

Chapitre 4

Le système cutané

Le système somesthésique

- **Catégorie collective pour toutes les sensations en provenance du corps:**
- **sensations cutanées,**
- **sensations proprioceptives (kinesthésie, vestibulaires);**
- **sensations intéroceptives (viscères).**
- **autres que: vue, audition, goût, odorat.**

Le système cutané

- **Unique** parce que ses récepteurs sont distribués à travers tout le corps et répondent à différents stimuli.
- **2 grands sous-systèmes**
 - stimuli mécaniques (sensibilité fine: épicrotique)
 - toucher léger
 - vibration
 - pression
 - stimuli douloureux et de la température (sensibilité diffuse: protopathique)

Figure 4.1 Les récepteurs cutanés : morphologie et localisation

Épiderme:

- terminaisons nerveuses libres (douleur);
- disques tactiles de Merkel (AL; PCR) (toucher léger).

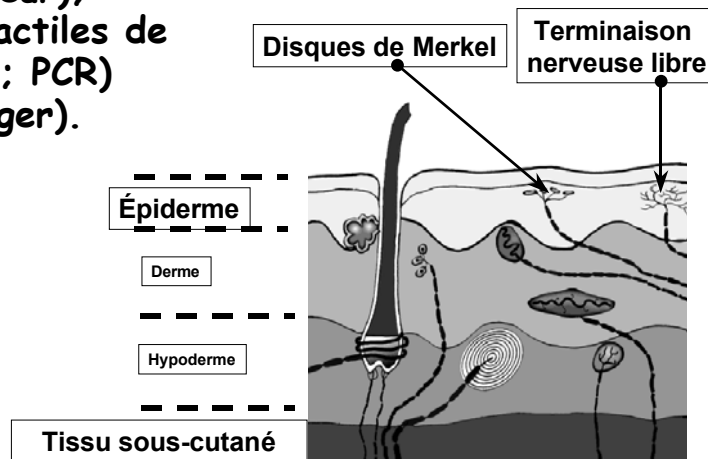


Figure 4.1 Les récepteurs cutanés : morphologie et localisation

Derme:

- corpuscules de Meissner (AR; PCR) (pression)
- récepteurs libres des poils;
- récepteurs thermiques.

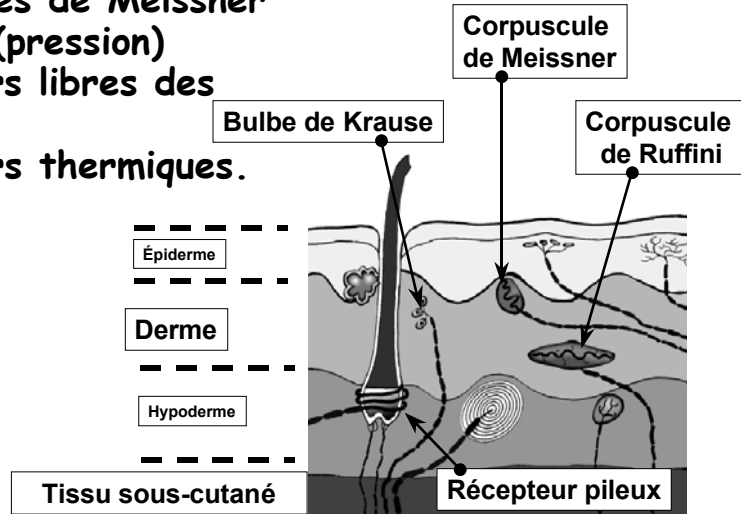
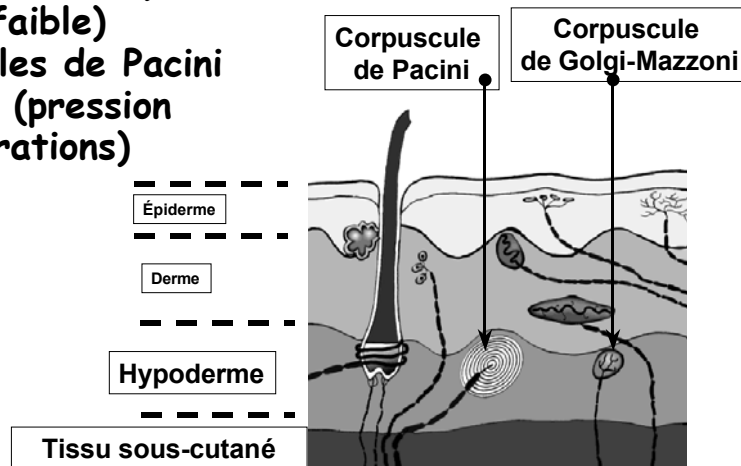


