

PACES

Date & heures : 25/02, de 8h00 à 10h0

2020-2021

Professeur : De Peretti

Nombre de pages : 21

Anatomie



Intitulé du cours : Urogénital, tronc et rachis

Corporation des Carabins Niçois

UFR Médecine
28, av. de Valombrose
06107 Nice Cedex 2
<http://carabinsnicois.fr/>
roneo.c2n@gmail.com

Rédacteur texte : Kamel Hajar

Ronéo n° :7

Partenaires



BNP PARIBAS

La banque et l'assurance d'un monde qui change

LA PEAU ET LES TISSUS DE RECOUVREMENT :

Le professeur DePeretti commence par présenter les différents rôles de la peau et des organes de recouvrement :

- Tout d'abord, elle a un rôle de **protection** du corps vis-à-vis des agressions extérieures
- Elle a aussi un rôle d'**émonctoire** grâce à la **sueur** qui permet de sécréter toute une quantité de produits qui sont initialement dans le corps (la bile et l'urine par exemple ont aussi ce rôle d'émonctoire).
- La peau sert aussi à la **thermorégulation** du corps
- L'**allaitement** est considéré comme un des rôles de la peau car la glande mammaire est épidermique (et la peau est constituée de l'épiderme et du derme).
- Enfin, **le toucher** est la fonction « organe des sens » de la peau. I

On va retrouver de façon assez variable, au niveau de la peau et des organes de recouvrement, **3 couches** :

- la **peau** (épiderme + derme) : c'est la couche la plus superficielle
- la graisse (sous la peau), aussi appelée la **toile sous-cutanée**
- les **fascia profond**, qui est le fascia de la région concernée

I/ La peau et la toile sous-cutanée

A) Description :

Schema 1

Sur une coupe histologique, on voit tout d'abord la peau, qui comprend l'épiderme et le derme. Il faut savoir que le **chorion** (la partie profonde du derme) est responsable de la **solidité de la peau** (que DePe appelle « le cuir », en analogie à la peau animale que l'on appelle le cuir, mais ce qu'il faut retenir c'est que la partie profonde du derme solidifie la peau).

Au-dessous de la peau on peut voir la toile sous-cutanée.

La **toile sous-cutanée** est constituée :

- d'un tissu adipeux superficiel, **panicule adipeux** (qui correspond à la première couche de graisse)
- d'un **fascia superficiel** (nappe fibreuse en dessous du tissu adipeux superficiel, à ne pas confondre avec le fascia profond qui lui est constant et recouvre en profondeur tous les éléments de l'organisme)
- d'un **tissu cellulaire sous-cutané** profond (couche de graisse profonde)

B) Organogénèse :

Schema 2 :

Au niveau de l'organogénèse, l'**épiderme** a la même origine que le tissu nerveux : il provient de l'**ectoderme**. Tous les **autres organes de recouvrement**, y compris le derme, proviennent du **mésoderme**.

PETIT RAPPEL DU PROF : l'ectoderme est à l'origine du tissu nerveux, du SNC, de la médullosurrénale (qui est un organe glandulaire neurologique), de l'épiderme, de l'émail des dents etc...

CAS PARTICULIER : LA GLANDE MAMMAIRE :

Schema 3 :

A propos de la glande mammaire, il faut savoir qu'elle fonctionne un peu comme une glande sudoripare ou comme une glande sébacée.

Au départ elle provient d'une **ligne de lait** ectodermique qui se développe chez l'embryon entre le triangle de Scarpa et le creux axillaire. Initialement, l'embryon a **7 glandes mammaires**. Chez l'homme il n'en restera que deux alors qu'elles persistent chez les animaux comme par exemple chez les chiennes (« *je le sais, vous allez me dire que les femmes ne sont pas des chiennes, vous avez totalement raison...* », merci DePe).

En pathologie, il est fréquent de rencontrer des **seins surnuméraires** qui proviennent donc de cette ligne de lait. En général ils sont petits et sous-jacents au sein physiologique, et il sont les **mêmes pathologies** que celui-ci : un sein surnuméraire peut ainsi être hypertrophié, peut présenter une inflammation endocrinienne ou se cancériser.

