

# LA SENSIBILITE

Dr AS. FEKRAOUI

TD externe AU 2015-2016

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :

- Acquérir une définition à la sensibilité
- Comprendre le rôle de la sensibilité
- Savoir désigner les différents troubles de la sensibilité.
- Acquérir la capacité de préciser un diagnostic topographique.

## Introduction :

- Sensibilité: propriété du SN de recevoir, de transmettre et de percevoir des impressions recueillies à la surface du corps (s. extéroceptive: tact, douleur, température, sensorielle) ou dans l'intimité de l'organisme (S. profonde interoseptive: muscles, os, tendons, articulations)
  - S. épicrotique: discriminée (cortex)
  - S. Prothopatique: élémentaire (tact, douleur, thermique, kinesthésique)

## Objectif de l'examen de la sensibilité :

L'analyse des troubles sensitifs a pour but :

- De déterminer quelles sont les modalités sensitives atteintes
- De préciser la topographie des troubles cliniques ;
- Puis, en référence aux données anatomiques de l'organisation des fibres afférentes et de leur trajet dans le système nerveux central, de déterminer le siège de la lésion

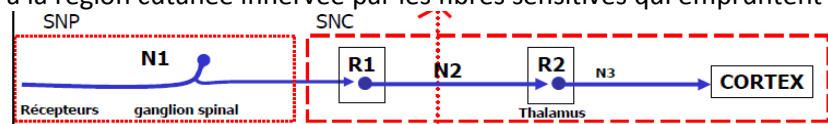
## TYPES DE SENSIBILITE :

- Sensibilité **consciente** : Voie **lemniscalle** ; Voie **extralemniscalle (ST, AL)** .
  - Extéroceptive
  - Proprioceptive
  - nociceptive
  - viscérale
- Sensibilité inconsciente.

## RAPPEL ANATOMIQUE :

### Données anatomo-physiologiques ayant des implications cliniques

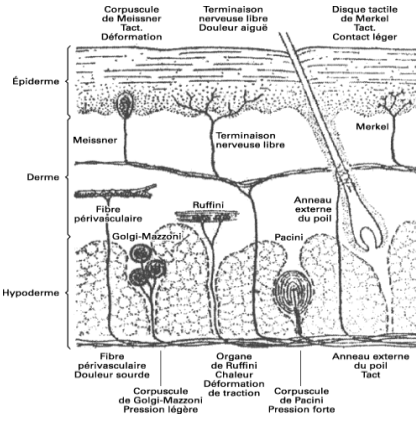
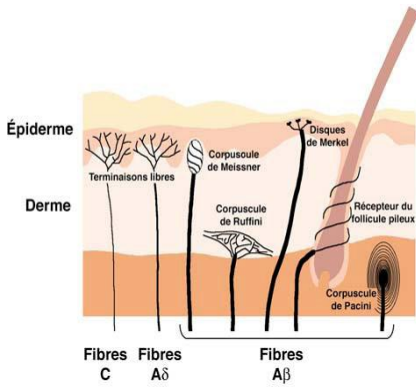
1. Les messages sensitifs sont codés dès la périphérie par l'activation de récepteurs de natures différentes (terminaisons différenciées ou libres) et véhiculés par des fibres rapides, myélinisées, de gros calibre (sensibilités tactile et proprioceptive) ou par des fibres fines, plus lentes, myélinisées ou non (sensibilités thermique et « douloureuse »). Leur groupement forme le système nerveux périphérique.
2. Les rameaux nerveux sous-cutanés sont purement sensitifs, mais les troncs nerveux plus profonds sont mixtes (associés aux fibres motrices efférentes).
3. Les fibres sensitives afférentes se groupent dans les racines postérieures et, à ce niveau, les premiers neurones sensitifs sont situés dans les ganglions rachidiens. Un dermatome correspond à la région cutanée innervée par les fibres sensitives qui empruntent la même racine.



