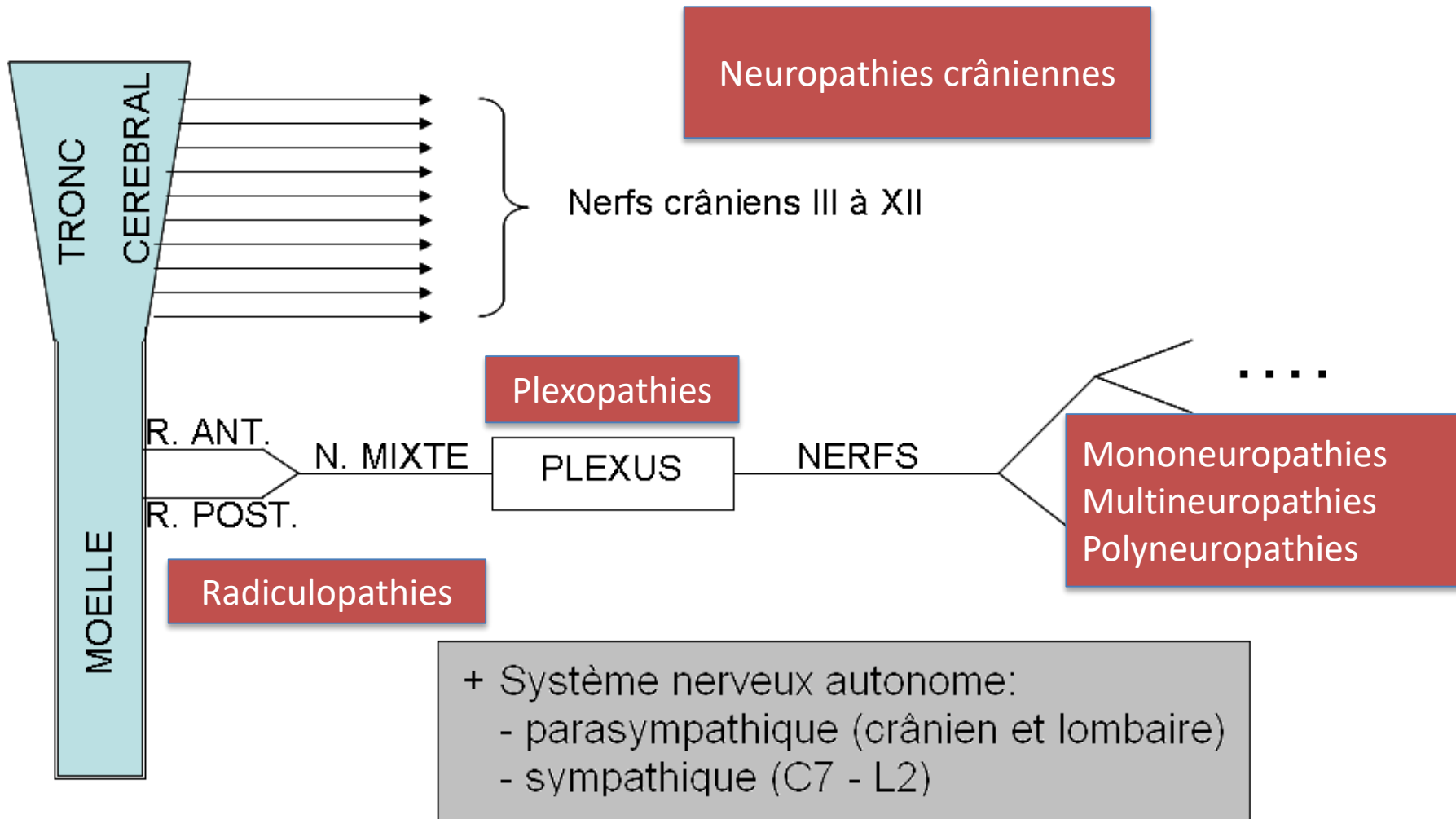


1. Les neuropathies périphériques.
2. Les neuropathies diabétiques.

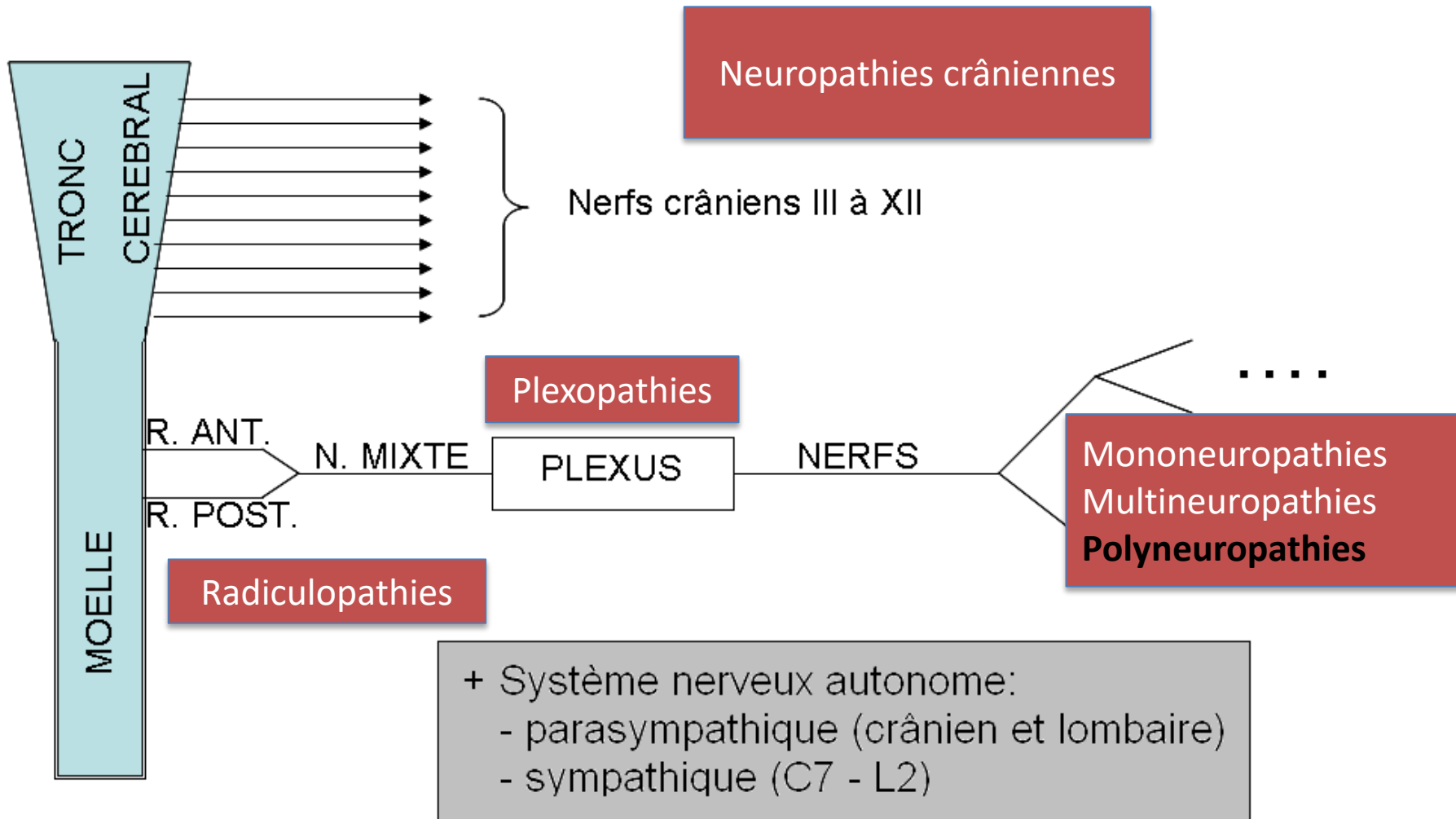
SMAV

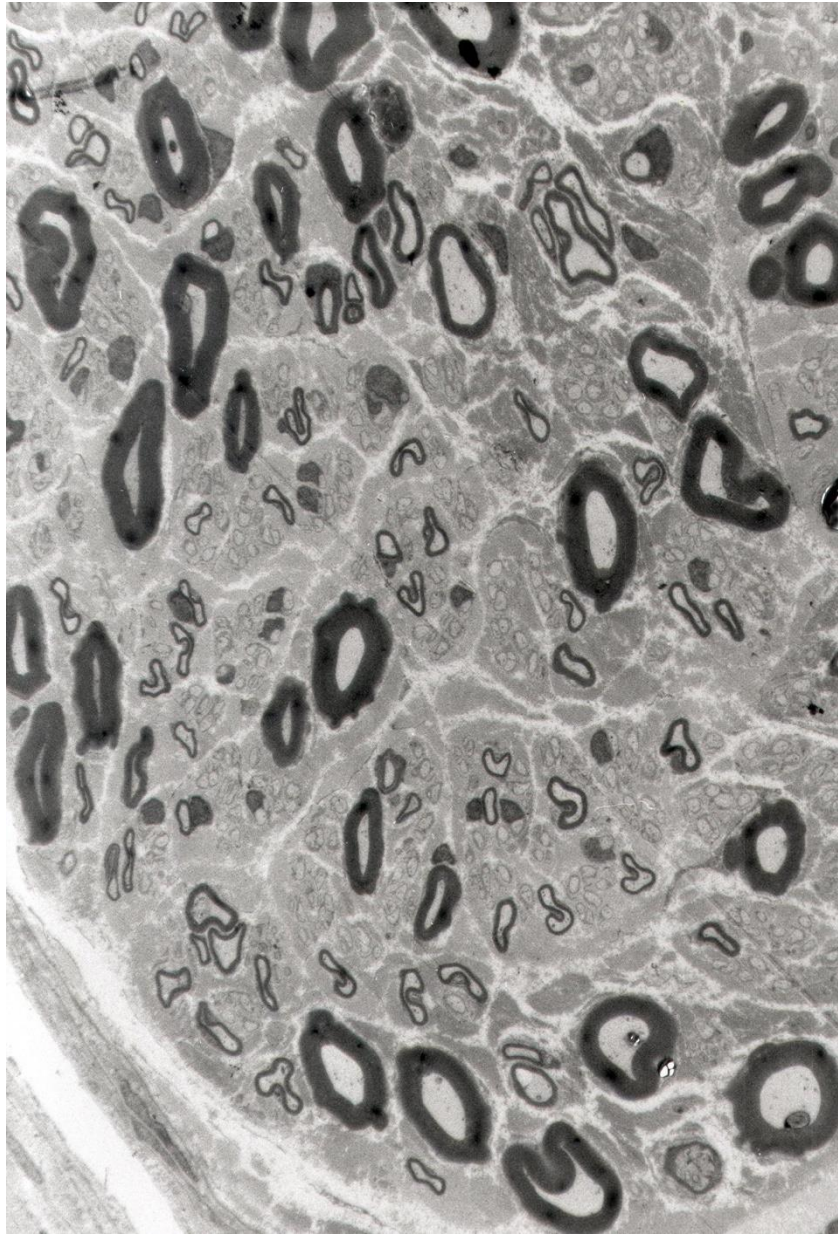
18 novembre 2017

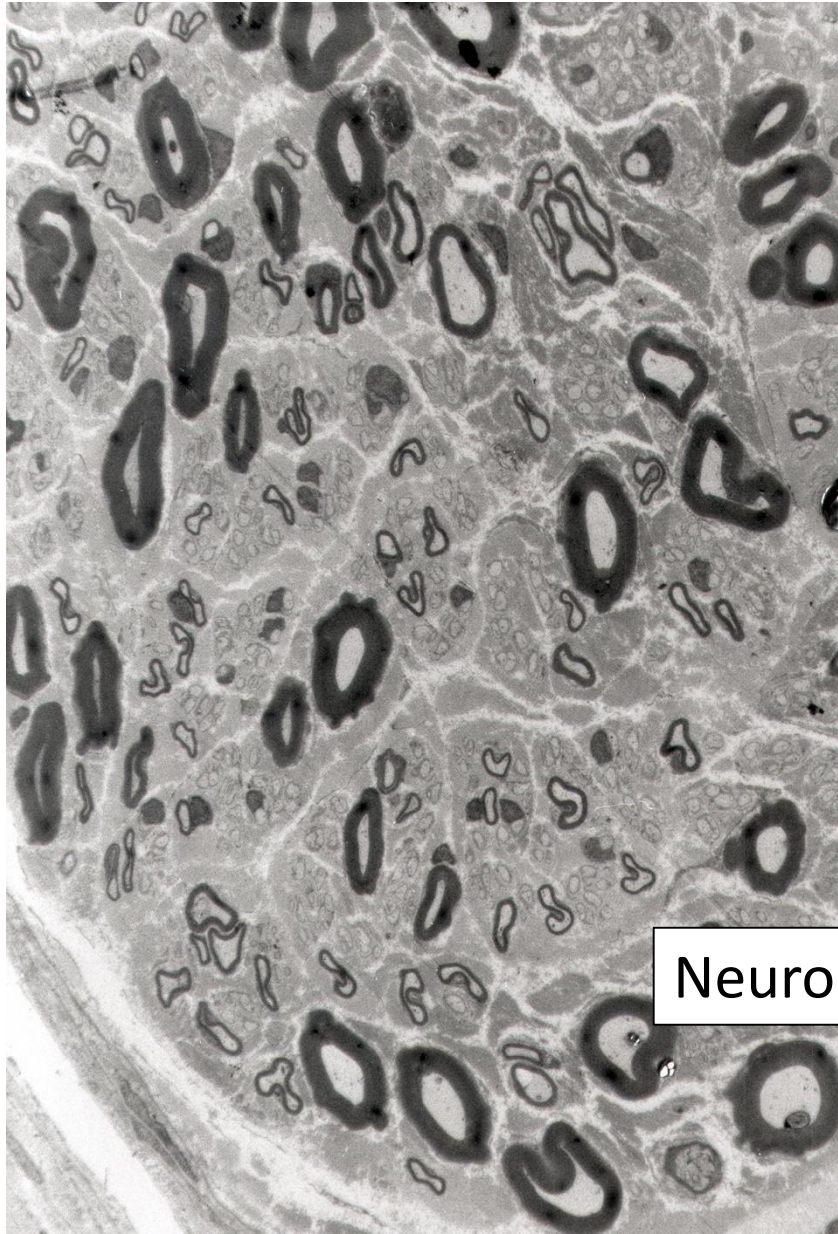
# Le système nerveux périphérique



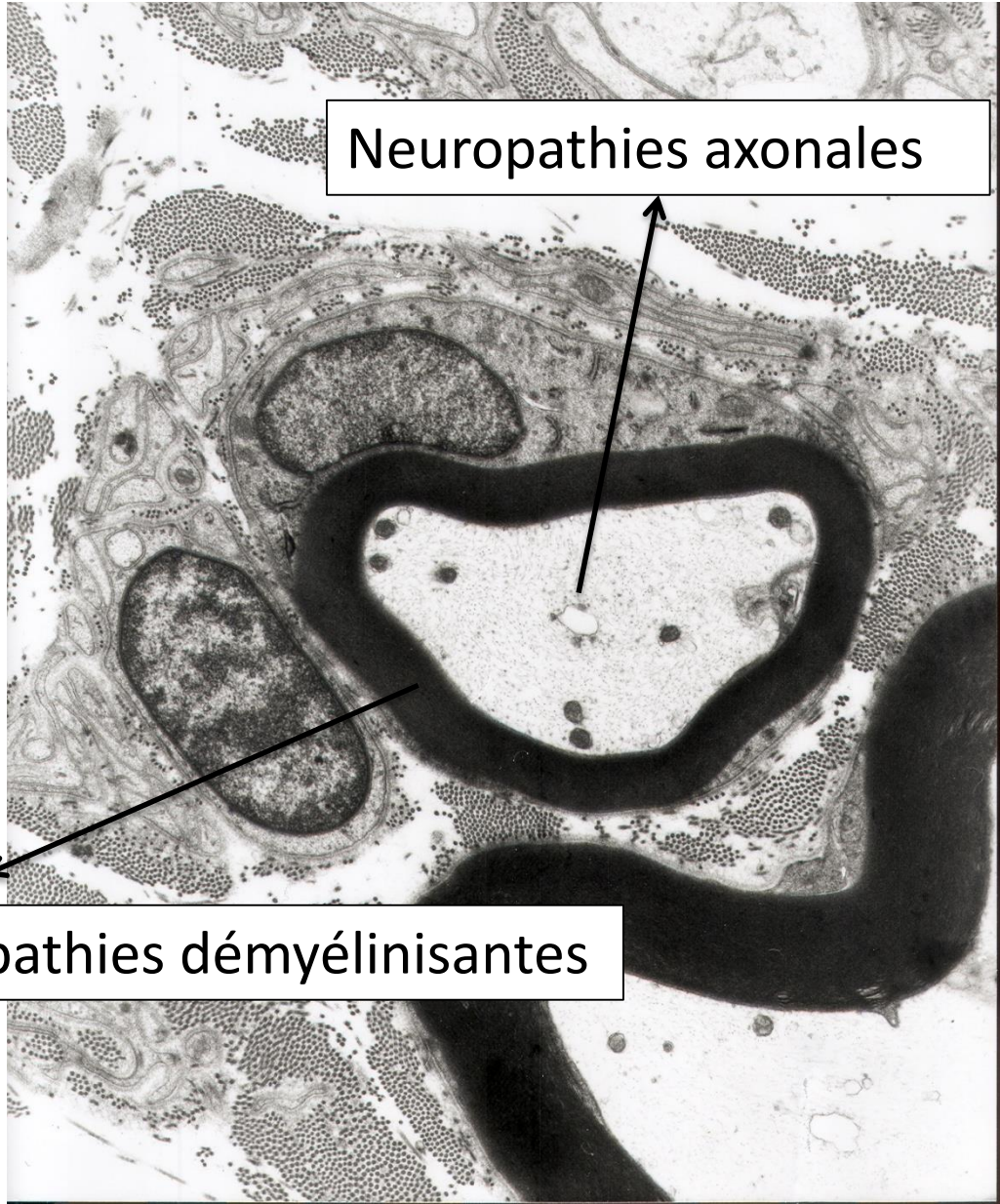
# Le système nerveux périphérique







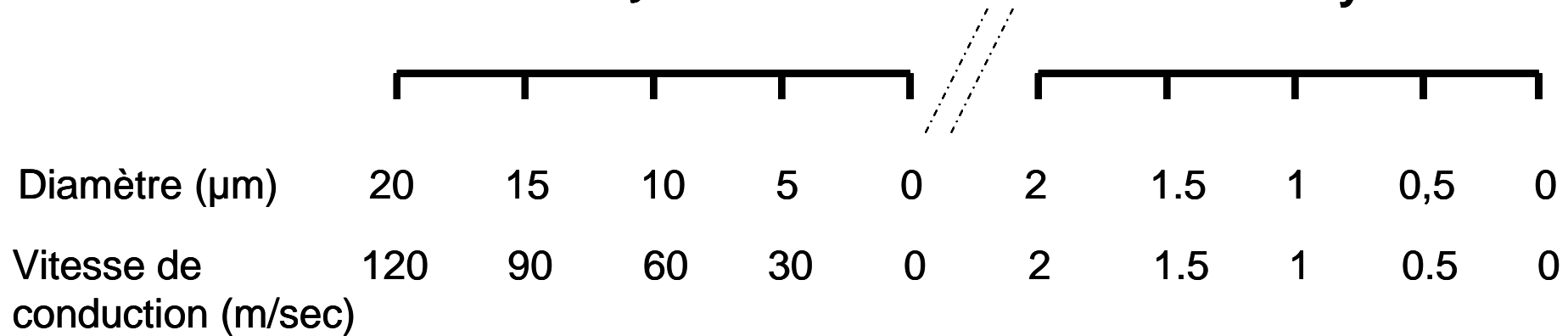
Neuropathies démyélinisantes



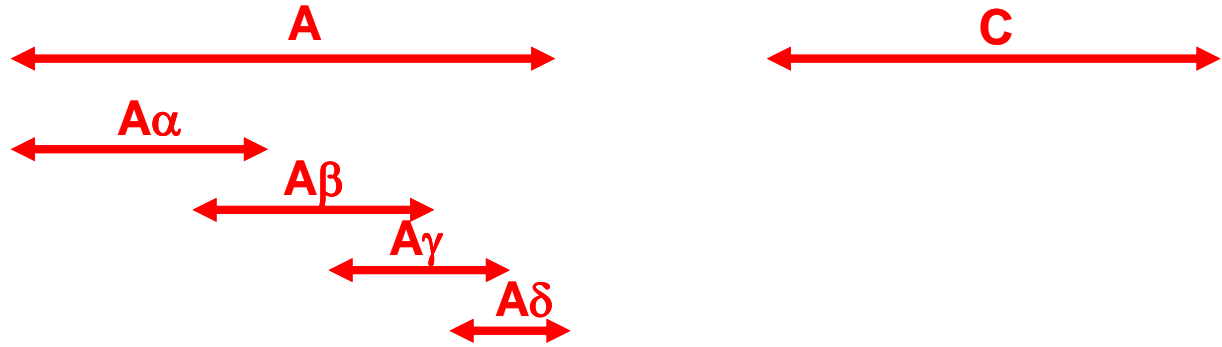
Neuropathies axonales

### Fibres myélinisées

### Fibres non myélinisées



Classification générale



# Signes et symptômes des neuropathies périphériques

	Moteurs	Sensitifs	Végétatifs