LES MOTS CLEFS :

- la ligne de lait
- la possibilité de seins surnuméraires

Le prof site très vite fait des anomalies du développement mais dit que ce n'est pas très important : dystrophies inguinales, gynécomastie, sein surnuméraire etc... **Schéma 4**

C) A propos de la surface de la peau :

Schema 5 :

Connaitre la répartition de la surface de la peau est très important pour la prise en charge des grands brûlés : le **pronostic d'une brûlure** dépend de la **profondeur** de celle-ci et de la **surface atteinte**.

Il faut connaître la **règle des 9 de Wallas** :

- **9%** de la surface de la peau recouvre **la tête et le cou**
- **9%** de la surface de la peau recouvre **le membre supérieur**
- **18%** de la surface de la peau recouvre **le membre inférieur**
- **18%** de la surface de la peau recouvre **1/2 tronc**
- **1 à 2%** de la surface de la peau recouvre les **organes génitaux externes**

Chez l'enfant ce n'est pas exactement pareil :

- **19%** de la surface de la peau recouvre **la tête et le cou**
- **13%** de la surface de la peau recouvre **un membre** (chez un enfant les 4 membres ont la même longueur à peu près)

Le prof rajoute quelques fun-facts à propos de la surface de la peau mais il rajoute que ca « *on s'en fou, ça n'a pas une grande incidence en pathologie* » :

- Les **organes génitaux externes foncent** après la puberté : l'aréole du sein d'une petite fille ou le scrotum d'un petit garçon sont rosés alors que l'aréole d'une jeune femme ou le scrotum d'un jeune homme sont beaucoup plus foncés.
- Les **régions palmaires et plantaires ne sont pas pigmentées.**

L'**épaisseur de la peau varie** selon l'utilisation que l'on en fait : elle est beaucoup plus **épaisse** là où il y a une forte **activité mécanique**, elle évolue au cours de la vie (un bucheron a la peau de ses mains hypertrophiée alors qu'un horloger a une peau très fine).

- L'épaisseur de la peau varie également **en fonction des régions** du corps. En règle générale :
- La peau est fine au niveau des paupières, organes génitaux externes (« *sinon je vous laisse imaginer ce que ça donnerait si on avait une peau de rhinocéros au niveau des organes génitaux* »), chez la femme et chez l'enfant.
 - La peau est épaisse au niveau du crane (5mm de profondeur), du dos (région postérieure), chez l'homme et le vieillard.

PETIT COIN DEFINITIONS :

Schéma 6

Les **annexes de la peau** :

- les **poils**
- les **pores**: extrémités des glandes
- des **sillons de mouvement** : ils sont plus ou moins acquis lors de la vie (par exemple les rides mais aussi des sillons que l'on peut trouver au du genou)
- des **sillons de structure** : sillons qui sont dus à une structure présente sous la peau (sillon du muscle sterno-cléido-mastoïdien, mais aussi dans le creux sus-claviculaire, la faussette)
- les **crêtes**

Schema 7 :

L'**épiderme** : c'est un **épithélium pavimenteux, pluristratifié, kératinisé.**

Le **derme** : il est constitué d'un chorion qui est un **tissu conjonctif.**

D) La toile sous cutanée :

Schema 8 :

Sous le derme, nous retrouvons :

- Le **panicule adipeux**, le **fascia superficiel**, le **tissu cellulaire graisseux**
- Les **ligaments de la peau** : extensions du **fascia superficiel** qui vont **jusqu'au derme**, mais aussi dans le sens inverse **jusqu'au fascia profond**. Ce sont des éléments de **stabilisation cutanée** (la peau n'est pas totalement mobile grâce à ces ligaments).

PATHO:

Lorsqu'on a des processus pathologiques dans la région sous-cutanée, ils vont tirer sur les ligaments cutanés et vont faire apparaître le phénomène de peau d'orange à la surface de la peau. Ce phénomène est très caractéristique au niveau du sein : la peau d'orange au niveau du sein fait tout de suite penser à une infection profonde (qui se soigne rapidement) mais aussi aux cancers du sein. C'est inflammatoire donc à ce niveau la peau est rouge et les pores de la peau apparaissent bien car les ligaments tirent dessus.