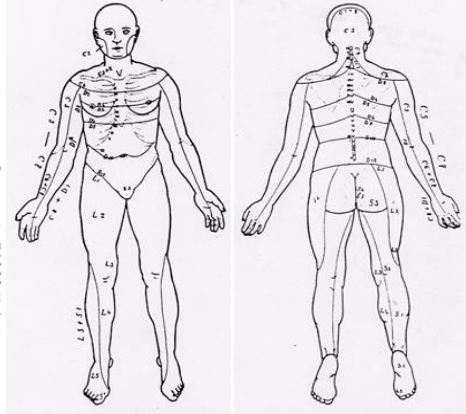
des récepteurs mécaniques, de cinq types différents, qui transmettent la [sensibilité à la pression](#), la [sensibilité à la vibration](#) et la sensibilité fine épicrotique ou [tact](#) :

- terminaisons libres
- [disques de Merkel](#),
- [corpuscules de Meissner](#),
- [corpuscules de Pacini](#),
- [corpuscule de Ruffini](#)

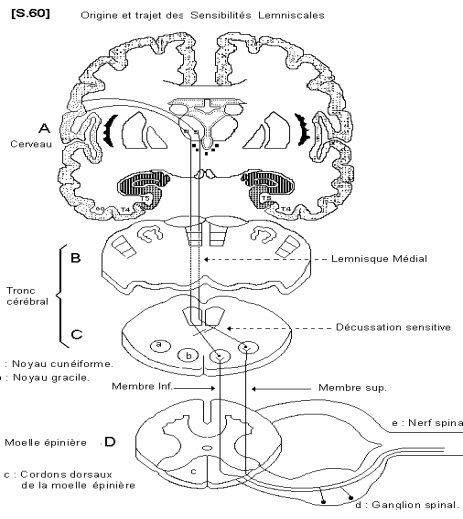
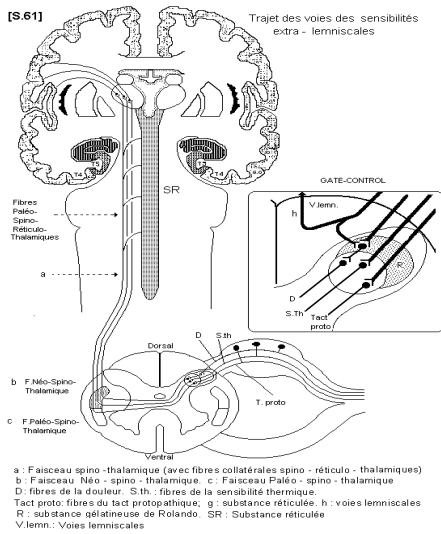
## RECEPTEURS DE LA SENSIBILITE



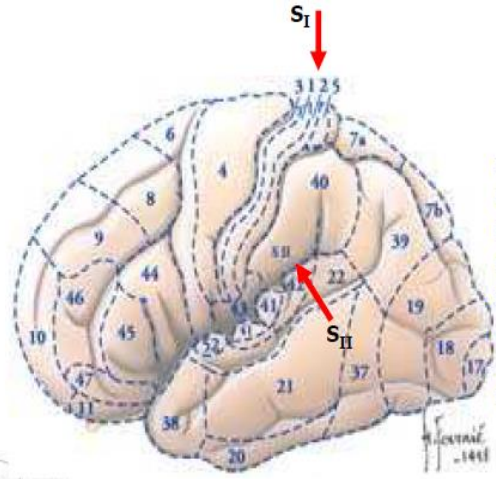
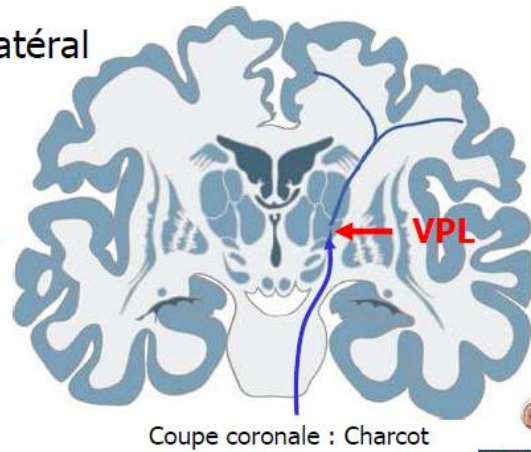
## SCHEMA DES DERMATOMES SENSITIFS