<b>Signes =</b> Éléments subjectifs (perçus et dits par le patient = ce pourquoi il consulte)	Crampes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Douleur</li> <li>- Paresthésies</li> <li>- Dysesthésie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- « Vertiges », en fait lipothymies</li> <li>- Impuissance</li> </ul>
	Aréflexie tendineuse (myotatique)		
<b>Symptômes =</b> éléments objectifs (ce que le médecin voit en observant et examinant le patient)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution de force</li> <li>- Atrophie</li> <li>- Hypotonie</li> </ul> = Parésie ou paralysie flasque  (tremblement et fasciculations)	Hypo- ou anesthésie <ul style="list-style-type: none"> <li>- globale ou</li> <li>- dissociée (tactile fine, pallesthésie, algique ou thermique)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hypotension orthostatique (à pouls constant)</li> <li>- Dysurie</li> <li>- Gastroparésie ou diarrhée</li> <li>- Anhidrose cutanée</li> </ul>

# Signes et symptômes des neuropathies périphériques

	Moteurs	Sensitifs	Végétatifs
<b>Signes =</b> Éléments subjectifs (perçus et dits par le patient = ce pourquoi il consulte)	Crampes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Douleur</li> <li>- Paresthésies</li> <li>- Dysesthésie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- « Vertiges », en fait lipothymies</li> <li>- Impuissance</li> </ul>
	Aréflexie tendineuse (myotatique)		
<b>Symptômes =</b> éléments objectifs (ce que le médecin voit en observant et examinant le patient)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution de force</li> <li>- Atrophie</li> <li>- Hypotonie</li> </ul> = Parésie ou paralysie flasque  (tremblement et fasciculations)	Hypo- ou anesthésie <ul style="list-style-type: none"> <li>- globale ou</li> <li>- dissociée (tactile fine, pallesthésie, algique ou thermique)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hypotension orthostatique (à pouls constant)</li> <li>- Dysurie</li> <li>- Gastroparésie ou diarrhée</li> <li>- Anhydropse cutanée</li> </ul>

**Le diagnostic d'une neuropathie périphérique est fondé sur l'intégration syndromique des signes, des symptômes et de leur localisation**



