



Tutorat Lyon Est

Années universitaires 2016 - 2022

Unité d'Enseignement 7

Rachis

Correction détaillée

NDLR : Les QCMs étant issus des annales des années précédentes, certains items peuvent par conséquent être hors-programme par rapport aux cours dispensés par les professeurs de l'année en cours.

Correction rapide

<u>Questions</u>	<u>Réponses</u>
1	AD
2	ABE
3	A
4	ACE
5	AD
6	A
7	BCD
8	AE
9	BDE
10	CDE
11	AB
12	AD
13	ABC
14	ABDE
15	ABE
16	ABCDE
17	DE
18	ACDE
19	ABD
20	ABE
21	ABC
22	C
23	B
24	B

Question 1 – Le Rachis : AD

Quelle(s) proposition(s) est (sont) vraie(s) :

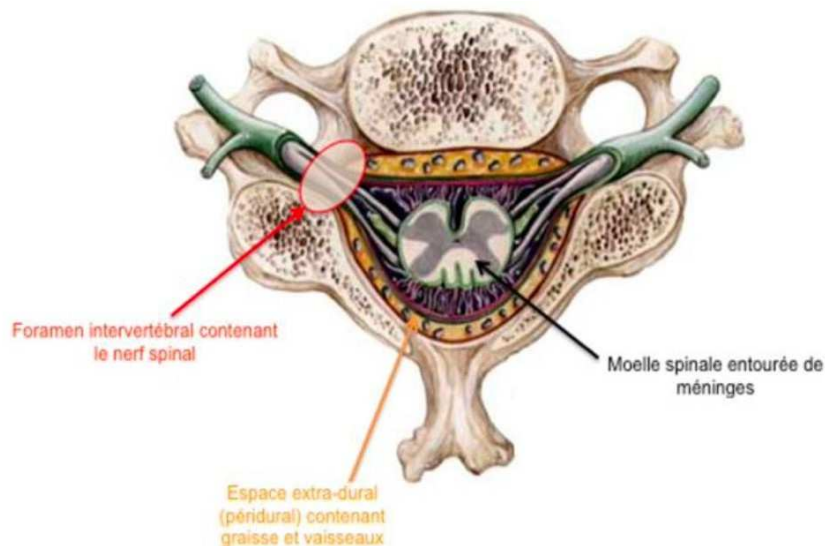
- A. Est formé par un nombre variable de vertèbres.
- B. Comporte 2 courbures dans le plan frontal.
- C. Est traversé verticalement sur toute sa hauteur par le canal vertébral.
- D. Le canal vertébral contient à la fois des éléments du système nerveux périphérique et central.
- E. Le canal vertébral est accessible à la palpation.

A VRAI En effet les vertèbres coccygiennes varient de 3 à 6.

B FAUX Aucune courbe n'est visible dans le plan frontal. S'il y en a une, il s'agit d'une scoliose.

C FAUX Au niveau du sacrum, le canal vertébral **se poursuit par le canal sacré**. Le canal sacré est formé par l'empilement des foramen intravertébraux.

D VRAI En effet l'élément du SNC est la moelle spinale et au niveau du SNP ce sont les nerfs spinaux.



Coupe transversale au-dessus de L1 avec vue du canal vertébral (ou rachidien).

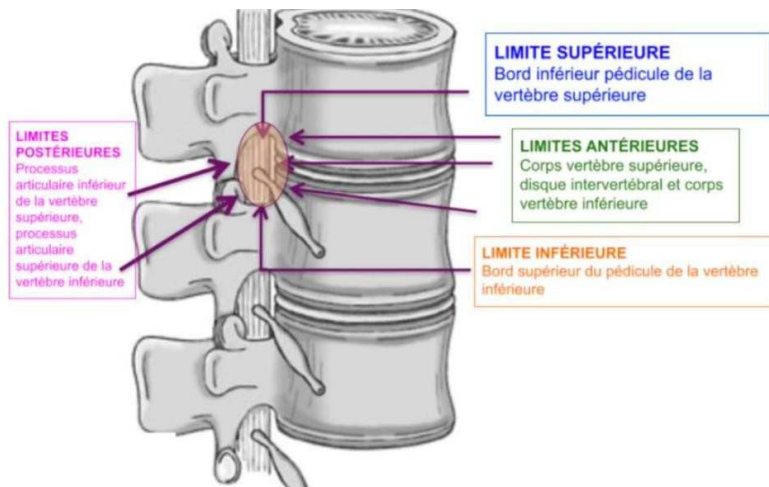
E FAUX Le canal vertébral se trouve entre le mur postérieur du corps vertébral en avant et le ligamentjaune et n'est pas accessible à la palpation. Au niveau du rachis les éléments palpables sont : C7, T3, T7 et L4.

Question 2 – Rachis : ABE

Le foramen vertébral entre 2 vertèbres mobiles est limité par :

- A. En avant la face postérieure du disque intervertébral.
- B. En arrière le processus articulaire supérieur de la vertèbre inférieure.
- C. En arrière le processus articulaire supérieur de la vertèbre supérieure.
- D. En bas par le bord supérieur du pédicule de la vertèbre supérieure.
- E. En bas par le bord supérieur du pédicule de la vertèbre inférieure.

Pour nous il s'agit d'une erreur entre le foramen intervertébral et foramen vertébral car les limites décrites sont celles du foramen intervertébral donc pour nous tout est faux aux vues de l'énoncé mais si on veut corriger pour le foramen intervertébral cela donne :



Schématization d'une vue latérale du rachis : les limites du foramen intervertébral.

A VRAI Cf. schéma ci-dessus

B VRAI Cf schéma ci-dessus.

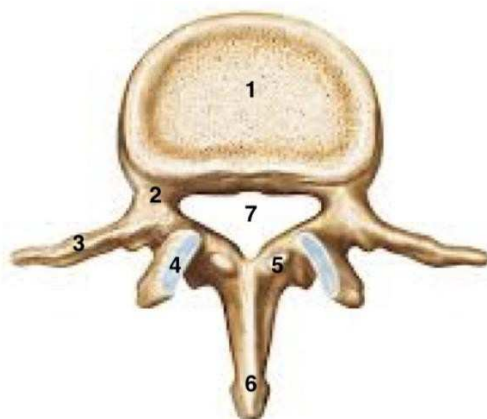
C FAUX En arrière le processus articulaire supérieur de la vertèbre **inférieure** ou processus articulaire **inférieur** de la vertèbre supérieure.

D FAUX En bas par le bord supérieur du pédicule de la vertèbre **inférieure**.

E VRAI Cf. schéma ci-dessus.

Question 3 – Rachis : A

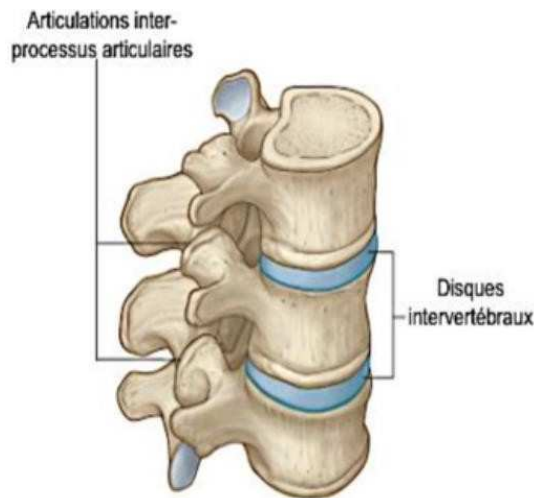
Concernant cette Vue supérieure de la troisième vertèbre lombaire ; Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?



- A. Le disque intervertébral se place en 1.
- B. 2 désigne une lame.
- C. 3 désigne le processus épineux.
- D. 4 désigne un processus articulaire inférieur.
- E. 7 contient la moelle spinale.

1 : corps vertébral / 2 : pédicule / 3 : processus transverse / 4 : processus supérieur / 5 : lame / 6 : processus épineux.

A VRAI Les disques vertébraux se situent entre les corps vertébraux de 2 vertèbres.

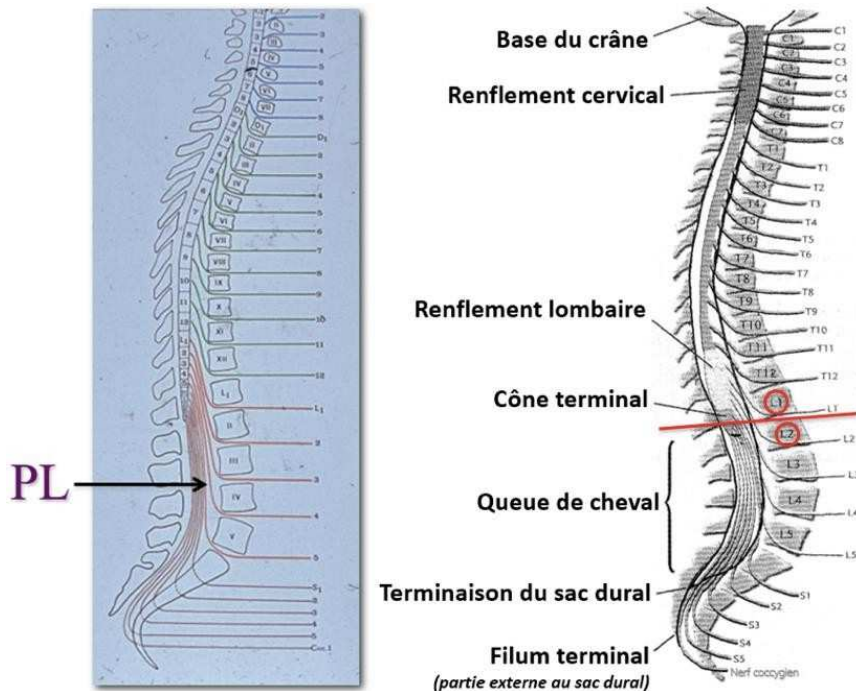


B FAUX 2 désigne un **pédicule**. Une lame est représentée par le n°5.

C FAUX 3 désigne un **processus transverse**. Le processus épineux est le n°6.