Le panicule adipeux et le tissu cellulaire vont stocker de la graisse.

Il vont cependant stocker **2 types de graisse différents** :

- le **panicule adipeux** (que DePe appelle « le compte courant postal », parce que il est très facile à mobiliser... perso j'ai pas la ref) : il va stocker la **graisse de mobilisation rapide** donc lorsqu'on a besoin de calories, on va les chercher au niveau du panicule adipeux.
- le **tissu cellulaire graisseux** (que le prof appelle « le coffre fort de l'organisme », la déjà je comprends mieux) : pour mobiliser la graisse qui stockée dans ce tissu il faut vraiment un très fort amaigrissement. C'est très **difficile de perdre cette graisse**. C'est pour ça qu'existe la **liposuction** : on va faire une succion du tissu cellulaire graisseux.

E) Le fascia Profond

Schema 9 :

Le **fascia profond**, sous la graisse, va envelopper le corps de partout (y en a partout, et il porte le **nom de la région** qu'il enveloppe en général).

Le prof fait un schéma du fascia profond au niveau du bras, pour mieux illustrer ses propos :

- on voit le fascia qui **entoure l'organe** et qui a des **cloisons pour délimiter des loges**. Ces loges sont à l'origine d'une pathologie très connue : le syndrome des loges.

LE SYNDROME DES LOGES :

Description :

- Les artères circulent à la pression artérielle alors que dans les capillaires la pression de perfusion ne dépasse pas la moitié du minima.
- La loge dans laquelle se trouve le muscle et dans laquelle circulent les artères et capillaires qui l'irriguent est très peu extensible donc si la pression de la loge augmente, on va toujours avoir le battement artériel mais on n'aura pas la perfusion capillaire.
- Une hyperpression dans la loge entraîne donc une ischémie (absence de sang) capillaire. On va donc avoir une nécrose (mortification) musculaire et des toxines vont être déversées dans le sang.
- Dans un premier temps le patient va perdre ses muscles, dans un deuxième temps il va présenter un syndrome toxique, dans un troisième temps l'émonctoire rénal ne sera plus suffisant et le patient aura une anurie, dans un 4ème temps il mourra . (DePe n'a pas l'air très affecté par cette nouvelle...)

Donc on appelle le syndrome de loge une ischémie capillaire sur artère battante par hyperpression dans la loge. Elle va se traduire par une nécrose musculaire et toutes ses conséquences sur l'organisme.

La prise en charge :

Le syndrome des loges est très facile à traiter : le chirurgien va tout simplement fendre le fascia profond de la région en ischémie (il réalise ce qu'on appelle une fasciotomie).
Les principales caractéristiques de ces syndrome sont la douleur et la paralysie du membre (le muscle sera aussi dure que de la pierre)

Les causes :

- On peut avoir des syndromes de loges qui font suite à une fracture (à cause du saignement de l'os dans la loge etc...)
- mais il y a aussi des syndromes de loges spontanés ou quasi-spontanés : si on fait un marathon, le muscle se remplit de sang, augmente de volume à l'intérieur d'une loge peu extensible, ce qui provoque une hyperpression.
- Ça peut aussi être chronique : le patient décrit alors petit syndrome de loge qui revient systématiquement lors de chaque effort physique prolongé, et qui s'arrête spontanément.

II/ Les annexes de la peau :

À propos des annexes de la peau, on trouve :

- les **ongles** : ils sont constitués de lames de kératine (*schéma 10*)
- le **poil** : il a une tige, une racine (la partie cachée), le follicule pilo-sébacée (là où aura lieu la croissance du poil).

A) Le poil :

Schema 10 bis :

Le **follicule** est composé de la **racine du poil**, le **bulbe** et la **glande sébacée** qui déverse du sébum sur le poil afin de le lubrifier.

