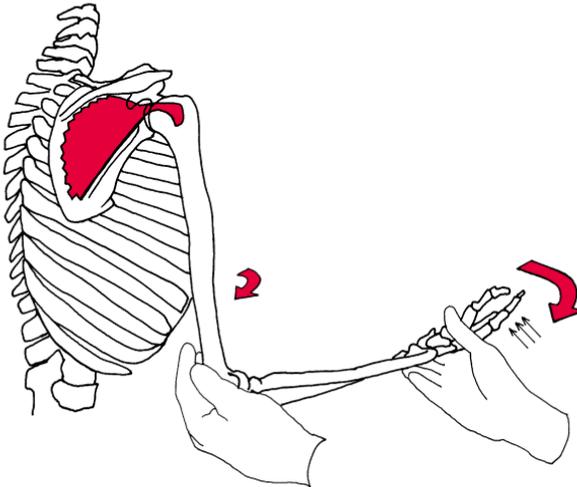


Figure 17.12
Tester la force du sous-épineux.

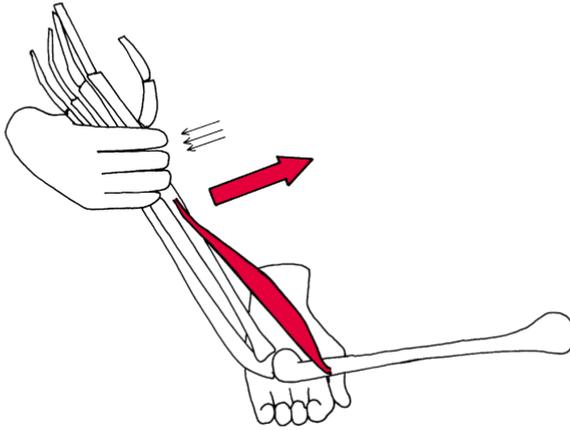


Figure 17.13
Tester la force du brachioradial.

Longs fléchisseurs du petit doigt et de l'annulaire

Demandez au patient d'agripper vos doigts. Essayez d'étendre l'articulation interphalangienne distale du petit doigt et de l'annulaire.

- *Muscle* : fléchisseur profond des doigts 3 et 4.
- *Nerf* : nerf ulnaire.
- *Racine* : C8.

Ce que vous trouvez

Voir le chapitre 20.

Données de base

Une atteinte du neurone moteur supérieur (déficit pyramidal) affecte de façon prédominante la flexion de la hanche, la flexion du genou et la dorsiflexion du pied.

L'innervation radriculaire du membre inférieur est représentée de façon simplifiée dans le [tableau 18.1](#).

Le **nerf fémoral** (crural) assure l'extension du genou.

Le **nerf sciatique** assure la flexion du genou. Ses branches sont :

- le nerf tibial postérieur : flexion plantaire et inversion du pied, petits muscles du pied ;
- le nerf péronier commun : dorsiflexion et éversion de la cheville.

Ce qu'il faut faire

Cherchez une amyotrophie et des fasciculations aux membres inférieurs.

Étudiez particulièrement le quadriceps, le compartiment antérieur du tibia, l'extenseur commun et le court extenseur des orteils, les muscles péroniers.

Notez la position du membre, l'existence de contractures, notamment au niveau de la cheville.

Notez la forme du pied – pied creux.

Un pied creux peut être objectivé en appliquant une surface plane dure sur la sole plantaire : un espace peut être observé entre la surface et la plante du pied.

Testez la force musculaire

Comparez les deux côtés.

Tableau 18.1

Innervation radriculaire simplifiée des membres inférieurs.

Racines	Mouvement	Réflexe
L1, L2	Flexion de la hanche	Pas de réflexe
L3, L4	Extension du genou	Réflexe rotulien
L5	Dorsiflexion du pied, inversion et éversion de la cheville, extension du gros orteil	Pas de réflexe
S1	Extension de la hanche, flexion du genou, flexion plantaire	Réflexe achilléen

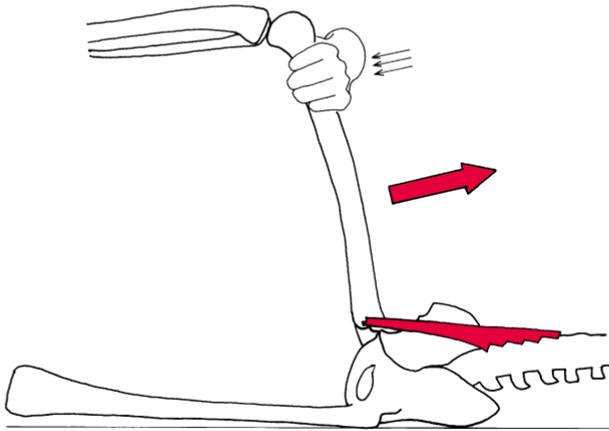


Figure 18.1
Flexion de la hanche.

Flexion de la hanche

Demandez au patient de lever son genou vers sa poitrine. Quand le genou est à 90°, demandez-lui de pousser vers le haut aussi fort qu'il peut ; placez votre main sur son genou et opposez-vous au mouvement (figure 18.1).

- *Muscle* : psoas/iliaque.
- *Nerf* : plexus lombosacré.
- *Racines* : L1, L2.

Extension de la hanche

Le patient est allongé à plat avec le membre inférieur étendu. Placez votre main sous son talon et demandez-lui de pousser vers le bas contre votre main (figure 18.2).

- *Muscle* : gluteus maximus (grand fessier).
- *Nerf* : gluteal inferior (nerf fessier inférieur).
- *Racines* : L5, S1.

Extension du genou

Demandez au patient de plier son genou. Quand il est plié à 90°, supportez son genou d'une main ; avec l'autre main, tenez sa cheville et demandez-lui d'étendre la jambe (figure 18.3).

- *Muscle* : quadriceps fémoral.
- *Nerf* : fémoral (crural).
- *Racines* : L3, L4.

Flexion du genou

Demandez au patient de plier son genou et de l'amener vers ses fesses. Quand le genou est à 90°, essayez d'étendre la jambe en tenant le genou. Observez les muscles ischiojambiers (figure 18.4).

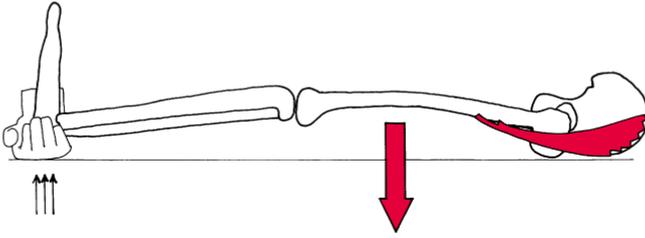


Figure 18.2
Extension de la hanche.

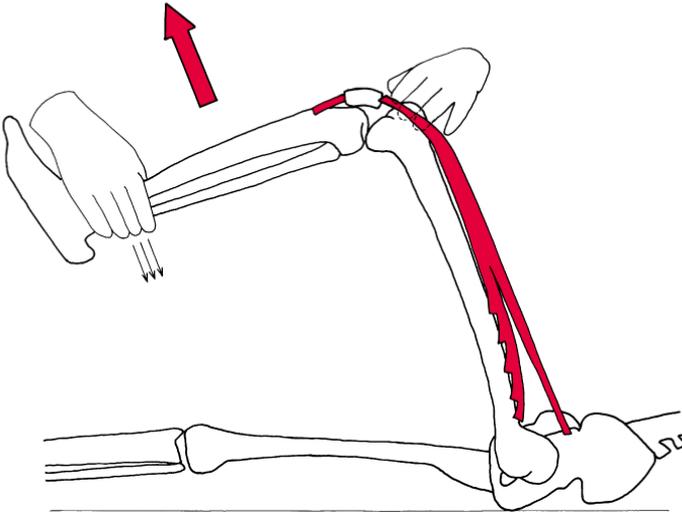


Figure 18.3
Extension du genou.

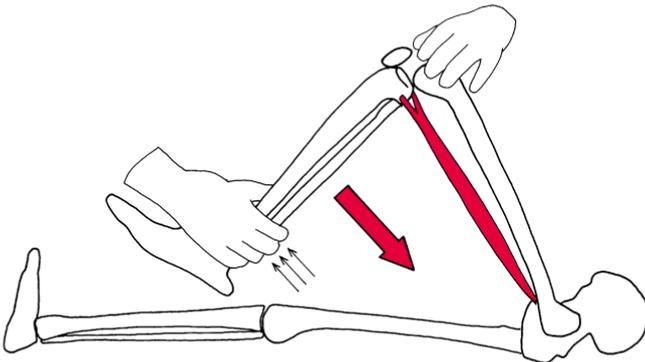


Figure 18.4
Flexion du genou.

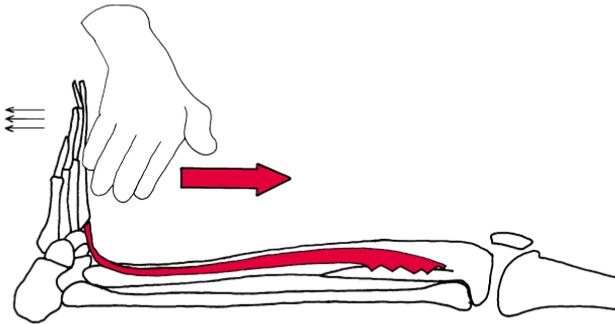


Figure 18.5
Testez la flexion dorsale du pied.

- *Muscle* : ischiojambiers.
- *Nerf* : sciatique.
- *Racines* : L5, S1.

Flexion dorsale du pied

Demandez au patient d'incliner sa cheville en arrière et de porter ses orteils vers sa tête. Quand sa cheville dépasse 90°, essayez de surmonter ce mouvement. Observez le compartiment antérieur de la jambe (figure 18.5).

- *Muscle* : tibial antérieur.
- *Nerf* : nerf péronier profond (ou tibial antérieur).
- *Racines* : L4, L5.

Flexion plantaire du pied

Demandez au patient de pointer ses orteils, son membre inférieur étant étendu. Essayez de vous opposer à ce mouvement (figure 18.6).

- *Muscle* : gastrocnemius (triceps sural).
- *Nerf* : nerf tibial postérieur.
- *Racine* : S1.

Extension du gros orteil

Demandez au patient de relever son gros orteil vers son visage. Essayez de pousser la phalange distale de son gros orteil vers le bas (figure 18.7).

- *Muscle* : long extenseur du gros orteil.
- *Nerf* : nerf péronier profond.
- *Racine* : L5.

Extension des orteils

Demandez au patient de redresser tous ses orteils vers sa tête. Poussez sur la partie proximale des orteils ; regardez le muscle (figure 18.8).

- *Muscle* : court extenseur des orteils.
- *Nerf* : nerf péronier profond.
- *Racines* : L5-S1.

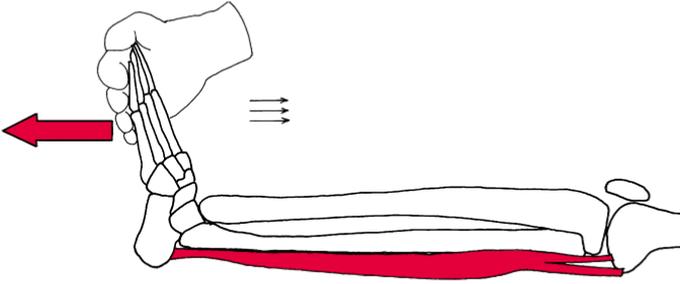


Figure 18.6
Testez la flexion plantaire du pied.

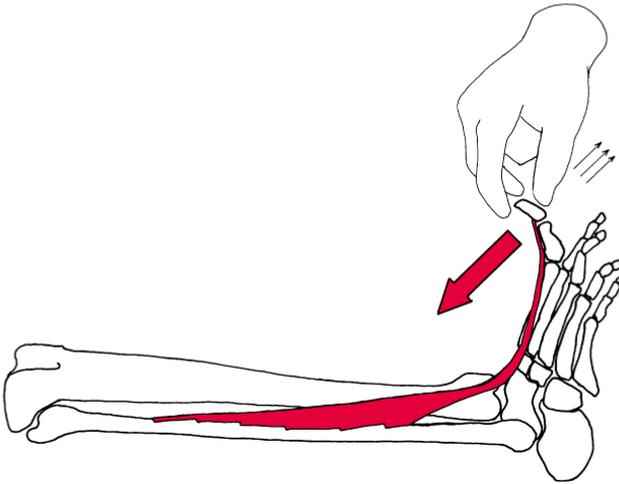


Figure 18.7
Testez l'extension du gros orteil.

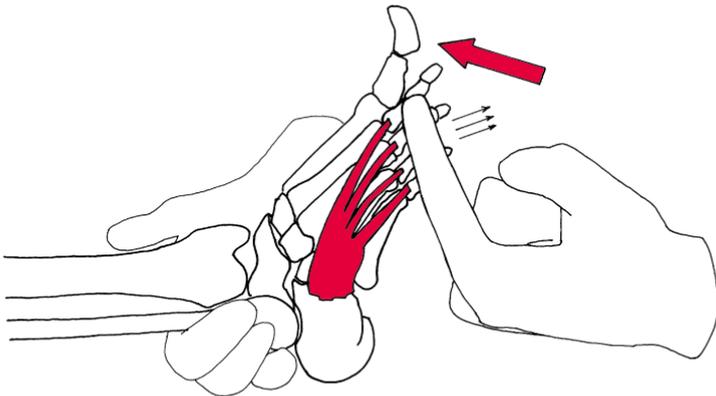


Figure 18.8
Testez l'extension des orteils.

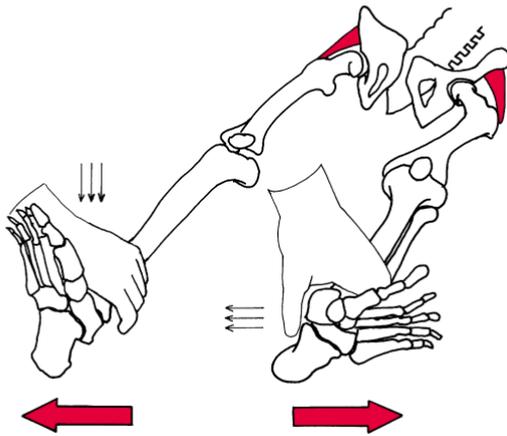


Figure 18.9
Testez la force des abducteurs de la hanche.

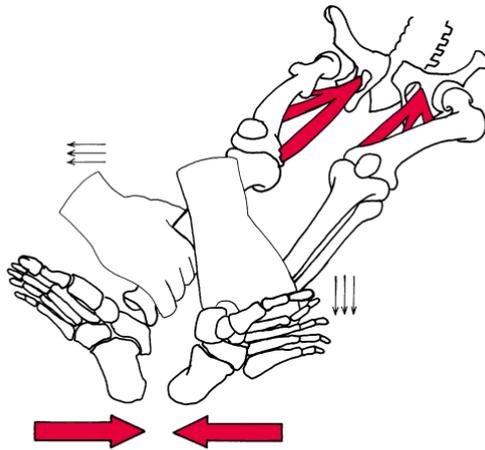


Figure 18.10
Testez la force des adducteurs de la hanche droite.

Autres tests

Abducteurs de la hanche

Immobilisez une cheville ; demandez au patient de pousser l'autre membre inférieur en dehors, sur le côté, et résistez à ce mouvement en maintenant l'autre cheville (figure 18.9).

- *Muscles* : petit et moyen fessier.
- *Nerf* : nerf fessier supérieur.
- *Racines* : L4-L5.

Adducteurs de la hanche

Demandez au patient de maintenir ses chevilles accolées. Immobilisez une cheville et essayez de pousser l'autre cheville en dehors (figure 18.10).

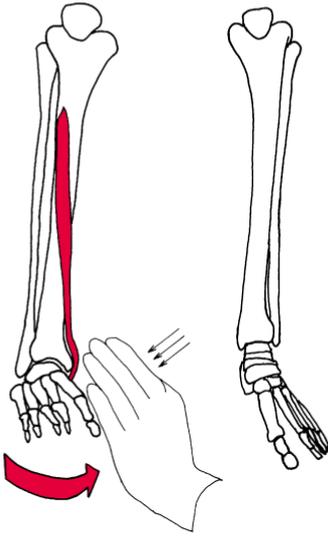


Figure 18.11
Testez l'inversion du pied.

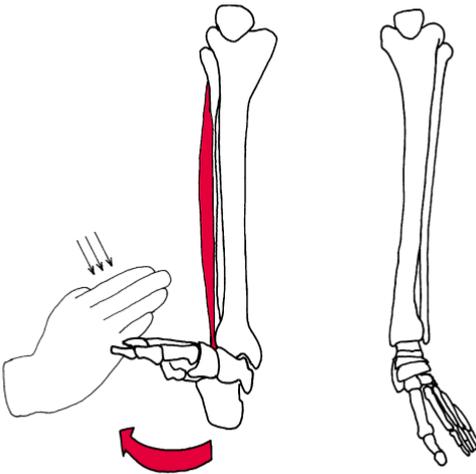


Figure 18.12
Testez l'éversion du pied.

- *Muscle* : adducteurs.
- *Nerf* : nerf obturateur.
- *Racine* : L2-L3.

Inversion du pied

Avec la cheville à 90°, demandez au patient de tourner son pied en dedans. Cela nécessite fréquemment une démonstration (figure 18.11).

- *Muscle* : tibial postérieur.
- *Nerf* : nerf tibial.
- *Racines* : L4-L5.

Éversion du pied

Demandez au patient de tourner son pied en dehors. Ensuite, essayez de ramener le pied sur la ligne médiane ([figure 18.12](#)).

- *Muscles* : long et court péronier.
- *Nerf* : nerf péronier superficiel (nerf musculocutané).
- *Racines* : L5-S1.

Données de base

Un réflexe tendineux résulte de la stimulation d'une afférence sensible à l'étirement provenant d'un fuseau neuromusculaire qui, par une seule synapse, stimule un nerf moteur conduisant à une contraction musculaire. Les réflexes tendineux sont augmentés dans les lésions du neurone moteur supérieur et diminués dans les lésions du neurone moteur inférieur et dans les affections musculaires.

Les correspondances radiculaires des réflexes peuvent être mémorisées en comptant à partir de la cheville (figure 19.1).

Les réflexes peuvent être cotés :

- 0 = absent ;
- ± = présent seulement après facilitation ;
- 1 + = présent mais diminué ;
- 2 + = normal ;
- 3 + = exagéré ;
- 4 + = clonus.

Ce qu'il faut faire

Tenir le marteau à réflexe par son extrémité et le laisser se balancer ; assurez-vous que le patient est relaxé. Évitez de dire au patient de se relaxer, car il est garanti que cela provoquera de la contraction.

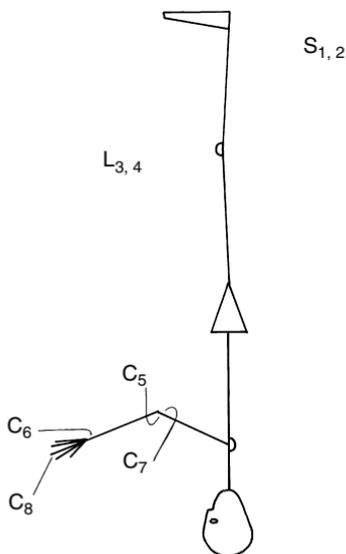


Figure 19.1

« L'homme réflexe ».

Simple comme compter : partez du pied.

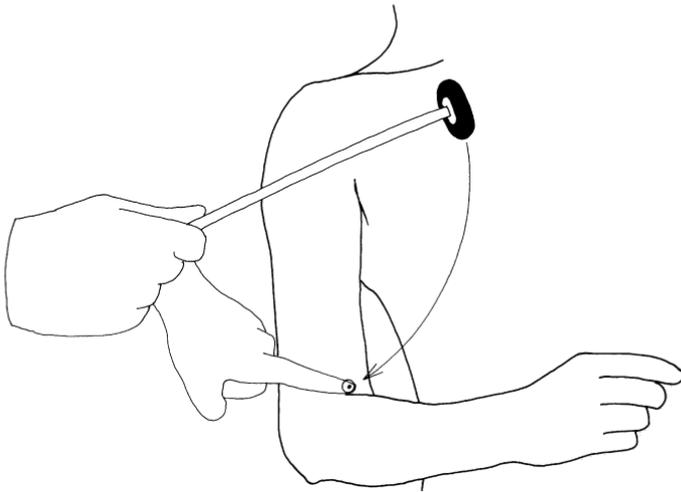


Figure 19.2
Testez le réflexe bicipital.

Réflexe bicipital

Placez les mains du patient sur son abdomen. Placez votre index sur le tendon du biceps ; frappez votre index avec le marteau en regardant le biceps (figure 19.2).

- *Nerf* : nerf musculocutané.
- *Racines* : C5 (C6).

Réflexe supinateur (réflexe stylo-radial)

(N.B. Mauvais nom pour ce réflexe, le muscle intéressé est le brachioradial.)

Placez le membre supérieur fléchi sur l'abdomen, placez votre doigt sur la styloïde radiale, frappez votre doigt avec le marteau et regardez le muscle brachioradial (figure 19.3).

- *Nerf* : nerf radial.
- *Racines* : C6 (C5).

Réflexe tricipital

Placez le bras sur le thorax en tenant le poignet, le coude étant à 90°. Percutez directement le tendon du triceps avec le marteau à réflexe ; observez le muscle (figure 19.4).

- *Nerf* : nerf radial.
- *Racine* : C7.

Réflexes des doigts

La main étant en position neutre, placez vos doigts en opposition avec ceux du patient et percutez le dos de vos doigts.

- *Muscle* : fléchisseurs profonds et superficiels des doigts.
- *Nerf* : médian et ulnaire.
- *Racine* : C8.

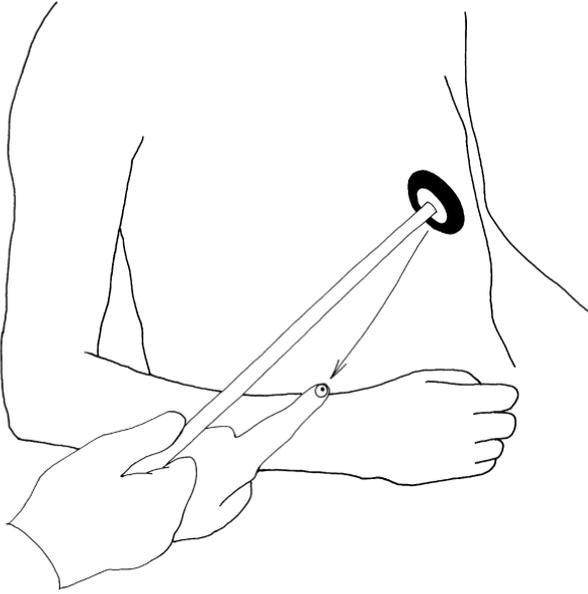


Figure 19.3
Testez le réflexe supinateur (réflexe stylo-radial).

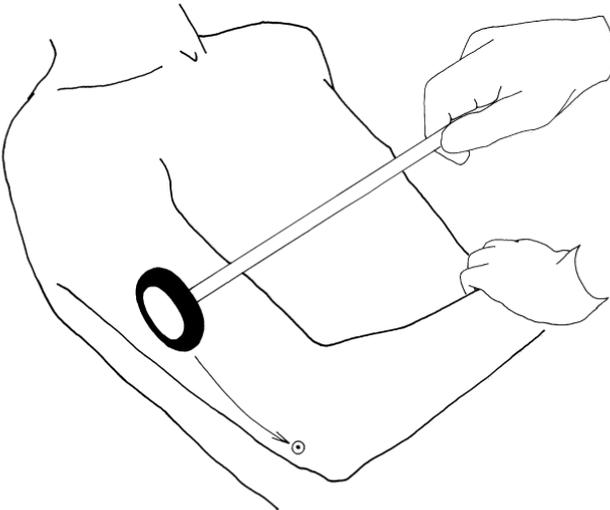


Figure 19.4
Testez le réflexe tricipital.

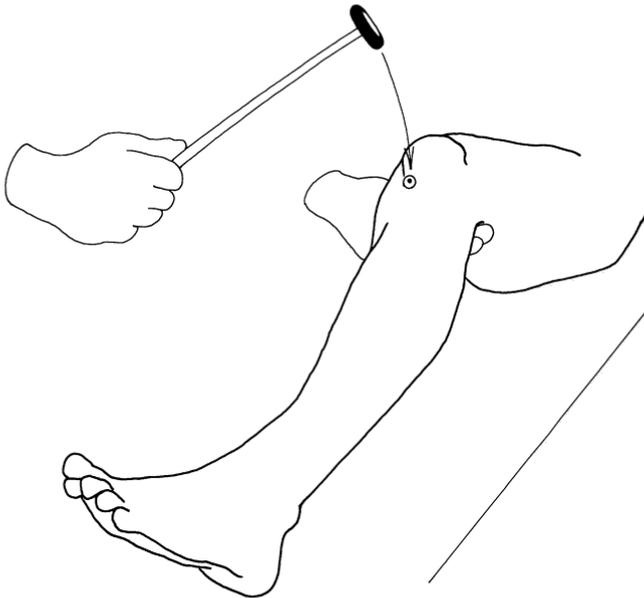


Figure 19.5
Testez le réflexe rotulien.

Réflexe rotulien

Placez la main sous le genou pour que le genou soit à 90°. Percutez le genou au-dessous de la rotule ; observez le quadriceps (figure 19.5).

- *Nerf* : nerf fémoral.
- *Racines* : L3-L4.