Figure 4.1 Les récepteurs cutanés : morphologie et localisation

Hypoderme:

- corpuscules de Golgi-Mazzoni (AR; GCR) (pression faible)
- corpuscules de Pacini (AR; GCR) (pression forte, vibrations)



Les voies nerveuses

- **Chaque cellule réceptrice est une cellule nerveuse dont le corps cellulaire est localisé dans le ganglion spinal des nerfs rachidiens (c'est un protoneurone sensitif);**
- **les protoneurones de chaque racine postérieure proviennent d'une partie spécifique de la peau, les dermatomes;**
- **les protoneurones forment des synapses dès l'arrivée dans la moelle ou dans le bulbe avec des deutoneurones;**
- **dans la moelle, les deutoneurones sont regroupés en fonction des modalités sensorielles (voies).**

La moelle épinière

- **les 2 grands faisceaux (voies) ascendants:**
- **voies lemniscales ou dorsales (faisceaux graciles et cunéiformes) de la sensibilité tactile épicrotique; rejoignent le thalamus (NVLP);**
- **voies extralemniscales ou antéro-latérales) (faisceau spino-thalamique: -> NVLP) des sensibilités tactile protopathique et extéroceptive nociceptive.**

La moelle épinière (fig. 2.16)

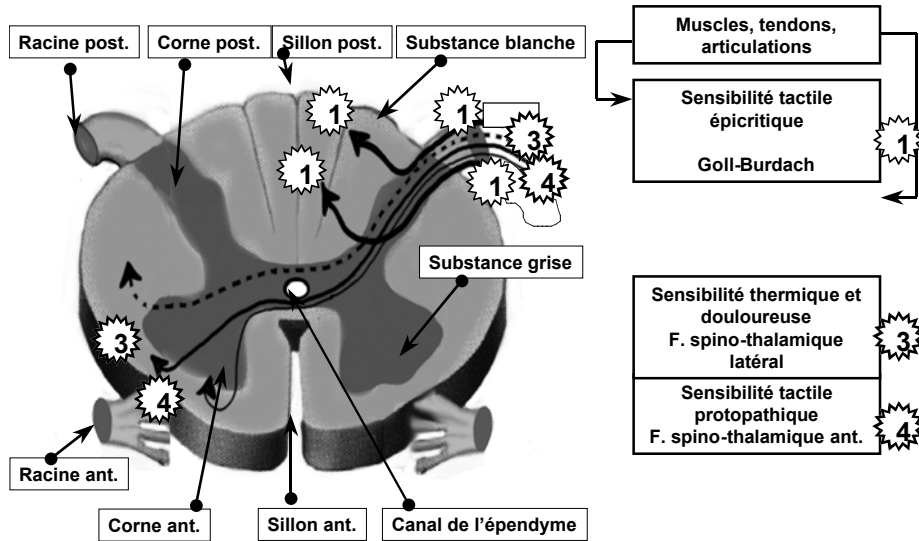


Figure 2.16

Fig. 4.2a: Les voies somesthésiques

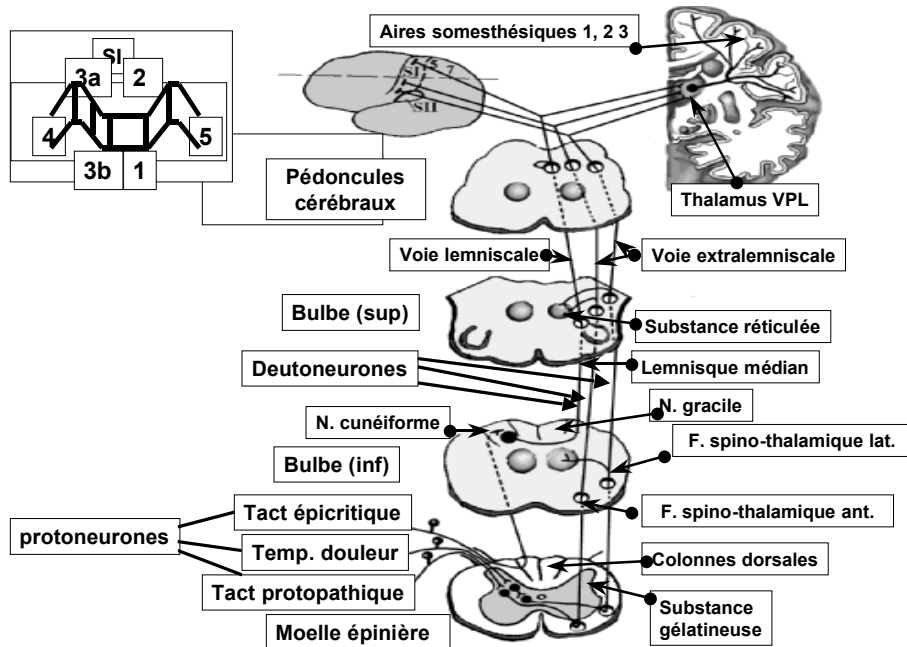
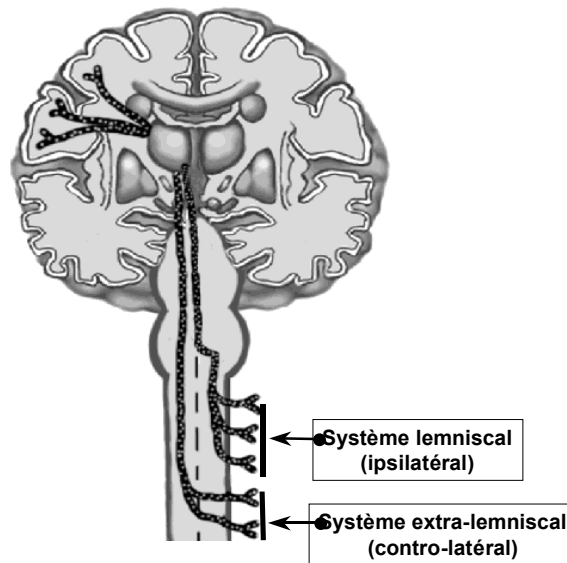


Figure 4.2b: Les voies de la sensibilité somesthétique cutanée



Le toucher

- **2 grands systèmes:**
- **sensibilité tactile discriminative (épicritique):**
localisation et discrimination spatiales fines,
stéréognosie (perception tactile des formes),
vibrations; acuité tactile;
- **sensibilité tactile diffuse (protopathique):**
effleurement et pression faible sur la peau.