D FAUX 4 désigne un processus articulaire **supérieur**. Ici sur cette vue supérieure on ne peut pas voir de processus articulaire inférieur.

E FAUX 7 désigne le canal vertébral. Si on veut lire rapidement l'énoncé pour ne pas perdre de temps, on peut passer à côté de l'information **PRIMORDIALE** de ce QCMs. Il est précisé qu'il s'agit de la **3e** vertèbre lombaire (L3). La moelle spinale se termine en **L1-L2** donc il n'y a **plus de moelle spinale à ce niveau**. A la place on va de fait retrouver les nerfs de la queue de cheval. Si on avait eu une vertèbre au-dessus de L1-L2 l'item aurait été juste.



Question 4 – Rachis – concernant les processus épineux des vertèbres : ACE

Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- A. C7 est le plus saillant.
- B. T1 est situé en regard de l'épine de la scapula.
- C. T7 est situé en regard de l'angle inférieur de la scapula.
- D. T10 est situé en regard de l'ombilic.
- E. L4 est situé en regard des crêtes iliaques.

A VRAI Il est de fait palpable.

B FAUX T3 est situé en regard de l'épine de la scapula.

Processus épineux le plus saillant = C7

Épine de la scapula = T3

Angle inférieur de la scapula = T7

Au niveau des crêtes iliaques = L4

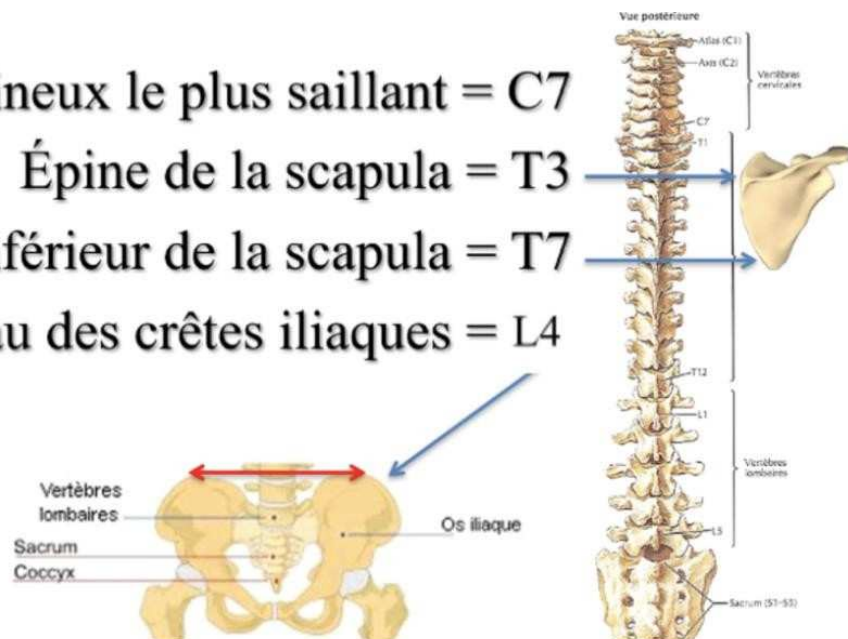


Figure 4 Repères anatomiques des processus épineux de différentes vertèbres.

C VRAI C'est un relief palpable (cf. schéma item B).

D FAUX T10 se situe bien plus crânialement par rapport à l'ombilic (qui désigne le nombril).

E VRAI C'est aussi un repère palpable (cf schéma item B).

Question 5 – Rachis – Éléments de liaison intervertébrale : AD

- A. Le ligament jaune s'étend entre les lames des vertèbres
- B. Le ligament longitudinal antérieur est situé à la limite antérieure du canal vertébral
- C. Le ligament supraépineux est situé entre les processus épineux
- D. Le disque intervertébral est un élément permettant la mobilité du rachis
- E. Les muscles situés en arrière du rachis sont des muscles fléchisseurs du rachis

A VRAI Voici un schéma du cours à connaître PAR CŒUR :

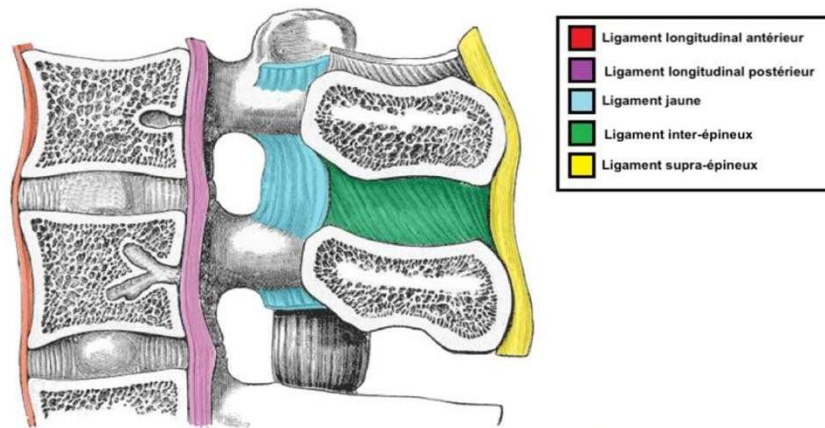


Figure 161 Coupe sagittale représentant les différents ligaments.

B FAUX L'item correspond au ligament longitudinal **postérieur**. Le **ligament longitudinal antérieur** est situé à la **face antérieure du corps vertébral**.

C FAUX L'item correspond au **ligament inter-épineux** qui attache les processus épineux entre eux. Le **ligament supra-épineux** passe **au-dessus des processus épineux** et **relie la pointe des processus épineux entre eux**.

Astuce logique : Ici, sans avoir appris par cœur son cours on peut facilement trouver la réponse en regardant les préfixes (inter = entre / supra = au-dessus).

D VRAI C'est notamment grâce à son anneau cartilagineux fibreux constitué de fibres organisées en couches concentriques qui donnent plus de souplesse. Il joue aussi un rôle de **pivot** et **d'amortisseur**.

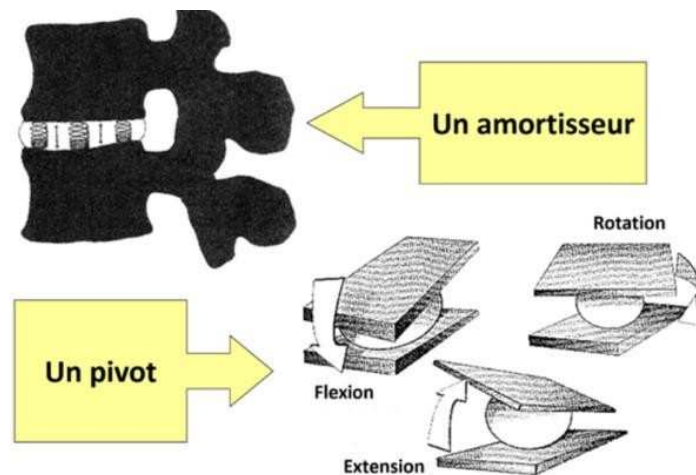
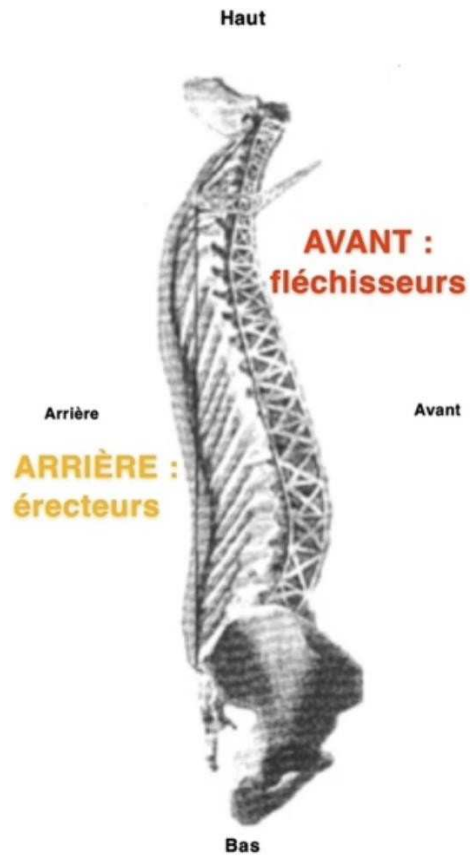
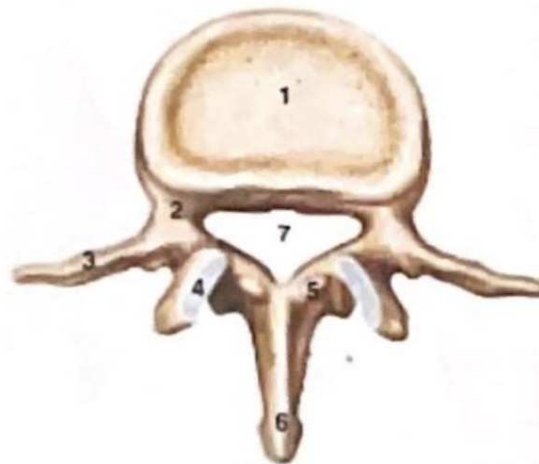


Figure 14 Rôles du disque intervertébral.

E FAUX Ce sont les muscles **ERECTEURS** du rachis qui sont situés à **l'arrière** :



Question 6 – Rachis – Figure d’une vertèbre L3 en vue supérieure : A



- A. Il s’agit d’une vertèbre mobile
- B. 2 désigne une lame
- C. 4 est une surface articulaire s’articulant avec le processus articulaire inférieur droit de la deuxième vertèbre lombaire
- D. 5 désigne un pédicule
- E. 7 contient la moelle spinale

1 : face supérieure du corps vertébral / 2 : pédicule gauche / 3 : processus transverse gauche / 4 : processus articulaire supérieur gauche / 5 : lame droite / 6 : processus épineux / 7 : canal vertébral.