## VOIES DE LA SENSIBILITE

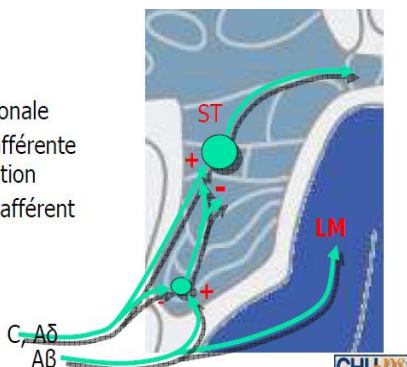


## atéral



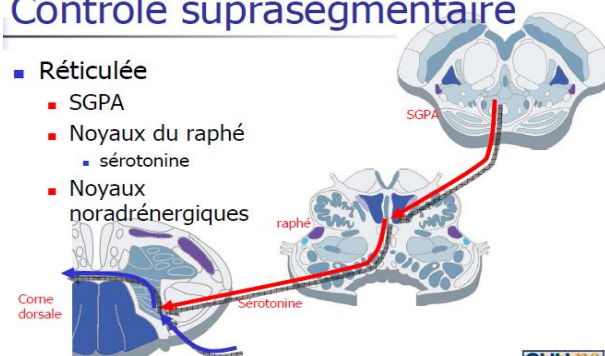
## Contrôle de la sensibilité :

- Gate control
- Melzak et Wall
  - Synapse axo-axonale
  - Dépolarisation afférente primaire -> inhibition
  - Réduit le signal afférent



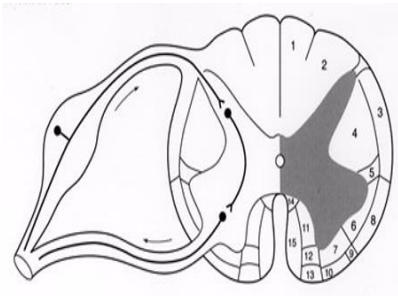
## Contrôle suprasegmentaire

- Réticulée
  - SGPA
  - Noyaux du raphé
    - sérotonine
  - Noyaux noradrénergiques



- En pathologie humaine, le zona est caractérisé par l'atteinte élective d'une ou plusieurs racines postérieures.
- La distribution de l'éruption vésiculaire puis les cicatrices anesthésiques objectivent très exactement la topographie du ou des dermatomes correspondant à l'atteinte uni- ou pluri-radulaire.
- Les dermatomes affectent une topographie stratifiée.
- Cependant, en cas de section d'une racine, la zone anesthésiée est toujours moins étendue que la zone d'innervation réelle.
- En effet, les racines sus et sous-jacentes assurent l'innervation dans la zone de la racine détruite. C'est ce que l'on appelle le chevauchement qui est aussi observé en cas de lésions tronculaires.
- Au niveau du tronc et des membres, on compte autant de dermatomes que de vertèbres et de segments du sacrum et du coccyx : l'ensemble a donc une signification métamérique maintenue au cours du développement de l'embryon.
- Les dermatomes dessinent des bandes circulaires autour du thorax et de l'abdomen, des bandes longitudinales le long des membres (voir figures 1 et 2).

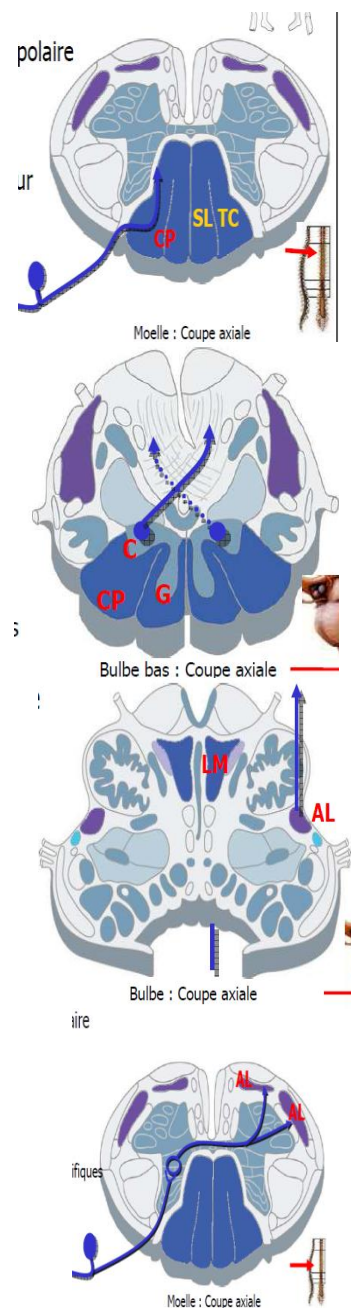
#### ARC REFLEXE :