Anamnèse et examen clinique suggérant une neuropathie périphérique

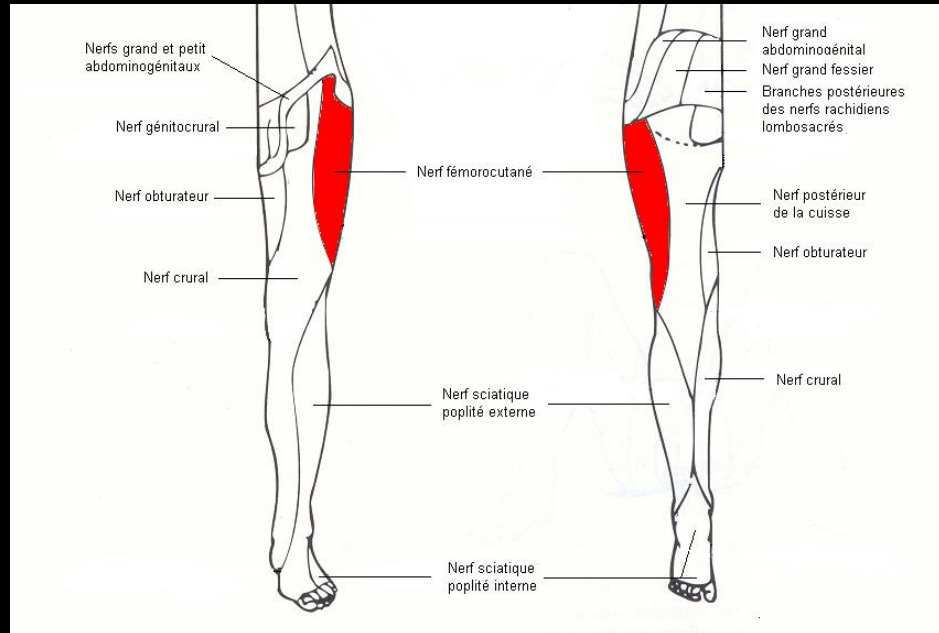
Mononeuropathie

Multineuropathie

Poly(radiculo)neuropathie

Electrophysiologie

Y-a-t-il indication  
chirurgicale ?



Nerf fémoro-cutané (nerf cutané latéral de la cuisse)

Racines L2-L3

Méralgie parasthésique

Anamnèse et examen clinique suggérant une neuropathie périphérique

Mononeuropathie

Multineuropathie

Poly(radiculo)neuropathie

Electrophysiologie

Axonale

Démyélinisante

Rechercher une maladie systémique surtout un diabète ou une vascularite

Envisager MMN

Songer aussi à :

- Protéine monoclonale
- HIV
- Lèpre
- HNPP

Anamnèse et examen clinique suggérant une neuropathie périphérique

Mononeuropathie

Multineuropathie

Poly(radiculo)neuropathie

Electrophysiologie

Axonale

Démyélinisante

Aigu

Subaigu

Chronique

Envisager  
-toxique  
-GB axonal

Envisager  
-toxique  
-maladie systémique  
-paranéoplasique

Envisager  
neuropathie  
héréditaire

Anamnèse et examen clinique suggérant une neuropathie périphérique

Mononeuropathie

Multineuropathie

Poly(radiculo)neuropathie

Electrophysiologie

Axonale

Démyélinisante

Ralentissement  
des V.C.  
uniforme sans  
bloc ni  
dispersion

Envisager  
N. Héritaire  
démyélinisante

Aigu :  
Guillain Barré

Ralentissement  
non-uniforme  
et/ou blocs  
et/ou dispersion

Subaigu ou  
Chronique :  
CIDP

## 2. Les neuropathies diabétiques

Deux situations

# 1. Neuropathie périphérique chez un non-diabétique:

Trois questions:

- De quel type de neuropathie s'agit-il?
- Quelle est son étiologie?
- Parmi les étiologies, une étiologie diabétique est-elle possible?



Dans ce cas, la neuropathie révèle le diabète.



## 2. Neuropathie périphérique survenant chez un diabétique :

Trois questions:

→ Est-ce une neuropathie liée au diabète?

La neuropathie est alors une complication du diabète

ou

→ La survenue de la neuropathie est-elle fortuite et non liée au diabète?

ou

→ La survenue de la neuropathie est-elle favorisée par le diabète  
= diabète prédispose-t-il à certaines neuropathies  
« non-diabétiques »?

# Plan

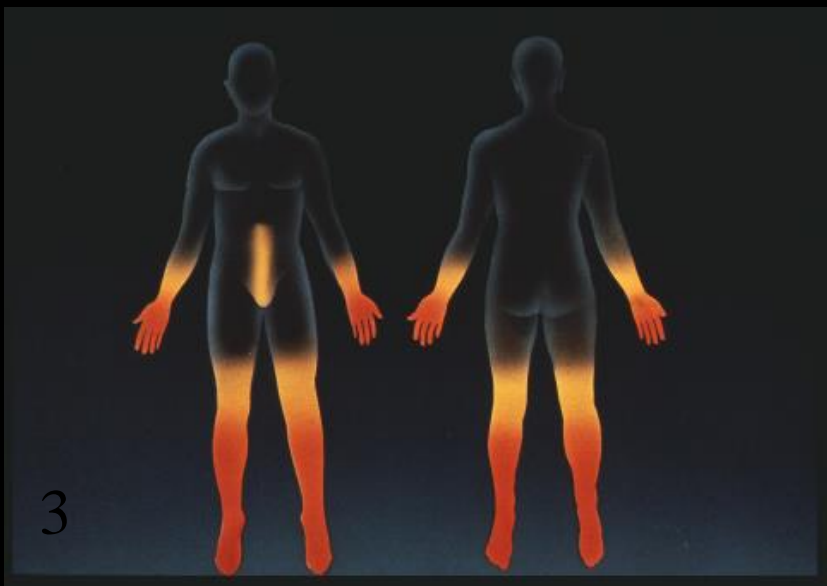
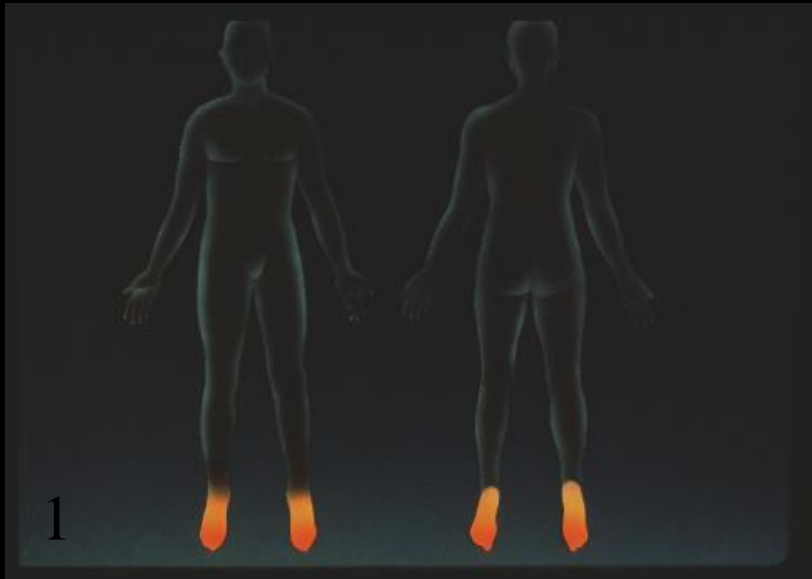
1. Polyneuropathies distales symétriques
2. Neuropathies crâniennes
3. Syndrome de Bruns-Garland ou neuropathie diabétique proximale ou plexopathie lombaire diabétique
4. Neuropathie thoracique ou abdominale
5. Neuropathies diabétiques multifocales
6. Neuropathies non diabétiques occasionnellement rencontrées chez les diabétiques