Il est précisé dans l'énoncé qu'il s'agit d'une vertèbre **L3**

Conseil : notez bien **en gros** ou **entourez** cette info sur votre sujet à côté du schéma pour ne pas l'oubliez au fur à mesure des items car souvent le piège en rapport avec l'énoncé se trouve dans les **derniers items** (et oui ce n'est pas cool mais c'est comme ça qu'on se démarque des autres)

A VRAI En effet remarque qu'il s'agit d'une vertèbre lombaire. Vertèbres mobiles :

- Cervicales ;
- Thoraciques ;
- **Lombaires.**

Vertèbres fixes :

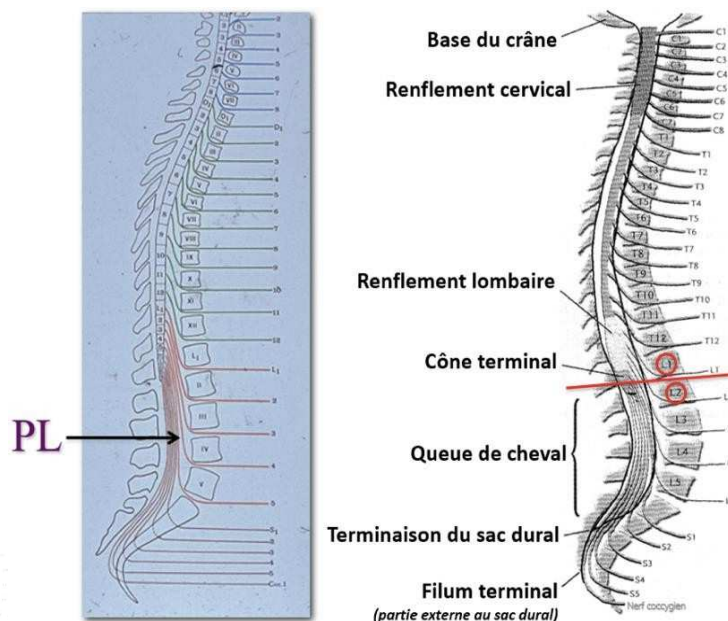
- Sacrées ;
- Coccygiennes.

B FAUX Le n°2 désigne le **pédicule gauche**. Une lame est le n°5.

C FAUX Il s'agit du processus articulaire supérieur gauche. Il s'articule donc avec le processus articulaire inférieur de la vertèbre **gauche** de la deuxième vertèbre lombaire. Si on lit trop vite encore une fois on peut passer à côté de points alors qu'on connaissait la réponse : **CONCENTRATION +++ DU PREMIER ITEM AU DERNIER MOT DU DERNIER ITEM.**

D FAUX Le n°5 désigne une **lame**. Un pédicule est représenté par le n°2.

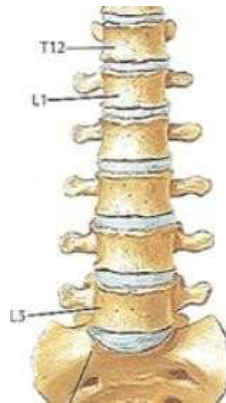
E FAUX Encore une fois si on veut lire rapidement l'énoncé pour ne pas perdre de temps on peut passer à côté de l'information PRIMORDIALE de ce QCMs. Il est précisé qu'il s'agit de la vertèbre **L3**. La moelle spinale se termine en **L1-L2** donc il n'y a plus de moelle spinale à ce niveau. A la place on va de fait retrouver les nerfs de la queue de cheval. Si on avait eu une vertèbre au-dessus de L1-L2 l'item aurait été juste.



Question 7 – Vertèbre lombaires : BCD

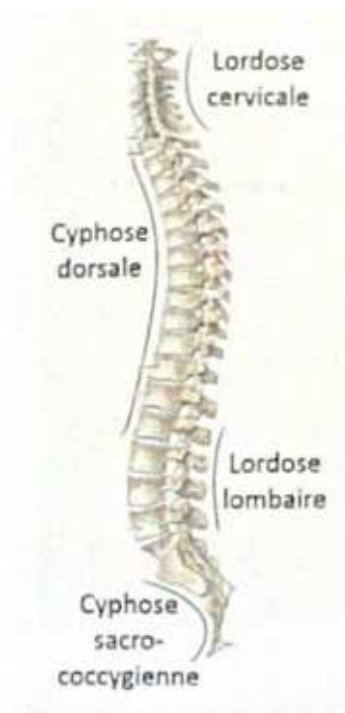
- A. Sont au nombre de 6
- B. Chacune dispose de 6 surfaces articulaires
- C. Forment une courbure physiologique en lordose dans le plan sagittal
- D. Disposent des plus volumineux corps vertébraux de l'ensemble du rachis mobile
- E. Contiennent chacun la moelle spinale dans leur foramen vertébral

A FAUX Les vertèbres lombaires sont au nombre de **5** : **L1, L2, L3, L4, et L5**.



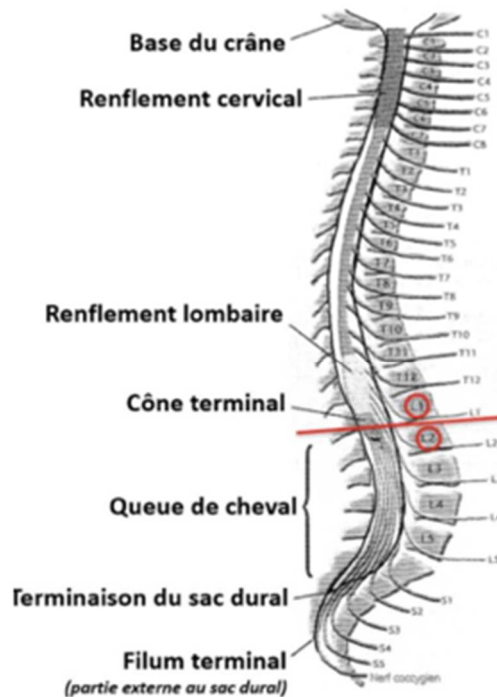
B VRAI Les 4 processus articulaires (2 supérieurs + 2 inférieurs), la face supérieure et la face inférieure du corps vertébral.

C VRAI Moyen mémo : **L**ordose **L**ombaire



D VRAI En effet le corps vertébral augmente en volume dans le sens crânio-caudal (de haut en bas). On peut le remarquer sur le schéma de l'item C d'ailleurs.

E FAUX Info incontournable du chapitre rachis : la moelle spinale **SE TERMINE EN L1-L2**. Donc à partir de L2 nous n'en retrouvons plus. En dessous il y a la queue de cheval constituée des nerfs spinaux.



Question 8 – Rachis ou colonne vertébrale : AE

- A. Est formé par 24 vertèbres mobiles.
- B. Comporte 5 courbures dans le plan sagittal.
- C. Est composé de 8 vertèbres cervicales.
- D. Dispose de 4 degrés de liberté de mouvement.
- E. Est accessible à la palpation.

A VRAI Sur les 32 à 35 vertèbres, 24 sont mobiles.

B FAUX Le rachis est composé de 4 courbures dans le plan sagittal : cervical, thoracique, lombaire et sacro-coccygienne.

C FAUX On ne possède que 7 vertèbres cervicales mais 8 nerfs spinaux cervicaux.

D FAUX Le rachis possède 6 degrés de mobilité.

E VRAI On peut le palper au niveau du dos du patient.

Question 9 – Rachis : BDE

Le foramen vertébral de la vertèbre L3 contient :

- A. La moelle spinale.
- B. Des méninges.
- C. Les racines des nerfs spinaux L1.
- D. Les nerfs spinaux L5.
- E. Du tissu graisseux.

A FAUX La moelle spinale s'arrête au niveau vertébral L1-L2.

B VRAI Les méninges entourent le système nerveux central (moelle et encéphale).

C FAUX Les nerfs spinaux L1 sont sortis au niveau du foramen intervertébral entre L1 et L2.

D VRAI Les nerfs spinaux de L5 seront encore dans le canal vertébral au niveau de L3 car ils vont sortir en dessous de la vertèbre L5.

E VRAI Dans l'espace extra-dural ou péri-dural, on trouve du tissu graisseux et des veines.

Question 10 – Rachis – Le sacrum : CDE

- A. Appartient à la partie mobile du rachis.
- B. Dispose d'une concavité postérieure.
- C. S'articule avec 4 os.
- D. Est traversé par le canal vertébral.
- E. Dispose au total de 16 foramens sacrés.

A FAUX Le sacrum est composé de 5 vertèbres soudées, il n'appartient donc pas à la partie mobile du rachis.



B FAUX Le sacrum possède une concavité antérieure et une convexité postérieure.

C VRAI Le sacrum s'articule avec les 2 os coxaux, la 5^{ème} vertèbre lombaire et le coccyx.

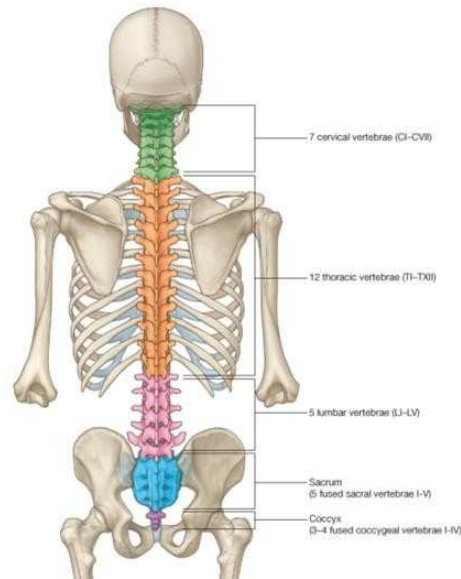
D VRAI Le canal sacré est la portion du canal vertébral qui passe au niveau du sacrum.

E VRAI Il y a en effet 8 foramens sacrés antérieurs (4 paires) et 8 foramens sacrés postérieurs (4 paires également).