Réflexe achilléen

Tenez le pied du patient à 90° avec la malléole interne regardant vers le haut. Le genou doit être fléchi et incliné sur le côté. Percutez le tendon d'Achille directement. Observez les muscles du mollet (figure 19.6a).

- *Nerf* : nerf tibial.
- *Racines* : S1-S2.

Alternatives au réflexe achilléen

1. Le membre inférieur du patient étant étendu, placez votre main sur la plante du pied, la cheville étant à 90°. Percutez votre main et observez les muscles du mollet (figure 19.6b).
2. Demandez au patient de s'agenouiller sur une chaise de telle sorte que ses chevilles pendent librement. Percutez directement le tendon d'Achille (figure 19.6c).

Facilitation

Si un réflexe ne peut être obtenu par la méthode habituelle, demandez au patient de faire une manœuvre de facilitation. Pour les membres supérieurs, demandez au

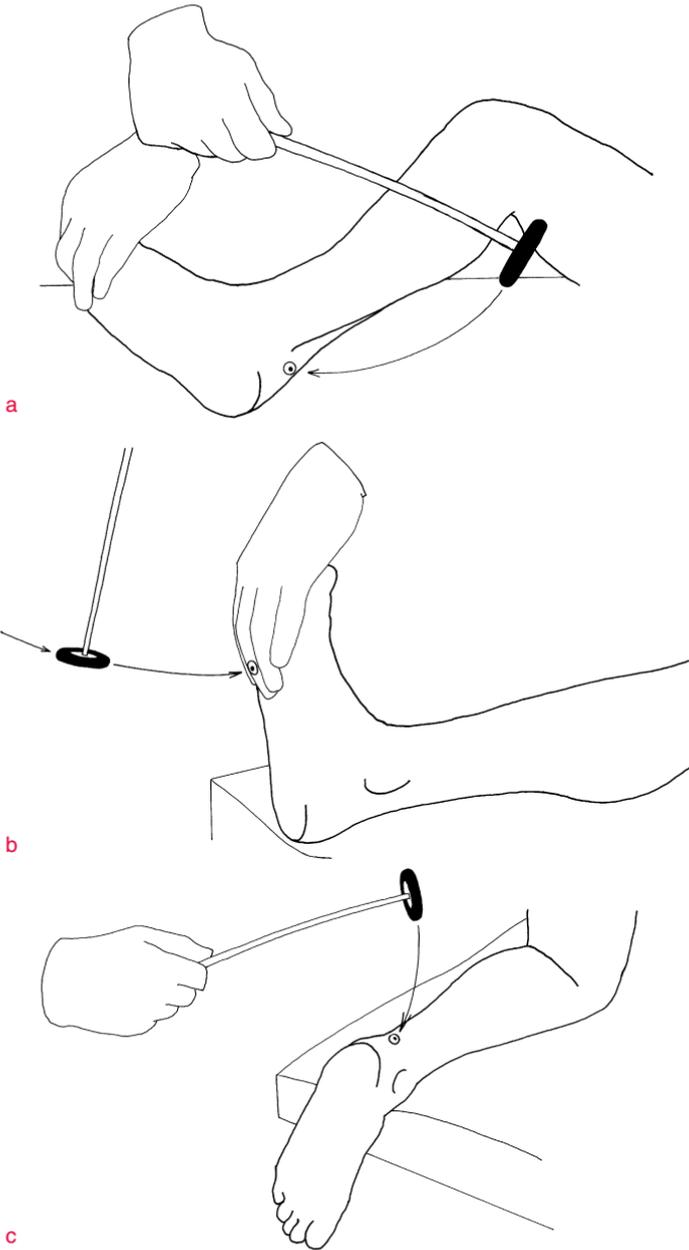


Figure 19.6
Le réflexe achilléen : trois façons de le chercher.

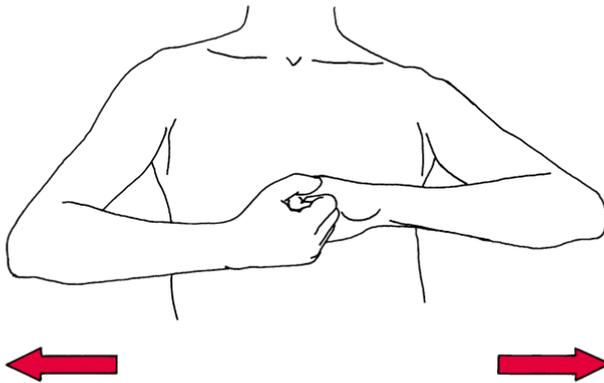


Figure 19.7
Facilitation.

patient de serrer les dents lors de la percussion. Pour les membres inférieurs, demandez au patient soit de serrer le poing soit d'accrocher ses mains et de tirer comme pour les séparer lors de la percussion (figure 19.7).

Erreurs fréquentes

- Le patient n'est pas relaxé. Posez des questions distractives : d'où vient-il, combien de temps a-t-il vécu dans cet endroit, etc.
- Le marteau à réflexe n'est pas tenu doucement, permettant un mouvement de balancement ; la prise est celle d'un marteau utilisé comme un outil. Tenez le marteau correctement.

À noter

Un réflexe absent est assourdi. Il est utile d'écouter aussi bien que de regarder.

Autres manœuvres

Mise en évidence du clonus

- À la cheville. Portez brusquement le pied en flexion dorsale ; en maintenant le pied dans cette position, des contractions rythmiques peuvent apparaître. Anormal si plus de trois contractions.
- Au genou. Le membre inférieur étant étendu, prenez la rotule et portez-la brusquement vers le bas. Des contractions rythmiques peuvent apparaître. Toujours anormal.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Exagération du réflexe ou clonus : cela indique une lésion du neurone moteur supérieur au-dessus de la racine correspondant à ce niveau.
- Réflexes absents :
 - aréflexie généralisée : polyneuropathie ;
 - *abolition d'un réflexe* : lésion d'un nerf périphérique ou plus souvent d'une racine ;
 - *abolition bilatérale du réflexe achilléen* : le plus souvent polyneuropathie ; parfois lésions bilatérales de la racine S1 ; très rarement lésion bilatérale du nerf sciatique.
- Réflexes diminués (plus difficile à juger) : polyneuropathie périphérique, maladie musculaire ou syndrome cérébelleux. N.B. Les réflexes peuvent être abolis à la phase initiale d'une lésion sévère du neurone moteur supérieur : « choc spinal ».
- Diffusion d'un réflexe : le réflexe testé est présent et sa réponse va au-delà du muscle se contractant normalement : par exemple flexion des doigts lors de la recherche du réflexe stylo-radial ou contraction des adducteurs de la hanche lors de la recherche du réflexe rotulien. La diffusion d'un réflexe indique une lésion du neurone moteur supérieur au-dessus du niveau d'innervation du muscle auquel le réflexe diffuse.
- Inversion d'un réflexe : combinaison de l'abolition du réflexe testé et de la diffusion à un muscle dont le niveau d'innervation est plus bas. Le niveau du réflexe absent indique le niveau de la lésion. Par exemple, un réflexe bicipital est absent mais provoque une réponse du triceps. Cela indique une lésion du motoneurone périphérique au niveau du réflexe absent (dans ce cas C5) associée à une lésion du neurone moteur supérieur, indiquant une atteinte de la moelle au niveau du réflexe absent.
- Réflexe pendulaire : cela est particulièrement bien vu pour le réflexe rotulien qui provoque plusieurs oscillations de la jambe. Cela indique une affection cérébelleuse.
- Relaxation lente de la réponse réflexe : ce signe, qui peut être difficile à noter, est vu particulièrement pour le réflexe achilléen. Il est observé en cas d'hypothyroïdie.

Réflexes abdominaux

Ce qu'il faut faire

Grattez légèrement la paroi abdominale avec un bâtonnet comme indiqué dans la [figure 19.8](#). Observez la paroi abdominale ; elle doit se contracter du même côté.

- *Afférences* : nerfs sensitifs segmentaires.
- *Efférences* : nerfs moteurs segmentaires.
- *Racines* : au-dessus de l'ombilic T8-T9 ; au-dessous de l'ombilic T10-T11.

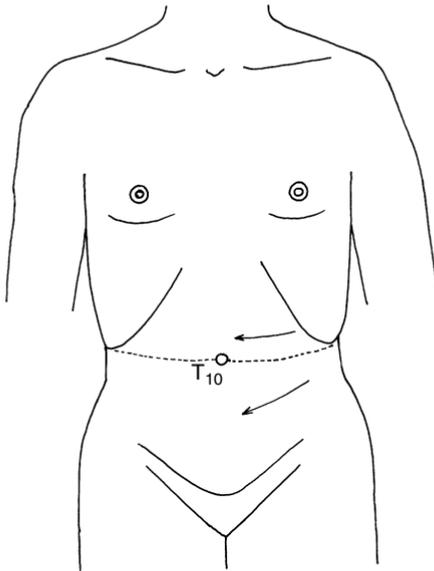


Figure 19.8
Réflexes abdominaux.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Absence d'un réflexe abdominal : obésité, antécédent de chirurgie abdominale, de grossesses multiples, âge, lésion de la voie pyramidale au-dessus du niveau du réflexe ou lésion nerveuse périphérique.

Réflexe plantaire (signe de Babinski)

Ce qu'il faut faire

Expliquez au patient que vous allez lui gratter la plante du pied. Grattez doucement avec un bâtonnet le bord latéral du pied de bas en haut puis à travers le coussinet du pied. Regardez le gros orteil et le reste du pied (figure 19.9).

Ce que vous trouvez

- Tous les orteils fléchissent – réponse plantaire en flexion : *absence de signe de Babinski – normal.*
- Le gros orteil s'étend (va vers le haut), les autres orteils fléchissent ou s'écartent : réponse plantaire en extension : *signe de Babinski présent.*
- Le gros orteil s'étend (va vers le haut), les autres orteils s'étendent et la cheville fléchit dorsalement : *comportement de retrait.* Recommencez plus doucement ou essayez des stimulations alternatives (voir plus bas).
- Pas de mouvement du gros orteil (même si les autres orteils fléchissent) : *réflexe cutané plantaire indifférent.*
- Un test positif (signe de Babinski) doit être reproductible.



Figure 19.9
Testez le réflexe plantaire.

Ce que cela signifie

- Signe de Babinski présent : lésion du neurone moteur supérieur.
- Absence de signe de Babinski : normal.
- Pas de réponse : peut résulter d'une lésion aiguë sévère du neurone moteur supérieur (l'orteil ne peut être étendu) ; peut survenir s'il y a une anomalie sensitive interférant avec la voie afférente du réflexe.

Erreurs fréquentes

N'accordez pas trop d'importance à la seule réponse plantaire. Le signe de Babinski peut manquer en cas de lésion du neurone moteur supérieur. Un signe de Babinski qui vous surprend (qui ne va pas avec l'ensemble du tableau clinique) doit être interprété avec prudence – ne s'agit-il pas d'un comportement de retrait ?

Stimulations alternatives (essayant toutes de provoquer les mêmes réponses)

- Stimulation du bord externe du pied : *réflexe de Chaddock*.
- Le pouce et l'index descendent le long de la face interne du tibia : *réflexe d'Oppenheim*.

Ces stimulations alternatives ne sont utiles que si elles provoquent une réponse.

Système moteur

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

Ce que vous trouvez

Souvenez-vous :

- neurone moteur supérieur : augmentation du tonus, réflexes vifs, distribution pyramidale du déficit, réflexes cutanés plantaires en extension ;
- neurone moteur inférieur : amyotrophie, fasciculations, diminution du tonus, réflexes faibles ou abolis, réflexes cutanés plantaires en flexion ;
- maladie musculaire : amyotrophie (habituellement proximale), diminution du tonus, réflexes faibles ou abolis ;
- jonction neuromusculaire : fatigabilité, tonus normal ou diminué, réflexes normaux ;
- déficit fonctionnel : pas d'amyotrophie, tonus normal, réflexes normaux, force variable, distribution non anatomique du déficit.

Voir la [figure 20.1](#).

À noter

Dans l'interprétation des signes moteurs, il faut tenir compte des autres signes et notamment de la sensibilité.

1. Faiblesse des quatre membres

a. Avec exagération des réflexes et réflexes cutanés plantaires en extension.

- Localisation anatomique : moelle cervicale, lésion bilatérale de la voie pyramidale.

À noter

La sensibilité et les nerfs crâniens doivent être testés pour confirmation.

b. Avec abolition des réflexes

- Polyradiculopathie, polyneuropathie, myopathie. La sensibilité doit être normale dans le cas d'une myopathie.

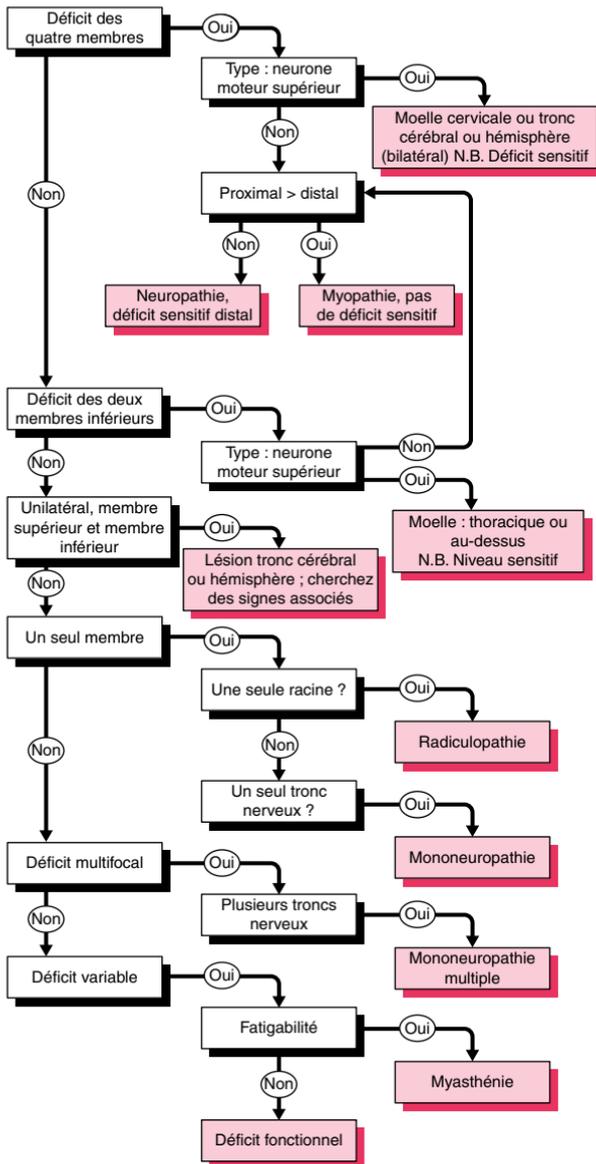


Figure 20.1
 Diagramme : schéma d'interprétation d'un déficit moteur.

À noter

En cas de choc spinal (lésion aiguë sévère du neurone moteur supérieur), les réflexes peuvent être abolis.

c. Déficit type neurone moteur supérieur dans les membres inférieurs et neurone moteur inférieur dans les membres supérieurs

- Suggère maladie du neurone moteur (pas de déficit sensitif) ou myéloradiculopathie cervicale (déficit sensitif).

d. Réflexes normaux

- Fatigabilité, en particulier en association avec des anomalies du territoire des nerfs crâniens (mouvements oculaires, ptôsis, muscles de la face) : *myasthénie*.
- Déficit variable, tonus normal ; *possibilité de déficit hystérique*, à envisager avec prudence même si l'état mental paraît approprié.

2. Faiblesse des deux membres inférieurs

a. Avec exagération des réflexes et réflexes cutanés plantaires en extension

- Suggère une lésion de la moelle située au-dessus du niveau radiculaire le plus élevé. Le niveau peut être précisé par les troubles sensitifs.

b. Avec abolition des réflexes dans les membres inférieurs

- Polyradiculopathie, polyneuropathie, lésions de la queue-de-cheval.

3. Déficit unilatéral du membre supérieur et du membre inférieur

Lésion du neurone moteur supérieur dans la moelle cervicale supérieure, le tronc cérébral ou plus haut

- Un déficit sensitif controlatéral (douleur et température) indique une lésion de la moitié ipsilatérale de la moelle cervicale (Brown-Séquard) [voir le chapitre 21].
- Une atteinte controlatérale de nerfs crâniens ou des signes du tronc cérébral indiquent le niveau du tronc cérébral lésé.
- Un déficit ipsilatéral de la face ou de la langue indique une lésion au-dessus du tronc cérébral.

À noter

L'atteinte d'un nerf crânien, un déficit du champ visuel ou des fonctions supérieures peuvent permettre une localisation plus précise.

4. Syndrome limité à un seul membre

Des signes d'atteinte du neurone moteur supérieur, limités à un seul membre, peuvent être dus à une lésion de la moelle, du tronc cérébral ou d'un hémisphère cérébral. Lorsque les signes moteurs sont isolés, il n'est pas possible de faire un choix entre ces éventualités. La localisation de la lésion repose sur l'existence d'autres signes – par exemple des anomalies de nerfs crâniens ou des anomalies de la sensibilité. En l'absence d'autres signes, le diagnostic topographique peut être impossible sans investigation complémentaire.

Si les signes sont ceux de l'atteinte du neurone moteur inférieur, les syndromes suivants peuvent être observés.

a. Membre supérieur

La main

- (i) *Nerf médian* : déficit et atrophie de l'éminence thénar (court abducteur du pouce). *Déficit sensitif* : pouce, index, majeur (chapitre 21).
- (ii) *Nerf ulnaire* : faiblesse avec ou sans atrophie de tous les muscles de la main à l'exception des deux lombricaux latéraux, de l'opposant du pouce, du court abducteur du pouce et du court fléchisseur du pouce (LOAF). *Déficit sensitif* : le petit doigt et la moitié de l'annulaire (chapitre 21).
- (iii) *Racine T1* : amyotrophie de tous les petits muscles de la main. N.B. Les troubles sensitifs sont limités au bord interne de l'avant-bras.
- (iv) *Nerf radial* : déficit de l'extension de doigts, de l'extension du poignet et possiblement du triceps et du brachioradial. *Anomalies sensitives minimales* au niveau de la tabatière anatomique. *Réflexe aboli* : stylo-radial ; le réflexe tricipital peut aussi être aboli si la lésion est au-dessus de la gouttière radiale.
- (v) Atrophie bilatérale des petits muscles :
 - avec un déficit sensitif distal : neuropathie périphérique ;
 - sans déficit sensitif : maladie du motoneurone.

Bras et avant-bras

- (i) *Racine C5* : déficit de l'abduction et de la rotation externe de l'épaule, de la flexion du coude ; abolition du réflexe bicipital. *Déficit sensitif* : face externe de la partie supérieure du bras (chapitre 21).
- (ii) *Racine C6* : déficit de la flexion du coude et de la pronation ; abolition du réflexe stylo-radial. *Déficit sensitif* : bord externe de l'avant-bras et du pouce (chapitre 21).
- (iii) *Racine C7* : déficit de l'extension du coude et du poignet ; abolition du réflexe tricipital. *Déficit sensitif* : le majeur (chapitre 21). N.B. Cf. nerf radial.
- (iv) *Racine C8* : déficit de la flexion des doigts ; perte du réflexe des doigts. *Déficit sensitif* : face interne de l'avant-bras (chapitre 21).
- (v) *Nerf axillaire (nerf circonflexe)* : déficit de l'abduction de l'épaule (deltoïde). *Déficit sensitif* : petite zone à la face externe de l'épaule (chapitre 21).

b. Membre inférieur

- (i) *Paralysie du nerf péronier commun (nerf sciatique poplité externe)* : déficit de la flexion dorsale et de l'éversion du pied avec conservation de l'inversion. *Déficit sensitif* : face externe du tibia et dos du pied (chapitre 21). N.B. Cf. racine L5.

- (ii) *Racine L4* : déficit de l'extension du genou et de la flexion dorsale du pied. *Réflexe aboli* : réflexe rotulien. *Déficit sensitif* : face interne du tibia (chapitre 21).
- (iii) *Racine L5* : déficit de la flexion dorsale du pied, de l'inversion et de l'éversion du pied, de l'extension du gros orteil et de l'abduction de la hanche. *Déficit sensitif* : face externe du tibia et dos du pied (chapitre 21).
- (iv) *Racine S1* : déficit de la flexion plantaire et de l'éversion du pied. *Réflexe aboli* : réflexe achilléen. *Déficit sensitif* : bord externe du pied, plante du pied (chapitre 21).

5. Déficit variable

- (i) Aggravé par la fatigue : pensez à la myasthénie.
- (ii) Fluctuant, avec par moments une force normale : pensez à un déficit fonctionnel.

6. Une faiblesse qui n'en est pas réellement une

Le patient peut paraître faible alors qu'il ne l'est pas :

- s'il a du mal à comprendre ce que vous attendez de lui (altération des fonctions supérieures) ;
 - s'il existe une lenteur à l'initiation des mouvements (bradykinésie comme dans la maladie de Parkinson) ;
 - si le mouvement est douloureux ;
 - s'il ne peut évaluer la position de ses membres en raison d'un déficit proprioceptif.
- En cas de doute, réexaminez le patient en pensant à ces diverses possibilités.

Ce que cela signifie

Myopathie (rare)

Causes

- Héréditaires : dystrophies musculaires type Duchenne, Becker, facio-scapulo-humérale, dystrophie myotonique.
- Inflammatoires : polymyosites, dermatomyosites, polymyalgia rheumatica.
- Endocrines : induite par les stéroïdes, hyperthyroïdie, hypothyroïdie.
- Métaboliques (très rares) : glycogénoses musculaires (par exemple maladie de Pompe), maladie de McArdle.
- Toxiques : alcool, statines, chloroquine, clofibrate.

Syndromes myasthéniques

Causes

- Myasthénie : habituellement idiopathique (auto-immune), parfois induite par un médicament (pénicillamine, hydralazine).
- Syndrome de Lambert-Eaton : syndrome paranéoplasique (habituellement cancer bronchique à petites cellules).

Mononeuropathies (très fréquentes)

Causes habituelles

- Compression (paralysie du samedi soir : compression du nerf radial dans la gouttière radiale, le bras reposant sur le dossier d'une chaise – peut aussi intéresser les nerfs sciatiques après endormissement sur le siège des toilettes !)
- Canalaire, par exemple : le nerf médian dans le canal carpien, le nerf péronier commun (sciatique poplité externe) au genou, derrière la tête du péroné ; plus fréquent en cas de diabète, d'arthrite rhumatoïde, d'hypothyroïdie ou d'acromégalie.
- Peut être le mode de présentation d'une neuropathie plus diffuse.

Radiculopathie (fréquente)

Causes habituelles

- Protrusion discale cervicale ou lombaire.
N.B. La racine comprimée est indiquée par le niveau inférieur de l'espace intervertébral mentionné ; un disque L5-S1 comprime la racine S1.
N.B. Une radiculopathie peut survenir au niveau d'une lésion comprimant la moelle.

Causes rares

- Métastases, neurofibromes.

Polyneuropathies (fréquente)

- Polyneuropathies aiguës à prédominance motrice : syndrome de Guillain-Barré. *Très rarement porphyries, diphtérie.*
- Polyneuropathies sensitivomotrices subaiguës : carences vitaminiques B1, B12 ; intoxication par les métaux lourds (plomb, arsenic, thallium) ; médicaments (vincristine, isoniazide) ; insuffisance rénale.
- Polyneuropathies sensitivomotrices chroniques :
 - *acquises* : diabète ; hypothyroïdie ; dysglobulinémie ; amyloïdose.
 - *héréditaires* : neuropathies sensitivomotrices héréditaires (maladie de Charcot-Marie-Tooth)

Mononeuropathies multiples (rares)

- *Inflammatoire* : polyartérite noueuse, arthrite rhumatoïde, lupus érythémateux disséminé, sarcoïdose. *Infectieuse* : lèpre (maladie de Hansen).
N.B. Ces neuropathies multiples peuvent être l'expression d'un processus plus diffus.

Polyradiculopathie

Ce terme peut correspondre à l'atteinte de plusieurs racines ou à une atteinte systématisée des racines, comme dans le syndrome de Guillain-Barré. Il se distingue des polyneuropathies par la prédominance proximale du déficit.

Syndromes médullaires (fréquents)

Les syndromes médullaires sont définis autant par les déficits sensitifs que par le déficit moteur (voir le chapitre 21).

Lésions du tronc cérébral (fréquentes)

- Patients jeunes. *Cause habituelle* : sclérose en plaques.
- Patients âgés. *Causes habituelles* : infarctus du tronc cérébral (embolie ou thrombose) ; hémorragie. *Autres causes* : traumatisme, tumeur.

Lésions hémisphériques (fréquentes)

- Patients âgés. *Causes habituelles* : infarctus (embolies, thrombose), hémorragies. *Autres causes* : traumatismes, tumeurs, sclérose en plaques.

Déficit fonctionnel

Diagnostic à porter avec prudence. Il peut se développer sur un déficit organique sous-jacent. Il peut s'agir d'une pathologie hystérique : cf. déficit sensitif fonctionnel.

Sensibilité

Généralités

Données de base

Il y a cinq modalités élémentaires de la sensibilité (tableau 21.1).

La voie cordonale postérieure reste ipsilatérale jusqu'au bulbe où elle croise la ligne médiane. La majeure partie de la voie spinothalamique croise la ligne médiane un à deux segments après son entrée dans la moelle (figure 21.1).

Tableau 21.1
Modalités de la sensibilité.