Figure 4.3: Les seuils des deux points de contact

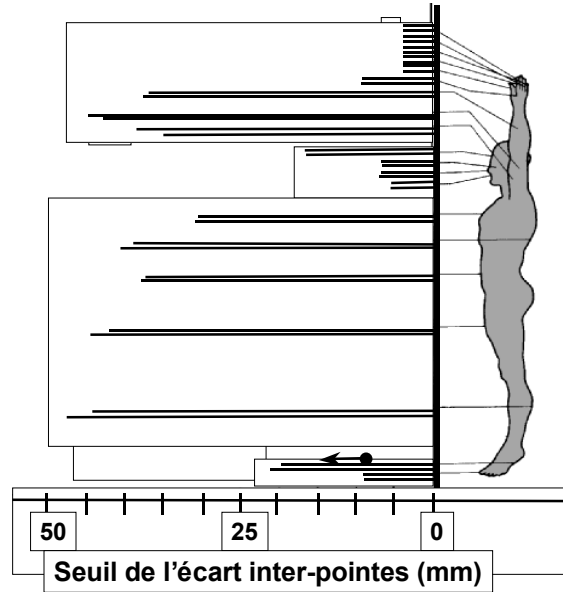


Figure 4.4: L'alphabet braille

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
	u	v	x	y	z	ç	é	à	è	ù
ou	â	ê	î	ô	û	ë	ï	ü	oe	w
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	,	;	:	.	?	!	()	"	*	"

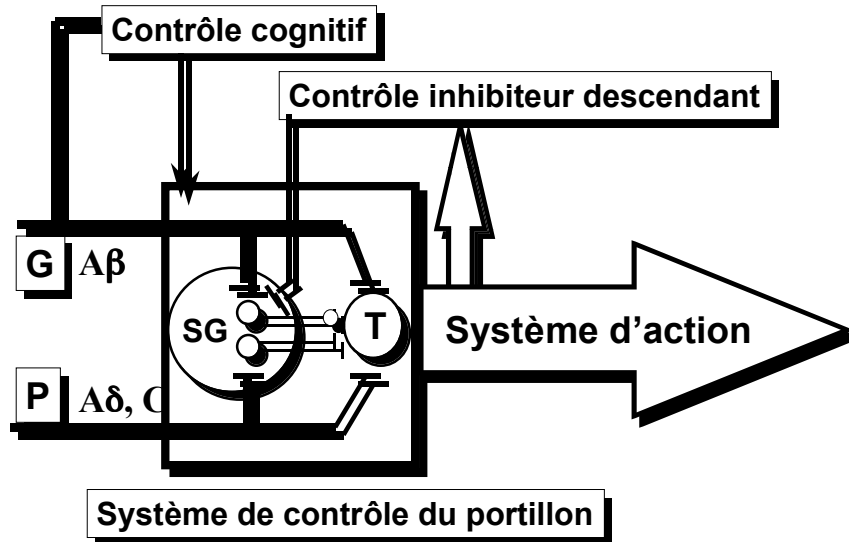
La température

- **Terminaisons nerveuses libres;**
- **température de base (zéro physiologique) à laquelle est comparée la température actuelle.**

La douleur

- **terminaisons nerveuses libres;**
- **récepteurs polymodaux sur-excités;**
- **seuil de la douleur : composante discriminative;**
- **la souffrance: composante affective;**
- **voies à gros diamètre ($A\beta$: tactile; $A\delta$: douleur aiguë) et petit diamètre (C: douleur diffuse et prolongée);**
- **théorie du portillon.**

Figure 4.5:
Théorie de contrôle de la douleur dite du "portillon"



La douleur

- **traitements:**
- **mécaniques:** acupuncture
- **chimiques:**
- **aspirine, cocaïne:** blocage de la libération de la substance P à l'endroit de la lésion;
- **morphine, endorphine:** blocage de l'action de la substance P dans la moelle et au cortex;
- **électriques:** stimulation électrique transcutanée des nerfs:
- **faible intensité, fréquence élevée => stimulation des fibres de gros diamètre (Aβ bloquant Aδ et C);**
- **forte intensité, fréquence faible => stimulation des fibres de petit diamètre (type III);**

Le membre fantôme

- **impression de la présence d'un membre amputé;**
- **les neuromatrices: réseau de neurones génétiquement organisé.**

Le sens haptique

- **stéréognosie: sensations tactiles + sensations proprioceptives (aveugles)**

FIN