Question 11 – Le Rachis – Généralités : AB

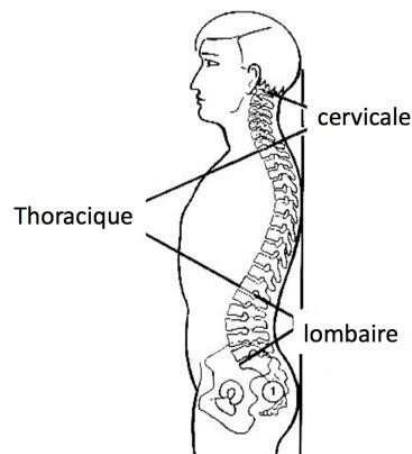
- A. La colonne vertébrale est composée de 5 segments
- B. Les segments sacré et coccygien comportent des vertèbres soudées
- C. L'angle inférieur de la scapula correspond au niveau vertébral Th10
- D. La courbure cervicale est une cyphose
- E. Il n'y a pas d'hématopoïèse dans la colonne vertébrale

A VRAI Le colonne vertébrale est bien composée de 5 segments : cervical, thoracique, lombaire, sacré et coccygien.



B VRAI Comme on peut le voir sur le schéma ci-dessus, ces pièces correspondent chacune à la fusion de plusieurs vertèbres. Le sacrum est la fusion des 5 vertèbres sacrées et le coccyx celle de 3 à 6 vertèbres coccygiennes.

C FAUX L'angle inférieur de la scapula atteint le niveau vertébral Th7.



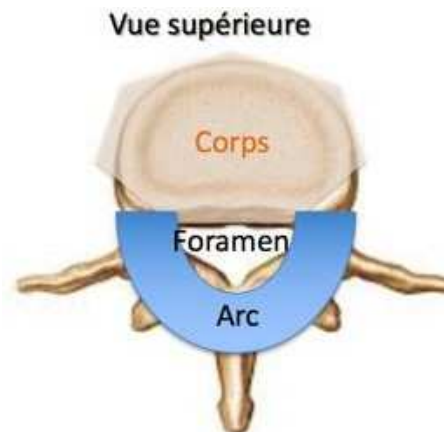
D FAUX Au niveau cervical, la courbure est une lordose c'est-à-dire que cette courbure est à concavité dorsale (=convexité ventrale).

E FAUX La colonne vertébrale est le principal lieu de l'hématopoïèse. Elle se réalise au niveau de l'os spongieux des corps vertébraux.

Question 12 – Le Rachis – Vertèbre type : AD

- A. La partie antérieure d'une vertèbre est le corps vertébral
- B. L'arc postérieur ne contient pas d'articulation inter vertébrale
- C. Les processus épineux sont dirigés latéralement
- D. L'isthme est situé entre les processus transverse et articulaire
- E. Le pédicule est situé entre les processus articulaires et épineux

A VRAI Une vertèbre est composée d'une partie antérieure : le corps vertébral et d'une partie postérieure : l'arc postérieur.

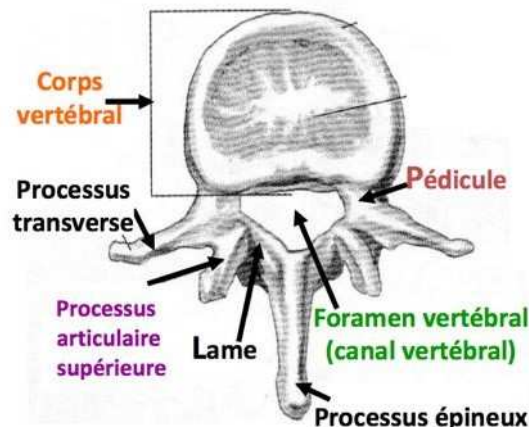


B FAUX Nous trouvons des articulations intervertébrales au niveau du corps mais aussi au niveau de l'arc. L'arc comprend 2 massifs articulaires avec des processus articulaires supérieurs qui vont s'articuler avec la vertèbre du dessus et des processus articulaires inférieurs s'articuler avec la vertèbre du dessous.

C FAUX Le processus épineux est sur la ligne médiane et en direction postérieure.

D VRAI L'isthme est la zone de jonction entre les processus transverses et les processus articulaires.

E FAUX Le pédicule est situé entre le corps vertébral et l'arc postérieur.

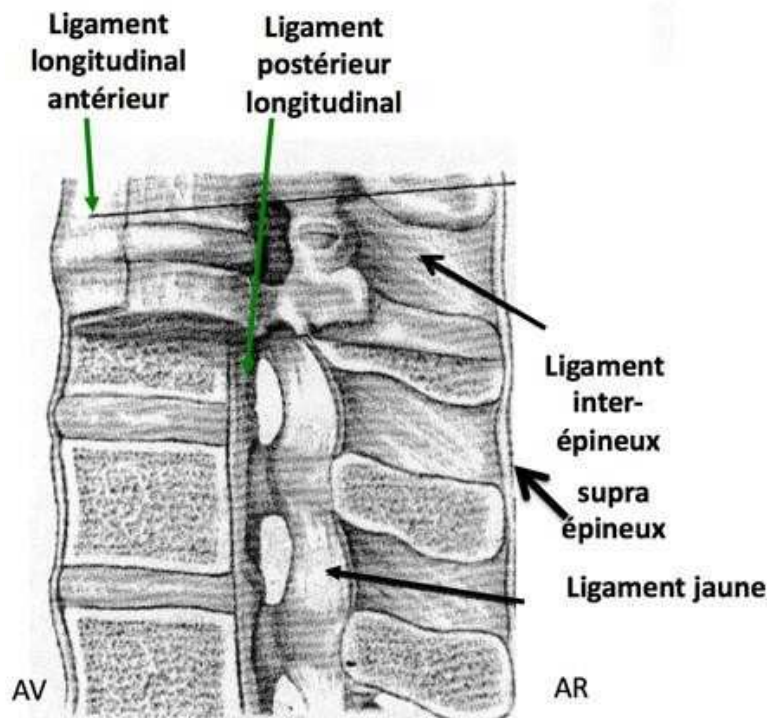


Question 13 – Le Rachis – Éléments de liaison et colonne cervicale : ABC

- A. Le disque intervertébral est constitué d'un anneau fibreux et d'un noyau
- B. Le ligament jaune est situé entre les lames vertébrales
- C. Les ligaments longitudinaux se situent au contact des corps vertébraux
- D. L'atlas correspond à la vertèbre C2
- E. L'articulation C1-C2 permet surtout la flexion-extension de la tête sur le cou

A VRAI Le disque intervertébral est organisé en 2 parties : un anneau de fibrocartilage externe et un noyau central constitué de substance gélatineuse.

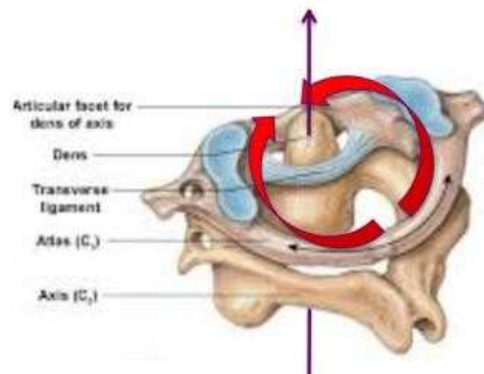
B VRAI Le ligament jaune se situe entre les lames des vertèbres.



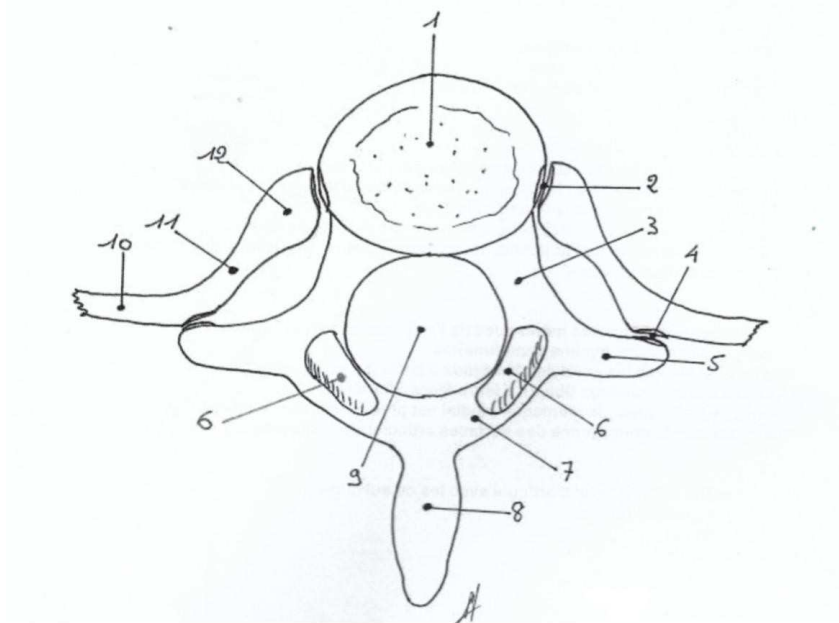
C VRAI Il existe 2 ligaments longitudinaux au contact du corps vertébral : un antérieur et un postérieur. (voir l'image ci-dessus de l'item B)

D FAUX L'atlas correspond à la vertèbre C1. C2 se nomme l'axis.

E FAUX L'articulation C1-C2 permet les mouvements de rotation du cou grâce à la dent de C2. Par contre l'articulation C0-C1 permet les mouvements de flexion-extension.



Question 14 - La colonne vertébrale – Figure n°4 : ABDE



- A. Ce schéma représente une vertèbre thoracique.
- B. 1,2 et 4 représentent des surfaces articulaires.
- C. 3 désigne une lame.
- D. La moelle spinale passe à travers 9.
- E. Les structures en 1 et 6 s'articulent avec une vertèbre adjacente.

A VRAI Nous pouvons le voir grâce à la présence de côtes de chaque côté du corps vertébral : les vertèbres thoraciques sont en effet les seules à supporter des côtes.

B VRAI En effet :

- Le 1 représente l'articulation avec la vertèbre sus-jacente. Il s'agit de l'articulation intercorporéale (entre les corps vertébraux) qui se fait à travers le disque intervertébral.
- Le 2 représente la surface articulaire entre le corps vertébral et la côte.
- Le 4 représente la surface articulaire entre l'apophyse transverse de la vertèbre et le col de la côte.

C FAUX Il s'agit d'un pédicule. Voici le schéma des structures d'une vertèbre, il est à bien connaître par cœur !