PATHO :

- Le follicule peut présenter des phénomènes d'infection staphylococcique, que l'on appelle un furoncle. Un furoncle est donc marqué par les signes cardinaux de l'inflammation mais est toujours centré par un poil.
- L'acné juvénile est due au fait que la glande sébacée qui lubrifie le poil peut-être bouchée par coagulation du sébum et peut s'infecter par un microbe qui s'appelle le Propionibacterium Acnes (qui ne donne pas toujours des infections dramatiques, et heureusement pour nous, alors que le furoncle qui est dû au staphylocoque doré peut avoir des conséquences terribles avec des propagations à distance, c'est un germe beaucoup plus pathogène).

B) La glande sudoripare :

Les **glandes sudoripares** ont un rôle dans la **thermorégulation**.

Il y en a 2 sortes :

- les **glandes eccrines** : elles se jettent en superficie de la peau par des pores
- les **glandes apocrines** : elles se jettent dans la gaine du poil

Le rôle de thermorégulation est assuré par la **précipitation de l'eau** qui sort de la glande : la glande sécrète des molécules d'eau microscopiques qui passent de l'état gazeux à l'état aqueux quand elles se retrouvent en milieu ambiant.

PATHO :

- Les hidrosadénites sont des inflammations des glandes sudoripares des aisselles. Les glandes sont suractivées par la chaleur, n'arrivent pas à éliminer toute l'eau nécessaire et vont donc s'enflammer sans phénomène infectieux associé.

C) La glande mammaire :

Schema 10 bis bis :

La glande mammaire est formée par une **glande d'origine ectodermique**. Elle sécrète le lait. Elle présente plusieurs **lobes** avec des **canaux lactifères** qui vont s'aboucher au niveau de la papille du sein.

La **partie glandulaire**, qui sécrète le lait, l'organe de la lactation, est d'**origine ectodermique**. A ne pas confondre avec ce qui constitue le reste du sein, la **graisse de voisinage** qui est **mésodermique**. C'est dans cette graisse qu'il y a les ligaments cutis au niveau du sein, responsables de la peau d'orange dans le cancer du sein.

III/ Autres éléments fonctionnels :

A) Le maintien de la peau :

Schema 11 :

La peau n'est pas déposée sur le corps sans tension. Il existe des **lignes de tensions** spontanées. Ces lignes sont :

- **Perpendiculaires aux axes musculaires** sous-jacents
- **Parallèles aux rides d'expression**.

Lors d'une incision, pour qu'elle soit esthétique elle doit être parallèle aux lignes de tension cutanée.

Schema 12 :

Les ligaments cutis **retiennent la peau** : s'il n'y avait pas ces ligaments, la peau de la voute du pied par exemple bougerait dans la chaussure et le pied serait comme « un savon dans une chaussette ». D'où le **phénomène de savonnage**.

Schema 13 :

On a aussi au niveau de la peau des **logettes fibreuses** qui forment une **structure amortissante** « **en nid d'abeille** » constituée de logettes qui enveloppent des éléments gras. Les ingénieurs actuellement reproduisent cette structure pour innover les semelles des chaussures de sport.

B) La sensibilité de la peau :

Le **tact et la sensibilité** de la peau, c'est une **chaîne de neurones** qui se termine sur le **girus post-central pariétal**. Il y a des **organites tactiles** (le prof ne les détaille pas mais il dit qu'il y en a beaucoup : **schéma 14**), ils vont permettre les différentes sensibilités.

Schema 15 ;

Les différents **territoires sensitifs** cutanés sont **enchevêtrés**, ils ne sont pas coupés au couteau. Ils sont étirés au niveau des membres et plats au niveau du tronc.

Schema 16 :

A propos de la chaîne de neurones, ce qui est important c'est le **premier neurone** de la chaîne : il est toujours au niveau du **ganglion spinal** ou du **ganglion du nerf crânien correspondant**.

Le **deuxième neurone** est **central** mais il est étagé sur l'axe central en fonction du type de sensibilité (la **sensibilité extéroceptive, épicrotique** pour le toucher fin, **proprioceptive** consciente et inconsciente, la sensibilité du tact grossier appelé tact **protopathique**, la sensibilité à la **température**, à la **douleur**).