#### AU NIVEAU DU TRONC CEREBRAL :

Après leur pénétration dans la moelle, les fibres des racines postérieures vont former deux voies différentes :

- ❑ la voie cordonnale postérieure. Les afférences véhiculant la sensibilité tactile et la sensibilité proprioceptive gagnent sans relais médullaire la partie dorsale de la moelle homolatérale. Elles forment les faisceaux de Goll et Burdach dont les fibres ont une somatotopie précise.
- ❑ la voie antéro-latérale. Les afférences de fin calibre véhiculant principalement les sensibilités thermique et algique relaient sur les neurones de la corne dorsale de la moelle. Leurs axones croisent la ligne médiane en avant du canal épendymaire, en oblique vers le haut sur trois métamères, puis montent dans le cordon antéro-latéral controlatéral formant le faisceau spinothalamique.



### **Organisation supramédullaire :**

Les faisceaux de Goll et Burdach restent homolatéraux jusqu'au premier relais sur les noyaux bulbaires. Les axones des deuxièmes neurones croisent la ligne médiane pour former le ruban de Reil, médian dans le tronc cérébral, et gagner le thalamus (noyau ventro-latéral postérieur ou VPL). Les axones des troisièmes neurones se projettent sur le cortex pariétal primaire (aire pariétale ascendante) et associatif. Il existe une somatotopie corticale sensitive analogue à la somatotopie de l'aire motrice.

### **SEMILOGIE :**

**Ce qu'il faut savoir :** - Deux ordres de troubles traduisent les perturbations de la sensibilité :

- les troubles subjectifs, c'est à dire ceux ressentis par le patient,
- et les anomalies objectives qui sont observées au cours de l'examen clinique.
  - On comprend ainsi la difficulté du recueil des symptômes sensitifs, nécessitant une bonne compréhension, et pour l'examen clinique, une bonne coopération du patient.

### **SIGNES SUBJECTIFS : Ce qu'il faut retenir:**

**L'interrogatoire** : Il permet de préciser: le mode d'installation, l'ancienneté, la topographie, la nature et les circonstances déclenchantes des troubles sensitifs : symptômes permanents ou intermittents, recrudescences paroxystiques, durée et qualité des troubles.

**1/ Les Douleurs** : traduisent toujours une atteinte des voies sensitives:

- Les douleurs radiculaires sont caractérisées par leur trajet correspondant au territoire de la racine intéressée.
- ✓ Les circonstances de déclenchement ou d'exacerbation caractérisent encore ce type de douleur.
- ✓ le caractère mécanique (douleur cédant au repos) traduit habituellement la souffrance radiculaire par conflit discal.
- La névralgie est définie par le siège de la douleur sur le trajet d'un tronc nerveux. Elle peut être continue, ou intermittente avec paroxysmes, ou encore fulgurante (survenant par accès hyperalgiques).
- L'hyperpathie définit une souffrance plus étendue que la zone stimulée, plus prolongée que la stimulation et parfois déclenchée par des stimuli indolores.
- L'hyperesthésie est définie par une douleur provoquée par un simple effleurement du segment douloureux.

**2/ Les Parasthésies** : sont des sensations anormales de survenue spontanée. Elles sont décrites de façon variable selon les individus :

- ✓ picotements, fourmillements, plus rarement sensation de chaud et froid.
- ✓ Habituellement elles sont décrites comme peu ou pas désagréables,
- ✓ mais peuvent être parfois ressenties de façon douloureuse (comme les paresthésies à type de brûlures, les causalgies). Elles traduisent généralement l'atteinte des fibres myélinisées de gros diamètre, soit centrales soit périphériques.

**3/ Les Dysesthésies** : correspondent aux mêmes types de sensation mais déclenchées par l'attouchement ou le frottement des zones intéressées.

### **SIGNES OBJECTIFS :**

Il est souvent plus difficile de faire préciser par le patient l'existence d'un déficit de la sensibilité :

- Déficit de la sensibilité proprioceptive : troubles de l'équilibre apparaissant ou aggravés dans l'obscurité. Ou bien difficulté à reconnaître les objets dans la main.
- Déficit des sensibilités tactiles et proprioceptives par la sensation de marcher sur du coton, du gravier.
- Déficit des sensibilités thermo-algiques par l'absence de douleur à la brûlure ou la difficulté à différencier l'eau froide de l'eau chaude.