# 1. Polyneuropathie distales symétriques

## A. Syndrome des petites fibres

- Diminution puis perte de la sensibilité thermique et douloureuse **distale**, progression longueur-dépendante
- Respect **relatif** du toucher et de la sensibilité proprioceptive
- Troubles végétatifs (dysautonomie neurogène)
- Force normale

La neuropathie diabétique la plus fréquente est une polyneuropathie axonale sensitive



## Troubles sensitifs distaux longueur-dépendants

# 1. Polyneuropathie distales symétriques

## B. Syndrome des grosses fibres:

Perte des sensibilités tactile et proprioceptive avec ataxie ("pseudo-tabétique")

Exceptionnel – Rechercher une autre cause (CIDP, Anti-MAG,...)

## C. Formes mixtes

n.b. Un déficit moteur, lui aussi distal, n'est observé que dans les formes les plus sévères



# Comment évoluent ces polyneuropathies axonales distales symétriques?

- Restent infracliniques chez >80% des diabétiques
- Peuvent se limiter à une hypoesthésie asymptomatique
- Ou évoluer vers une hypoesthésie distale et des troubles sensitifs subjectifs modérés (10% des diabétiques)
- Ou devenir des formes invalidantes chez 3 à 5% des diabétiques:
  - ✓ Formes douloureuses
  - ✓ Formes trophiques
  - ✓ Formes avec atteinte motrice
  - ✓ Formes avec troubles végétatifs sévères

# Troubles trophiques

- ➔ Maux perforants plantaires
  - ➔ bulles idiopathiques (*Bullosis diabeticorum*)
  - ➔ ostéo-arthropathies
- 
- Ces troubles trophiques ne sont pas spécifiques du diabète;
  - Ils surviennent dans des zones qui ont perdu la sensibilité douloureuse
  - Rôle aggravant des troubles circulatoires des pieds



Neuropathie sensitive



Perte de la "protection sensitive"



Cal



Microtraumatismes répétés



Hémorragie

Insuffisance artérielle  
macro- et microvasculaire



Ulcération

# Mal perforant plantaire

- 6% des 14 millions des diabétiques américains ont eu une amputation des orteils ou des pieds du fait de tels troubles trophiques
- Les modifications précoces (drapeaux rouges) sont hyperkératose récidivante et phlyctènes indolores
- Localisation: au niveau des zones de pression particulièrement la tête des métatarsiens
- **Prévention** par la détection de la perte de sensibilité, l'éducation des patients et le suivi (diabetic foot clinic)



Veineux



Artériel



Neuropathique  
(diabétique)



Escarre de décubitus

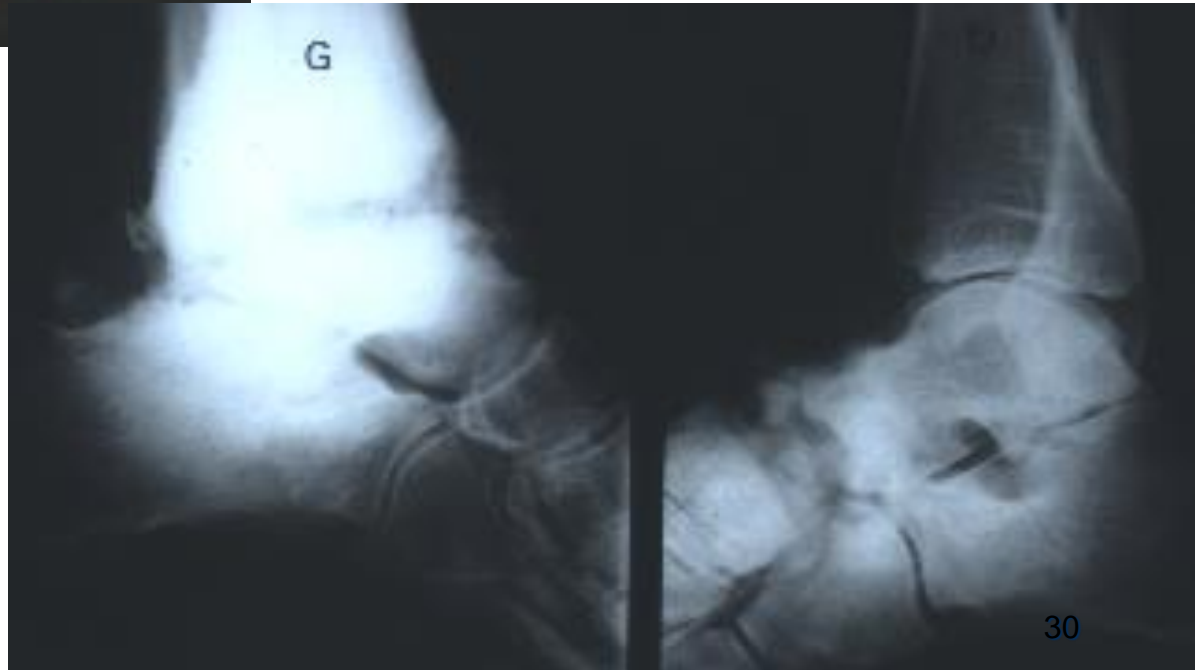


# Ostéoarthropathies

- Au niveau des articulations tarsiennes et métatarsiennes, rarement au niveau des chevilles,
- Déformation progressive du pied, parfois d'installation aiguë;
- Fractures indolores des métatarses, érosions et dislocations articulaires;
- Ostéomyélite chronique par infection à partir du mal perforant éventuellement associé.