Modalité	Faisceau	Taille des fibres
Sensibilité vibratoire	Cordon postérieur	Grosses fibres
Sens de position		
Tact léger	Faisceau spinothalamique	Petites fibres
Piqûre		
Température		

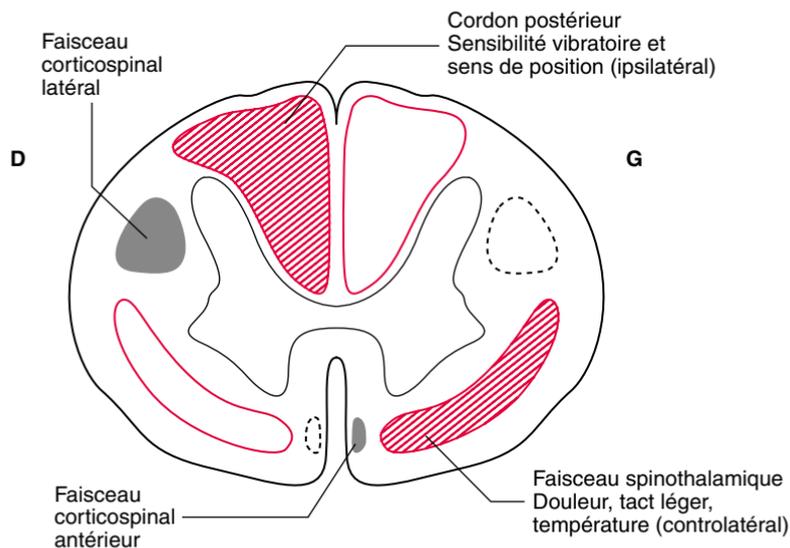


Figure 21.1
Coupe médullaire montrant les voies sensorielles afférentes (rouges) et les voies motrices efférentes (noir).

La perte de la sensibilité vibratoire, du sens de position et de la sensibilité thermique survient souvent sans donner lieu à des symptômes évidents.

La perte du tact léger et de la piqûre (douleur) est habituellement symptomatique.

L'examen de la sensibilité peut être effectué :

- de façon systématique ;
- de façon orientée chez un patient symptomatique ;
- pour tester des hypothèses induites par l'examen moteur (par exemple pour faire la distinction entre une atteinte combinée des nerfs ulnaire et médian et une atteinte radiculaire T1).

L'examen de la sensibilité requiert une concentration considérable de la part du patient et de l'examineur.

Testez en premier la sensibilité vibratoire et le sens de position, dont l'examen est facile et rapide et qui ne nécessite qu'une faible concentration. Cela vous permet ainsi d'apprécier la fiabilité du patient en tant que témoin de sa sensibilité.

Il est essentiel de commencer par informer le patient sur la nature du test qui va être effectué. Ensuite seulement, effectuez le test. Le plus souvent, vous pourrez vous fier à la compréhension du patient et à ses réponses. Parfois, vous devrez vous assurer que le patient a bien compris et qu'il effectue le test de façon appropriée. Pendant tout l'examen, allez des zones où la sensibilité est perdue vers celles où elle est normale.

Souvenez-vous que les signes sensitifs sont plus « mous » que les signes moteurs ou réflexes ; de ce fait, le poids qui leur est accordé lors de la synthèse des constatations est généralement moindre.

Membres supérieurs

Il y a quatre nerfs qui sont souvent atteints au membre supérieur. Le déficit sensitif correspondant est illustré au niveau des doigts pour les nerfs médian, ulnaire et radial (figures 21.2a et 21.2b), au niveau du bras pour le nerf axillaire (figure 21.2c). Le déficit sensitif peut s'étendre au-delà de la zone centrale illustrée.

Vous retiendrez la disposition des dermatomes des membres supérieurs en vous souvenant que le majeur est innervé par C7 (figure 21.3).

Membres inférieurs

Un déficit sensitif est observé le plus souvent dans le territoire des nerfs suivants :

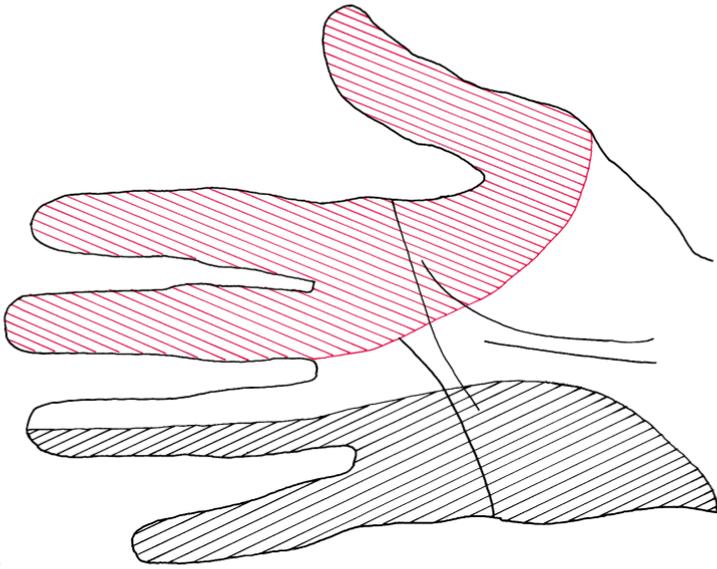
- nerf cutané latéral de la cuisse (nerf fémorocutané) [figure 21.4a] ;
- nerf péronier commun (ou nerf péronier latéral) [figure 21.4b] ;
- nerf fémoral (nerf crural) [figure 21.4c] ;
- nerf sciatique (figure 21.4d).

Les dermatomes les plus souvent intéressés sont L4, L5 et S1.

Une « danse » illustrée par la figure 21.5 vous aidera à retenir les dermatomes du membre inférieur.

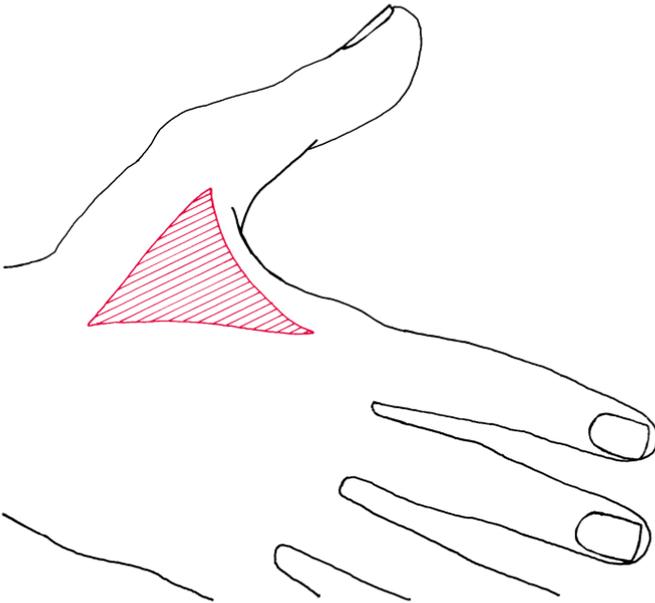
Dermatomes

Une vue d'ensemble de l'innervation radiculaire est donnée dans la figure 21.6. Les dermatomes clés à retenir sont indiqués en rouge.



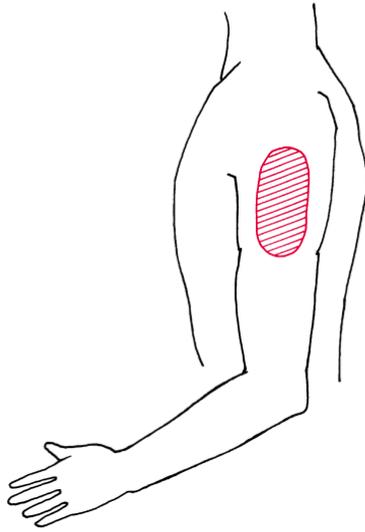
a

Figure 21.2a
Déficit sensitif à la main : nerf médian (rouge), nerf ulnaire (noir).



b

Figure 21.2b
Déficit sensitif à la main : nerf radial.



C

Figure 21.2c
Déficit sensitif du bras : nerf axillaire.

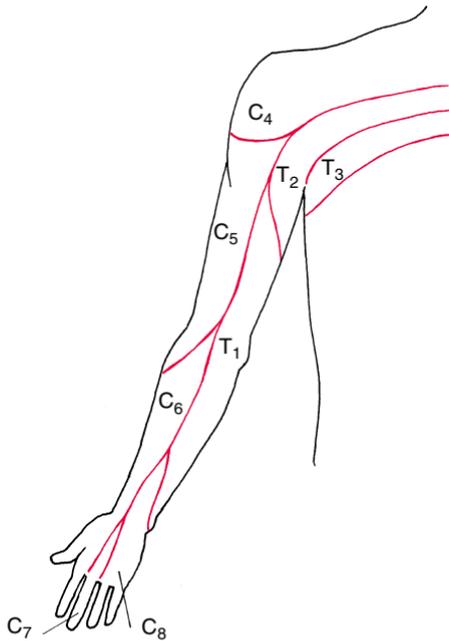


Figure 21.3
Dermatomes du membre supérieur.

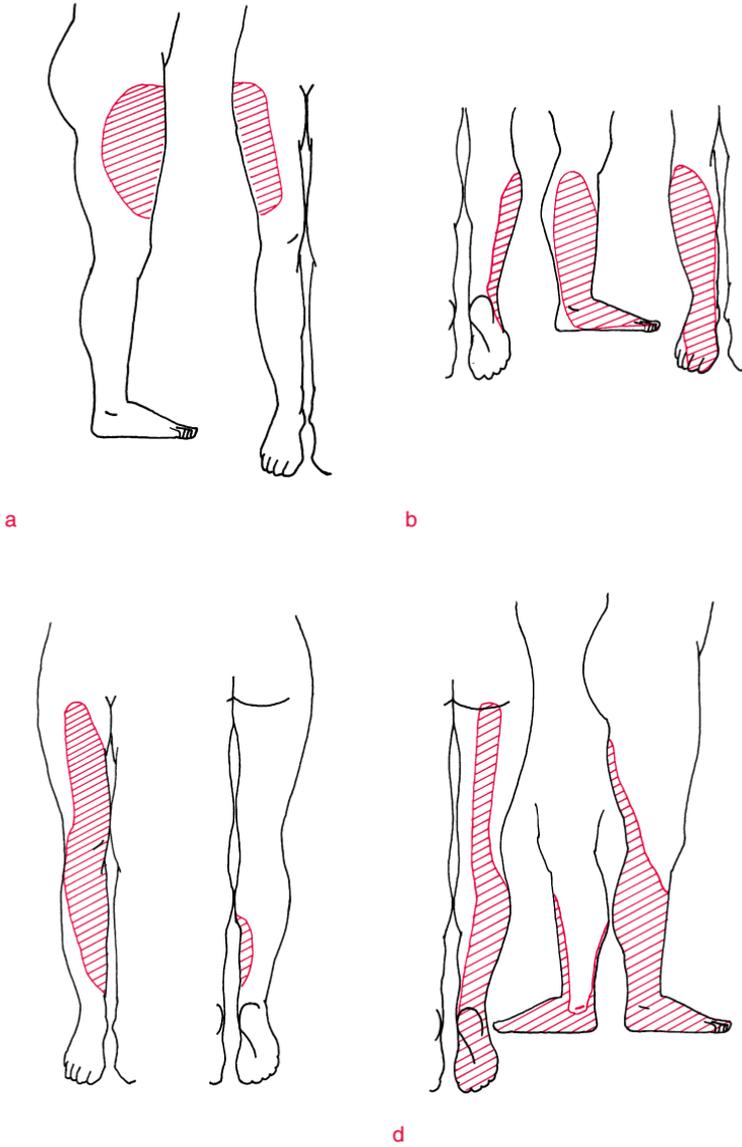
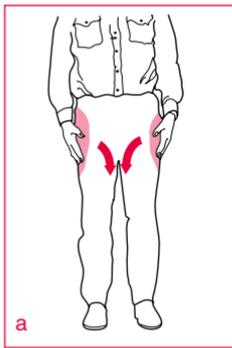


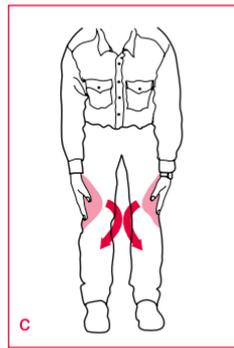
Figure 21.4
Déficits sensitifs du membre inférieur : a. Nerf cutané latéral de la cuisse. b. Nerf péronier commun. c. Nerf fémoral. d. Nerf sciatique.



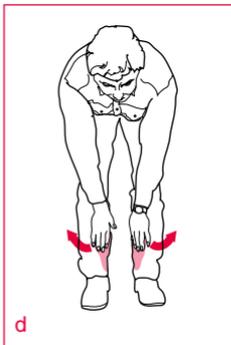
L₁



L₂



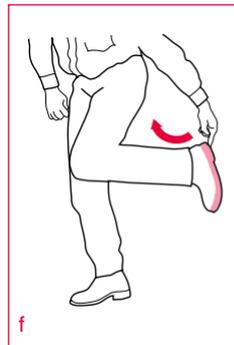
L₃



L₄



L₅



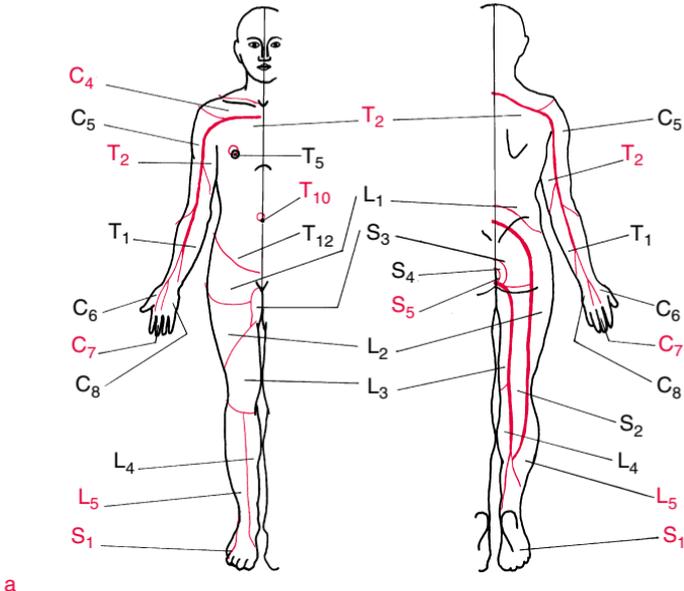
S₁



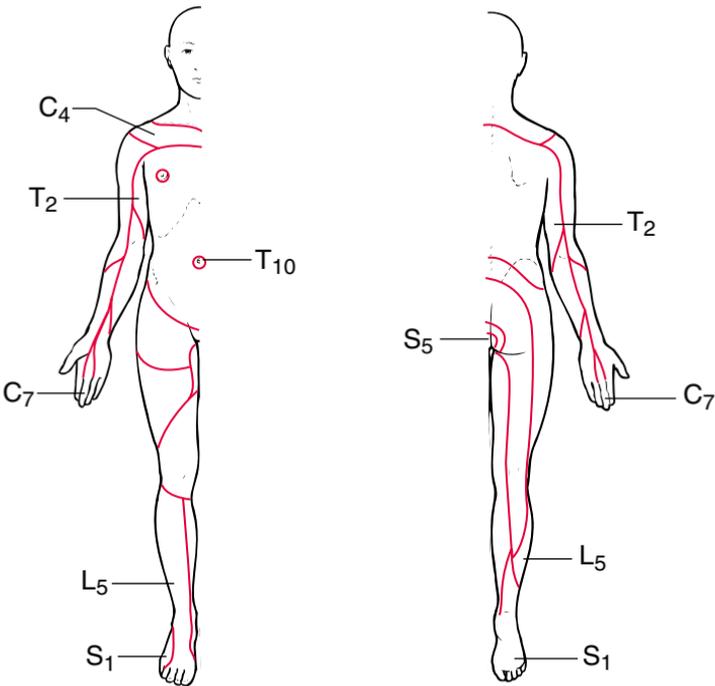
S₅

Figure 21.5

Comment faire la « danse » des dermatomes : Commencez avec vos mains sur vos poches (L₁), portez vos mains en dedans sur la face interne de vos cuisses (L₂), puis en dehors et en bas à côté de vos genoux (L₃), puis en dedans et en bas sur la face interne de vos mollets (L₄), puis en dehors sur la face externe de vos mollets (L₅), puis montrez la plante de vos pieds (S₁), puis votre fesse (S₅).



a



b

Figure 21.6
 a. Vue d'ensemble des dermatomes. b. Dermatomes clés à retenir.

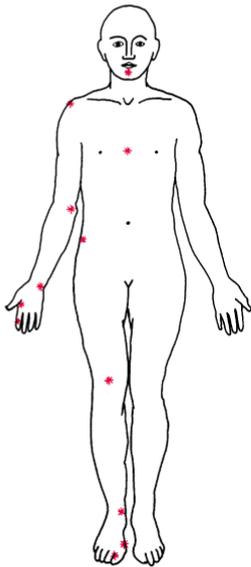


Figure 21.7
Lieux où tester la sensibilité vibratoire.

Ce qu'il faut faire

Sensibilité vibratoire

Utilisez un diapason de fréquence 128 Hz. Ceux de fréquence plus élevée (256 ou 512 Hz) ne conviennent pas.

Démonstration : assurez-vous que le patient comprend qu'il va sentir une vibration en frappant la fourche du diapason et en le plaçant sur le sternum ou le menton.

Le test : demandez au patient de fermer les yeux. Placez le diapason sur une surface osseuse et demandez au patient s'il sent la vibration. Placez d'abord le diapason sur le bout des orteils puis, s'il n'est pas perçu, sur une articulation métatarsophalangienne, sur la malléole interne, sur la crête tibiale, sur l'épine iliaque antérosupérieure, et aux membres supérieurs sur le bout des doigts, chaque articulation interphalangienne, l'articulation métacarpophalangienne, le poignet, le coude et l'épaule (figure 21.7). Si les vibrations sont perçues à la partie distale, il n'est pas nécessaire de tester les régions proximales.

Vérifiez : vérifiez que le patient perçoit les vibrations et pas seulement le contact du diapason. Frappez le diapason, arrêtez immédiatement les vibrations et recommencez le test. Si le patient dit sentir des vibrations, reprenez la démonstration.

N.B. Débutez à la partie distale et comparez les deux côtés.

Le sens de position articulaire

Démonstration : le patient ayant les yeux ouverts, montrez-lui ce que vous allez faire. Tenez la phalange distale par ses faces latérales entre deux doigts (figure 21.8) ; déplacez-la en expliquant ce qu'est « en haut » et « en bas ».

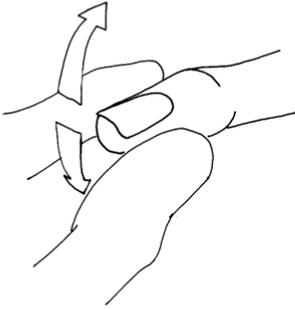


Figure 21.8
Comment tester le sens de position.

Testez et vérifiez : le patient ayant les yeux fermés, déplacez le doigt vers le haut et vers le bas. Commencez par des déplacements amples puis réduisez progressivement l'amplitude jusqu'à ce que des erreurs soient commises. Testez les articulations distales avant les articulations proximales.

- Au membre supérieur : articulation interphalangienne proximale, métacarpo-phalangienne, poignet, coude, épaule.

À noter

L'amplitude des mouvements normalement détectés est à peine visible.

- Aux membres inférieurs : articulation interphalangienne distale, métatarsophalangienne, cheville, genou, hanche.

À noter

Le test de Romberg explore le sens de position articulaire (voir le chapitre 4).

Erreurs fréquentes

Assurez-vous que vous tenez le doigt ou l'orteil par les faces latérales (figure 21.8) et non par l'ongle et la pulpe, auquel cas vous testeriez l'appréciation de la pression en même temps que le sens de position.

La piqure

Utilisez une épingle – de neurologue ou à défaut de tailleur ou une épingle de sûreté – pas une aiguille hypodermique ou un bâtonnet rompu. Si une aiguille hypodermique est utilisée (non recommandé), elle doit être émoussée avant usage. Débarrassez-vous de l'épingle après usage.

Essayez de produire un stimulus de même intensité à chaque fois.

Montrez : montrez au patient ce que vous allez faire. Expliquez-lui que vous voulez qu'il vous dise si la sensation de piqure est aiguë ou émoussée. Touchez

une région normale avec l'épingle puis une région normale avec l'extrémité émoussée de l'épingle.

Le test : demandez au patient de fermer les yeux, puis appliquez au hasard des stimulations pointues et émoussées et notez les réponses.

Pour effectuer un dépistage

- Allez de la partie distale vers la partie proximale. Essayez de stimuler des points au sein de chaque dermatome et du territoire de chaque nerf, encore que, pour le dépistage, le rendement de cette approche systématique soit faible.

Pour préciser une anomalie

- Toujours partir de la région anormale vers la région normale pour définir la limite de l'anomalie sensitive.

Pour tester une hypothèse

- Étudiez la zone d'intérêt avec grand soin, en notant toute différence entre les deux côtés.

Contrôle : utilisez de temps à autre le stimulus émoussé qui doit être reconnu correctement si le patient a compris la consigne.

À noter

Pendant que vous étudiez la piqûre, pensez au schéma que vous feriez de vos constatations en vue de la rédaction de vos notes (figure 21.2).

Le tact léger

Utilisez un morceau de coton. Certains préfèrent se servir du bout du doigt. Mettez-le en contact brièvement avec la peau. Essayez d'appliquer des stimulations comparables. Évitez de traîner le stimulus sur la peau et de chatouiller le patient.

Montrez : le patient ayant les yeux ouverts, montrez-lui que vous allez toucher une région de sa peau. Demandez-lui de dire « oui » chaque fois qu'il sent le contact.

Testez : demandez au patient de fermer les yeux ; procédez comme pour la piqûre. Appliquez les stimulations à des intervalles irrégulièrement espacés.

Contrôlez : notez l'à-propos des réponses à des stimulations irrégulièrement espacées. Il est souvent utile de faire une pause de 10 à 20 s.

Situations particulières

Région sacrée : elle n'est pas examinée de façon courante. Cependant, il est essentiel de tester la sensibilité de la région sacrée chez tout patient ayant :

- des symptômes urinaires ou intestinaux ;
- un déficit bilatéral des membres inférieurs ;
- un déficit sensitif des deux membres inférieurs ;
- une éventuelle lésion du cône médullaire ou de la queue-de-cheval.

La sensibilité thermique

Le dépistage

Il est utile de demander au patient si le diapason lui paraît froid lorsqu'il est appliqué sur les pieds ou sur les mains.

L'examen méthodique

Remplissez deux tubes avec de l'eau chaude et de l'eau froide. Idéalement, la température de l'eau doit être contrôlée, mais habituellement l'eau chaude et l'eau froide du robinet conviennent. Essayez les tubes.

Montrez : « Je veux que vous me disiez si je vous touche avec le tube chaud [touchez une zone cutanée normale avec le tube chaud] ou avec le tube froid [touchez une zone cutanée normale avec le tube froid]. »

Testez : appliquez le chaud ou le froid au hasard sur les mains, les pieds ou toute zone d'intérêt.

Contrôlez : l'application des stimulations au hasard permet de tester l'attention du patient.

Erreurs fréquentes

- En général : commencer en proximal plutôt qu'en distal.
- Sensibilité vibratoire et sens de position : explication inadéquate, test précipité, sans contrôle.
- Piqûre : saignement (aiguille non émoussée), pression inégale, peau calleuse.
- Tact léger : peau calleuse, pression inégale.
- Piqûre et tact léger : des variations normales du seuil de la sensibilité risquent d'être interprétées comme des anomalies.

À noter

La cheville, le genou, l'aîne et l'aisselle sont des régions très sensibles.

Autres modalités

La discrimination de deux points

Cela nécessite un compas à pointe sèche dont les pointes sont émoussées.

Montrez : « Je vais vous toucher soit sur deux points en même temps [touchez une région normale avec les deux pointes très écartées, le patient regardant], soit en un seul point [touchez avec une seule pointe]. Maintenant, fermez les yeux. »

Testez : réduisez graduellement la distance entre les pointes, en touchant avec une ou deux pointes. Notez l'écart auquel le patient échoue à distinguer une pointe de deux pointes.

Contrôlez : une séquence au hasard de une ou deux pointes vous permet d'évaluer la fiabilité des réponses :

- *normal* : index < 5 mm ; auriculaire < 7 mm ; gros orteil < 10 mm.

N.B. Très variable selon l'épaisseur de la peau.

Comparez les deux côtés.

À noter

Il est très facile de s'enliser lors de l'examen de la sensibilité. Voici quelques conseils pour un examen rapide de la sensibilité :

- testez d'abord la sensibilité vibratoire, puis la température (avec le froid du diapason), puis le sens de position, ensuite la piqure. Testez le tact léger en dernier ;
- allez de distal en proximal ;
- faites la carte de la région du déficit sensitif en allant de la zone déficitaire vers la région normale ;
- gardez en mémoire une image mentale de ce que vous avez trouvé.

Autres tests**Inattention (négligence) sensitive**

Demandez au patient de dire de quel côté vous le touchez (avec le coton ou une épingle). Touchez-le du côté droit puis du côté gauche. S'il est capable de percevoir chacune de ces stimulations indépendamment, touchez-le des deux côtés en même temps.

Ce que vous trouvez

- Perçoit à droite, à gauche et des deux côtés : *normal*.
- Perçoit correctement à droite et à gauche, mais d'un seul côté (habituellement le droit) en cas de stimulation bilatérale simultanée : *inattention sensitive*.