## L'examen de la sensibilité :

Il dépend de la coopération du patient, les erreurs peuvent naître d'un examen trop long. La topographie du déficit sensitif sera reportée sur un schéma .

### Sensibilité cutanée :

- Sensibilité tactile : le tact s'explore à l'aide d'un coton effleurant la peau.
- Sensibilité thermique : elle est explorée à l'aide de tubes chauds et froids.
- Sensibilité douloureuse : elle est étudiée à l'aide d'une piqûre d'épingle.

**Sensibilité proprioceptive :** Etude du sens de position et de mobilisation des segments de membres (par exemple position des orteils).

- La pallesthésie est l'étude de la perception du diapason appliqué sur des surfaces osseuses.
- L'ataxie proprioceptive se recherche en demandant au sujet de se tenir debout, de marcher avant et pendant l'occlusion des yeux qui aggrave toujours les troubles proprioceptifs ; il en est de même des gestes plus finalisés (mettre l'index sur le nez, le talon sur le genou).

La reconnaissance des objets placés dans la main relève d'une activité plus complexe qui met en jeu plusieurs types de sensibilité. L'astéréognosie est définie comme: l'impossibilité de reconnaître les objets ; elle est le plus souvent due à des lésions cérébrales pariétales controlatérales

## SYNDROMES SENSITIFS :

L'analyse des syndromes sensitifs a pour but de déterminer le siège des lésions responsables (diagnostic topographique) au moyen:

- de la description des modalités sensitives atteintes
- de la topographie des troubles cliniques.

a) **Syndromes périphériques :** Voir le syndrome neurogène périphérique.

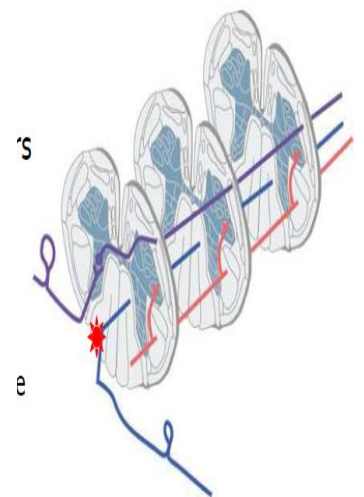
b) **Syndromes médullaires :** Selon le siège de la lésion anatomique:

### b.1) Le syndrome cordonnal postérieur :

- Il est défini par l'atteinte des cordons postérieurs.
- Le syndrome sensitif est homolatéral à la lésion médullaire, souvent bilatérale.
- Les symptômes sensitifs sont souvent au premier plan,
- paresthésies intenses, à prédominance distale ou étendues.
- Les douleurs cordonnales postérieures réalisent des sensations de striction, d'étau ou plus profondes, « térébrantes ».
- Le signe de Lhermitte est considéré comme caractéristique de ce type d'atteinte : la flexion du cou sur le thorax provoque une sensation de courant électrique parcourant le rachis et les membres

Les signes sensitifs objectifs : le déficit sensitif est unilatéral (dans les lésions unilatérales), sous lésionnel et dissocié : il intéresse la sensibilité dite « profonde » ou proprioceptive, respectant la sensibilité thermo-algique.

Selon le siège de la lésion, on peut observer une héli-ataxie homolatérale à la lésion (lésion cervicale), soit un déficit proprioceptif d'un membre inférieur (en cas de lésion dorsale). Le niveau supérieur du déficit sensitif doit être précisé et reporté sur un schéma.

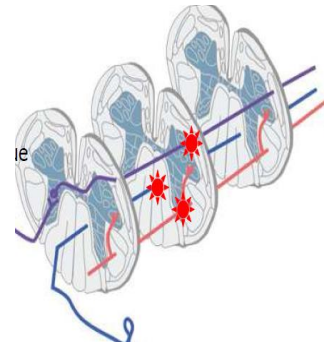




La lésion cordonnale postérieure est souvent associée à une atteinte radiculaire : syndrome radiculo-cordonnale postérieure, s'y associent : des signes d'atteinte radiculaire, l'abolition des réflexes concernés, parfois des douleurs fulgurantes et des troubles trophiques (tabès).