Ostéoarthropathie nerveuse au cours d'une polyneuropathie diabétique sévère chez un adulte jeune



Myosis

Paresse du réflexe photomoteur →

Signe d'Argyll - Robertson

Perte de la phase adrénargique

(tachycardie, sudation)

de l'hypoglycémie et neuroglucopénie

d'emblée

Anhydrose des jambes,

parfois des bras et du tronc

Perte des variations de R-R (Valsalva,  
respiration)

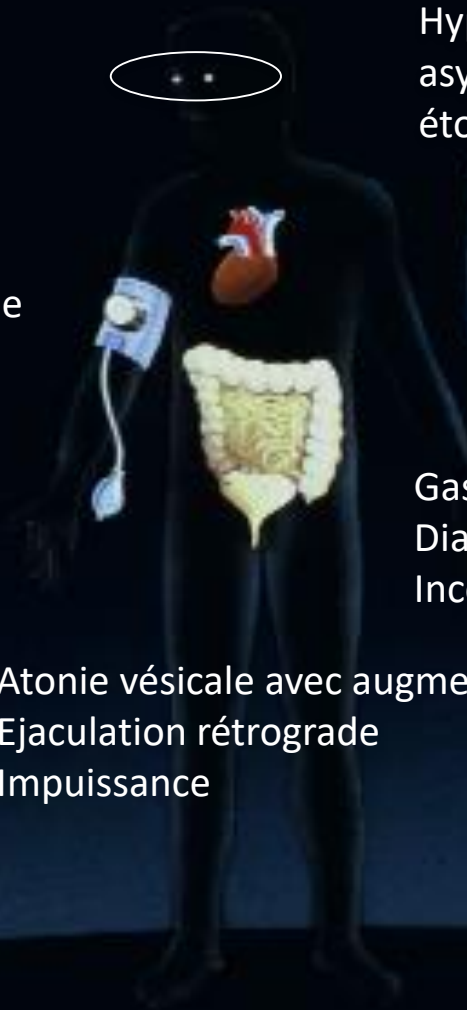
Tachycardie de repos

Pouls fixe

Hypotension orthostatique

asymptomatique → simple

étourdissement → syncope



Gastroparésie

Diarrhée motrice

Incontinence fécale

Atonie vésicale avec augmentation du résidu postmictionnel

Ejaculation rétrograde

Impuissance

# Dysautonomie

# Quel est l'apport de l'électrophysiologie (ENMG, PES) en cas de neuropathie distale symétrique diabétique

- Diminution modérée des VCN et augmentation de la dispersion temporelle sont fréquentes dans le diabète.
- Elles ne sont pas prédictives de la survenue d'une neuropathie symptomatique.
- Diminution tardive des potentiels évoqués sensitifs proportionnelle à la perte axonale en grosses fibres.



## 2. Neuropathies crâniennes: neuropathies oculomotrices

- L'atteinte du III est la plus fréquente
  - ✓ DNID après 50 ans
  - ✓ Début rapide, en 1-2 jours, souvent précédé de douleurs frontales
  - ✓ La paralysie du III est habituellement complète ou presque, mais respecte la pupille.
  - ✓ Récupération complète en 2-3 mois
- Le VI est également souvent affecté également
- le IV est rarement concerné

# Anévrysme de la communicante antérieure gauche



Diabète



Paralyse du nerf VI droit

### 3. Syndrome de Bruns-Garland (cruralgie ou plexopathie lombaire diabétique)

- Installation rapide de douleurs spontanées (allodynie), souvent à type de brûlures, de la face antérieure de cuisse, augmentant la nuit et au contact (hyperpathie).
- Amyotrophie quadricipitale rapide, déficit du quadriceps et du psoas; parfois déficit distal associé; atteinte bilatérale rare ; aréflexie rotulienne homolatérale.
- Inconstamment : hypoesthésie face antérieure de cuisse et face antéro-interne de jambe
- Association fréquente avec une polyneuropathie distale symétrique.
- Guérison en quelques mois; rechutes possibles.
- Sequelles possibles: parésie modérée et amyotrophie quadricipitale