Ce que cela signifie

- Une inattention sensitive indique habituellement une *lésion du lobe pariétal*, le plus souvent de l'hémisphère non dominant.

Sensibilité

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

Ce que vous trouvez

Formules du déficit sensitif

Les déficits sensitifs (figure 22.1) peuvent être classés selon huit niveaux dans le système nerveux :

1. **un nerf** : déficit sensitif dans la distribution d'un nerf : le plus souvent médian, ulnaire, péronier, nerf cutané latéral de la cuisse. Ces territoires sont illustrés dans le chapitre 21 ;
2. **une ou des racines** : déficit sensitif limité à une ou plusieurs racines voisines – souvent C5, C6 et C7 au membre supérieur et L4, L5 et S1 au membre inférieur. Les territoires sont illustrés dans le chapitre 21 ;
3. **polyneuropathie** : déficit sensitif distal en gants et en chaussettes (figure 22.2) ;
4. **moelle** : cinq types de déficit peuvent être reconnus (figure 22.3) :
 - *lésion transverse complète* : hyperesthésie (perception exagérée du tact et de la piqûre) au niveau supérieur avec perte de toutes les modalités sensitives quelques segments au-dessous de la lésion (figure 22.3a) ;
 - *hémisection de la moelle* (syndrome de Brown-Séquard) : perte du sens de position articulaire et de la sensibilité vibratoire du côté de la lésion, de la sensibilité thermique et douloureuse du côté opposé, quelques segments au-dessous de la lésion (figure 22.3b) ;
 - *lésion centromédullaire* : perte de la sensibilité thermique et douloureuse au niveau de la lésion où les fibres croisent la ligne médiane ; les autres modalités de la sensibilité sont préservées (dissociation de la sensibilité) – vu dans la syringomyélie (figure 22.3c) ;
 - *syndrome cordonal postérieur* : perte du sens de position et de la sensibilité vibratoire, la sensibilité thermique et douloureuse étant intacte (figure 22.3d) ;
 - *syndrome spinal antérieur* : perte de la sensibilité thermique et douloureuse au-dessous du niveau de la lésion avec conservation du sens de position et de la sensibilité vibratoire (figure 22.3e).
5. **tronc cérébral** : perte de la sensibilité thermique et douloureuse au niveau de la face et du côté opposé du corps. *Cause habituelle* : syndrome latéral du bulbe (figure 22.3f) ;
6. **déficit sensitif thalamique** : hémidéficit sensitif pour toutes les modalités (figure 22.3g) ;
7. **déficit cortical** : lobe pariétal – le patient est capable de reconnaître toutes les sensations mais les localise mal – perte de la discrimination de deux points, astéréognosie, inattention sensitive ;
8. **déficit fonctionnel** : ce diagnostic est suggéré par la distribution non anatomique du déficit et son caractère variable.

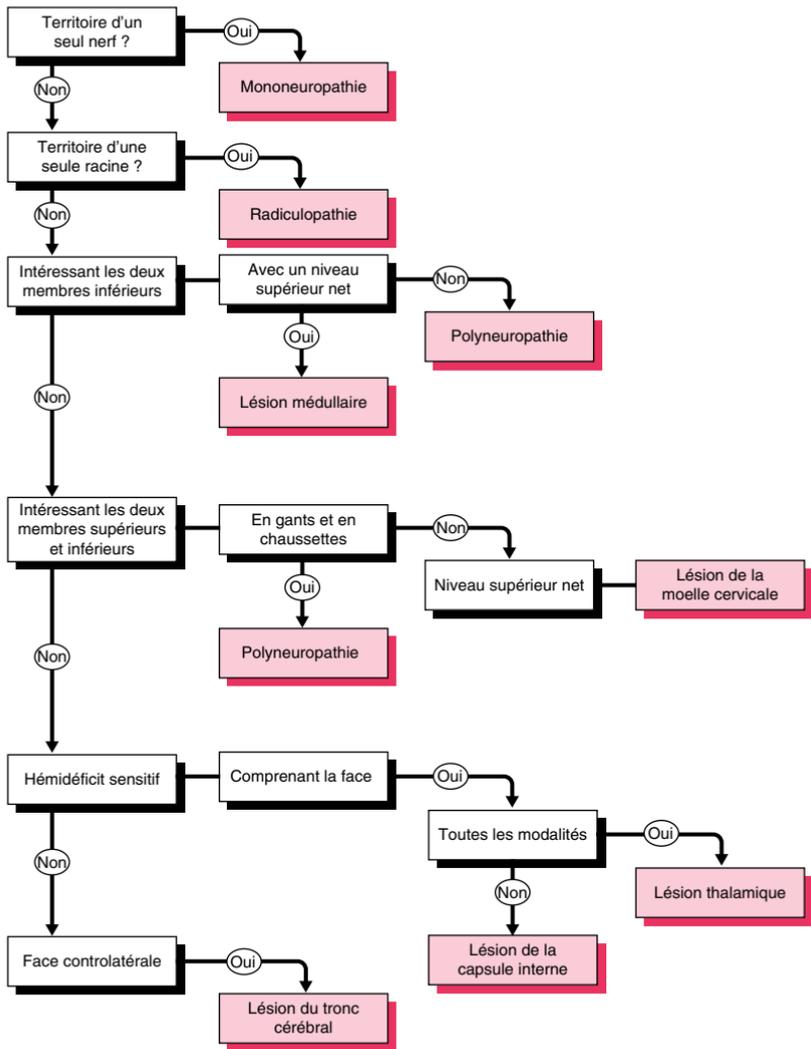
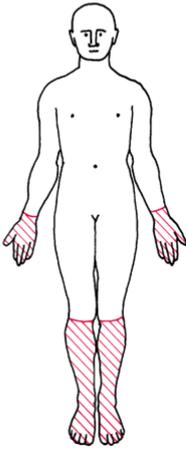


Figure 22.1
Approche simplifiée d'un déficit sensitif.

Ce que cela signifie

Pour interpréter les déficits sensitifs, il est nécessaire de les intégrer dans l'ensemble des constatations neurologiques, en particulier avec les données de l'examen de la motricité.



Coupe de la moelle : semblable à la figure 21.1 avec les lésions ombrées en rouge : LCT : faisceau corticospinal latéral ; ACT : faisceau corticospinal antérieur ; PC : cordon postérieur ; STT : faisceau spinothalamique.
Modalités sensibles : les zones de déficit sensitif sont ombrées en rouge. Les modalités sont indiquées : x : absente ; ✓ : présente ; pp : piqûre ; temp : température ; vs : sensibilité vibratoire ; jps : sens de position articulaire ; lt : tact léger.

Figure 22.2
Déficit en gants et en chaussettes.

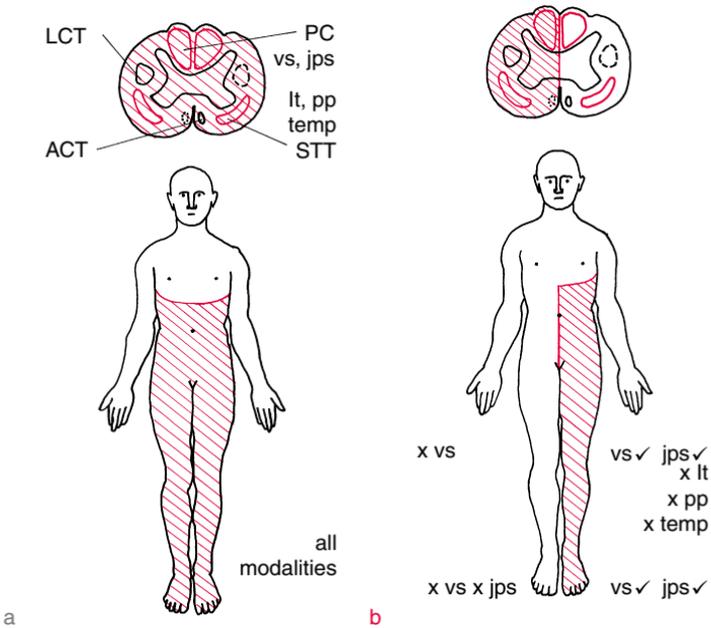


Figure 22.3
Déficits sensitifs associés à une lésion médullaire : a. Lésion transverse complète. b. Hémisection de la moelle.

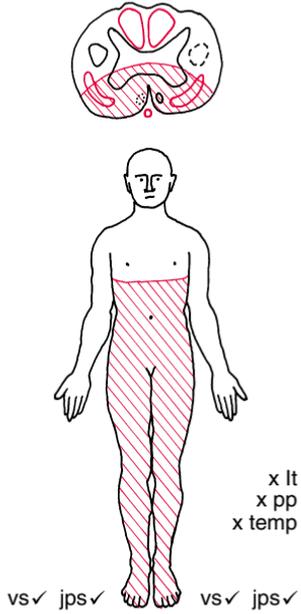
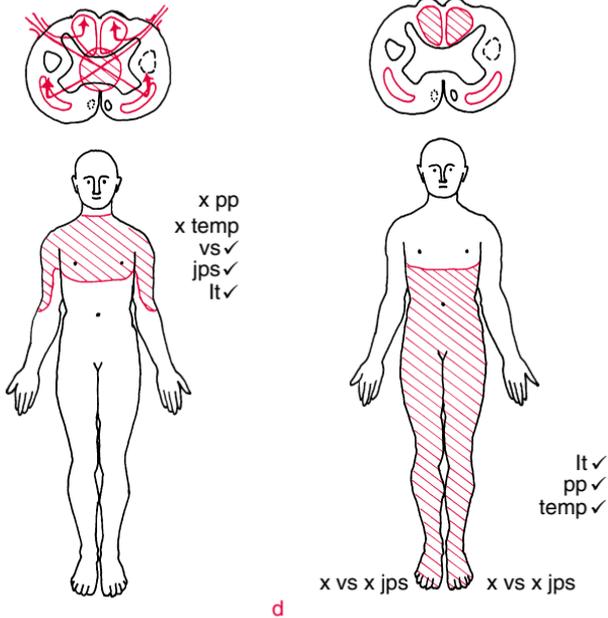


Figure 22.3
 Déficits sensitifs associés à une lésion médullaire : c. Lésion centromédullaire. d. Lésion cordonale postérieure. e. Syndrome spinal antérieur.

c

d

e

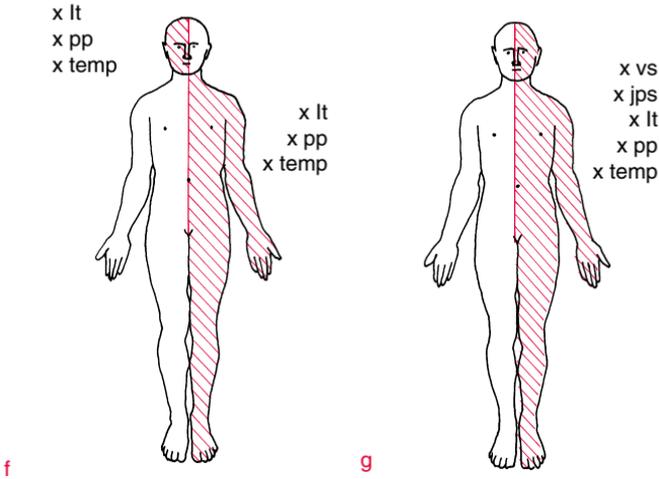


Figure 22.3
Déficits sensitifs associés à une lésion médullaire : f. Lésion du tronc cérébral.
g. Déficit sensitif thalamique.

- Lésion d'un seul nerf. *Causes habituelles* : neuropathies canalaies. Plus fréquentes dans le diabète, l'arthrite rhumatoïde, l'hypothyroïdie. Peut être l'expression d'une neuropathie plus diffuse.
- Lésions de plusieurs nerfs : mononeuropathie multiple. *Causes habituelles* : vascularite ou expression d'une neuropathie plus diffuse.
- Lésion d'une racine. *Causes habituelles* : compression par la protrusion d'un disque intervertébral. *Causes rares* : tumeur (par exemple neurofibrome).
- Polyneuropathie (voir le chapitre 20). *Causes habituelles* : diabète, carence en vitamine B1 liée à l'alcool, médicaments (par exemple vincristine) ; parfois aucune cause n'est trouvée. *Causes plus rares* : syndrome de Guillain-Barré, neuropathies héréditaires (par exemple maladie de Charcot-Marie-Tooth), vascularite, autres carences vitaminiques, notamment B12.
- Moelle :
 - section complète. *Causes habituelles* : traumatisme, compression médullaire par une tumeur (le plus souvent métastase vertébrale), spondylite cervicale, myélite aiguë transverse, sclérose en plaques. *Causes plus rares* : tumeurs intrarachidiennes (par exemple méningiome), abcès intrarachidien, myélite post-infectieuse (habituellement virale) ;
 - hémisection. *Causes habituelles* : comme pour section complète ;
 - syndrome centromédullaire (rare). *Causes habituelles* : syringomyélie, traumatisme provoquant une hématomyélie ;
 - syndrome cordonal postérieur (rare) : toutes les causes de section médullaire, mais aussi la dégénérescence combinée subaiguë de la moelle (carence en vitamine B12) et tabes dorsal ;

- syndrome spinal antérieur (rare) : infarctus du territoire de l'artère spinale antérieure.
- Tronc cérébral. *Causes habituelles* : chez les sujets jeunes : démyélinisation ; chez les sujets plus âgés : accidents vasculaires du tronc cérébral. *Causes rares* : tumeurs du tronc cérébral.
- Déficits thalamiques et corticaux. *Causes habituelles* : accidents vasculaires (thrombose, embolie ou hémorragie), tumeur, sclérose en plaques, traumatismes.
- Déficit fonctionnel : peut indiquer un trouble hystérique. N.B. Ce diagnostic peut être difficile à porter en l'absence d'un état psychopathologique approprié.

À noter

La diversité des causes possibles pour les divers types de déficit sensitif souligne l'importance de l'histoire pour donner du sens aux constatations cliniques.

Données de base

Une combinaison coordonnée d'une série d'actions motrices est nécessaire pour produire un mouvement régulier et précis ; cela requiert l'intégration d'un rétro-contrôle sensitif avec l'efférence motrice. Cette intégration survient principalement dans le cervelet.

Lorsqu'il existe un déficit moteur, les tests de la coordination doivent être interprétés avec prudence et risquent de ne pas être informatifs si le déficit est notable.

La perte du sens de position articulaire peut produire de l'incoordination (ataxie sensitive). Le trouble est notablement aggravé par la fermeture des yeux. Le sens de position doit être testé avant l'étude de la coordination.

Ce qu'il faut faire

Testez la marche (voir le chapitre 4).

Dans tous les tests, comparez le côté droit et le côté gauche. Attendez-vous à ce que la main droite soit un peu meilleure (chez le droitier).

Membres supérieurs

Demandez au patient d'étendre les bras sur le côté et demandez-lui de fermer les yeux. Dites-lui de maintenir les bras dans cette position. Ensuite, exercez soudainement une poussée vers le bas ou vers le haut.

Le test doigt-nez

Tenez votre doigt à environ une longueur de membre supérieur en face du patient. Demandez-lui de toucher votre doigt avec son index, puis de toucher son nez (figure 23.1). Quand il a fait cela correctement, demandez-lui de répéter le mouvement plus vite. Observez la précision et la régularité du mouvement.

Mouvements successifs

Demandez au patient de taper une main sur le dos de l'autre rapidement et régulièrement (*montrez*).

Demandez au patient de tourner sa main comme pour ouvrir une porte ou pour dévisser une lampe (*montrez*).

Demandez au patient de taper alternativement le dos de sa main droite avec la paume puis le dos de sa main gauche. Répéter avec l'autre main (*montrez*).

Membres inférieurs

Test talon-genou

Le patient étant allongé, demandez-lui de lever la jambe, de mettre le talon sur le genou, puis de le descendre le long de la crête tibiale (figure 23.2). Observez la précision et la régularité du mouvement.

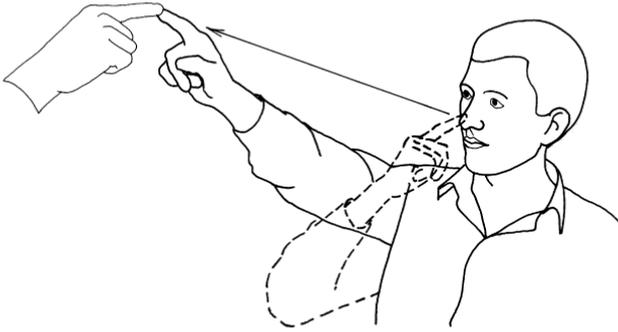


Figure 23.1
Le test doigt-nez.

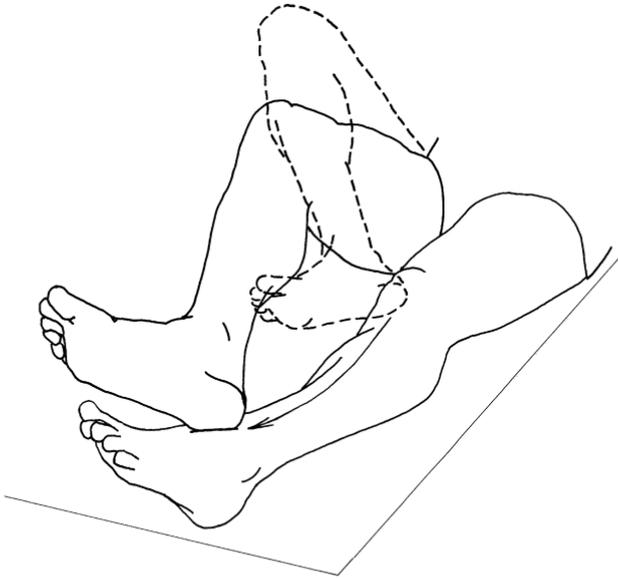


Figure 23.2
Le test talon-genou.

Erreurs fréquentes

- Ne laissez pas le patient descendre le long du tibia avec sa cheville faisant effet de rail, ce qui peut masquer l'incoordination.

Demandez au patient de battre la mesure avec le pied.

Le tronc

Demandez au patient de passer de la position allongée à la position assise sans s'aider de ses mains. Tombe-t-il d'un côté ?

Autres anomalies de la fonction cérébelleuse

- Parole (chapitre 2).
- Nystagmus (chapitre 10).
- Hypotonie (chapitre 16).
- Réflexes pendulaires (chapitre 19).
- Tremblement (chapitre 24).

Ce que vous trouvez

Avec les membres supérieurs étendus

- Les membres supérieurs oscillent plusieurs fois avant de se stabiliser : cela indique une *affection cérébelleuse*.
- Les membres supérieurs retrouvent rapidement leur position initiale : *normal*.

Test doigt-nez

- Le patient exécute la tâche rapidement de façon précise : *normal*.
- Le patient développe un tremblement à l'approche du but : *tremblement intentionnel* ; le doigt dépasse la cible : *hypermétrie ou dysmétrie*.

Mouvements successifs

- Désorganisation des mouvements de la main avec amplitude excessive des mouvements du coude ; irrégularité des mouvements effectués sans rythme. Comparez les deux côtés ; ces anomalies indiquent une *incoordination cérébelleuse*. Souvent, l'anomalie est entendue comme le son d'une frappe au lieu du son d'un tapotement.

À noter

Un léger déficit lié à une atteinte du neurone moteur supérieur altère la fluence de mouvements rapides répétés. Cependant, les mouvements n'ont pas une amplitude exagérée.

Lorsqu'il y a une désorganisation des mouvements alternatifs (taper successivement avec la paume puis le dos de la main), on parle de *dysdiadococinésie*.

Test talon-genou

- Désorganisation du mouvement, le talon tombant en dehors de la crête tibiale et le genou allant d'un côté à l'autre.

À noter

Les tests doigt-nez et talon-genou peuvent aussi indiquer une perte du sens de position articulaire. Dans ce cas, le mouvement initial est précis, mais sa réalisation est perturbée par la fermeture des yeux ; cela indique un trouble du sens de position articulaire.

Le tronc

- Le patient est incapable de passer de la position allongée à la position assise sans tomber d'un côté : *ataxie du tronc*. Cela est associé à une ataxie de la marche (chapitre 4).

Ce que cela signifie

- **Incoordination unilatérale** : syndrome cérébelleux ipsilatéral.
- **Incoordination bilatérale** : syndrome cérébelleux bilatéral.
- Ataxie du tronc, ataxie de la marche, sans incoordination des membres : syndrome cérébelleux de la ligne médiane.
- **Syndrome cérébelleux unilatéral**. *Causes habituelles* : démyélinisation, accident vasculaire. *Causes rares* : traumatisme, tumeur ou abcès.
- **Syndrome cérébelleux bilatéral**. *Causes communes* : médicaments (antiépileptiques), alcool, démyélinisation, accident vasculaire. *Causes rares* : dégénérescences cérébelleuses héréditaires, syndromes paranéoplasiques, hypothyroïdie.
- **Syndrome cérébelleux de la ligne médiane** : lésion du vermis cérébelleux. *Causes* : comme pour le syndrome cérébelleux bilatéral + tumeurs du vermis (médulloblastome).

Données de base

Une bonne connaissance des mouvements anormaux nécessite de les avoir vus chez des patients. Si vous disposez du vocabulaire adéquat, vous pouvez décrire la plupart des mouvements anormaux. Cependant, plusieurs experts vont décrire le même mouvement de façon différente – de ce fait, les revues consacrées aux mouvements anormaux sont livrées avec une vidéo pour illustrer le mouvement !

Chez la plupart des patients ayant des mouvements anormaux, le diagnostic repose sur une description précise du phénomène clinique.

Il y a souvent un chevauchement considérable entre les syndromes et plusieurs types de mouvements anormaux sont souvent vus chez le même patient – par exemple tremblement et dystonie chez un parkinsonien traité.

L'anatomie des noyaux de la base est compliquée et les diagrammes illustrant les connexions entre les diverses structures deviennent plus complexes avec les progrès de la recherche. Les corrélations neuroanatomiques ont un intérêt clinique limité, car la plupart des troubles du mouvement sont classés en tant que syndromes plutôt que sur des bases anatomiques. Il existe cependant des corrélations bien établies entre un syndrome parkinsonien unilatéral dû à une lésion de la substance noire controlatérale et un hémiballisme unilatéral dû à une lésion du noyau sous-thalamique controlatéral ou de ses connexions.

Pour évaluer un trouble du mouvement, trois aspects doivent être considérés :

1. phénomènes positifs :
 - les positions anormales maintenues ;
 - les mouvements anormaux observés.
2. phénomènes latents : les phénomènes anormaux qui peuvent être révélés par diverses manœuvres (par exemple rigidité en testant le tonus ou posture anormale provoquée par l'écriture dans la crampe de l'écrivain) ;
3. phénomènes négatifs : la difficulté à exécuter des mouvements, par exemple une lenteur à l'initiation des actions (bradykinésie).

Termes utilisés dans les troubles du mouvement (figure 24.1)

Akathisie : activité motrice incessante. Le patient bouge sans arrêt, croisant et décroisant ses jambes ou piétinant sur place.

Athétose : mouvements lents, de torsion, irréguliers, prédominant dans les mains et les poignets. Terme actuellement moins utilisé.

Chorée : mouvements non rythmiques, rapides, brusques, apparaissant souvent pseudo-intentionnel. Ils peuvent être contrôlés par la volonté pendant un temps bref.

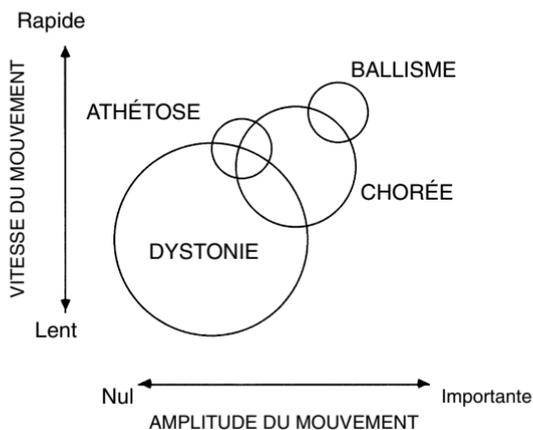


Figure 24.1

Il y a un chevauchement considérable entre chorée et athétose, chorée et hémiballisme, chorée et dystonie.

Dyskinésies : terme utilisé pour décrire les mouvements liés à la prise de neuroleptiques ; utilisé particulièrement pour décrire des mouvements de la bouche et de la face (dyskinésies orofaciales).

Dystonies : cocontraction des agonistes et des antagonistes qui peut conduire au maintien intermittent ou persistant de postures anormales. La position maintenue est habituellement en flexion ou en extension extrême.

Hémiballisme : mouvements violents de projection, irréguliers, intéressant un côté. La distinction avec une chorée sévère est difficile.

Secousses myocloniques : contraction extrêmement brève d'un groupe musculaire provoquant une secousse involontaire sans objet du membre atteint.

Myoclonies négatives : perte brève, soudaine et irrégulière du tonus musculaire observée lorsqu'un membre est maintenu étendu. La forme la plus habituelle est l'astérisis.

Tic : action répétitive, stéréotypée et irrésistible, évoquant généralement une action volontaire répétée.

Tremblement : mouvement alternatif répété.