**b2) Le syndrome de Brown-Sequard, ou syndrome de l'hémi-moelle :** Il est dû à une lésion d'une hémi-moelle latérale. Les signes neurologiques situés en dessous de la lésion associent:

- ❑ un syndrome pyramidal et un syndrome cordonnale postérieure homolatéral à la lésion.
- ❑ Il existe un syndrome spinothalamique controlatéral à la lésion, par atteinte des faisceaux spinothalamiques (sensibilité thermo-algique) dans les cordons antéro-latéraux de la moelle. (Atteinte de la sensibilité thermique et douloureuse et respecte la sensibilité proprioceptive)



**b3) Le syndrome spino-thalamique:** Le déficit sensitif est :

- sous-lésionnel
- controlatéral à la lésion médullaire
- dissocié de type extra-lemniscal (touchant les sensibilités thermique et douloureuse, épargnant les sensibilités tactile et discriminative).

Le syndrome spino-thalamique entre généralement dans la constitution du syndrome de Brown-Sequard.

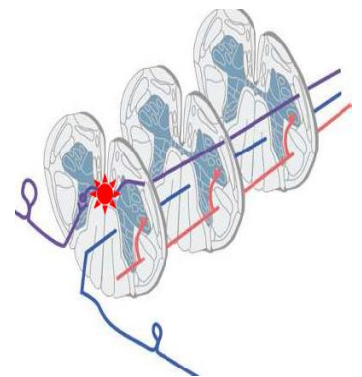
**b4) Le syndrome de compression médullaire :**

La sémiologie dépend du niveau de l'atteinte et du mode d'installation. Dans les formes lentes, on note:

- ❖ un syndrome lésionnel et sous lésionnel : résulte de la compression de la ou les racines correspondant au niveau lésionnel. Il s'agit donc d'une atteinte radiculaire uni ou bilatérale, plus ou moins étendue, indiquant le niveau de compression.
- ❖ Le syndrome sous lésionnel est dominé par le syndrome pyramidal bilatéral entraînant:
  - une paraparésie ou paraplégie spasmodique.
  - des troubles sensitifs à limite supérieure nette et des troubles sphinctériens.

**b5) Le syndrome centro-médullaire, syndrome syringomyélique :**

- La lésion centro-médullaire, généralement une fente syringomyélique, interrompt les voies spinothalamiques qui décussent dans la moelle. Il existe donc un déficit sensitif suspendu thermo-algique respectant la sensibilité proprioceptive. On observe aussi une atteinte des faisceaux pyramidaux et surtout une atteinte des cornes antérieures de la moelle provoquant une amyotrophie progressive du territoire correspondant.



**c) Syndromes hémisphériques : Le syndrome thalamique**

- ❑ Les douleurs thalamiques, de même que le déficit sensitif, intéressent l'hémicorps controlatéral à la lésion. Elles prédominent souvent aux extrémités, et sont parfois localisées à un seul membre. Ces douleurs, continues, parfois intenses, parfois sourdes, sont soumises à des renforcements qui peuvent être intolérables. Ces renforcements surviennent sous l'influence de stimulations normalement indolores : frôlement superficiel, mobilisation, stimulation thermique (en particulier par le froid), mais aussi sous l'influence de stimulations sensorielles et des émotions : hyperpathie thalamique.
- ❑ Le déficit sensitif prédomine habituellement sur la sensibilité discriminative mais il existe aussi généralement une atteinte des sensibilités thermique et douloureuse. Une stimulation doit, pour être efficace, atteindre une intensité élevée ; la douleur est alors ressentie de façon particulièrement pénible et diffuse, et de façon prolongée, persistant à l'arrêt de la stimulation.

**d) Les lésions du cortex pariétal :**

- Le déficit sensitif est controlatéral à la lésion, et le plus souvent limité à la main et à la face.
- **atteinte du Cortex primaire (aires 1, 2 et 3)**
- Hypoesthésie controlatérale à tous les modes, fréquemment associée à une hémianopsie latérale homonyme ou à une quadranopsie inférieure (également controlatérales).
- Extinction sensitive.
- Les crises comitiales sensitives ayant pour origine le cortex pariétal primaire se caractérisent par des paresthésies élémentaires d'un hémicorps.