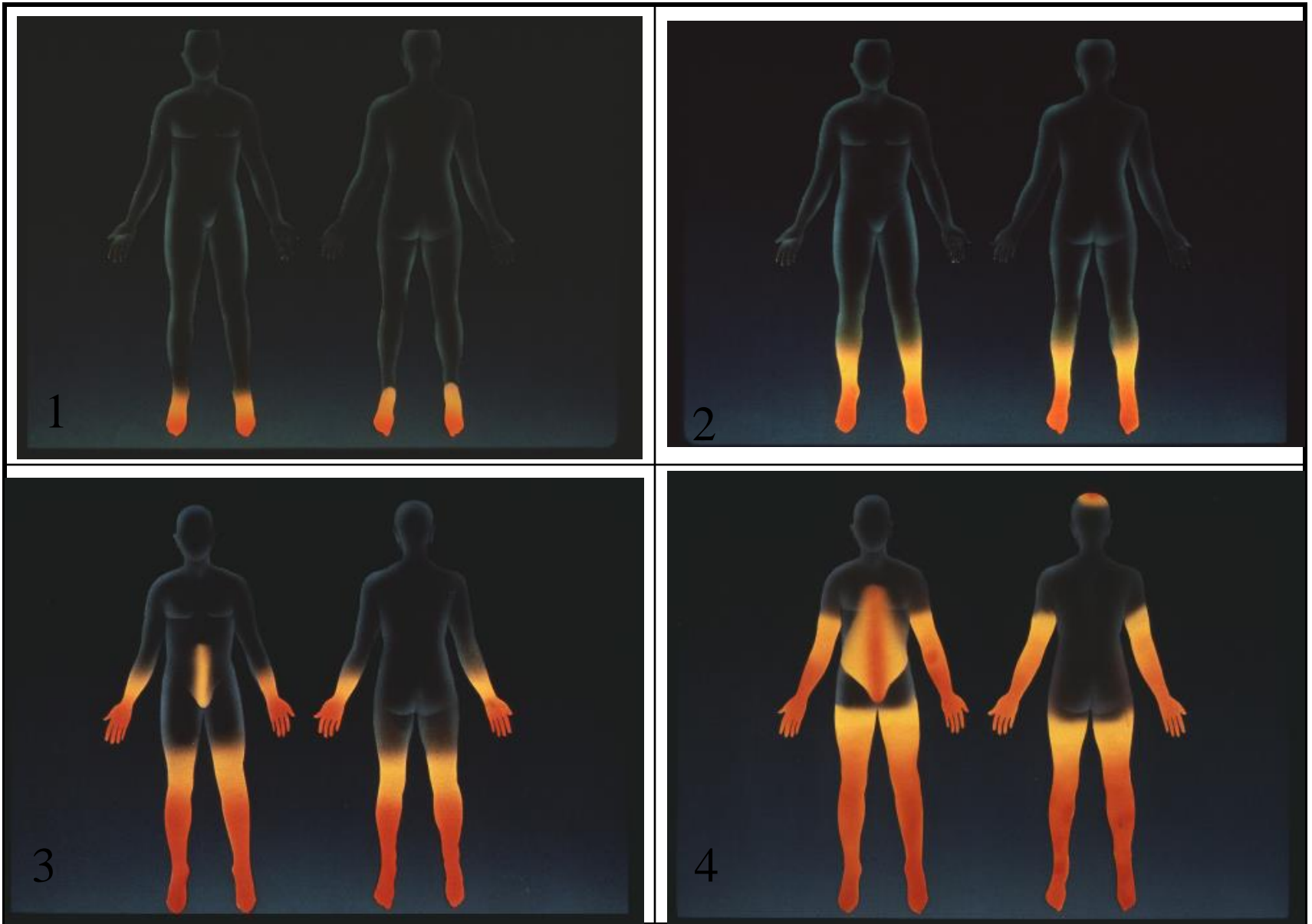


# Lésions nerveuses **inflammatoires** dans les neuropathies diabétiques proximales

- Dans plus de 30 p. cent des neuropathies focales, en particulier des neuropathies proximales des membres inférieurs, présence de lésions inflammatoires (vascularite et infiltrat de cellules mononuclées) et ischémiques
  - envisager un traitement corticoïde si les douleurs apparaissent pharmacorésistantes
- Lésions de démyélinisation et perte axonale dans les formes les moins sévères

## 4. Neuropathie thoracique ou abdominale du diabétique

- La neuropathie thoraco-abdominale touche les diabétiques âgés.
- Elle est unilatérale ou prédomine d'un côté.
- Le début est brutal ou rapide, avec douleurs et dysesthésie de topographie radiculaire, exacerbées par le contact et la nuit.
- Parésie possible de la paroi abdominale
- Ne pas confondre avec les troubles sensitifs longueur-dépendants pouvant affecter le thorax (hypoesthésie péri-ombilicale et sternale).



Troubles sensitifs distaux longueur-dépendants



# Mais toujours douter

Tant la cruralgie que la neuropathie thoracique ou abdominale pourraient, selon moi, être des zona *sine herpette* ce qui dans les faits, ne change pas vraiment la prise en charge.

Mais on peut se poser la question d'un traitement par acyclovir ou valacyclovir si l'on y songe précocement.

# 5. Neuropathie diabétique multifocale : aspects cliniques

(Said et al, Brain 2003, 126:376-85.)

→ Déficit moteur distal des Membres Inf. : 22/22

- unilatéral: 7
- bilatéral: 15

+

✓ déficit proximal : 13/22:

- unilatéral: 7 patients
- bilatéral: 6 patients

✓ Neuropathie thoracique : 3/22

- unilatérale: 1 patient
- bilatérale: 2 patients

✓ Atteinte des membres supérieurs : 6/22

- Cubital : 1
- Median : 1
- Radial : 2

## 6. Neuropathies non diabétiques plus fréquentes chez diabétiques

- Plus grande fragilité des nerfs à la pression
- Neuropathie inflammatoire démyélinisante chronique (PRN chronique) → IVIG
- Neuropathie mixte diabétique et urémique chez les dialysés.

# Quand suspecter une origine non diabétique de la neuropathie chez un diabétique ?

## (Red flags)

- Dans les formes symétriques:
  - ✓ **Contexte évocateur** d'une autre origine: prise de toxiques, médicament, cancer, signes inflammatoires....
  - ✓ Début par les **membres supérieurs**.
  - ✓ **Atteinte motrice marquée**.
  - ✓ Atteinte prédominante des **grosses fibres**.
  - ✓ **Progression rapide** des troubles sur quelques jours ou semaines.
- Formes asymétriques:
  - ✓ **Toujours** rechercher une origine non diabétique.

# Conclusions.

## Take home message.

1. Les neuropathies sensitives longueur-dépendantes sont de loin les plus fréquentes.
2. Elles ne sont pas toujours symptomatiques.
3. Surveiller les pieds des diabétiques.
4. Les atteintes focales et multifocales sont en faveur d'une origine vasculaire et inflammatoire plutôt que d'une atteinte diabétique.
5. Une autre cause de neuropathie doit être envisagée avant de conclure à l'origine diabétique des troubles surtout en cas de symptômes asymétriques.
6. La neuropathie diabétique se prévient plutôt qu'elle ne se traite.



Gerard DOU (1613 – 1675)  
Le médecin (1653)

Kunsthistorisches Museum  
Vienne