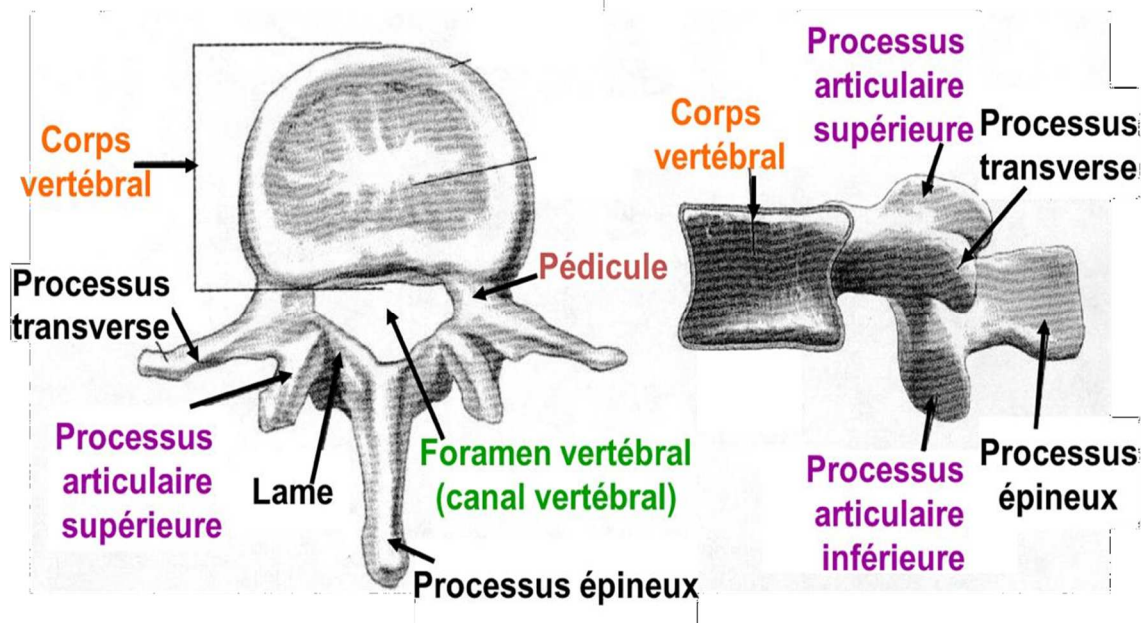


Schéma d'une vertèbre type (cervicale, thoracique ou lombaire).

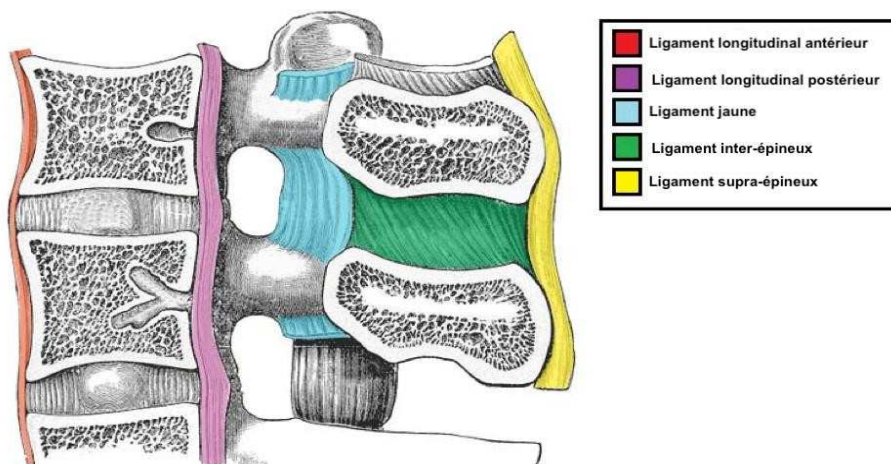
D VRAI La structure 9 désigne le canal vertébral au sein duquel chemine la moelle spinale.

E VRAI Comme précisé plus haut, la structure 1 désigne l'articulation intercorporéale qui met donc en lien deux corps vertébraux au moyen d'un disque intervertébral.

La structure 6 désigne quant à elle un processus articulaire supérieur, qui s'articule avec un processus articulaire inférieur de la vertèbre sus-jacente (supérieure).

Question 15 - La colonne vertébrale – Les ligaments intervertébraux : ABE

- A. Le ligament longitudinal antérieur passe en avant des disques intervertébraux.
- B. Le ligament longitudinal postérieur passe en avant du foramen vertébral d'une vertèbre.
- C. Le ligament jaune s'étend entre les pédicules.
- D. Le ligament inter-épineux est situé au-dessus des processus épineux.
- E. Avec les ligaments, les muscles paravertébraux et les disques intervertébraux sont des éléments de liaison du rachis.



Schématisation des ligaments du rachis (vue latérale).

A VRAI Le ligament longitudinal antérieur chemine le long de la face antérieure du corps vertébral, il passe donc aussi à la face antérieure des disques intervertébraux et donc en avant de ceux-ci.

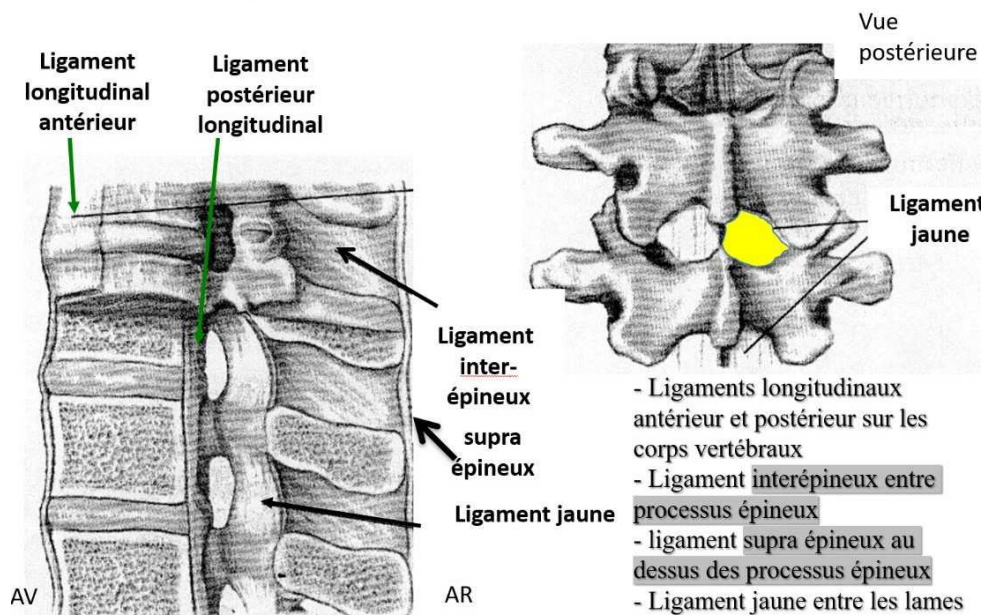
B VRAI Le ligament longitudinal postérieur est plaqué contre le mur postérieur du corps vertébral. Celui-ci étant situé en avant du foramen vertébral, le ligament postérieur le sera aussi.

C FAUX Le ligament jaune ne s'étend pas entre les pédicules mais **entre les lames**. Attention, la confusion entre les deux est facile.

D FAUX Pour le Pr. MERTENS, c'est le ligament supra-épineux qui est au-dessus des processus épineux. Le ligament interépineux est entre ces derniers.

Voici sa diapositive :

Ligaments intervertébraux



E VRAI Tous ces éléments contribuent à la stabilité du rachis et à la liaison des différentes structures.

Question 16 - La colonne vertébrale – Les limites du foramen intervertébral entre 2 vertèbres sont : ABCDE

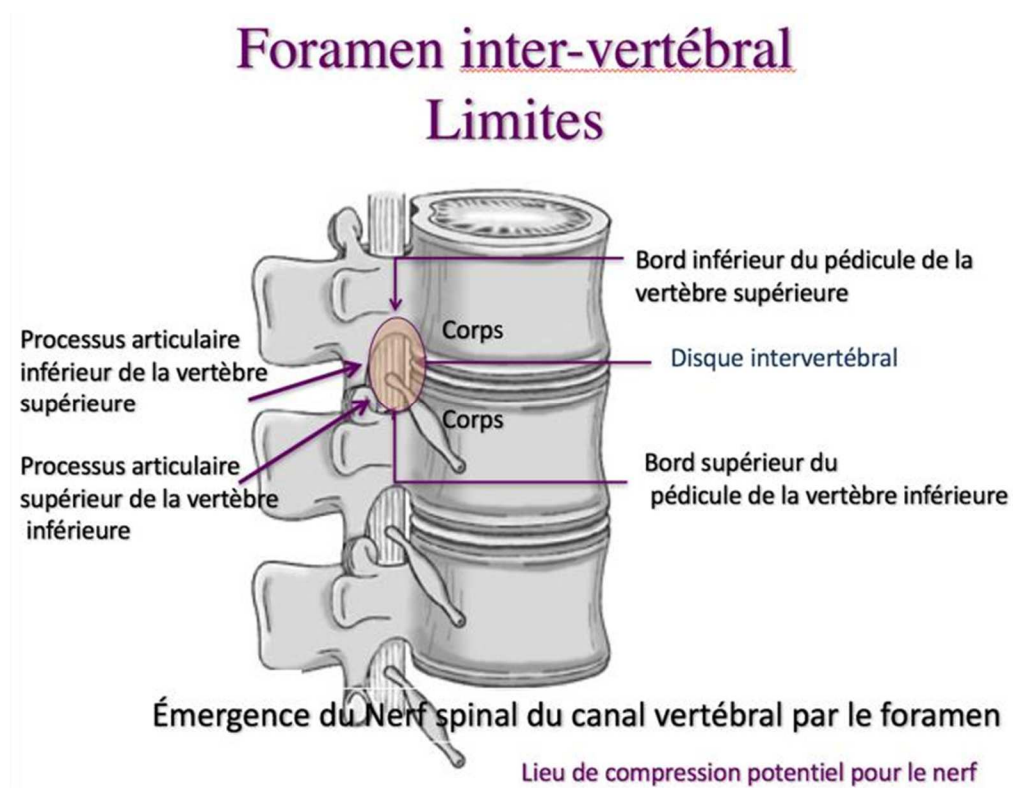
- A. Le disque intervertébral en avant.
- B. Le bord inférieur du pédicule de la vertèbre supérieure au-dessus.
- C. Le processus articulaire supérieur de la vertèbre inférieure en arrière.
- D. Le processus articulaire inférieur de la vertèbre supérieure en arrière.
- E. Laisse émerger le nerf spinal du canal vertébral.