Ce qu'il faut faire

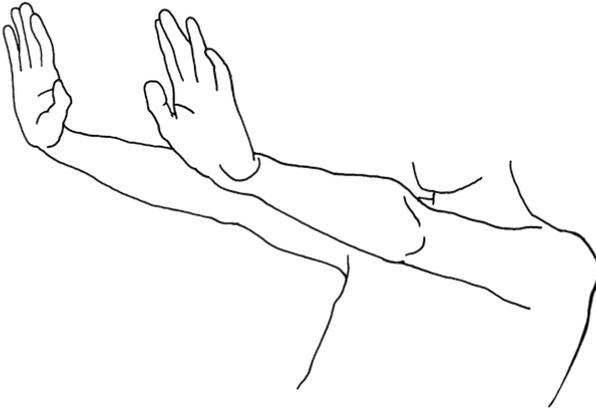
Regardez le visage du patient :

- y a-t-il des mouvements anormaux ?
- le visage est-il inexpressif ?

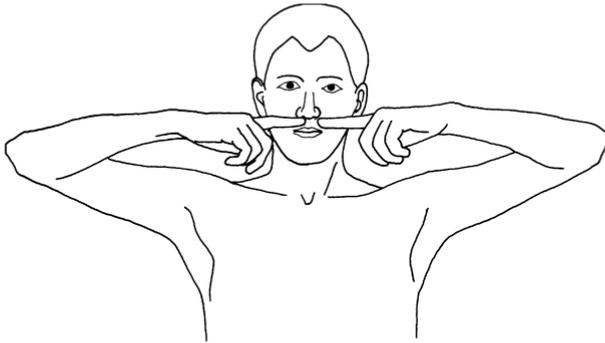
Regardez la position de la tête.

Regardez les membres supérieurs et les membres inférieurs :

- notez la position ;
- y a-t-il des mouvements anormaux ?



a



b

Figure 24.2**a. Recherche d'un tremblement. b. Recherche d'un tremblement.**

Demandez au patient de :

- sourire ;
- fermer les yeux ;
- tenir les mains devant lui avec les poignets étendus (figure 24.2a) ;

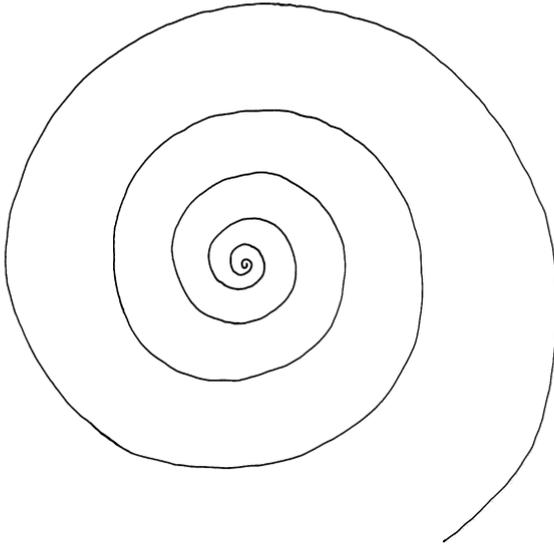


Figure 24.3
La spirale d'Archimède.

- lever les coudes sur le côté et pointer ses index l'un près de l'autre en face de son nez (figure 24.2b) ;
- effectuer le test doigt-nez (chapitre 23).

S'il y a un tremblement, notez sa fréquence, son amplitude (fin, modéré, ample), la partie du corps intéressée. Cherchez un tremblement de la langue (chapitre 13).

Testez les mouvements oculaires (chapitre 9).

Testez le tonus (chapitre 16).

Pour tester le tonus d'un membre supérieur, il est souvent utile de demander au patient d'élever et d'abaisser successivement l'autre membre supérieur.

Testez les mouvements successifs rapides. Demandez au patient de :

- réunir rapidement les pulpes du pouce et de l'index (*montrez*) ;
- toucher rapidement le pouce tour à tour avec chacun des autres doigts (*montrez*) ;
- battre rapidement la mesure avec la pointe du pied.

Observez la rapidité des mouvements, la survenue d'interruptions ; comparez les deux côtés.

Testez la marche (chapitre 4).

Testez l'écriture.

Demandez au patient :

- d'écrire son nom et son adresse ;
- de dessiner la spirale d'Archimède (figure 24.3).

Demandez au patient d'effectuer toute manœuvre dont il dit qu'elle peut déclencher le mouvement anormal.

Ce que vous trouvez

Visage

Phénomènes positifs

Fréquemment :

- léchage des lèvres, torsion de la bouche : *dyskinésies buccofaciales* ;
- tressautements musculaires, notamment périoculaires : *myokymies faciales*.

Rarement :

- spasmes intermittents des muscles périoculaires : *blépharospasmes* ;
- spasmes intermittents des muscles d'un côté du visage : *hémispasme facial*.

Phénomènes négatifs

- Immobilité de la face.

Tête

Phénomènes positifs

Position

- Tête tournée d'un côté : *torticolis*.
- Tête penchée en avant : *antérocolis*.
- Tête penchée en arrière : *rétrocolis*.

Mouvement

- Mouvement rythmique de la tête : *tremblement du chef* – décrit comme « oui-oui » (secousses antéropostérieures) ou « non-non » (d'un côté à l'autre).

Membres supérieurs et inférieurs

Phénomènes positifs

Tremblement

- Présent lorsque le membre (en particulier la main) est au repos : *tremblement de repos*.
- Présent lorsque le membre maintient une position (en particulier comme dans la [figure 24.2](#)) : *tremblement postural*.
- Présent au cours d'une action (par exemple le test doigt-nez) : *tremblement d'action*.
- Présent et augmentant lorsque le doigt approche de la cible : *tremblement intentionnel*.

À noter

Souvent, plusieurs types de tremblement coexistent.

Astérisis

- Secousses irrégulières des mains vues spécialement dans la position illustrée dans la [figure 24.2](#).

Posture anormale

- Lorsqu'un membre se maintient, même de façon transitoire, dans une position anormale avec cocontraction des agonistes et des antagonistes : *posture dystonique*. Habituellement, le membre supérieur est en abduction à l'épaule, étendu au coude, et en position de pronation extrême avec les doigts étendus. Le membre inférieur est habituellement étendu à la hanche et au genou, en inversion à la cheville avec les orteils fléchis.

À noter

Essayez de prendre vous-mêmes ces positions pour comprendre à quoi elles ressemblent (et pourquoi les patients les trouvent inconfortables).

Autres mouvements anormaux (comme ils ont été décrits plus haut). Décrivez le type de mouvement observé :

- myoclonies ;
- chorée ;
- hémiballisme ;
- tics ;
- athétose.

Phénomènes latents

Lors de la marche, on peut observer la survenue ou l'augmentation de :

- tremblement de repos ;
- posture dystonique ;
- mouvements choréiques.

Le test doigt-nez peut révéler :

- un tremblement d'action ;
- un tremblement intentionnel (voir plus haut) ;
- des myoclonies : myoclonies d'action.

Et augmenter :

- des mouvements choréiques.

Mouvements successifs rapides

- Ralenti ou rapidement interrompu : *bradykinésie*.

Tonus

- Le signe de la roue dentée peut n'être trouvé que lorsque l'autre membre supérieur est élevé et abaissé successivement.

Écriture

- L'écriture se ralentit progressivement, la main se crispe et le patient tient souvent le stylo d'une manière inhabituelle : crampe de l'écrivain.

La spirale d'Archimède

- Spirale très serrée, se terminant en cercle : suggère un syndrome parkinsonien.
- Spirale très large, tremblée : suggère un syndrome cérébelleux ou un tremblement essentiel.

Phénomènes négatifs

- Rigidité : en tuyau de plomb ou en roue dentée.
- Bradykinésie : lenteur à l'initiation des mouvements.
- Diminution du ballant du membre supérieur à la marche (voir le chapitre 4).

Ce que cela signifie

Syndromes akinétorigides (parkinsoniens) [fréquent]

- *Signes cardinaux* : rigidité, bradykinésie et tremblement. Les anomalies comprennent une expression faciale réduite (comme un masque), un tremblement de repos, une posture voûtée avec diminution du balancement des bras et une augmentation du tremblement lors de la marche. La marche peut être festinante (voir le chapitre 4). Bradykinésie lors de la succession de mouvements rapides et lors de la marche. Dysarthrie extrapyramidale (voir le chapitre 2). Il peut y avoir une limitation de la convergence.
- *Causes habituelles* : maladie de Parkinson, neuroleptiques (par exemple chlorpromazine, halopéridol).
- *Causes rares* : maladie de Steele-Richardson ou paralysie supranucléaire progressive (PSP) [syndrome akinétorigide associé à une paralysie supranucléaire progressive], atrophie multisystématisée (syndrome akinétorigide associé à une dysautonomie, des signes pyramidaux et un syndrome cérébelleux), maladie de Wilson.

Tremblement (fréquent)

- **Tremblement de repos** : élément du syndrome akinétorigide (voir plus haut).
- **Tremblement postural et tremblement d'action**. *Causes fréquentes* : tremblement essentiel (dit aussi « familial » s'il existe une histoire familiale) ; exagération du tremblement physiologique (pouvant être causé par une hyperthyroïdie, un traitement par un agoniste β). *Causes plus rares* : insuffisance hépatique, insuffisance rénale, sevrage alcoolique.
- **Tremblement intentionnel** : indique une affection cérébelleuse (voir le chapitre 23).

Chorée (rare)

Cause habituelle

- Traitement médical de la maladie de Parkinson (surdosage).

Causes plus rares

- Maladie de Wilson (cherchez une atteinte hépatique et un anneau de Keiser-Fleischer sur la cornée).

- Maladie de Huntington : cherchez une histoire familiale.
- Chorée liée à la grossesse ou à l'utilisation de la pilule contraceptive.
- Chorée de Sydenham.
- Accident vasculaire cérébral.

Hémiballisme (rare)

- Lésion du noyau sous-thalamique controlatéral ou de ses connexions. Cause habituelle : accident vasculaire cérébral.

Dystonie (rare)

Intéressant seulement une partie du corps : dystonie focale

- Torticolis spasmodique isolé.
- Crampe de l'écrivain isolée.

Intéressant deux (ou plus) parties du corps adjacentes : dystonie segmentaire

Par exemple :

- torticolis et posture dystonique du membre supérieur du même côté.

Intéressant des parties du corps non adjacentes

- **Dystonie généralisée** souvent associée à des mouvements choréiques

Causes habituelles

- **Dystonies focales et segmentaires** : idiopathique, neuroleptiques, surdosage en médicaments antiparkinsoniens.
- **Dystonie généralisée**. *Causes habituelles* : comme pour la chorée. *Cause rare* : dystonia musculorum deformans.

Tics

Habituellement isolés ; parfois associés à de la coprolalie : maladie de Gilles de la Tourette.

Myoclonies

Peuvent être associées à d'autres mouvements anormaux, notamment chorée et dystonie.

Peuvent être associées à nombre d'encéphalopathies métaboliques, à l'épilepsie (épilepsie myoclonique), à des maladies neurologiques rares, telles que la maladie de Creutzfeldt-Jakob ou le syndrome des myoclonies post-anoxiques.

Autres

- **Dyskinésies buccofaciales** : habituellement, complication tardive d'un traitement neuroleptique. Parfois composantes d'un syndrome classé avec la chorée.

- **Akathisie** : complication tardive d'un traitement neuroleptique.
- Blépharospasme : idiopathique.
- **Hémispasme facial** : compression du nerf facial par un vaisseau ectopique.
- **Myokymies faciales** : habituellement bénignes, pouvant être exagérées par la fatigue, la caféine. *Rarement* : lésion du tronc cérébral.
- **Astérixis** : observé dans les encéphalopathies métaboliques, notamment l'encéphalopathie hépatique.

Les signes décrits dans ce chapitre sont cherchés dans des circonstances particulières :

1. réflexes archaïques ;
2. réflexes cutanés ;
3. signes d'irritation méningée ;
4. signes divers.

1. Réflexes archaïques

Réflexe de la moue

Ce qu'il faut faire

Demandez au patient de fermer les yeux. Tapez légèrement la bouche avec le marteau à réflexe (ou avec le doigt).

Ce que vous trouvez

- Pas de réaction : normal.
- Avancée des lèvres : réflexe de la moue positif.

Réflexe palmomentonnier

Ce qu'il faut faire

Grattez rapidement le centre de la paume de la main du patient et regardez le menton.

Ce que vous trouvez

- Pas de réaction : *normal*.
- Contraction musculaire du menton du même côté : *réflexe palmomentonnier présent*.

Réflexe de préhension

Ce qu'il faut faire

Placez vos doigts dans la main du patient puis retirez votre main en demandant au patient de la laisser aller.

Ce que vous trouvez

- Le patient est capable de laisser aller votre main : *normal*.
- Le patient saisit involontairement votre main : *réflexe de préhension présent*.

Ce que cela signifie

Tous ces réflexes archaïques peuvent être présents chez des sujets normaux. Ils sont plus fréquents chez les patients ayant une pathologie frontale ou une encéphalopathie diffuse. S'ils sont unilatéraux, ils suggèrent fortement une lésion frontale controlatérale.

2. Réflexes cutanés

Réflexe crémastérien

Ce réflexe peut être cherché chez les hommes. La face interne de la partie supérieure de la cuisse est stimulée de haut en bas. On observe le mouvement du testicule dans le scrotum. Une contraction du crémastérien élève le testicule de ce côté.

- Afférences : nerf crural L1, L2.
- Efférence : L1, L2.

Ce que vous trouvez

Absence :

- peut être noté en cas de pathologie locale non neurologique ou d'une chirurgie locale antérieure ;
- lésion de l'arc réflexe ;
- lésion pyramidale au-dessus de L1.

Réflexe anal

Ce qu'il faut faire

Le patient est couché sur le côté avec les jambes fléchies. Grattez légèrement la marge de l'anus avec un bâtonnet.

Ce que vous trouvez

- Contraction visible du sphincter externe de l'anus.

Ce que cela signifie

Intégrité de l'arc réflexe segmentaire S4-S5 pour la composante sensitive et motrice.

3. Recherche d'un syndrome méningé

Raideur de la nuque

Ce qu'il faut faire

N.B. À ne pas faire si l'on soupçonne une instabilité cervicale – par exemple à la suite d'un traumatisme ou chez les patients ayant une arthrite rhumatoïde.

Le patient doit être couché à plat.

Placez vos mains sous la tête du patient :

- tournez doucement la tête du patient comme s'il disait non. Appréciez la raideur ;
- décollez doucement la tête du patient du lit. Appréciez le tonus de la nuque ;

- regardez les membres inférieurs pour voir s'il survient une flexion des hanches et des genoux.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- La nuque est facilement mobilisée dans les deux plans, le menton atteignant facilement la poitrine lors de la flexion : *normal*.
- La nuque est rigide lors des mouvements : *raideur de la nuque*.
 - Indique une irritation méningée. *Causes habituelles* : méningites virales et bactériennes, hémorragies sous-arachnoïdiennes. *Causes plus rares* : méningites carcinomateuses, granulomateuses, fongiques.
 - Peut aussi survenir en cas de cervicarthrose sévère, de syndrome parkinsonien, d'engagement des amygdales cérébelleuses.
- Flexion des hanches et des genoux en réponse à une flexion de la nuque : signe de Brudzinski (figure 25.1). Cela indique une irritation méningée.

À noter

Une lymphadénopathie cervicale ou une pharyngite sévère peuvent simuler une raideur de la nuque, mais la raideur est habituellement seulement en flexion et les signes physiques de ces affections sont facilement trouvés.

Recherche du signe de Kernig

Ce qu'il faut faire

Le patient est allongé à plat.

- Fléchissez la hanche, le genou étant fléchi.
- Ensuite, essayez d'étendre le genou.
- Recommencez de l'autre côté (figure 25.2).

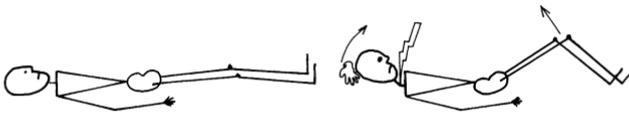


Figure 25.1
Signe de Brudzinski.

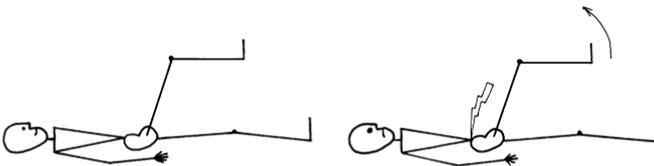


Figure 25.2
Signe de Kernig.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Le genou est étendu sans difficulté : *normal*.
- Il existe une résistance à l'extension du genou : signe de Kernig. Bilatéral, il indique une irritation méningée ; unilatéral, il peut survenir en relation avec une radiculopathie (cf. élévation du membre inférieur en extension : signe de Lasèque).

N.B. Le signe de Kernig est absent lorsque la raideur de la nuque est liée à une cause autre que l'irritation méningée.

Le test du hochement de la tête

Ce test d'irritation méningée est sensible mais pas très spécifique.

Ce qu'il faut faire

Demandez au patient de tourner la tête dans le plan horizontal à la fréquence de 2 à 3 par seconde.

Ce que vous trouvez

- Sans effet : *normal*.
- Aggravation de la céphalée : *test positif*.

Ce que cela signifie

- Un test positif suggère la possibilité d'une irritation méningée.
- Un test négatif rend une irritation méningée très improbable.

4. Tests et signes divers

Test de Tinel

Percussion d'un nerf au siège présumé d'une compression (habituellement avec un marteau à réflexe). Il est positif lorsque des paresthésies surviennent dans le territoire du nerf concerné. Habituellement pratiqué pour la recherche d'une compression du nerf médian au poignet.

Le signe de Lhermitte

La flexion en avant du cou provoque une sensation de décharge électrique descendant habituellement le long du rachis. Le patient peut se plaindre spontanément de ce phénomène ou vous pouvez le chercher en fléchissant le cou. Parfois, les patients ont la même sensation lors de l'extension (signe de Lhermitte inverse)

Cela indique une *pathologie cervicale* – habituellement, démyélinisation. Ce signe peut aussi être observé en relation avec une myélopathie cervicarthrosique ou une tumeur intrarachidienne cervicale.

Élévation du membre inférieur en extension (signe de Lasèque) [figure 25.3]

Test pour la recherche d'une compression radiculaire lombo-sacrée.

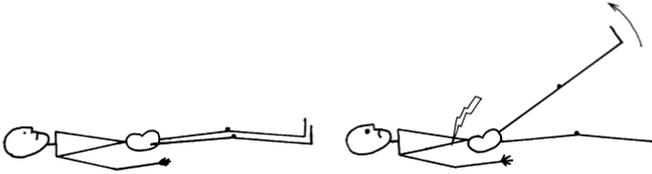


Figure 25.3
Élévation du membre inférieur en extension (signe de Lasègue).

Le patient étant allongé à plat sur le lit, soulevez le membre inférieur en tenant la cheville. Notez l'angle atteint et une éventuelle différence entre les deux côtés.

- *Normal* > 90° ; moins chez les patients âgés.
- Une limitation accompagnée de douleur rachidienne suggère une *compression radiculaire*.

Test d'impulsion de la tête (réflexe oculovestibulaire)

Le réflexe oculovestibulaire (ROV) maintient la stabilité oculaire lors de nos mouvements. S'il est absent, notre vision saute vers le haut et le bas comme une vidéo amateur (oscillopsies). Les afférences de ce réflexe proviennent principalement du système vestibulaire (oreille interne) et de la proprioception des muscles du cou. L'information est intégrée dans le tronc cérébral et conduit à des mouvements oculaires compensant les effets de tout déplacement de la tête. Le test d'impulsion de la tête est utilisé pour évaluer le réflexe oculovestibulaire provenant du canal semi-circulaire latéral et pour juger de la capacité de stabiliser les yeux lors de mouvements rapides. Il est utile chez les patients ayant des vertiges.

Ce qu'il faut faire (figure 25.4)

Asseyez-vous en face du patient.

Expliquez-lui que vous allez bouger sa tête pour étudier son système d'équilibre et qu'il doit relâcher son cou et vous laisser bouger sa tête.

Placez vos mains de part et d'autre de la tête du patient. Demandez-lui de regarder un objet à distance derrière votre épaule et de continuer à fixer cet objet.

Tournez doucement la tête de 15° vers la droite (si le patient résiste, mobilisez doucement la tête de l'autre côté en insistant sur la nécessité d'un bon relâchement et recommencez).

Ensuite, tournez la tête aussi rapidement que possible vers la gauche, jusqu'à atteindre 15° vers la gauche.

Observez soigneusement les yeux.

Recommencez en partant de 15° à gauche et en déplaçant la tête vers la droite.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

- Les yeux restent stables, maintenant la fixation sur l'objet à distance (figure 25.4a) : réflexe oculovestibulaire normal.

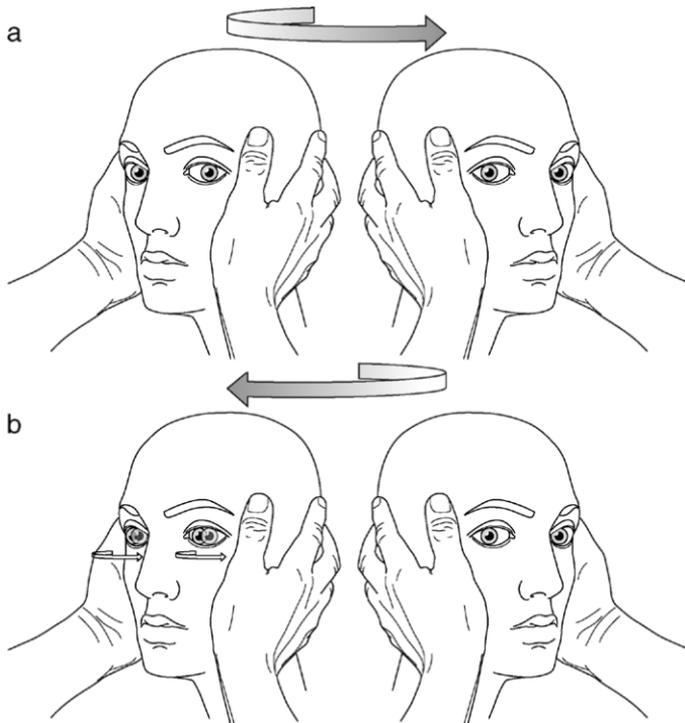


Figure 25.4

Test d'impulsion de la tête. a. La tête du patient est tournée rapidement vers la gauche – notez que les yeux maintiennent la fixation = normal. b. La tête du patient est tournée rapidement vers la droite – notez que les yeux doivent faire une saccade pour récupérer la fixation = anomalie du système vestibulaire périphérique droit.

- Les yeux tournent avec la tête et ensuite doivent revenir rapidement dans la position convenable pour voir l'objet à distance (saccade corrective ; [figure 25.4b](#)) : cela indique une lésion vestibulaire périphérique du côté vers lequel la tête a été tournée.

Ce test est très spécifique d'une lésion du système vestibulaire périphérique.

Cause habituelle de lésion vestibulaire périphérique unilatérale : neuronite vestibulaire.

Le système nerveux autonome

Données de base

Le système nerveux autonome comprend le système sympathique et le système parasympathique.

Le système sympathique : le système d'alarme

Sa stimulation provoque : tachycardie, dilatation des bronches, libération d'adrénaline et de noradrénaline (maintien de la pression artérielle), diminution de la motilité intestinale, inhibition de la miction (stimulation du sphincter interne de l'urètre, relaxation du détroterusor), augmentation de la sudation et dilatation des pupilles (souvenez-vous de ce qui vous arrive lorsque vous passez un examen).

Le système parasympathique : le système de détente

Sa stimulation provoque : bradycardie, constriction des bronches, augmentation de la salivation et de la sécrétion lacrymale, augmentation de la motilité intestinale, érection, initiation de la miction (relaxation du sphincter interne de l'urètre, contraction du détroterusor), constriction des pupilles.

Efférences

- Système sympathique : T1-L2.
- Système parasympathique : nerfs crâniens III, VII, IX, X et S2-S4.

L'examen du système autonome au lit du malade est limité.

Les anomalies de la fonction vésicale et de la fonction intestinale seront envisagées à part (voir plus loin).

Ce qu'il faut faire

Examinez les pupilles (voir le chapitre 7).

Prenez le pouls au repos :

- contrôlez le pouls en demandant au patient de respirer 10 fois par minute ;
- mesurez la différence entre la fréquence maximale et minimale (au mieux sur un ECG).

Contrôlez la fréquence du pouls en position debout (sur 15 battements) [tableau 26.1].

Demandez au patient de prendre une inspiration profonde et d'expirer à glotte fermée : c'est la manœuvre de Valsalva (*vous aurez probablement à en faire la démonstration*) ; ensuite, demandez au patient de respirer normalement. Notez les effets de la manœuvre et de son arrêt sur le pouls.

Tableau 26.1
Pouls et pression artérielle.

Test	Normal	Anormal
Pouls au repos	60-100	Tachycardie : anomalie parasympathique
Fréquence cardiaque en réponse à respiration 10/min	Max-min > 15/min	Absence de variation : anomalie parasympathique
Fréquence cardiaque en réponse à l'orthostatisme (les 15 premiers battements)	Augmentation >11/min	Absence de réponse : anomalie parasympathique
Pression artérielle en réponse à l'orthostatisme	Baisse < 30/15 mm Hg	Chute excessive : anomalie sympathique
Fréquence cardiaque en réponse à Valsalva	Augmentation pendant	Fréquence stable pendant : anomalie sympathique
	Diminution après	Fréquence stable après : anomalie parasympathique

Prenez la pression artérielle du patient allongé et debout (tableau 26.1).
 Regardez la couleur de la peau et notez l'existence d'une sudation.
 Appréciez la température de la peau.

Ce que vous trouvez

Pupilles

- Syndrome de Horner (ptôsis, myosis, enophtalmie, anhydrose) : *déficit sympathique*.
- Réponse lente à la lumière et à l'accommodation : *neuropathie autonome*.