La **décussation** se fait après le corps cellulaire du deuxième neurone.

Le **3ème neurone** est **thalamique** et se projette au niveau du **girus post-central**.

CAS PARTICULIER : la sensibilité proprioceptive inconsciente se termine dans le **cervelet**, et est **homolatérale**.

La partie sur la peau et les organes de recouvrement se termine là, le prof passe maintenant au tronc et au rachis !

LE RACHIS :

I/ Introduction sur le tronc :

Schema 17 :

Le tronc est la partie du corps située entre l'**orifice supérieur du thorax** (limité par la première vertèbre thoracique en arrière, l'incisure jugulaire du sternum en avant, et par la 1^{ere} cote sur les côtés), et l'**espace inter- ischiatique** (mais on peut aussi considérer que l'orifice inférieur du tronc est la peau du périnée, partie losangique cutanée entre le pubis et le coccyx).

A) Organisation du tronc :

Schemas 18 et 19 :

Le tronc a un **squelette axial** constitué de la colonne vertébrale, le sternum et les cotes. Le centre de gravité du tronc se projette au niveau du **polygone de sustentation**.

Schema 20 et 21:

La **stabilité de la colonne** vertébrale s'explique par 2 phénomènes :

- le **mas rachidien** : le rachis peut être comparé au mas d'un bateau dont la coque est le bassin et les haubans sont les muscles.
- le **caisson abdominal** : l'abdomen est une cavité limitée en haut par le diaphragme, en bas par le levator ani (muscle élévateur de l'anus) , sur les côtés par les muscles abdominaux. Ce caisson est rempli d'organes incompressibles.

Quand on contracte le diaphragme, le levator ani et les muscles abdominaux, on crée une **hyperpression** dans ce caisson abdominal qui va prendre **30% des contraintes** qui s'exercent sur la colonne lombaire. Quand on veut faire un effort, on ferme la glotte, on met en tension les muscles abdominaux et le levator ani (c'est spontané). C'est ce qu'on appelle la **manœuvre de Valsalva**.

PATHO :

Quand un patient présente une lombalgie on veut le soulager d'abord en lui apprenant a fortifier son caisson abdominal (role du kiné) = cette fortification est une prescription courante chez le lombalgique.

Schéma 22 et 22bis :

En arrière de la colonne il y a des muscles puissants : les **muscles érecteurs de la colonne** vertébrale. Il y a aussi des muscles puissants devant la colonne comme le **psoas** (« c'est le filet mignon chez le cochon, c'est très bon le psoas hein ») qui haubane le rachis de chaque coté des vertèbres.

Schéma 23 :

Le levator ani est la fermeture inférieure du tronc. Il est perforé par plusieurs orifices : en arrière vous avez l'orifice anal qui perfore le levator ani et le raphe ano-coccygien et en avant la fente urogénitale, avec le vagin et l'urètre chez la femme.

« Les mots clefs ici sont le Levator Ani, la fente urogénitale et l'orifice anal » c'est DePe qui l'a dit !

B) Anatomie de surface :**Schema 24 et 25 :**

Sur ce schéma de face, nous savons en haut nous avons le thorax, avec les cavités pleurales sur les cotés, le médiastin au milieu. Au-dessous il y a la **cavité abdominale** séparée en 2 étages par le **grand omentum** : l'étage **sus-mésocolique** et **sous-mésocolique**.

Schema 26 :

L'anatomie de surface c'est beaucoup de noms de région qui sont « malheureusement » à retenir :

- la région mammaire
- la fosse infra-claviculaire
- la région présternale (devant le sternum)
- la région infra mammaire
- l'épigastre (au dessus de l'ombilic)
- l'hypochondre sur le cotés
- la region ombilicale
- les flancs
- les régions inguinales
- la région hypogastrique / pubienne

En arrière, on a :

- la région scapulaire (ou se projettent les douleurs du foie a droite et de la rate a gauche)
- la région vertébrale
- la région infra-scapulaire
- les régions lombaires latérale, postérieure
- la région lombo-sacrale
- la région de la crête iliaque.