Tout d'abord, il est important de ne pas confondre foramen **vertébral** et foramen **intervertébral** :

- Le **foramen vertébral** est situé au milieu de la vertèbre, entre le corps et l'arc postérieur.

- Le **foramen intervertébral** se trouve entre deux vertèbres. Il est délimité par des éléments appartenant à deux vertèbres adjacentes et laisse passer des structures nerveuses et des structures vasculaires.

Voici le schéma représentant les limites du foramen intervertébral :



Schématization d'une vue latérale du rachis : le foramen intervertébral est bien visible.

A VRAI Nous pouvons le voir sur le schéma, le disque intervertébral délimite en avant le canal intervertébral.

B VRAI Visible sur le schéma également. Attention à ne pas confondre vertèbre supérieure et vertèbre inférieure, essayez de bien visualiser ce schéma et de le garder en tête.

C VRAI Idem.

D VRAI Idem.

E VRAI Ce foramen laisse passer des éléments vasculaires et nerveux dont le nerf spinal.

Question 17 - La colonne vertébrale : DE

- Est formée de 25 vertèbres mobiles
- Comporte des courbures physiologiques uniquement dans le plan frontal
- Dispose de 5 courbures alternées
- Participe à l'hématopoïèse
- Protège des éléments nerveux centraux et périphériques

A FAUX La colonne vertébrale (ou rachis) est formée au total de 32 à 35 vertèbres (le nombre n'est pas fixe car la structure du coccyx est variable). La partie mobile du rachis est constituée d'un empilement de 24 corps vertébraux articulés entre eux par des

articulations synoviales ainsi que par des disques intervertébraux fibrocartilagineux. La colonne vertébrale peut être « divisée » en plusieurs segments :

- **Le segment cervical** contient 7 vertèbres dites « cervicales » (C1 à C7) ;
- **Le segment thoracique** contient 12 vertèbres dites « thoraciques » (T1 à T12) ;
- **Le segment lombaire** contient 5 vertèbres dites « lombaires » (L1 à L5).

Nous avons donc $7+12+5=24$ vertèbres mobiles.

Par opposition, le sacrum est appelé rachis fixe car les vertèbres sont soudées entre elles. Il en est de même pour le coccyx.

B FAUX Les courbures du rachis dans le plan frontal sont pathologiques : c'est la scoliose. En effet, quand on regarde un rachis en vue antérieure, on ne doit voir aucune courbure : on dit que le rachis est normalement rectiligne dans le plan antéro-postérieur.

C FAUX Le rachis dispose de **4** courbures alternées et ces dernières sont visibles dans un plan sagittal (plus simplement, sur une vue de profil). Ces courbures sont de deux types : les lordoses (courbures à concavité dorsale) et les cyphoses (courbures à concavité ventrale). Nous trouvons ainsi :

- la lordose cervicale ;
- la cyphose thoracique ;
- la lordose lombaire ;
- la cyphose sacro-coccygienne.

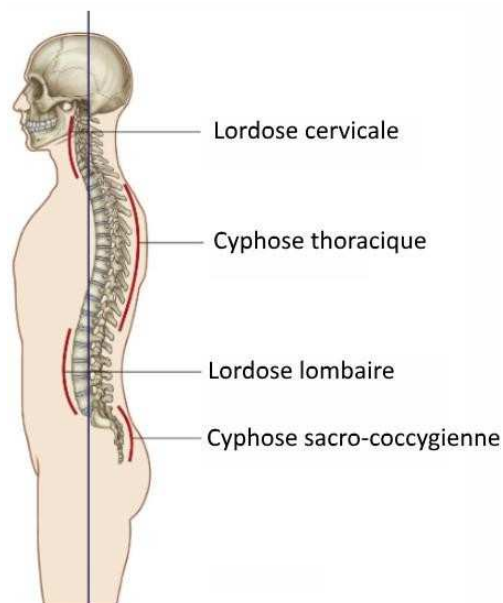


Schéma d'une vue latérale gauche du rachis

D VRAI La vertèbre est un os court typique constitué d'os compact entourant l'os spongieux. La colonne vertébrale contient donc beaucoup d'os spongieux (c'est d'ailleurs la partie du squelette qui en contient le plus !) et participe grandement à l'hématopoïèse.

E VRAI Un des rôles du rachis est de protéger la moelle spinale (qui est une structure du système nerveux central) et les racines des nerfs spinaux (qui sont des éléments nerveux périphériques) qui passent dans le canal vertébral.

Question 18 - La colonne vertébrale – La vertèbre type : ACDE

- A. Comporte 4 processus articulaires
- B. Comporte un seul processus transverse
- C. Comporte un seul processus épineux
- D. Comporte deux lames
- E. Comporte deux isthmes

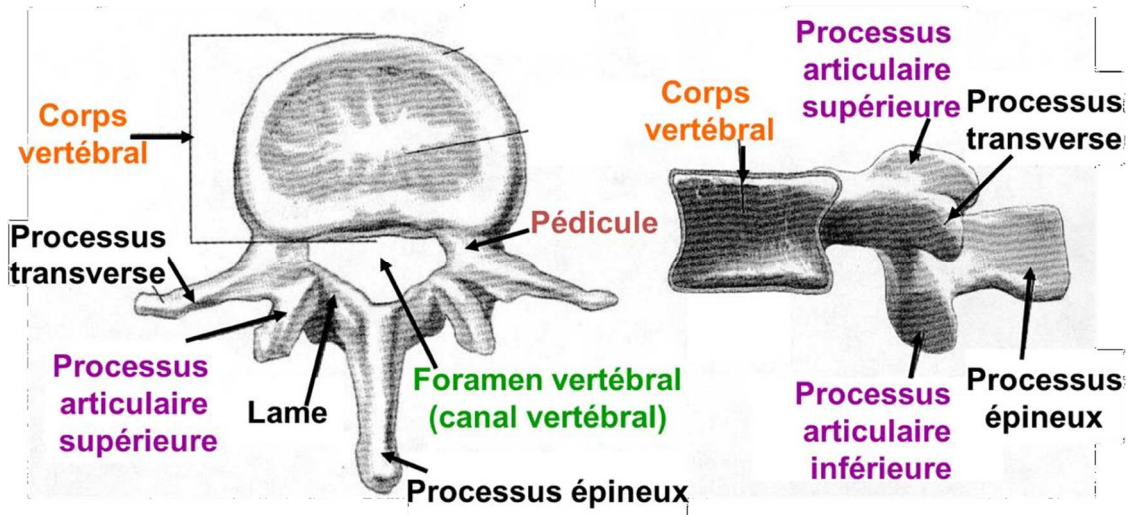


Schéma d'une vertèbre type

A VRAI Les vertèbres possèdent chacune deux massifs articulaires (un à droite et un à gauche). Chaque massif articulaire est constitué d'un processus articulaire supérieur et d'un processus articulaire inférieur. Au total nous avons bien 4 processus articulaires par vertèbre.

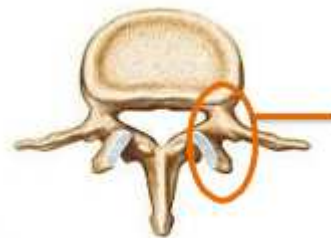
B FAUX Nous avons **deux** processus transverses : un de chaque côté ! Les processus transverses sont des processus osseux qui regardent vers le dehors et qui servent de points d'insertion à des muscles.

C VRAI Chaque vertèbre type possède un processus épineux qui se détache de la jonction entre les deux lames. Ce processus épineux est plus ou moins long et plus ou moins oblique vers le bas et l'arrière en fonction de l'étage rachidien.

D VRAI Les lames sont plates et grossièrement quadrilatères. On en trouve une de chaque côté.

E VRAI Chaque vertèbre type possède deux isthmes : un à droite et un à gauche. L'isthme correspond à la région de convergence entre pédicule, massif articulaire et processus transverse.

ISTHME



Vue supérieure d'une vertèbre

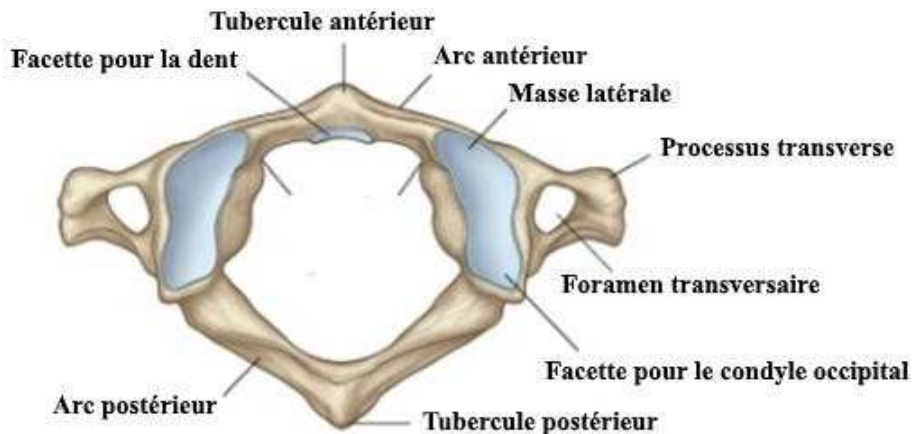
Question 19 - La colonne vertébrale – Rachis cervical : ABD