Peau

- Rouge et chaude avec défaut de sudation : *lésion sympathique*.

Ce que cela signifie

- **Syndrome de Horner** : voir le chapitre 7.
- **Neuropathie autonome**. *Cause habituelle* : diabète. *Causes rares* : syndrome de Guillain-Barré, amyloïdose, atrophie multisystématisée (appelée aussi syndrome de Shy Drager : voir le chapitre 24), hypotension orthostatique, défaillance autonome congénitale (syndrome de Riley-Day).
- Lésion sympathique localisée : sympathectomie chirurgicale.

Erreurs fréquentes

- Des médicaments peuvent interférer avec les tests de la fonction autonome : par exemple, les bêtabloquants et les anticholinergiques bloquent des fonctions du système nerveux autonome.
- Certaines affections médicales telles qu'une pneumonie ou une anémie ont un effet sur la réponse cardiovasculaire et interfèrent avec les tests de la fonction autonome.

Fonction vésicale et fonction intestinale

Formule des anomalies

Vessie frontale

- Impériosité mictionnelle, évacuation précipitée et incontrôlée de grande quantité d'urine sans résidu. Période de contrôle urinaire. Tonus anal normal. Signes de libération frontale (voir le chapitre 25).
- Survient en cas de démence, d'hydrocéphalie à pression normale, de tumeur frontale.

Vessie spinale

- Initialement rétention d'urine \pm mictions par regorgement (incontinence). Ultérieurement, la vessie se contracte et évacue de petits volumes d'urine de façon automatique et précipitée. Constipation. Tonus anal normal. Survenue possible d'érections réflexes appelées « priapisme » (d'après le dieu grec Priape).
- Survient dans les lésions médullaires. *Causes habituelles* : traumatisme, sclérose en plaques, tumeur intrarachidienne.

Vessie neurogène périphérique

- Distension indolore d'une vessie flasque avec mictions par regorgement et volume résiduel important. Incontinence fécale. Tonus anal diminué. Il peut y avoir une anesthésie en selle. Impuissance.
- Survient dans les lésions de la queue-de-cheval. *Cause habituelle* : hernie discale centrale. *Causes plus rares* : spina bifida, épendymome, chordome, métastase.
- Survient aussi dans les lésions des nerfs périphériques. *Cause habituelle* : diabète. *Causes rares* : chirurgie pelvienne, infiltration par une tumeur maligne.

Données de base

Le niveau de conscience : examen du patient inconscient et du patient confus

Le système réticulé activateur du tronc cérébral maintient une conscience normale. Les processus qui perturbent cette fonction ont pour conséquence une altération de la conscience.

Cela peut résulter (figure 27.1) :

- d'une encéphalopathie diffuse : trouble généralisé de la fonction cérébrale intéressant l'ensemble du cerveau y compris le système réticulé activateur ;

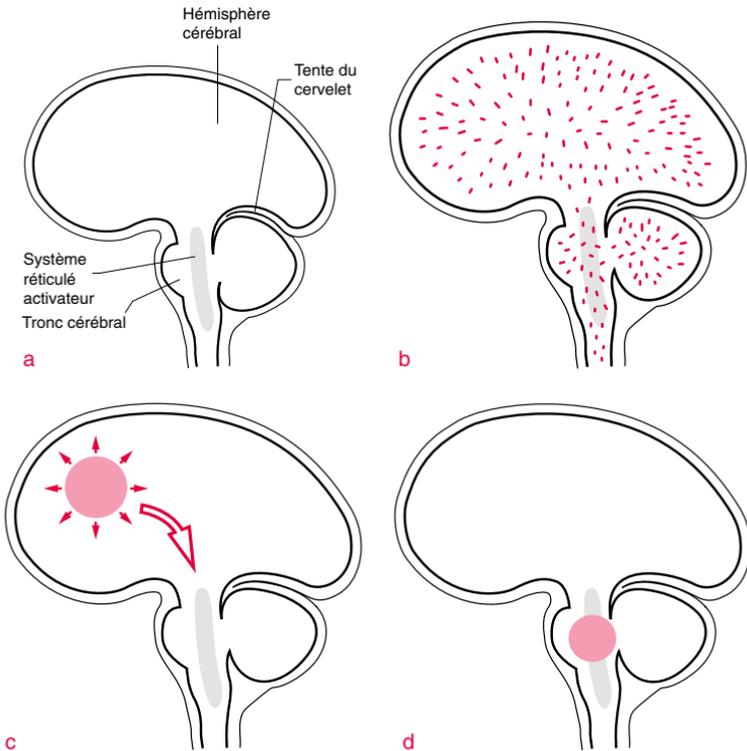


Figure 27.1

Siège des lésions entraînant les troubles de la conscience: a. Structures.

b. Encéphalopathie diffuse. c. Lésions sus-tentorielles. d. Lésions sous-tentorielles.

- de lésions sus-tentorielles : soit lésions massives soit lésions entraînant une distorsion du tronc cérébral – engagement (voir plus bas) ;
- de lésions sous-tentorielles : intéressant directement le tronc cérébral.
La prise en charge des patients dont la conscience est altérée comporte :
- la réanimation (comportant une part d'examen pour savoir comment réanimer) ;
- l'examen.
L'examen d'un patient inconscient doit :
- décrire de façon reproductible le niveau de la conscience de telle sorte que le résultat puisse être comparé avec celui d'autres observateurs ;
- identifier l'un des trois syndromes cités plus haut ;
- s'efforcer d'identifier une cause, ce qui nécessite souvent des investigations complémentaires.

Les termes utilisés pour décrire les degrés d'altération de la conscience – somnolence, confusion, stupeur, coma – font partie du langage courant et sont utilisés avec une signification différente selon les observateurs. Il est donc préférable de décrire le niveau de conscience dans chaque cas particulier selon la terminologie décrite plus bas.

Il est très important d'enregistrer et de suivre le niveau de conscience et les signes physiques associés. Notez toujours vos constatations.

L'échelle du coma de Glasgow est une méthode rapide, simple, fiable de surveillance du niveau de conscience. Elle comprend trois mesures : ouverture des yeux, meilleure réponse motrice, meilleure réponse verbale.

Chez les patients dont la conscience est altérée, l'histoire peut être obtenue des amis, des parents, des voisins, des soignants, des ambulanciers.

Les vêtements (incontinence ?), les bijoux (bracelet ou collier d'alarme), des documents présents dans les affaires personnelles sont des témoins silencieux qui peuvent aider (figure 27.2).

Engagement (hernie)

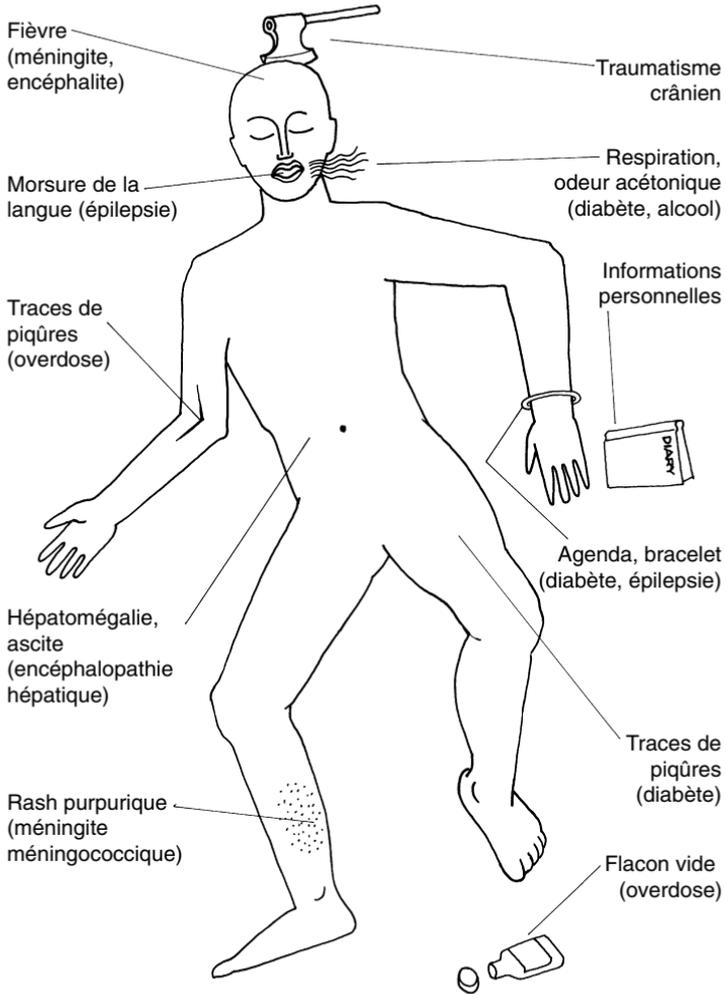
Un engagement est ce qui survient lorsqu'une partie du cerveau fait une hernie à travers un orifice rigide :

1. *engagement de l'uncus et du lobe temporal* à travers l'orifice de la tente du cervelet qui sépare le cerveau du cervelet ;
2. *engagement central* : refoulement du cerveau à travers l'orifice de la tente du cervelet.

Il y a une progression caractéristique des signes dans les deux types d'engagement.

À noter

Les signes d'engagement se surimposent aux signes dus à la masse sus-tentorielle provoquant l'engagement et sont progressifs.

**Figure 27.2**

Indices diagnostiques chez le patient inconscient.

1. Engagement de l'uncus

Ce qui se produit

Une masse unilatérale pousse le lobe temporal ipsilatéral à travers l'orifice de la tente du cervelet, comprimant le III ipsilatéral, puis le mésencéphale contralatéral et éventuellement la totalité du tronc cérébral. Lorsque la circulation du liquide céphalorachidien (LCR) est interrompue, le processus est accéléré par une augmentation de la pression intracrânienne.

Signes physiques

Précocement :

- dilatation de la pupille ipsilatérale et signes de la masse sus-tentorielle.
- Plus tard :
- hémiplégie ipsilatérale ;
- progressivement, ptôsis et paralysie du III ;
- respiration de Cheyne-Stokes.

Encore plus tard :

- tétraparésie ;
- dilatation bilatérale des pupilles, pupilles fixes aréactives ;
- respiration erratique ;
- décès ;
- la progression est habituellement rapide.

2. Hernie centrale

Ce qui se produit

Une masse sus-tentorielle exerce une poussée axiale sur le diencephale (thalamus et structures associées situées entre les hémisphères cérébraux et le mésencéphale) à travers l'orifice de la tente du cervelet. Il en résulte une compression d'abord du mésencéphale puis du pont et du bulbe.

Signes physiques

Précocement :

- respiration erratique ;
- pupilles petites réactives ;
- augmentation du tonus des membres ;
- signe de Babinski bilatéral.

Plus tard :

- respiration de Cheyne-Stokes ;
- rigidité de décortication.

Encore plus tard :

- pupilles fixes dilatées ;
- rigidité de décérébration ;
- la progression est habituellement plus lente.

Ce qu'il faut faire

Réanimation

Utilisez le « Neurological ABC » :

N. Nuque	Toujours penser qu'il peut y avoir un traumatisme cervical ; si cette possibilité existe, ne pas manipuler le cou
A. Voies aériennes (<i>airway</i>)	S'assurer de la perméabilité des voies aériennes ; les protéger au mieux en plaçant le patient en position de sécurité

B. Respiration (<i>breathing</i>)	S'assurer que la respiration est suffisante pour permettre une oxygénation suffisante (mesurer les gaz du sang si nécessaire) ; oxygène et respiration assistée si nécessaire
C. Circulation	Contrôlez l'état circulatoire ; prenez le pouls et la pression artérielle
D. Diabète	Contrôlez la glycémie : Dextrostix® ; si non disponibles administrez 50 ml de sérum glucosé à 50 % si le trouble de la conscience peut être dû à une hypoglycémie
D. Médicaments (<i>drugs</i>)	Pensez à une overdose opiacée ; donnez de la naloxone si indiqué
E. Épilepsie	Observez s'il existe des crises ou une morsure de la langue ; contrôler les crises
F. Fièvre	Cherchez s'il y a de la fièvre, une raideur de la nuque, le rash purpurique d'une méningite méningococcique
G. Glasgow Coma Scale	Notez le score sur 15 (tableau 27.1) ; notez les sous-scores (oculaire/verbal/moteur) et le total
H. Hernie	Y a-t-il des signes d'engagement (voir plus haut l'évaluation neurochirurgicale rapide) ?
I. Investigations	
N.B. Surveillez le pouls, la pression artérielle, la fréquence et formule respiratoire, la température, l'échelle du coma de Glasgow.	

Examen

Il a pour but de :

- trouver ou exclure des anomalies neurologiques focales ;
- chercher un syndrome méningé ;
- déterminer le niveau de conscience et l'état fonctionnel neurologique.

Posture et mouvement

Ce qu'il faut faire

Regardez le patient : au mieux du pied du lit.

- Le patient est-il immobile ou bouge-t-il ?
S'il bouge :
- les quatre membres bougent-ils également ?
- sa posture est-elle symétrique ?
- existe-t-il des mouvements anormaux ?

Ce que vous trouvez

- Membres supérieurs fléchis aux coudes et aux poignets et membres inférieurs étendus aux genoux et aux chevilles : *posture de décortication* (figure 27.3a).
- Membres supérieurs en extension aux coudes, en flexion-pronation aux poignets ; membres inférieurs en extension aux genoux et aux chevilles : *posture de décérébration* (figure 27.3b).

Tableau 27.1
L'échelle du coma de Glasgow.

	Score
<i>Ouverture des yeux</i>	
Spontanément	4
Sur stimulation verbale	3
À la douleur	2
Aucune	1
<i>Meilleure réponse verbale</i>	
Orienté et converse	5
Désorienté et converse	4
Mots inappropriés	3
Mots incompréhensibles	2
Pas de réponse	1
<i>Meilleure réponse motrice</i>	
Exécute les consignes	6
Localise la douleur	5
Flexion-retrait à la douleur	4
Flexion anormale (rigidité de décortication) [figure 27.3a]	3
Extension anormale (rigidité de décérébration) [figure 27.3b]	2
Pas de réponse	1
Total	

- Tête inclinée d'un côté et flexion du membre supérieur : *hémiparésie*.
- Secousses brèves durant moins de 1 s des membres supérieurs ou inférieurs : *myoclonies*.

Meilleures réponses verbales

Ce qu'il faut faire

Essayez d'éveiller le patient :

- le patient est-il éveillable ?
- posez une question simple : « Quel est votre nom ? »
Si vous obtenez une réponse, voyez s'il est orienté :
- dans le temps : « Quel jour est-on ? » ; « Quelle est la date ? » ; « Quel est le mois, l'année ? la saison ? l'heure ? »
- dans l'espace : « Quel est le nom de l'endroit où vous êtes ? » ; « Quel est le nom de la salle, de l'hôpital ? » ; « Quel est le nom de la ville, de la cité ? »
- pour les personnes : « Quel est votre nom ? » ; « Quelle est la profession de cette personne [en montrant une infirmière] ? » ; « Quelle est ma profession ? »

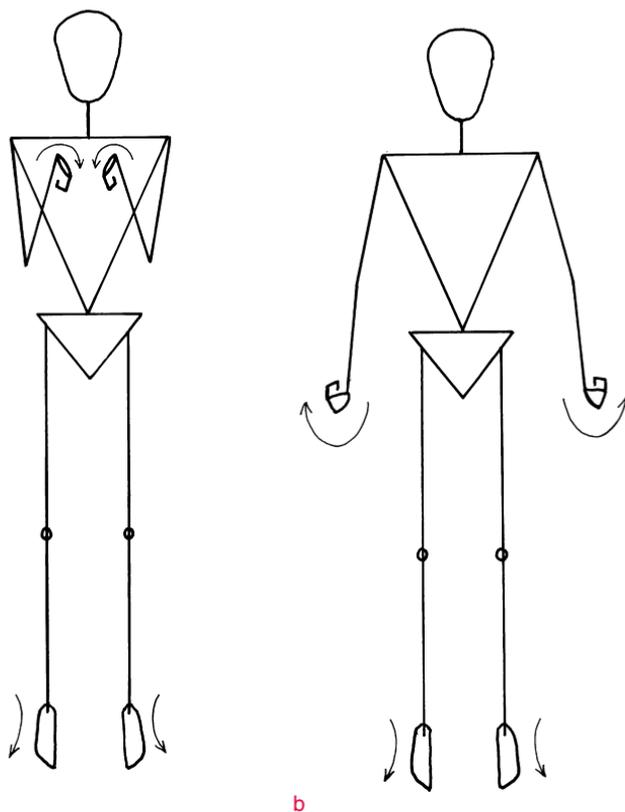


Figure 27.3
Posture anormale: a. Décortiquée. b. Décérébrée.

Notez les erreurs commises.

Si vous n'obtenez pas de réponse :

- essayez d'autres questions : « Que vous est-il arrivé ? » ; « Où habitez-vous ? »
- Notez les réponses.

Ce que vous trouvez

Notez la réponse du meilleur niveau :

- orienté ;
- conversation confuse : utilisation de phrases longues ou courtes ;
- mots inappropriés ;
- sons incompréhensibles ;
- aucune.

Erreurs fréquentes

Une aphasia portant sur la compréhension ou l'expression peut être méconnue – d'où une erreur dans l'appréciation du niveau de conscience et la non-reconnaissance d'une sémiologie focale de l'hémisphère dominant (voir le chapitre 2).

Tête et cou

Ce qu'il faut faire et ce que vous trouvez

- Recherchez sur la tête des traces de traumatisme.
- Percutez le crâne (comme pour le thorax) : une fracture peut donner un bruit de « pot fêlé ».
- Regardez les oreilles et le nez : écoulement de LCR ou saignement ? Examinez les tympans pour chercher une otite moyenne.
- Recherchez une raideur de la nuque (voir le chapitre 25).

Lorsqu'il existe un traumatisme, différez cette recherche jusqu'à ce qu'une lésion du rachis cervical ait été éliminée.

Paupières

Ce qu'il faut faire et ce que vous trouvez

Regardez les paupières :

- s'ouvrent-elles et se ferment-elles spontanément ?
- demandez au patient d'ouvrir et de fermer les yeux ;
- testez la réponse à la douleur : les yeux se ferment-ils ?
- y a-t-il un quelconque mouvement des paupières ?
- la motilité palpébrale est-elle symétrique ?
- y a-t-il un ptosis ?
- y a-t-il un déficit facial ?

Pupilles

Ce qu'il faut faire

Regardez les pupilles :

- notez leur taille en millimètres ;
- testez les réflexes à la lumière direct et consensuel (voir le chapitre 7).

Ce que vous trouvez

Voir le [tableau 27.2](#).

Fond d'œil

Examinez le **fond d'œil** (chapitre 8.) Examinez particulièrement la tête du nerf optique : œdème (rare) ou hémorragies sous-hyaloidiennes.

Tableau 27.2
Examen des pupilles.

Égales ?	Taille ?	Réactivité	Cause
Pupilles égales	Punctiforme		Opiacés ou lésion du pont
	Petites	Réactives	Encéphalopathie métabolique
	Moyennes	Fixes	Lésion mésencéphalique
		Réactives	Encéphalopathie métabolique
Pupilles inégales	Dilatées	Aréactives	Lésion du III N.B. Engagement
	Petites	Réactives	Syndrome de Horner

Erreurs fréquentes

- L'absence d'œdème papillaire n'exclut pas une élévation de la pression intracrânienne.

Mouvements oculaires

Ce qu'il faut faire

Observez les mouvements oculaires :

- les yeux vous regardent-ils ?
- suivent-ils un objet en mouvement tel qu'un stimulus lumineux ?
- bougent-ils ensemble (conjugués) ou indépendamment (dysconjugués) ?
- ne bougent-ils pas du tout ?
- quelle est leur position ?

Effectuez la manœuvre des yeux de poupée (voir plus bas).

Ce que vous trouvez

- Déviation oblique (*skew deviation*) : lésion du tronc cérébral.
Si le patient peut suivre un objet :
- Testez les mouvements oculaires comme indiqué dans le chapitre 9.
- Mise en évidence d'une paralysie du III, du IV ou du VI, d'une paralysie de la latéralité (voir le chapitre 9 ; pensez à un engagement de l'uncus).

Test calorique : voir le chapitre 12.

Réflexe cornéen : voir le chapitre 11.

Réflexe nauséux : voir le chapitre 13.

Test oculocéphalique de la motilité oculaire (manœuvre des yeux de poupée)

Ce qu'il faut faire

(N.B. À ne faire que si une lésion du rachis cervical est exclue.)

Tournez la tête vers la droite.

Observez les yeux :

- tournent-ils vers la gauche ?
- le regard reste-t-il orienté droit devant ?
- un œil se déplace-t-il et l'autre pas ?

Testez de l'autre côté ; testez l'extension et la flexion du cou.

Ce que vous trouvez

- Les yeux se déplacent dans la direction opposée au mouvement de la tête comme pour maintenir la direction directe du regard : *normal*.
- Les yeux se déplacent d'un côté mais pas de l'autre : paralysie de la latéralité : *lésion du tronc cérébral*.
- Limitation de l'abduction d'un œil : *paralysie du VI*.
- Limitation des mouvements d'un œil dont la pupille est dilatée, avec conservation de l'abduction : *paralysie du III*.
- Aucun mouvement des yeux dans quelque direction que ce soit : *lésions bilatérales du tronc cérébral*.

Système moteur

Ce qu'il faut faire

Évaluez le tonus des quatre membres (voir le chapitre 16) :

- est-il symétrique ?

Évaluez la motilité de chaque membre. Regardez les mouvements spontanés des membres :

- sont-ils symétriques ?

Demandez au patient de mobiliser les membres :

S'il coopère : testez la force musculaire de la façon habituelle.

Si non, **pressez l'articulation de votre pouce sur son sternum :**

- y a-t-il un mouvement adapté vers la stimulation douloureuse ?
- la douleur déclenche-t-elle une flexion des membres supérieurs ?
- la douleur déclenche-t-elle une extension des membres supérieurs et inférieurs ?
- ces réponses sont-elles asymétriques ?

En l'absence de réponse à cette stimulation, **appliquez une pression sur l'angle interne du sourcil**. Notez la réponse.

Comprimez le lit unguéal d'un doigt de chaque membre : survient-il un retrait du membre ?

Réflexes tendineux

Voir le chapitre 19.

Sont-ils symétriques ?

Réflexes cutanés plantaires : extension ou flexion ?

Ce que vous trouvez

- Meilleure réponse motrice :
 - exécute les consignes ;
 - localise la douleur ;

- retrait ;
 - flexion anormale ;
 - réponse en extension ;
 - aucune.
- Notez les réponses anormales pour chaque membre.
 - Une asymétrie du tonus, des réflexes ou de la réponse à la douleur traduit une *hémiparésie*.

Ce que vous trouvez et ce que cela signifie

Les patients comateux peuvent être classés dans l'un des groupes suivants :

1. patients ayant des signes focaux :
 - a. sans syndrome méningé ;
 - b. avec syndrome méningé.
2. patients ayant des signes focaux indiquant soit une hernie centrale, soit une hernie de l'uncus (lésions sus-tentorielles) ;
3. patients ayant des signes du tronc cérébral non liés à un engagement (lésions infra-tentorielles).

Chez la plupart des patients, un diagnostic précis nécessite des investigations complémentaires appropriées. Ces investigations sont indiquées entre parenthèses avec les causes habituelles des comas.

Causes habituelles des comas

Les causes les plus fréquentes sont marquées d'un astérisque.

1. Processus diffus et multifocaux

a. Sans syndrome méningé

Métabolique

- *Hypoglycémie (glycémie).
- *Hyperglycémie (glycémie).
- *Hypoxie (gaz du sang).
- *Acidose (gaz du sang).
- Carence en thiamine, encéphalopathie de Wernicke.
- Insuffisance hépatique.
- Insuffisance rénale.
- Hypercapnie (PaCO₂).
- Insuffisance surrénale.

Toxique

- **Médicaments : benzodiazépines, barbituriques, opiacés, tricycliques (dé-pistage toxicologique).
- *Alcool (alcoolémie).

Infectieux

- *Encéphalite herpétique et autres encéphalites virales (imagerie cérébrale, examen du LCR, EEG).

Vasculaire

- Encéphalopathie hypertensive.

Traumatique

- *Contusion cérébrale (imagerie cérébrale).

Épileptique

- *Post-critique.

Trouble de la régulation thermique

- Hypothermie (température centrale).

b. Avec syndrome méningé

Vasculaire

- *Hémorragie sous-arachnoïdienne (imagerie cérébrale, examen du LCR).

Infectieux

- Méningites bactériennes ou virales (hémocultures, imagerie cérébrale, examen du LCR avec culture).

2. Lésions sus-tentorielles (imagerie cérébrale)

- Hémorragie :
 - extradurale ;
 - *sous-durale ;
 - *intracérébrale.
- Infarctus :
 - embolique ;
 - thrombotique.
- Tumeur :
 - primitive ;
 - secondaire ;
 - abcès.

3. Lésions sous-tentorielles (imagerie cérébrale)

- Hémorragie :
 - cérébelleuse ;
 - pontine.
- Infarctus :
 - du tronc cérébral.
- Tumeur :
 - du cervelet.
- Abcès :
 - du cervelet.

Résumé de l'examen neurologique de dépistage

Si l'histoire ne suggère pas un déficit neurologique focal, un trouble du langage ou une perturbation des fonctions supérieures, vous pouvez effectuer un examen neurologique de dépistage. Si vous trouvez la moindre anomalie, l'examen neurologique doit être approfondi.