C) Les zones de faiblesse du tronc :

Nous avons parlé tout à l'heure des muscles qui conféraient au caisson abdominal sa résistance, mais celui-ci présente quand même quelques **zones de faiblesse**.

- Le professeur commence par évoquer le **quadrilatère lombaire** mais décide de le passer.

Schema 27 :

- La deuxième zone de faiblesse est la **fente urogénitale** :

La femme âgée peut être un peu forte (tendance à une certaine obésité avec l'âge) et aura subit des accouchements (« un accouchement c'est un boulet de canon qui passe dans le bassin de la femme pour sortir entre ses cuisses » merci DePe) ce qui peut entraîner une **distension des muscles abdominaux et du périnée**.

Cela entraîne l'apparition de :

- **Rectocèles** : lorsque le rectum s'abouche à travers le canal anal en se retournant, « ce n'est pas du à un excès de sodomisation »
- **Colpocèles** : lorsque le col de l'utérus apparaît à la vulve (si après l'accouchement on n'a pas rééduqué le périnée, la fente urogénitale est distendue)
- **Cystocèles** : le fond de la vessie, le fundus, peut se retourner et glisser à travers le vagin lorsque la femme fait un effort

Dans ces 3 cas, les femmes ne peuvent plus effectuer la manœuvre de Valsalva: ce n'est pas du à une activité génitale exubérante juste à l'obésité et à la multiparité.

Schéma 28bis :

- Le professeur cite aussi, comme zone de faiblesse, la **région ombilicale** qui peut donner des hernies ombilicales

Schéma 28 :

- Enfin, la région du **pli de l'aîne** :

Il existe un ligament entre l'épine iliaque antero-supérieure et l'épine du pubis, Ce ligament forme l'arcade fémorale. En clinique cette ligne s'appelle la **ligne de Malgaigne** (+++ car retentissement clinique) .

Il y a deux types d'hernies dans cette région :

- la **hernie inguinale** : les organes ont tendance à fuir **au-dessus** de la ligne de Malgaigne (la hernie descend alors jusqu'au scrotum, c'est la hernie de l'**homme**)
- la **hernie fémorale** : les organes fuient **au-dessous** de la ligne de Malgaigne (cette hernie est plus présente chez la **femme** car il n'y a pas d'hernie inguinale chez la femme).

Les hernies sont fréquentes et douloureuses. La douleur peut même des fois remonter dans la région ombilicale à cause du grand épiploon qui tire dessus.

L'examen se fait debout, et on remonte le doigt dans le scrotum (ou sur la grande lèvre chez la femme) en cherchant une **perméabilité de l'orifice inguinal**.

IV/ Le rachis :

A) Généralités :

Schema 29 :

La colonne vertébrale est formée par la succession de plusieurs vertèbres. Elle est divisée en **2 parties** :

- il y a d'abord la **colonne vertébrale fixe** : elle est formée par le **sacrum**, pyramide à base supérieure (c'est la fusion des 5 vertèbres sacrées (ou sacrales selon la terminologie officielle).
- le **rachis mobile** : au-dessus du sacrum, il forme une pyramide à base inférieure cette fois-ci. Les deux pyramides sont opposées par leur base.

Le sacrum est prolongé par le vestige de l'appendice caudale : ce vestige est le **coccyx** formé par plusieurs pièces coccygiennes rattachées au sacrum par des ligaments (ligaments sacro-coccygiens). Le coccyx est **mobile** (on peut le manipuler en mettant un doigt dans le rectum).

Sur une vue de profil la colonne vertébrale est formée de plusieurs **courbures physiologiques** (alors que de face il paraît rectiligne):

- il y a 2 lordoses (courbures à concavité postérieure) : **lordoses cervicale et lombaire**
- il y a 2 cyphoses (courbure à concavité antérieure) : **cyphoses thoracique et sacrée**

Durant la **marche**, le centre de gravité du corps a un **mouvement sinusoïdal** dans le plan horizontal et vertical. Le prof dit qu'il pense que les courbures de la colonne sont donc utiles pour conférer à la colonne une certaine souplesse car sans courbure le rachis serait trop rigide pour la marche.