- A. Représente la partie la plus mobile du rachis
- B. L'Atlas ne possède ni corps vertébral ni processus épineux
- C. La dent de l'Odontoïde se place en avant de l'arc ventral de C1
- D. La rotation de la tête sur le cou se réalise dans l'axe de la dent de l'Odontoïde
- E. Les processus transverses de toutes les vertèbres cervicales comportent un foramen contenant l'artère vertébrale

A VRAI

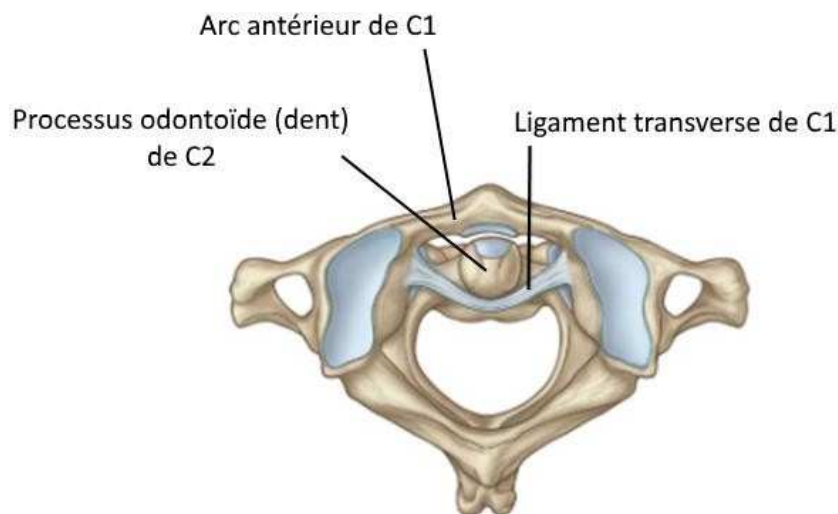
B VRAI L'Atlas (ou C1) est une vertèbre particulière :

- Elle ne possède pas de corps vertébral car ce dernier a fusionné avec le corps de C2 pour former le processus odontoïde ;
- Elle ne possède pas non plus de processus épineux mais un tubercule postérieur (elle possède aussi un tubercule antérieur).



Vue supérieure de la vertèbre C1 (atlas)

C FAUX La dent de l'odontoïde se place à l'intérieur de l'anneau formé par C1 : **en arrière** de l'arc ventral de C1. Ainsi, la face antérieure de la dent de l'odontoïde est plaquée contre la face postérieure de l'arc antérieur de C1. La face postérieure de la dent de l'odontoïde s'articule, quant à elle, avec la face antérieure du ligament transverse de l'Atlas.

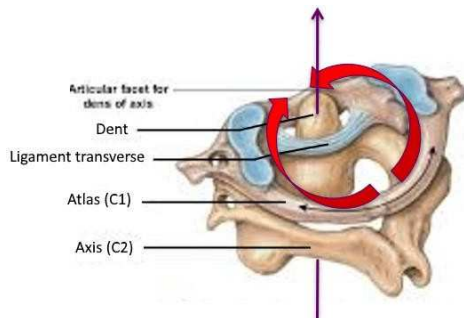


Vue supérieure : articulation C1/C2

De plus, si la dent de l'odontoïde avait été en avant de l'arc ventral (=arc antérieur) de C1, elle aurait été en avant de l'anneau formé par C1. On ne pourrait alors pas avoir de mouvements de rotation de la tête sur le cou.

D VRAI L'articulation C1/C2 permet les mouvements de rotation de la tête. Nous avons un anneau, le bloc « tête-C1 », qui tourne autour d'un axe vertical formé par la dent de l'odontoïde.

En revanche, les mouvements de flexion/extension et d'inflexion latérale se font entre la tête (os occipital) et C1.



Lieu de la rotation de la tête sur le cou dans l'axe de la dent

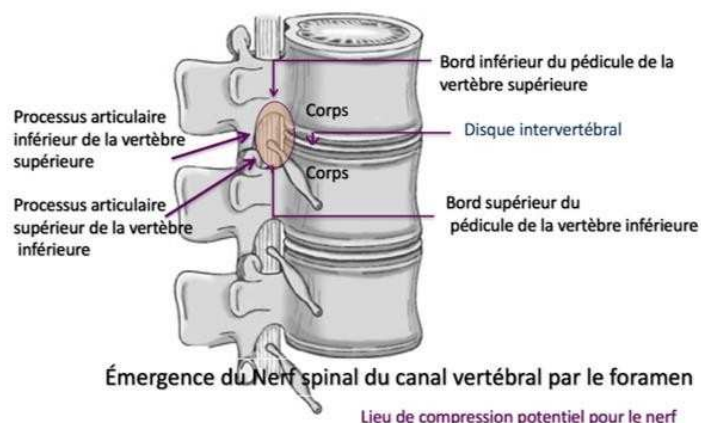
Schéma représentant l'axe de rotation de la tête sur le cou

E FAUX Piège récurrent ! Les processus transverses de toutes les vertèbres cervicales sont effectivement percés d'un orifice : le foramen transverse. **MAIS** l'artère vertébrale (branche montante de l'artère sous-clavière) ne passe dans ces foramens qu'à partir de la vertèbre C6 (donc dans les foramens transverses de C6 à C1). La vertèbre C7 possède bien un foramen transverse mais celui-ci **ne contient pas** l'artère vertébrale.

Question 20 - La colonne vertébrale – Le foramen intervertébral est limité par : ABE

- A. Le bord antérieur du processus artulaire inférieur de la vertèbre supérieure
- B. Le bord antérieur du processus artulaire supérieur de la vertèbre inférieure
- C. Le bord supérieur du pédicule de la vertèbre supérieure
- D. La face ventrale du disque intervertébral
- E. Le canal vertébral (rachidien) en dedans

Foramen inter-vertébral Limites



A VRAI cf. schéma

B VRAI cf. schéma

C FAUX C'est le bord **inférieur** du pédicule de la vertèbre supérieure qui limite en haut le foramen intervertébral. Et c'est le bord supérieur du pédicule de la vertèbre inférieure qui limite en bas le foramen vertébral.

D FAUX La face **dorsale** du disque intervertébral délimite en avant le foramen intervertébral.

E VRAI Ce n'est certes pas une « limite » à proprement parler mais, le canal vertébral se situant médialement au foramen intervertébral, il peut tout de même être considéré comme un moyen de délimiter ce foramen.

Question 21 - Ostéologie du rachis : ABC

- A. Le ligament transverse de l'atlas est tendu horizontalement d'une masse latérale à l'autre.
- B. Le processus épineux de C7 est plus long que le processus épineux de C3.
- C. Dans la disposition modale, l'artère vertébrale entre dans le canal transversaire en C6.
- D. Les processus uncinés (uncus) des vertèbres cervicales sont orientés transversalement de gauche à droite.
- E. Chaque vertèbre cervicale porte un processus épineux bifide.

A VRAI Voici un schéma qui l'illustre :

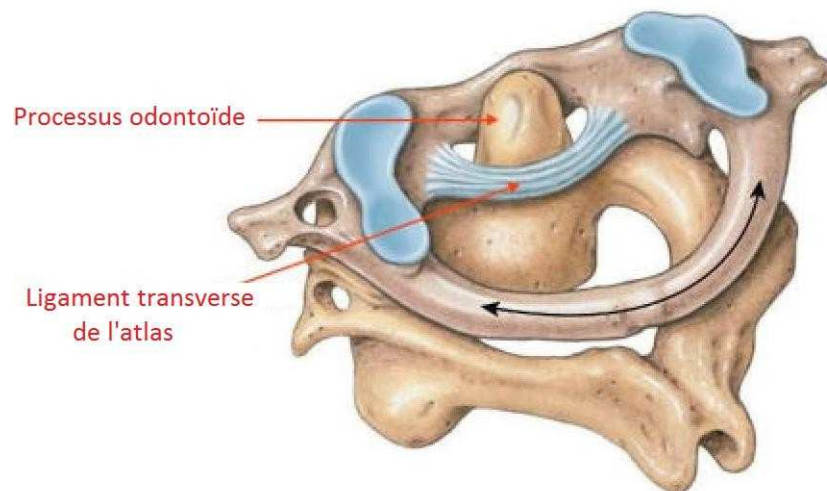


Schéma de l'Atlas (C1) et de l'Axis (C2)

B VRAI C7 étant une vertèbre de transition entre le rachis cervical et le rachis thoracique, il possède certaines caractéristiques de la vertèbre thoracique type dont la longueur de son processus épineux.

C VRAI En effet, même si la vertèbre C7 possède un foramen transversaire de chaque côté, l'artère vertébrale entre dans le canal transversaire au niveau de C6 dans la disposition modale.

D FAUX Les uncus sont des reliefs verticaux bordant latéralement les corps vertébraux, ils ne sont donc pas orientés de gauche à droite, mais d'avant en arrière (= d'arrière en avant).

E FAUX Le processus épineux des vertèbres cervicales est bifide pour les vertèbres C2 à C6 seulement.

Question 22 - Ostéologie du rachis : C

- A. En comptant les deux côtés (droit et gauche) le corps vertébral de la 10ème vertèbre thoracique porte quatre facettes costales.
- B. Le sommet des processus épineux lombaires est à la même hauteur dans le sens crânio-caudal que le corps vertébral de même numéro.
- C. Les processus épineux thoraciques atteignent par leur extrémité le plan de la face supérieure de la deuxième vertèbre sous-jacente.
- D. Toutes les vertèbres thoraciques ont de chaque côté une articulation de leur processus transverse avec la tubérosité costale de même numéro.
- E. L'articulation de la dent de l'axis (C2) avec l'atlas (C1) se fait exclusivement avec l'arc antérieur de l'atlas (C1).

A FAUX Attention, ici nous ne comptons que le corps vertébral de Th10 qui ne possède qu'une seule facette de chaque côté, ce qui fait au total deux facettes articulaires en ce qui concerne le corps (nous ne prenons pas en compte les facettes articulaires des processus transverses).