L'examen neurologique de « dépistage »

- **La marche.**
- **Les pupilles** (réflexes direct et consensuel).
- **Le champ visuel** au doigt.
- **Le fond d'œil.**
- **Les mouvements oculaires** de poursuite horizontaux et verticaux.
- **La sensibilité faciale** au tact léger avec la pulpe du doigt dans les trois divisions du nerf trijumeau.
- **La motilité faciale** : « Froncez les sourcils » ; « Montrez-moi vos dents ».
- **La bouche** : « Ouvrez la bouche » (regardez la langue), « Dites : "Ahh" » (observez le palais) ; « Tirez la langue, s'il vous plaît. »
- **Testez la flexion de la nuque.**
- **Membres supérieurs** :
 - cherchez une amyotrophie ;
 - testez le tonus au poignet et au coude ;
 - observez les membres supérieurs étendus avec les yeux fermés (test de la pronation) ;
 - testez la force (abduction de l'épaule, flexion et extension du coude, flexion et abduction des doigts, court abducteur du pouce).
- **Membres inférieurs** :
 - cherchez une amyotrophie ;
 - testez le tonus à la hanche ;
 - testez la force (flexion et extension de la cuisse, flexion et extension du genou, flexion dorsale et plantaire du pied).
- **Réflexes** :
 - testez les réflexes des membres supérieurs et inférieurs (bicipital, tricipital, stylo-radial, rotulien, achilléen, réflexe cutané plantaire).
- **Sensibilité** :
 - testez le sens de position aux orteils et aux doigts ;
 - testez la sensibilité vibratoire aux orteils et aux doigts ;
 - testez le tact léger et la piqure distalement aux mains et aux pieds.
- **Coordination** : test doigt-nez et talon-genou.

Comment passer les examens cliniques

Données de base

L'évaluation des compétences cliniques peut être très variable dans sa forme et dans son niveau. La plupart des étudiants en médecine se focalisent sur leurs examens de fin d'étude, les médecins en formation sur des contrôles testant des capacités d'un niveau supérieur demandé pour le MRCP (Medical Research Council) ou pour obtenir le statut de spécialiste tel que les BOARDS aux États-Unis.

Les examinateurs, dans tous ces cas, ont le même objectif : tester les compétences des candidats dans des domaines importants en pratique clinique. En concevant les modalités de l'examen, les examinateurs sont conscients que :

- la situation est artificielle ;
- le test doit être cohérent et juste ;
- de nombreux candidats vont « apprendre pour l'examen ».

Ainsi les examinateurs modifient-ils continuellement la forme de l'examen pour améliorer sa validité, sa fiabilité et l'aligner plus étroitement sur la pratique clinique. La tendance actuelle est moins centrée sur le diagnostic que sur l'observation d'un examen clinique centré sur un problème précis. L'objectif est de reproduire la réalité clinique et d'encourager le candidat à apprendre le savoir-faire dont il aura besoin en pratique.

Ces examens ont différentes formules, mais comportent presque tous la nécessité pour le candidat d'effectuer les étapes suivantes :

- **étape 1** : faire l'examen neurologique d'un patient sous le regard d'un examinateur. L'examineur attend un examen neurologique *systématique, approprié, complet*, reposant sur une technique *fiable*. Il apprécie aussi les *capacités de communication, la relation avec le patient, le comportement professionnel* traitant le patient avec considération et empathie. En d'autres termes, « ce que vous faites » ;
- **étape 2** : décrire les constatations en parvenant à une sorte de conclusion. L'examineur observera si *l'identification des signes physiques anormaux est correcte*, si *l'interprétation* de ces anomalies est appropriée et si la synthèse des constatations et le diagnostic sont cohérents. En d'autres termes, « ce que vous trouvez » et « ce que cela signifie ». L'interprétation des signes nécessite leur exactitude et donc qu'ils aient été recueillis par un examen effectué correctement – l'étape 2 dépend de l'étape 1 ;
- **étape 3** : discuter les investigations complémentaires et la conduite à tenir devant le problème du patient¹. Cela teste les connaissances du candidat

1 Voir la dernière partie de cette section : « Apprendre l'examen neurologique en situation de crise ».

concernant le problème clinique particulier. Ce n'est pas l'objectif d'un examen centré sur les compétences cliniques du candidat, les autres compétences étant souvent testées au cours d'autres évaluations (figure 29.1).

La plupart des candidats rencontrent des problèmes avec les étapes 1 et 2 et peuvent ne pas atteindre l'étape 3. L'examineur peut apporter une aide en posant des questions directives.

La meilleure façon de réussir à l'examen est d'être compétent. C'est pourquoi ce chapitre est à la fin du livre. Aussi, si vous êtes allé directement à cette partie, retournez au début du livre (à moins qu'il n'y ait urgence¹).

Ce qu'il faut faire

Considérez successivement chaque étape de l'examen.

Étape 1 : examen neurologique du patient sous l'œil de l'examineur

Vous n'êtes pas supposé faire un diagnostic étonnant, mais montrer que votre examen est :

- systématique ;
- entraîné ;
- fiable ;
- adapté ;
- complet ;
- professionnel.

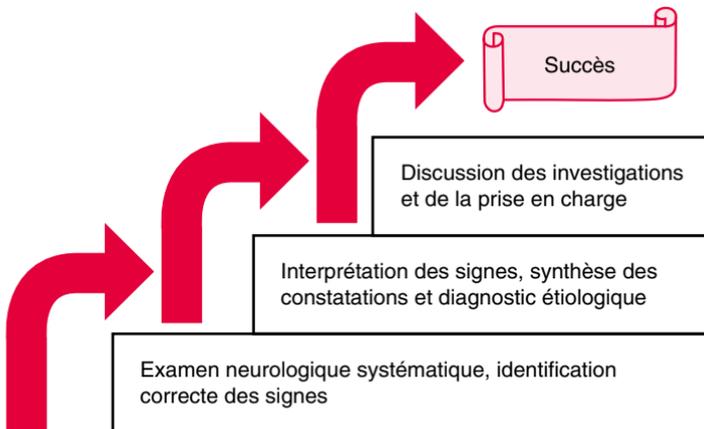


Figure 29.1
Trois marches vers le succès.

Les difficultés viennent de ce que :

- vous êtes incapable de faire un examen systématique, entraîné, fiable, adapté, complet ;
- le temps est limité ;
- vous êtes anxieux (en particulier si le premier point est vrai).

La solution est d'effacer le premier point ; si vous êtes compétent lors de l'examen, vous utiliserez votre temps plus efficacement et vous retrouverez votre confiance.

Systematique, entraîné et fiable

Ce livre est conçu pour vous permettre d'acquérir une approche systématique d'examen neurologique clinique en utilisant une méthode fiable.

Pour développer une technique sûre, vous devez vous entraîner. Les golfeurs professionnels s'entraînent en frappant la balle des milliers de fois de telle sorte que, lorsqu'ils sont sous la pression de la compétition, ils savent exactement ce qu'ils ont à faire. Pour l'examen neurologique, c'est tout à fait pareil. Ce que vous devez faire a été décrit dans ce livre. Plus vous le ferez et plus vous deviendrez rapide, moins vous serez préoccupé par ce que vous devez faire ensuite et plus vous aurez confiance en vos constatations, qu'elles soient normales ou anormales. Plus généralement, vous paraîtrez plus fluide.

Cela peut être facilité en vous entraînant sous le regard de quelqu'un, de préférence quelqu'un de plus expérimenté, mais un collègue peut faire l'affaire. Pensez à « démontrer » les signes physiques de telle sorte que l'observateur puisse voir ce que vous trouvez. Vous pouvez apprendre en regardant – n'importe qui ; vous apprenez souvent autant en regardant quelqu'un qui a du mal à faire quelque chose qu'en regardant un expert. Vous serez aussi moins anxieux au cours de l'examen si vous avez l'habitude d'être observé.

Approprié et complet

Lors de certains examens, il vous est demandé de faire seulement un examen partiel et vous ne disposez souvent que d'un historique limité : par exemple, « Voulez-vous examiner ce patient qui a développé progressivement un trouble de la marche au cours de l'année dernière ? ». Cela n'est pas aussi artificiel qu'il y paraît. En pratique clinique, la plupart des patients ont un problème qui sera au centre de l'examen neurologique, le reste de l'examen neurologique étant en fait un examen de dépistage. Vous devez donc être capable de trouver ce qui est « approprié » dans ce contexte d'examen (tableau 29.1). Il est donc utile de comprendre que ce qui est « approprié » dans ce contexte est « ce qui est nécessaire pour résoudre le problème clinique ».

Un examen systématique, pour être approprié, doit nécessairement être complet ; il doit couvrir toutes les parties nécessaires de l'examen. Il n'est pas nécessaire qu'il soit obsessionnel et tatillon pour être complet ; en fait, cela ferait perdre beaucoup d'un temps précieux.

Professionnel

Soyez poli, courtois, prévenant – comme vous devez l'être avec tous vos patients (et vos collègues !).

Tableau 29.1

Quelques problèmes neurologiques souvent rencontrés en situation d'examen.

Problème clinique	Focalisation de l'examen	Syndromes habituels
Trouble de la marche	Marche	Syndrome cérébelleux
	Système moteur : tonus, force, réflexes	Syndrome akinétorigide
	Sensibilité	Paraparésie spastique (avec ou sans troubles sensitifs)
	Coordination S'intéresser à : mouvements successifs rapides, motilité oculaire, langage	Polyneuropathie
Engourdissement des mains et des pieds et perte de dextérité	Marche	Tétraparésie spastique (avec ou sans troubles sensitifs)
	Système moteur : tonus, force, réflexes Sensibilité Coordination	Neuropathie périphérique
Faiblesse des membres supérieurs et inférieurs	Marche	Tétraparésie spastique (avec ou sans troubles sensitifs)
	Système moteur : tonus, force, réflexes	Atteinte combinée de neurone moteur central/neurone moteur périphérique
	Sensibilité Coordination	Polyneuropathie
Troubles du langage	Langage	Dysarthrie
	Face	Dysphonie
	Bouche	Aphasie
Vision double	Motilité oculaire	Lésion d'un nerf crânien VI, III ou IV Myasthénie Affection thyroïdienne
Problèmes visuels	Acuité	Atrophie optique
	Fond d'œil	Hémianopsie latérale homonyme
	Champ visuel Motilité oculaire	Hémianopsie bitemporale

Erreurs fréquentes

- Ne pas réfléchir. Souvenez-vous que vous essayez de résoudre un problème clinique.
- Se précipiter sur l'examen sans considérer le patient dans son ensemble. Vous pouvez passer à côté de choses simples telles qu'un pied creux ou des cicatrices.

Lorsque vous examinez les yeux d'un patient dans une chaise roulante, il est probable que des anomalies oculaires ont quelque chose à voir avec le trouble moteur – un indice utile.

- Trop se soucier du rituel de l'examen. Souvenez-vous que l'examen neurologique est un outil pour vous aider à tester le fonctionnement du système nerveux et la façon dont ce fonctionnement est perturbé. Ce n'est pas un « ballet ».
- Oublier ce que vous avez trouvé. Il est utile de résumer vos constatations dans votre tête tout en progressant ; cela vous aide à vous assurer que vous êtes exhaustif et à identifier tout manque devant être pallié.
- S'enliser dans l'examen de la sensibilité. Cela survient souvent si vous commencez par tester le tact léger et si vous allez du proximal au distal. Pour éviter cela, testez la sensibilité vibratoire, puis la sensibilité proprioceptive, puis la piquûre et la température. Commencez à la partie distale en allant vers la partie proximale (voir les chapitres 21 et 22).
- Trouver des signes qui ne sont pas présents. S'il y a quelque chose dont vous n'êtes pas sûr, vérifiez-le. Généralement, il est pire de trouver quelque chose qui n'existe pas que de manquer quelque chose qui existe. Souvenez-vous qu'il est tout à fait raisonnable de vous demander d'examiner un patient qui n'a pas d'anomalie neurologique (il peut y avoir des indices dans l'histoire : « Voulez-vous examiner cet homme qui a des troubles *intermittents* de la marche ? »).
- Oublier ce que vous feriez dans le monde réel. Si, par exemple, vous trouvez que l'examen de la sensibilité n'a pas été adéquat par manque de temps, dites : « L'examen de la sensibilité a été limité par le temps et je souhaiterais le recommencer. » Cependant, en général, le patient aura été choisi pour qu'une évaluation adéquate puisse être effectuée dans le temps imparti.
- Examiner l'œil gauche avec l'ophtalmoscope et chercher le réflexe achilléen gauche sont des gestes particulièrement difficiles qui nécessitent de l'entraînement pour être parfaitement exécutés – aussi l'examineur vous regardera-t-il faire cela avec un grand intérêt !

Étape 2 : décrivez vos constatations en ébauchant une conclusion

L'examineur vous aura regardé examiner le patient et aura une bonne idée de ce que vous aurez trouvé et mis en évidence. Il va vous demander de décrire vos constatations et de donner vos conclusions : souvenez-vous de répondre à la question qu'il pose. La façon de répondre dépendra aussi du niveau de l'examen que vous passez. Il y a trois approches :

1. décrire les signes physiques de façon systématique (A), en utilisant l'ordre conventionnel et en les résumant (B), puis parvenir à une synthèse des signes (C) et à la suggestion d'un diagnostic étiologique (D) – comme dans les encadrés 29.1 et 29.2. C'est un long chemin, mais cela vous permet d'exposer les signes physiques et votre raisonnement. Cette approche est généralement limitée à l'examen final des étudiants en médecine ;
2. résumer les signes anormaux importants (B), faire une synthèse de ces signes (C), et suggérer le diagnostic étiologique (D) – comme dans les encadrés 29.1 et 29.2. Cela est plus succinct et donne l'opportunité de discuter et de clarifier les signes avant de parvenir à la synthèse. Si cela n'est pas tout à fait exact, l'examineur peut souhaiter vous orienter vers l'interprétation correcte ;

Encadré 29.1**Synthèse de vos constatations et réponses aux questions sur le diagnostic.****Exemple 1 (un cas relativement compliqué)**

Différentes approches (voir le texte) pour décrire « un patient ayant une faiblesse des membres inférieurs » après un examen limité des membres inférieurs. Son âge apparent se situe entre 40 et 50 ans.

(A) (*Signes*) Le patient est incapable de marcher. Le tonus du membre inférieur droit est augmenté avec spasticité du genou et clonus de la cheville droite. Le tonus du membre inférieur gauche est normal. Il existe un déficit de type pyramidal du membre inférieur droit : flexion de la cuisse cotée à 2, extension de la cuisse : 2, extension du genou : 3, flexion du genou : 2, flexion dorsale du pied : 1 et flexion plantaire : 3. La force du membre inférieur gauche est normale. Les réflexes tendineux du membre inférieur droit sont anormalement vifs ; le réflexe cutané plantaire droit est en extension ; du côté gauche, les réflexes tendineux sont normaux et le réflexe cutané plantaire est en flexion. Au membre inférieur droit : sensibilité vibratoire abolie sur l'épine iliaque antérosupérieure, sens de position aboli au niveau des orteils et diminué au niveau du genou. Perte de la sensibilité à la piqûre et à la température au membre inférieur gauche avec un niveau au rebord costal. Ces modalités sont normales au membre inférieur droit. La coordination n'a pas été testée au membre inférieur droit en raison du déficit moteur ; à gauche, elle paraît normale.

(B) (*Résumé des signes*) La combinaison d'une atteinte du neurone moteur supérieur à droite au niveau ou au-dessus de L1, d'une atteinte du cordon postérieur à droite, et d'une perte de la sensibilité spinothalamique à gauche avec un niveau T8 indique (C) (*synthèse*) une lésion de l'hémi-moelle (syndrome de Brown-Séquard) du côté droit au niveau ou au-dessus de T8.

(D) *La discussion diagnostique* est celle d'une lésion médullaire située au niveau ou au-dessus de T8 (*diagnostic anatomique*). Cela peut résulter d'une compression d'origine extramédullaire, d'un traumatisme ou d'une lésion intramédullaire. Une compression d'origine extramédullaire résulte habituellement d'une pathologie discale, arthrosique ou tumorale², le plus souvent secondaire, mais il peut aussi s'agir d'un méningiome ou d'un neurofibrome. Les lésions intramédullaires sont le plus souvent de nature démyélinisante (sclérose en plaques² ou myélite d'autre nature), plus rarement vasculaire : infarctus médullaire (mais il s'agit typiquement d'un syndrome spinal antérieur), ou très rarement tumeur intramédullaire.

² Voir « N.B. Euphémismes » (plus bas dans le texte).

3. proposer une synthèse des signes (C), avec ou sans référence aux signes anormaux (plus ou moins B) et discuter le diagnostic étiologique (D) – comme dans les encadrés 29.1 et 29.2. Cependant, si le recueil des signes et la synthèse sont inexacts, il est plus difficile pour l'examineur de vous orienter avec des questions.

L'approche 2 est probablement la bonne stratégie pour des examens de troisième cycle si une question spécifique n'a pas été posée.

Il est utile de s'entraîner à chacune de ces approches lorsque vous voyez des patients et en fait de les exprimer à haute voix – de préférence à un senior ; un collègue de même niveau peut aussi vous donner son avis. Si vous êtes seul, faites-le quand même pour vous entraîner à verbaliser vos pensées.

Encadré 29.2**Synthèse de vos constations et réponse aux questions concernant le diagnostic.****Exemple 2 (un cas relativement simple)**

Les différentes étapes (voir le texte) de la description d'un « patient ayant des troubles de la marche » après un examen limité.

(A) (*Signes*) Sa marche est anormale. Il est légèrement voûté ; sa marche se fait à petits pas sur une base étroite. Son membre supérieur droit est légèrement fléchi et ne balance pas. Son expression faciale est réduite. Il a un tremblement de repos de la main droite. Il a une rigidité en roue dentée des membres supérieurs et inférieurs droits. La force est normale. Les réflexes sont légèrement augmentés du côté droit. Les cutanés plantaires sont en flexion. La sensibilité est normale. Il y a une bradykinésie modérée du côté droit, évidente lors des mouvements successifs rapides de la main et du pied. La coordination est précise mais le mouvement est lent du côté droit.

(B) (*Résumé des signes*) Cet homme a une marche parkinsonienne et un tremblement de repos du côté droit, avec une rigidité en roue dentée et une bradykinésie.

(C) (*Synthèse*) Cet homme a un syndrome akinétorigide asymétrique.

(D) (*Diagnostic étiologique*) La cause la plus habituelle d'un syndrome akinétorigide asymétrique est la maladie de Parkinson idiopathique. Les autres causes qui doivent être envisagées sont : un syndrome parkinsonien médicamenteux (qui est habituellement symétrique), ou des maladies extrapyramidales rares telles que l'atrophie multisystématisée, la maladie des corps de Lewy diffus, la paralysie supranucléaire progressive (ou, chez un patient jeune, la maladie de Wilson).

Lorsque vous arrivez à la synthèse, discutez d'abord le diagnostic anatomique (localisation) ou syndromique. Puis envisagez les principales causes (diagnostic étiologique). Vous pouvez classer les causes potentielles en fonction du processus pathologique en cause plutôt que sur la base de maladies spécifiques. Commencez avec les causes habituelles ; si vous évoquez une cause rare, montrez à l'examineur que vous êtes conscient de sa rareté. L'examineur est intéressé par votre raisonnement clinique et l'examen est conçu en partie pour évaluer votre approche du diagnostic étiologique.

N.B. Euphémismes : si la discussion a lieu en présence du patient, vous devez utiliser des euphémismes pour les diagnostics potentiellement alarmants pour le patient (tout particulièrement s'il a quelque chose d'autre...). Par exemple : *démyélinisation* pour sclérose en plaques, *maladie de la corne antérieure* pour sclérose latérale amyotrophique (maladie du motoneurone), *néoplasie* pour cancer.

Erreurs fréquentes

- Vous omettez de répondre à la question posée, souvent en répondant à une question proche mais différente. Cette pratique est populaire chez les politiciens lors d'interviews ; elle ne l'est pas chez les examinateurs.
- Lorsque vous êtes interrogé sur la cause du problème, vous sautez sur des pathologies rares et improbables. Évitez cela en commençant par le diagnostic

topographique ou syndromique ; suggérez ensuite la pathologie en cause, en évoquant les causes fréquentes avant les causes rares.

- Vous paniquez. Parfois (en fait souvent), les gens sont tellement troublés lors des examens qu'ils ne font pas aussi bien qu'ils le devraient. Vous pouvez éviter cela en vous entraînant à affronter à la fois des examens neurologiques et des situations stressantes. En présentant des cas lors de réunions cliniques ou simplement en posant des questions à l'occasion de réunions ou de conférences, vous vous entraînerez à formaliser vos idées dans des conditions de stress.

À noter

Voici une méthode utile pour apprendre la neurologie. Si vous n'avez jamais vu un patient ayant une affection neurologique déterminée, partez de la description de cette affection dans un manuel et décrivez un patient imaginaire ayant les signes physiques appropriés. Non seulement cela vous aidera à vous souvenir de cette affection et à la reconnaître, mais cela vous entraînera aussi à la décrire avec les termes qui conviennent.

Vous pouvez faire cela n'importe où, dans le bain ou dans le bus (en évitant de le faire à voix haute !).

Quelques affections fréquentes ou importantes sur lesquelles vous devriez vous entraîner sont :

- sclérose en plaques ;
- sclérose latérale amyotrophique (maladie du motoneurone) ;
- radiculomyélopathie cervicale ;
- neuropathies sensitivomotrices héréditaires ;
- infarctus du territoire de l'artère cérébrale moyenne de l'hémisphère dominant ;
- syndrome bulbaire latéral ;
- syndrome de Brown-Séquard (encadré 29.1) ;
- dystrophie myotonique ;
- maladie de Parkinson (encadré 29.2).

Étape 3 : discutez les investigations complémentaires et la prise en charge du patient

Cette partie de l'examen vise principalement à tester votre bon sens et votre « sens clinique » et ne dépend pas d'une masse de connaissances (bien que cela aide). Vos connaissances seront testées dans d'autres parties de vos examens.

Rappelez-vous que l'examen essaie de reproduire une situation clinique réelle ; par conséquent, faites ce que vous feriez dans la vie réelle. Si vous avez seulement disposé d'une histoire limitée et si votre examen neurologique n'a pu être que partiel, vous devriez normalement essayer de compléter l'histoire et l'examen. Suggérez-le, mais indiquez sur quels aspects particuliers vous voudriez vous focaliser ; par exemple, dans le cas d'une polyneuropathie, vous pouvez indiquer que vous seriez intéressé par l'histoire médicale générale, la prise de médicaments, l'exposition à des toxiques, la consommation d'alcool et l'histoire familiale détaillée.

Si l'on vous interroge sur d'autres investigations éventuelles, indiquez ce que vous en attendez pour résoudre le problème clinique – pourquoi vous demandez l'examen. Souvenez-vous que les examens sont là pour vous aider : de quelle façon l'examen que vous demandez peut-il vous aider ?

Lorsque vous suggérez des investigations, commencez par les plus simples. Cependant ; s'il existe un test complexe spécifique qui peut résoudre le problème, c'est celui qu'il faut demander (par exemple, le test génétique est la meilleure façon de confirmer le diagnostic de dystrophie myotonique).

La discussion de la prise en charge dans le temps très limitée dont vous disposez est plus facile si vous avez en tête un schéma. Presque tous les plans pour la prise en charge peuvent être divisés en :

- traitement du processus pathologique en cause ;
- traitement de symptômes spécifiques ;
- mesures plus générales et stratégie à long terme.

Les encadrés 29.3 et 29.4 sont des exemples de cette approche.

Encadré 29.3

Répondre aux questions concernant les investigations et la prise en charge du patient de l'encadré 29.1.

Question : comment conduiriez-vous les investigations et la prise en charge de ce patient ?

Je voudrais tout d'abord revoir l'histoire, en particulier la rapidité d'installation des troubles et l'existence d'épisodes neurologiques antérieurs ou d'autres problèmes médicaux significatifs, notamment tout antécédent d'affection maligne. Je voudrais savoir s'il existe une atteinte vésicale ou intestinale. Un examen complet pourrait fournir d'autres indices dans le sens d'une maladie générale ou de l'existence d'autres lésions neurologiques. Des investigations simples telles que : numération formule sanguine, antigène spécifique de la prostate, tests hépatiques, radiographie du thoracique, en fonction de l'histoire peuvent être utiles, mais l'investigation essentielle est l'imagerie médullaire pour déterminer la nature et le niveau de la lésion. L'IRM est l'examen de choix qui doit visualiser le rachis au niveau et au-dessus de T8. Cela va déterminer les investigations ultérieures et le traitement et doit être fait en urgence.

(Traitement du processus pathologique responsable) Si l'on trouve une compression médullaire, le patient doit être adressé d'urgence en neurochirurgie. Sinon, il peut être nécessaire de faire une IRM cérébrale, un examen du LCR et des potentiels évoqués. Un traitement à base de corticoïdes peut être envisagé s'il s'agit d'une lésion démyélinisante.

(Traitement de symptômes spécifiques) Le traitement de la douleur peut être nécessaire et le dysfonctionnement vésical peut nécessiter une cathétérisation.

(Prise en charge générale) Comme le patient est alité et immobile, la prophylaxie des thromboses veineuses, la prévention des lésions aux points de pression et la physiothérapie sont tous nécessaires. La prise en charge à plus long terme dépend de la cause du syndrome médullaire et du potentiel de récupération. La réhabilitation, comprenant physiothérapie et ergothérapie, est importante pour minimiser le handicap.