Il existerait une autre théorie sur le rôle de ces courbures mais d'après le prof « c'est une connerie qu'il ne faut pas retenir » OK.

La **lordose lombaire** est la caractéristique de la **station érigée** (de l'érection humaine) : c'est une courbure évolutive, aucune autre espèce ne l'a.

BIEN RETENIR :

- Le **rachis mobile** est formé des **vertèbres cervicales, thoraciques, lombales**.
- Le **rachis fixe** est formé du **sacrum** (fusion des 5 vertèbres sacrées soudées entre elles)
- Ces deux portions du rachis forment **deux pyramides opposées par leurs bases**.
- Le rachis présente des **courbures caractéristiques de l'homme et de la station érigée** (lordoses cervicale et lombaire, cyphoses thoracique et sacrée)

La **formule vertébrale** est à peu près constante : +++

- 7 vertèbres cervicales
- 12 vertèbres thoracique
- 5 vertèbres lombales
- 5 vertèbres sacrées
- 3 coccygiennes

Il existe cependant des variations assez importantes mais non pathologiques. (par exemple quelqu'un peut avoir 4 vertèbres lombales et donc 6 sacrées, et inversement...)

B) Les vertèbres thoraciques :

Schema 30 et 31 :

On prend comme **vertèbre type** la **6e ou 5e vertèbre thoracique**. Elle a plusieurs parties caractéristiques.

Le **corps vertébral** est la partie antérieure de la vertèbre. Sur une vue supérieure il a une forme d'un **fragment de cylindre abrasé en arrière** : il est **cardiforme**.

Il est **encrouté de cartilage** au niveau des plateaux vertébraux supérieur et inférieur. Cet encroutement cartilagineux donne insertion au disque intervertébral.

Le corps vertébral a une **surface circonférentielle excavée** (concave) et abrasée en arrière.

Sur ce corps vertébral est branché en arrière l'**arc neural** par l'intermédiaire du **pédicule** (colonne aplatie qui fait la jonction entre le corps vertébral et l'arc neural). Sur ce pédicule nous avons des processus articulaires qui permettent aux **vertèbres** de **s'articuler entre elles** :

- Les **processus articulaires supérieurs** sont dans un plan frontal et regardent **en haut et en arrière**.
- Les **processus inférieurs** regardent **en bas et en avant**.

Entre les 2 processus articulaires se trouve l'**isthme vertébral**.

Le **foramen vertébral** des vertèbres thoraciques est **circulaire**.

L'arc neural est fermé en arrière par la lame postérieure de la vertèbre (lors d'une laminectomie le chirurgien enlève cette lame composée de 2 hémilames droites et gauches).

Cette **lame** est prolongée par le **processus épineux**. C'est une lame aplatie transversalement présentant une arrête supérieure et inférieure et dans son ensemble très **oblique vers le bas et l'arrière**. La pointe du processus épineux arrive au niveau du **bord inférieur de la vertèbre sous-jacente**.

Latéralement, branchés sur l'isthme de la vertèbre on a les **processus transverses** effilés, dirigés **vers l'arrière et le dehors**.

Les **cotes** vont s'articuler avec ces vertèbres thoraciques.

- Avec **sa tête** la cote va s'articuler avec **2 vertèbres** (la vertèbre sus-jacente et celle de même nom) par des **surfaces articulaires** spécifiques (au niveau des **bords postéro-latéraux** du corps vertébral).
- La **tubérosité** de la côte en revanche va s'articuler seulement avec la **vertèbre de même nom** (sous-jacente). SAUF les 11 et 12eme cotes s'articulent qu'avec une seule vertèbre. Ainsi, la 1ere cote s'articule entre la dernière vertèbre cervicale et la première thoracique. La deuxième cote avec la 1ere vertèbre thoracique et la 2eme thoracique.

Nous aurons donc comme surfaces articulaires appartenant aux vertèbres pour s'articuler avec les cotes :

- la **surface articulaire supérieure** : elle s'articule avec la tête de cote de même nom
- la **surface articulaire inférieure** au niveau de l'isthme : elle s'articule avec la tête de la cote sous-jacente
- sur la **surface du processus transverse**, l'articulation avec la tubérosité de la cote de même nom.