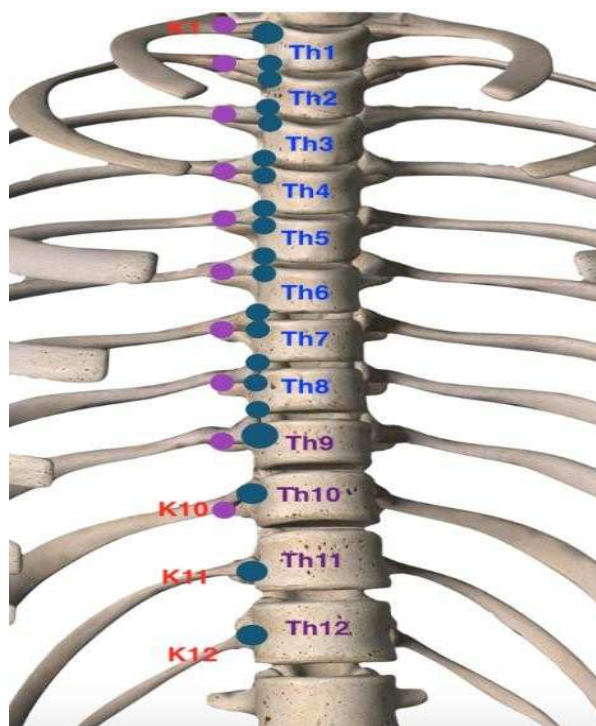


Schéma du rachis thoracique. Rappel : K1, K10, K11 et K12 ne s'articulent qu'avec une seule vertèbre & Th9, Th10, Th11 et Th12 ne s'articulent qu'avec une seule côte de chaque côté.

B FAUX Le sommet des processus épineux lombaires se projette au niveau du plateau de la vertèbre immédiatement sous-jacente.

C VRAI C'est pourquoi il faut généralement faire des radios pour savoir à quel niveau on se situe, car il ya un risque de se tromper en palpant simplement les processus épineux.

D FAUX Th11 et Th12 ne portent pas de facette transversaire pour K11 et K12 (les côtes flottantes) mais seulement des facettes sur leur corps vertébral.

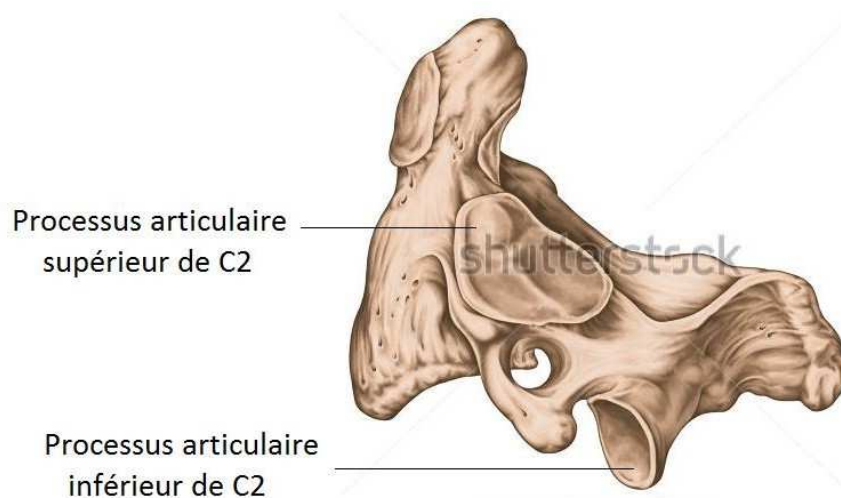
E FAUX L'articulation de la dent de l'axis (C2) avec l'atlas (C1) se fait aussi avec le ligament transverse de l'atlas (C1) de par sa face postérieure.

Remarque : Cet item peut poser problème, ce problème étant de savoir si on considère le ligament transverse comme faisant partie de l'atlas (C1) ou non. A priori ce n'est pas le cas, mais nous pensons que le Pr Vallée voulait surtout insister sur le fait qu'il existe bien deux articulations de la dent de C2 : une avec l'arc antérieur de l'atlas (C1) et une avec le ligament transverse. Nous ne pensons donc pas qu'un tel piège ait pu être volontaire de sa part.

Question 23 - Ostéologie du rachis : B

- A. Axis ou C2 : Sur une vue latérale, les processus articulaires supérieurs sont sur la même ligne verticale que les processus articulaires inférieurs.
- B. De C3 à C5 la racine ventrale (antérieure) du processus transverse des vertèbres cervicales s'implante sur la face latérale du corps vertébral.
- C. Le foramen transversaire des vertèbres cervicales livre passage au nerf spinal.
- D. Les facettes articulaires costales des corps vertébraux sont au total au nombre de 22 de chaque côté.
- E. De C3 à C7 le grand axe des facettes articulaires supérieures des vertèbres cervicales est orienté d'arrière en avant et de haut en bas.

A FAUX Les processus articulaires supérieurs de C2 sont déjetés en avant par rapport aux processus articulaires inférieurs.

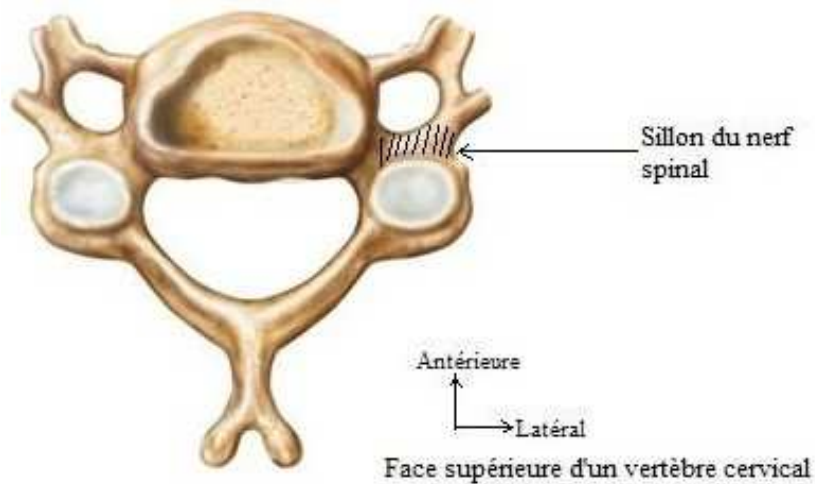


Vue latérale de l'axis (C2)

B VRAI

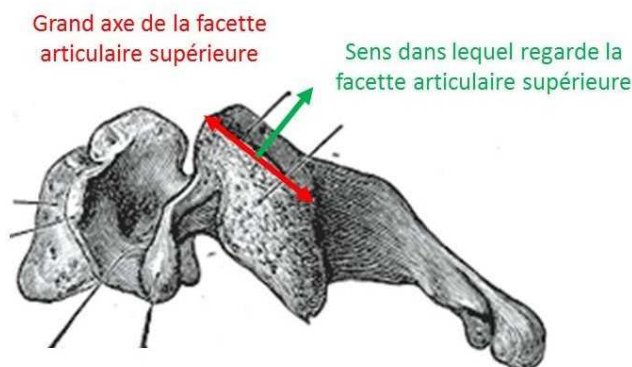
C FAUX Le nerf spinal ne circule pas dans le foramen transversaire mais dans une gouttière formée par les processus transverse des vertèbres cervicales.

L'empilement des foramens transversaires au niveau du rachis cervical forme un « canal » livrant passage à l'artère vertébrale.



D FAUX De Th1 à Th8 il y a 2 facettes costales par corps vertébral de chaque côté, tandis que de Th9 à Th12 il n'y en a qu'une (de chaque côté). Donc : $2 \times 8 + 4 \times 1 = 20$ facettes articulaires de chaque côté et non pas 22.

E FAUX Attention à la nuance, ici on parle bien du grand axe de la facette articulaire et non du sens dans lequel elle regarde (cela dit l'item resterait faux). Le grand axe est celui qui « suit » l'os et qui est donc perpendiculaire à la direction dans laquelle regarde la facette articulaire (Cf schéma). Il est orienté d'arrière en avant et de bas en haut (c'est à dire vers l'avant et le haut ou vers l'arrière et le bas).



Vue latérale d'une vertèbre cervicale typique

Question 24 - Ostéologie du rachis : B

- A. De chaque côté le corps de la première vertèbre thoracique (T1) ne s'articule qu'avec la première côte.
- B. De chaque côté le corps de la 9ème vertèbre thoracique (T9) ne s'articule qu'avec la 9ème côte.
- C. La face supérieure des masses latérales de l'atlas (C1) est convexe en tous sens.
- D. Toutes les vertèbres cervicales portent deux uncus à leur face supérieure.
- E. L'artère vertébrale marque de chaque côté un sillon sur l'arc antérieur de l'atlas (C1).

A FAUX Le corps de Th1 s'articule avec K1 par sa facette costale supérieure et avec K2 par sa facette inférieure.

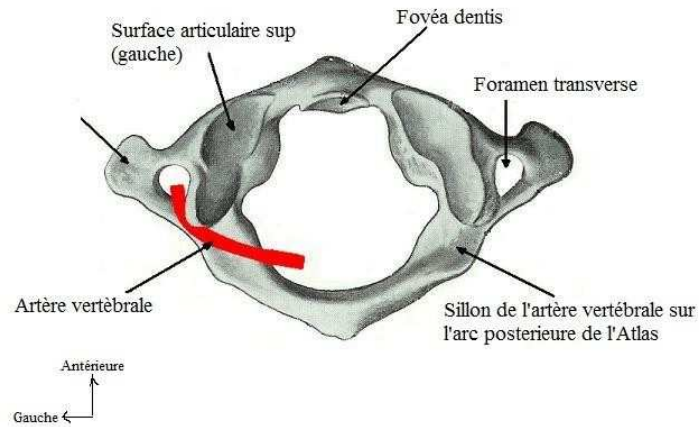
B VRAI cf schéma question 2, item A.

C FAUX Elle est concave car elle reçoit la convexité des condyles occipitaux.

D FAUX Seules les vertèbres cervicales standards (soit C3 à C6) et C7 portent des uncus.

E FAUX Elle marque un sillon sur l'arc postérieur de C1, derrière les masses latérales.

Vue supérieure de l'Atlas



Vue supérieure de l'atlas (C1)