N.B. Chez un patient jeune, une lésion démyélinisante ou une tumeur bénigne sont plus probables ; chez un patient plus âgé, une lésion maligne ou un processus dégénératif sont plus probables. En fonction de cela, adaptez votre commentaire.

Encadré 29.4**Répondre aux questions concernant les investigations et la prise en charge du patient de l'encadré 29.2.**

Question : comment conduiriez-vous les investigations et la prise en charge de ce patient ?

Je voudrais tout d'abord revoir l'histoire, pour connaître le début des troubles, savoir s'il existe des troubles associés (par exemple des troubles vésicaux, des symptômes d'hypotension orthostatique, des troubles de la mémoire) et savoir dans quelle mesure le patient est affecté dans ses activités de la vie quotidienne, car cela va orienter le traitement. L'examen peut apporter d'autres indices utiles : une maladie des corps de Lewy diffus comporte des troubles de la mémoire, une paralysie supranucléaire progressive (PSP) des troubles de la motilité oculaire d'origine supranucléaire.

La maladie de Parkinson est un diagnostic principalement clinique ne nécessitant pas habituellement d'investigations complémentaires. Chez un sujet jeune, l'étude du cuivre peut être nécessaire pour éliminer une maladie de Wilson.

Le traitement de la maladie de Parkinson est symptomatique, car il n'est pas actuellement établi qu'un traitement puisse modifier le processus pathologique en cause (*traitement du processus pathologique*).

Le traitement est donc dirigé vers les symptômes du patient, visant à minimiser le handicap. Initialement, des médicaments mineurs peuvent être essayés : par exemple la sélégiline. Si le patient est droitier, il est probable qu'il souhaitera passer à l'étape suivante avec addition soit d'un agoniste dopaminergique, tel que le ropinirole ou le pramipexole, ou la L-dopa associée à un inhibiteur de la dopa décarboxylase, la posologie étant adaptée à l'effet sur les symptômes (*traitement symptomatique*).

La stratégie générale dans le traitement de la maladie de Parkinson est de minimiser les conséquences de la maladie avec aussi peu de médicaments que possible (cependant autant que nécessaire) pour minimiser les effets secondaires. Le patient doit comprendre la maladie pour participer aux décisions thérapeutiques ; il est donc nécessaire de lui donner les informations appropriées. Physiothérapie et ergothérapie sont utiles pour préserver l'état fonctionnel et l'autonomie. Un traitement chirurgical peut être envisagé ensuite chez certains patients (*stratégie générale, mesures à long terme*).

Erreurs fréquentes

- Ne pas offrir un schéma général pour la prise en charge et s'en tenir à une liste de médicaments.
- Ne pas envisager la prise en charge non médicamenteuse : par exemple nursing, physiothérapie, ergothérapie, aides sociales.

Préparer l'examen de neurologie dans une situation de crise

Heureusement, fort peu de lecteurs auront besoin de ce qui suit, la pratique de l'examen neurologique ayant été acquise au cours de la formation. Nombre d'étudiants et de jeunes médecins deviennent anxieux à l'approche des examens ; cependant, ils sont habituellement bien plus compétents qu'ils ne le pensent. La plupart peuvent faire des progrès rapides avec un peu d'aide, habituellement en mettant de l'ordre dans leurs idées. Si des étudiants se

mettent eux-mêmes dans une situation difficile, c'est par répugnance à s'entraîner dans un domaine où ils se sentent incompetents.

Cependant, il arrive que certains se trouvent « dans le pétrin ». Une préparation convenable n'est pas possible parce que l'examen est la semaine prochaine. Si tel est le cas, voici ce que vous devez faire :

- trouvez un ou plusieurs amis comme partenaires pour apprendre avec vous ;
- achetez deux (ou plus) exemplaires de ce livre ;
- donnez-en un à chacun de vos amis et lisez-le du début à la fin (une soirée) ;
- entraînez-vous à l'examen sur un sujet normal (un patient volontaire ou un ami) sous la surveillance de votre partenaire qui peut critiquer ce que vous faites. Observez votre partenaire et commentez son examen. Au début, entraînez-vous à l'examen sur un nombre limité de chapitres avec le livre pour vous guider. Débutez avec ce qui a le plus de chances d'être nécessaire pour l'examen :
 - *les yeux* : chapitres 7 à 10 ;
 - *les autres nerfs crâniens* : chapitres 5, 6 et 11-14 ;
 - *le système moteur* : chapitres 4 et 15-20 ;
 - *sensibilité des membres* : chapitres 21 et 22 ;
 - *coordination et mouvements anormaux* : chapitres 23 et 24 ;
 - *langage* : chapitre 2.
- à tour de rôle, examinez, observez et conseillez jusqu'à ce que vous soyez tout à fait sûr de chaque chapitre. Ensuite, entraînez-vous à faire l'examen neurologique standard (chapitre 28) ;
- entraînez-vous particulièrement à examiner les yeux (notamment l'œil gauche avec l'ophtalmoSCOPE) et les membres et mettez particulièrement au point l'examen du système moteur ;
- relisez le livre.

Étant maintenant familier avec la méthode, essayez d'examiner autant de patients ayant des problèmes neurologiques que possible, en continuant à vous observer les uns les autres. Après chaque examen, résumez les signes physiques, faites une synthèse, discutez le diagnostic étiologique, les investigations complémentaires et la prise en charge avec votre partenaire, ou mieux avec un médecin plus expérimenté, si vous en trouvez un.

Les patients sont presque toujours désireux de vous aider. Ceux qui ont une affection neurologique de longue durée ont souvent l'habitude d'être examinés et vous apporteront souvent une aide précieuse.

En l'absence de patients, entraînez-vous à décrire les signes physiques de patients imaginaires ayant des affections neurologiques dans leurs formes typiques et discutez investigations et prise en charge avec votre partenaire.



Ouvrages complémentaires

Davantage d'informations sur les affections neurologiques mentionnées dans ce livre peuvent être obtenues dans les manuels ci-dessous.

Manuels de neurologie de base

Fuller GN, Manford M 2005 Neurology: an illustrated colour text, 2nd edn. Churchill Livingstone, Edinburgh

Lindsay KW, Bone I 2004 Neurology and neurosurgery illustrated, 4th edn. Churchill Livingstone, Edinburgh

Patten J 1996 Neurological differential diagnosis, 2nd edn. Springer-Verlag, New York

Manuels de neurologie plus détaillés

Brandt T, Caplan LR, Dichgans J, Diener HC, Kennard C 2002 Neurological disorders: course and treatment, 2nd edn. Academic Press, New York

Brown RH, Ropper AH 2005 Adam and Victor's Principles of neurology, 8th edn. McGraw-Hill, New York

Cambier J, Masson M, Masson C. Abrégé de neurologie. 12^e éd. Paris : Elsevier Masson ; 2008.

Manuels de neurologie très détaillés

Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J (eds) 2007 Neurology in clinical practice, 5th edn. Butterworth-Heinemann, Boston

Autre référence

Aide à l'examen du système nerveux périphérique. Paris : Elsevier Masson ; 2008.

Examen général

Douglas G, Nichol G, Robertson C 2005 Macleod's Clinical examination, 11th edn. Churchill Livingstone, Edinburgh

Index

A

Acuité visuelle, 43, 48
– Snellen (tableau de), 48
Affect incongru, 18
Affect émoussé, 18
Agnosie sensorielle, 28
Agraphesthésie, 28
Aire
– de Broca, 9, 14
– de Wernicke, 9, 14
Amyotrophie, 103
Angle pontocérébelleux, 38, 86, 89, 92
Anisocorie, 47
Anosmie, 41
Aphasie, 9, 10, 11
– de Broca, 10, 14
– de conduction, 10, 14
– de Wernicke, 10, 14
– diagramme, 13
– globale, 14
– motrice transcorticale, 14
– nominale, 14
– sensorielle transcorticale, 14
– transcorticale motrice, 10
– transcorticale sensorielle, 10
Apraxie, 26
– de l’habillage, 27
– du membre, 27
– idéatoire, 26, 28
– idéomotrice, 27, 28
Arnold Chiari, 80
Astéréognosie, 28
Ataxie cérébelleuse, 34
Ataxie sensitive, 34
Atrophie optique, 61
Attention, 21, 22, 23, 27

B

Bandelette longitudinale postérieure, 70
Bobbing oculaire, 82
Bouche, 95, 96

C

Calcul, 21, 24, 28
Champ visuel, 43, 50
– déficit altitudinal, 54
– déficit bitemporal, 45

– déficit homonyme, 45
– déficit monoculaire, 45
– diagramme des déficits, 53
– rétrécissement, 54
– scotome, 54
Charles Bell (signe de), 85
Chiasma optique, 44, 56
Comas
– encéphalopathie hypertensive, 198
– hémorragie sous-arachnoïdienne, 198
– hypothermie, 198
– méningites, 198
– processus infectieux, 197
– processus métabolique, 197
– processus toxique, 197
Compression radiculaire, 181
Convergence, 73
Coordination, 163
– ataxie du tronc, 166
– dysdiadococinésie, 165
– dysmétrie, 165
– fonction cérébelleuse, 165
– hypermétrie, 165
– incoordination cérébelleuse, 165
– intentionnel, 165
– marche, 163
– mouvements successifs, 163, 165
– syndrome cérébelleux bilatéral, 166
– syndrome cérébelleux de la ligne médiane, 166
– syndrome cérébelleux unilatéral, 166
– test doigt-nez, 163, 165
– test talon-genou, 163, 165
– tremblement, 165
Corps genouillé latéral, 44
Coude
– extension, 111
– flexion, 111
– muscle biceps brachial, 111
– muscle triceps, 111
– nerf musculocutané, 111
– nerf radial, 111

D

Déficit altitudinal, 56
Déficit «fonctionnel», 101
Déficit pupillaire afférent, 47

Déficit sensitif cortical, 157
Déficit sensitif thalamique, 157, 161
Déglutition, 98
Délire, 18
Démarche dandinante, 32
Démence, 27
Démence frontotemporale, 29
Démýélinisation, 87, 89, 92, 93
Dépistage, 199
Diplopie, 70
– diagramme, 74
Doigts
– abduction, 112
– adduction digitale, 114
– extension, 111
– flexion, 112
– nerf interosseux postérieur, 111
– nerf ulnaire, 112, 113
– nerf median, 112
Drusen, 63, 64
Dysarthrie, 10
– cérébelleuse, 16
– diagramme, 15
– extrapyramidale, 16
– spastique, 16
Dysgraphie, 12
Dyslexie, 12
Dysphonie, 10, 14

E

Écriture, 12
Élargissement du polygone, 31, 33
Épaule
– abduction, 110
– muscle deltoïde, 110
– nerf axillaire, 110
Encéphalopathie VIH, 29
Enophtalmie, 45, 46
Etat confusionnel, 27
Etat mental, 17
Évaluation de la force musculaire, 101
Examen général, 8
Exophtalmie, 45, 46

F

Faisceau arqué, 9, 14
Faisceau longitudinal médian, 38, 69
Fasciculations, 95, 96, 103
Festination, 31
Fibrillations, 103
Fonctions supérieures, 21
Fond d'œil, 57

G

Ganglion de Gasser, 89
Genou, 120

– extension, 120
– flexion, 120
– nerf fémoral (crural), 120
– quadriceps fémoral, 120
Glaucome, 61
Gyrus
– angulaire, 14
– frontal inférieur, 14
– supramarginal, 14

H

Hallpike (test de), 93
Hallucinations, 19
Hanche
– abducteurs, 124
– extension, 120
– flexion, 120
– gluteus maximus, 120
– grand fessier, 120
– nerf fessier inférieur, 120
Hémianopsie bitemporale, 54, 56
Hémianopsie homonyme, 52, 54, 56
Hémisphère dominant, 14
Histoire familiale, 6
Histoire médicamenteuse, 6
Histoire neurologique, 1
Hydrocéphalie à pression normale, 29

I

Illusions, 19
Inattention visuelle, 51
Indifférence, 18

J

Jargonaphasie, 12
Jonction neuromusculaire, 101

L

Labilité émotionnelle, 18
Langage spontané, 11
Langue, 95, 96
Larynx, 97
Lecture, 12
Lobe frontal, 24
Lobe pariétal, 28
LogMAR (tables de), 49
Lésion
– centromédullaire, 160
– cordonale postérieure, 160
– du tronc cérébral, 161
– médullaire, 159

M

Main instable ataxique, 110
Maladie, 101

- d'Alzheimer, 28
- de Creutzfeldt-Jakob, 29
- de Huntington, 29
- de Lyme, 87
- de Ménière, 92, 93
- de Parkinson, 31-34, 41, 173, 207, 210
- de Pick, 29
- des corps de Lewy diffuse, 29
- du neurone moteur, 100, 101
- musculaire, 101
- Manœuvre des yeux de poupée, 73, 77
- Marche, 31
 - apraxique, 35
 - dandinante, 35
 - en ciseau, 32, 34
 - hémiplégique, 33, 35
 - parkinsonienne, 33, 34
 - à petits pas, 33, 34
 - steppage, 32, 34
- Membres inférieurs, 119
 - amyotrophie, 119
 - fasciculations, 119
 - nerf fémoral (crural), 119
 - nerf péronier commun, 119
 - nerf sciatique, 119
 - nerf tibial postérieur, 119
 - pied creux, 119
- Membres supérieurs, 109, 115
 - biceps, 116
 - brachioradialis, 116
 - grand dentelé, 115
 - long nerf thoracique, 115
 - longs fléchisseurs du petit doigt et de l'annulaire, 118
 - nerf du grand dentelé, 115
 - nerf du rhomboïde, 115
 - nerf radial, 116
 - nerf sous-scapulaire, 116
 - nerf sus-scapulaire, 116
 - nerf ulnaire, 118
 - rhomboïdes, 115
 - serratus anterior, 115
 - sous-épineux, 116
 - sus-épineux, 116
- Moelle
 - compression médullaire, 161
 - hémisection de la moelle, 157
 - lésion centromédullaire, 157
 - lésion transverse complète, 157
 - sclérose en plaques, 161
 - section complète, 161
 - syndrome centromédullaire, 161
 - syndrome cordonal postérieur, 157, 161
 - syndrome spinal antérieur, 157, 162
 - syringomyélie, 161
- Mouvements anormaux, 167
 - akathisie, 167, 175
 - astérixis, 171, 175
 - athétose, 167, 172
 - atrophie multisystématisée, 173
 - blépharospasmes, 171, 175
 - bradykinésie, 173
 - chorée, 167, 172, 173
 - crampe de l'écrivain, 172
 - dyskinésies, 168
 - dyskinésies buccofaciales, 171, 174
 - dystonies, 168, 174
 - écriture, 170, 172
 - hémiballisme, 168, 172, 174
 - hémispasme facial, 171, 175
 - maladie de Gilles de la Tourette, 174
 - maladie de Huntington, 174
 - maladie de Parkinson, 173
 - maladie de Steele-Richardson, 173
 - maladie de Wilson, 173
 - marche, 170
 - mouvements successifs, 170
 - myoclonies, 172, 174
 - myoclonies négatives, 168
 - myokymies faciales, 171, 175
 - posture dystonique, 172
 - rigidité, 173
 - secousses myocloniques, 168
 - signe de la roue dentée, 172
 - spirale d'Archimède, 170, 173
 - syndromes akinétorigides, 173
 - tics, 168, 172, 174
 - torticolis, 171
 - tremblements (d'action, de repos, intentionnel, postural), 168, 171-173
 - visage, 171
- Mouvements oculaires
 - convergence, 69
 - contrôle, 70
 - lésion internucléaire, 70
 - lésion nucléaire, 70
 - lésion supranucléaire, 70
 - lésion tronculaire, 70
 - poursuite, 69
 - saccade (commande), 69
 - vestibulaire-positionnel, 69
- Myasthénie, 76, 87, 98
 - dysarthrie, 16
 - dysphonie, 16
- Myopathie, 87
- Mélanome, 65
- Mémoire, 21, 23, 27
 - à long terme, 24
- Mésencéphale, 38

N

Nerf

- médian, 109
- radial, 109
- ulnaire, 109

Nerfs crâniens

- anomalies multiples (diagramme), 39
- auditif, 91
- facial, 83, 86
- glossopharyngien, 95
- grand hypoglosse, 95
- olfactif, 41
- optique, 41, 43
- pneumogastrique, 95
- récurrent laryngé, 98
- trijumeau, 83, 87, 88
- vestibulaire, 92
- III, IV, VI, 69

Neurone

- moteur inférieur (NMI), 101
- moteur supérieur (NMS), 101

Neuronite vestibulaire, 82, 182

Neuropathie optique, 50

Nystagmus

- à ressort, 79
- ataxique, 76
- central, 79
- du regard multidirectionnel, 79
- optocinétique, 79, 80
- pendulaire, 79
- périphérique, 79
- vestibulaire, 92

Négligence, 28

Néuralgie du trijumeau, 89

Névroses, 20

- dépression, 20
- état d'anxiété, 20
- états obsessionnels, 21
- phobies, 21
- réaction hystérique, 21

O

Œdème papillaire, 54, 61, 66

Ophthalmoplégie internucléaire, 76, 78

Opsoclonus, 82

Orientation, 22, 27

P

Papille, 60

- anomalies, 62
 - anomalies (diagramme), 61
 - neuropathie rétrobulbaire, 61
- Papillite, 61

Paralysie

- bulbaire, 38
 - bulbaire progressive, 98
 - de la langue, 16
 - de la latéralité, 76, 77
 - de la verticalité, 76, 78
 - du voile, 16
 - du III, du IV, du VI, 74-75
 - faciale, 16
 - pseudobulbaire, 38, 87
 - supranucléaire, 76, 78
- Paraphasie, 12
- Parésie canalaire, 92
- Parkinson (maladie de)
- amimie, 86
 - anosmie, 41
 - marche, 31-34
 - mouvements anormaux, 173
 - prise en charge, 210
 - syndrome akinétorigide, 207
 - tonus, 107

Patient inconscient, 187

- comas (causes), 197
- dilatation de la pupille ipsilatérale, 190
- échelle du coma de Glasgow, 188, 192
- engagement central, 188, 190
- engagement de l'uncus, 189
- engagement de l'uncus et du lobe temporal, 188
- fond d'œil, 194
- indices diagnostiques, 189
- manœuvre des yeux de poupée, 195
- mouvements oculaires, 195
- posture de décortication, 191
- posture de décébration, 191
- pupilles, 194, 195
- respiration de Cheyne-Stokes, 190
- skew deviation, 195

Pensée abstraite, 24, 28

Perception du corps, 25, 26, 28

- agnosie digitale, 26
- agnosie droite-gauche, 26
- agnosie sensitive, 26
- agraphesthésie, 26
- anosognosie, 26
- asomatognosie, 26
- astéréognosie, 26

Perception spatiale, 21, 25

Perception visuelle, 25, 28

Pharynx, 96

Phrase de Babcock, 23

Pied

- extension des orteils, 122
- extension du gros orteil, 122

- flexion dorsale, 122
- flexion plantaire, 122
- inversion, 125
- éversion, 126
- Pouce
 - abduction, 114
 - muscle court abducteur, 114
 - nerf médian, 114
- Prosopagnosie, 26, 28
- Prépondérance directionnelle, 93
- Pseudo-athétose, 110
- Psychose de Korsakoff, 28
- Psychoses fonctionnelles
 - dépression psychotique, 20
 - psychose bipolaire, 20
 - schizophrénie, 20
- Psychoses organiques, 19
 - démence, 20
 - syndromes dysmnésiques, 20
 - état confusionnel aigu, 20
- Ptôsis, 45, 46, 85
- Pupilles, 43, 46
 - diagramme des anomalies, 47
 - d'Argyll-Robertson, 47, 48
 - d'Holmes-Addie, 47
 - de Marcus Gunn, 46

Q

- Quadrantopsie homonyme, 54, 56

R

- Rinne (test de), 91
- Romberg (signe de), 34
- Romberg (test de), 31, 35
- Réaction d'accommodation, 43
- Réflexe(s), 127
 - abdominaux, 133
 - abolition d'un réflexe, 133
 - achilléen, 130
 - bicipital, 128
 - choc spinal, 133
 - clonus, 132, 133
 - cornéen, 88
 - de Chaddock, 135
 - diffusion d'un réflexe, 133
 - doigts (des), 128
 - d'Oppenheim, 135
 - exagération du réflexe, 133
 - facilitation, 130
 - inversion d'un réflexe, 133
 - massétérin, 87, 88
 - nauséux, 97
 - oculovestibulaires, 69, 73, 76, 181
 - pendulaire, 133
 - relaxation lente, 133

- rotulien, 130
- réflexes diminués, 133
- signe de Babinski, 134
- supinateur (stylo-radial), 128
- tendineux, 127
- tricépital, 128
- Réflexes archaïques
 - réflexe de la moue, 177
 - réflexe de préhension, 177
 - réflexe palmomentonnier, 177
- Réflexe anal, 178
- Réflexe crémastérien, 178
- Répétition, 12
- Rétine
 - anomalies, 65
 - atrophie optique, 66
 - embolies de cholestérol, 67
 - glaucome, 66
 - lésions blanches/jaunes, 66
 - lésions noires, 66
 - lésions rouges, 63
 - mélanome, 66
 - papillite, 66
 - rétinopathie diabétique, 67
 - rétinopathie hypertensive, 66
 - sclérose en plaques, 66
- Rétinite pigmentaire, 65
- Rétinopathie diabétique, 65

S

- Saccades oculaires, 73
- Sarcoïdose, 87
- Sclérose en plaques, 29, 34, 38, 82
- Scotome, 52, 56
- Scotome central, 61
- Sensibilité, 145
 - cordon postérieur, 145
 - dermatomes, 146, 150, 151
 - discrimination de deux points, 155
 - déficits sensitifs des membres inférieur/supérieur, 146, 149
 - faisceau spinothalamique, 145
 - inattention (négligence) sensitive, 156
 - mononeuropathie multiple, 161
 - neuropathies canalaires, 161
 - neuropathies héréditaires, 161
 - piqûre, 146, 153
 - polyneuropathie, 161
 - sens de position, 146, 152
 - syndrome de Guillain-Barré, 161
 - tact léger, 146, 154
 - test de Romberg, 153
 - thermique, 146, 155
 - vibratoire, 146, 152

Signe

- Charles Bell, 85
- de Lasègue, 180
- de Lhermitte, 180
- Sinus caverneux, 38, 89
- Skew deviation, 71, 63, 77
- Steppage, 34
- Sterno-cléido-mastoïdien, 99
- Strabisme, 73
- Strabisme latent, 72
- Surdité de conduction, 91
- Surdité sensorineurale, 91
- Syndrome
 - de Gerstmann, 28
 - de Guillain-Barré, 87, 142, 161, 184
 - de Horner, 46, 47, 98
 - de Miller-Fischer, 77
 - de Ramsay-Hunt, 86
 - de Steele-Richardson, 78
 - du foramen jugulaire, 38
 - frontal, 18
 - latérobulbaire, 98
 - paranéoplasique, 82
 - parkinsonien, 31, 86, 167, 173, 207, 210
 - spinal antérieur, 160
- Syndrome méningé
 - raideur de la nuque, 178, 179
 - signe de Brudzinski, 179
 - signe de Kernig, 179
- Syphilis, 29
- Syringomyélie, 89
- Système moteur, 137
 - Brown-Séquard, 139
 - déficit fonctionnel, 137
 - déficit moteur, 138
 - déficit unilatéral du membre supérieur et du membre inférieur, 139
 - faiblesse des deux membres inférieurs, 139
 - faiblesse des quatre membres, 137
 - jonction neuromusculaire, 137
 - lésions du tronc cérébral, 143
 - maladie de Parkinson, 141
 - maladie du neurone moteur, 139
 - maladie musculaire, 137
 - mononeuropathies, 142
 - mononeuropathies multiples, 142
 - myasthénie, 141
 - myopathie, 141
 - polyneuropathies, 139, 142
 - polyradiculopathie, 137, 139, 142
 - queue-de-cheval, 139
 - radiculopathie, 142
 - sclérose en plaques, 143
 - syndrome limité à un seul member, 140
- Système nerveux autonome, 183
 - atrophie multisystématisée, 184

- hypotension orthostatique, 184
- lésion sympathique, 184
- manœuvre de Valsalva, 183
- neuropathie autonome, 184
- pupilles, 184
- système parasympathique, 183
- système sympathique, 183
- vessie frontale, 185
- vessie neurogène périphérique, 185
- vessie spinale, 185

T

- Tache aveugle, 52, 54, 61
- Test
 - calorique, 92, 93
 - de couverture de l'œil, 71, 72
 - de Hallpike, 93
 - de la pronation, 110
 - de Rinne, 91
 - de rotation, 94
 - de Tinel, 180
 - de Weber, 91
 - d'impulsion de la tête, 181
 - oculocéphalique, 92
- Thiamine, 28, 29
- Tonus musculaire, 105
 - dystonie, 107
 - flaccidité, 105, 107
 - gegenhalten, 107
 - rigidité en tuyau de plomb, 106
 - myotonie, 107
 - signe de la roué dentée, 107
 - spasticité, 106, 107
- Toux, 98
- Tractus optique, 44
- Trapèze, 99
- Tronc cerebral
 - syndrome lateral du bulbe, 157
- Troubles de la personnalité
 - personnalité hystérique, 21
 - personnalité psychopathique, 21

V

- Vertige positionnel, 93
- Vertige positionnel bénin, 94
- Vision centrale, 51
- Vision périphérique, 51
- Vitamine B12, 29
- Voies visuelles, 44, 55

W

- Weber (test de), 91

Z

- Zona, 89