RECAP nombre d'articulations sur la vertèbre thoracique type :

Ainsi vous avez : **12 surfaces articulaires en tout** sur la vertèbre thoracique type (« c'est une question type de QCM que je peux poser ») :

- **4 processus articulaires** au niveau du **pédicule** pour articuler les vertèbres entre elles.
- **2 surfaces articulaires** (sup et inf) sur le **corps vertébral** pour les DIV
- **4 surfaces articulaires** sur le **bord postérieur du corps vertébral** pour l'articulation avec les têtes des cotes
- **2 surfaces articulaires** sur les **processus transverses** pour les tubérosités des côtes.

Schema 32 :**PARTICULARITES de la 12ème vertèbre thoracique** (un peu moins sur la 11ème) :

Les 11 et 12èmes cotes sont des **cotes flottantes**, elles ne **s'articulent qu'avec une vertèbre** par leur **tête** :

- Ce sont des cotes rudimentaires, dites flottantes, et la tête ne s'articule qu'en une position, sur une seule vertèbre. Le **corps de la cote ne s'articule pas** avec une surface cartilagineuse.
- Le processus transverse va être remplacé par un **tubercule transverse** (sans surface articulaire).
- Le **processus épineux est réduit** et horizontale.
- La vertèbre T12 est une **vertèbre anticlinale** : au-dessus on a la musculature du membre supérieur, en dessous la musculature du membre inférieur
- les **processus articulaires sont caractéristiques** : le processus **supérieur** est de type **thoracique** (surface plane qui regarde en haut et en arrière) , le processus **inférieur** est de type **lombaire** (fragment de cylindre plein qui regarde en bas, en avant et en dehors).

C) Les vertèbres lombaires :**Schema 33 et 34 :**

La vertèbre lombaire, elle est **massive** car elle supporte énormément de poids.

Son **corps vertébral** a la forme d'un haricot : il est **réiforme**.

Le **pédicule** n'est pas une colonnette aplatie, c'est une **énorme colonne** qui va joindre l'ensemble.

Le **canal vertébral** est **triangulaire**.

Le **processus articulaire supérieur** est surmonté par le **tubercule mamillaire**. Il a la forme d'un **fragment de cylindre creux** qui regarde **en arrière, en dedans et en haut** (« *comme les mains d'une maman qui porte son enfant* »).

Le **processus inférieur** est un **cylindre plein** qui regarde **en bas, en avant, en dehors**.

La **lame** est **massive**, le processus épineux aussi.

Le **processus transverse** est pointu, effilé, on l'appelle « **costiforme** » (car il ressemble à une cote) . Il est dirigé vers l'arrière et présente souvent un **tubercule styloïde**.

Schema 35 :

La jonction entre le rachis lombaire et le rachis sacré se fait par des **vertèbres et disques transitionnels** qui ont comme caractéristiques d'être **plus hauts en avant qu'en arrière** : Les disques entre L5 et S1 ou entre L4 et L5, ainsi que les corps vertébraux de L4 et L5 sont plus épais en avant qu'en arrière.

Cette particularité permet l'**amorce de la lordose lombaire** après la cyphose thoracique ;

PATHO :

- Au niveau de l'isthme vertébral peut se créer une fracture de fatigue (qui peut aussi être congénitale) : c'est la lise isthmique. On la voit chez 40% des esquimaux mais plus souvent chez les acrobates, les gymnastes et les judokas. On appelle ce phénomène la spondylolyse.
- Lorsque les facettes articulaires s'usent avec le temps et permettent le glissement en avant d'une vertèbre sur la vertèbre sous-jacente on a ce qu'on appelle une spondylolisthésis : c'est le phénomène de glissement d'une vertèbre vers l'avant sur la vertèbre sous-jacente. Ce phénomène s'observe pour la vertèbre L5 mais aussi pour la vertèbre L4.

La spondylolyse et les spondylolisthésis sont souvent liés mais peuvent aussi avoir lieu séparément.