

Le péritoine, et tube digestif sous-diaphragmatique

Le péritoine

Le péritoine est une séreuse d'origine mésodermique recouverte d'un épithélium à cellules aplaties. Sa forte capacité de résorption est expliquée par la présence de multiples microvillosités à sa surface.

-La séreuse péritonéale tapisse la face profonde des parois de l'abdomen et du pelvis {*péritoine pariétal 10 %*} et les viscères qu'ils contiennent (*péritoine viscéral 90 %*). Elle délimite un espace virtuel qu'on appelle *la cavité péritonéale* d'une surface de 1 m².

-La jonction entre la paroi et le viscère se fait par un double feuillet péritonéal : *le méso*, véritable lame porte-vaisseaux et nerfs, auquel on donne le nom de l'organe intéressé (ex. : le *mésocôlon* ou *mésentère* pour l'intestin grêle).

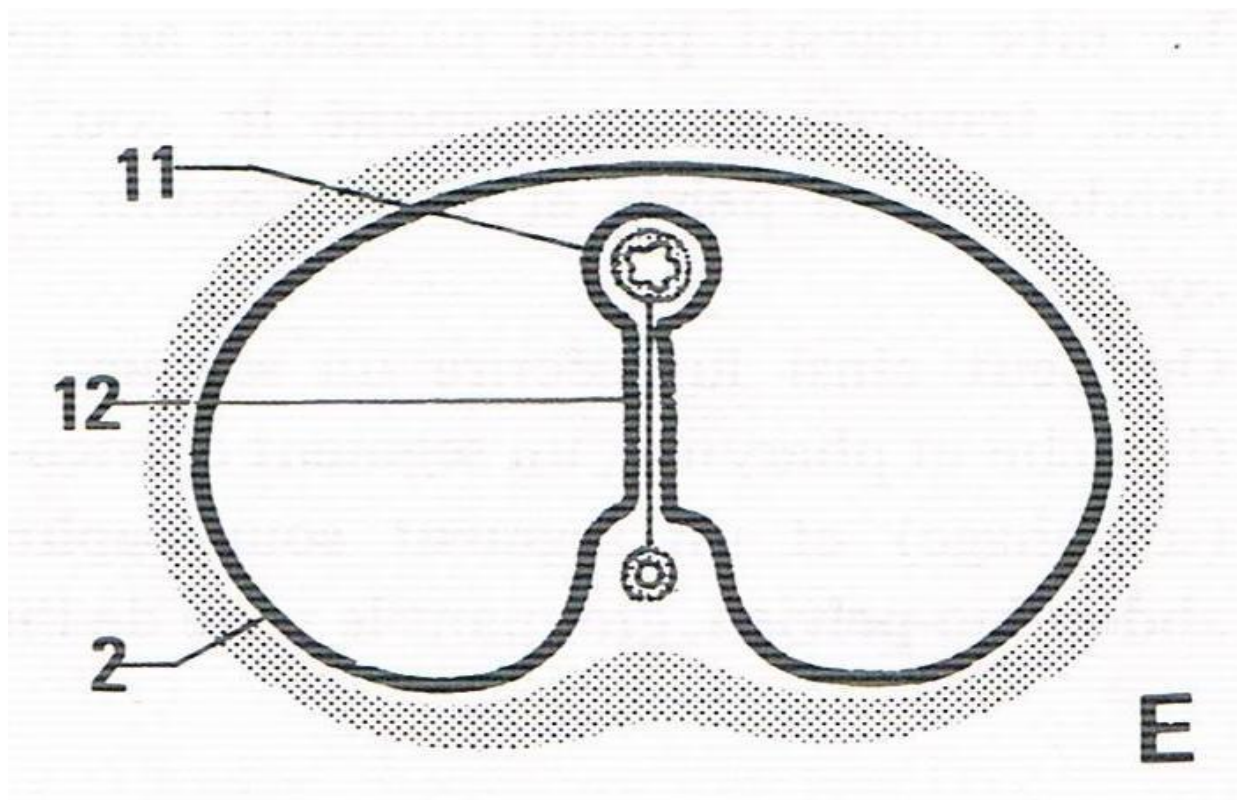
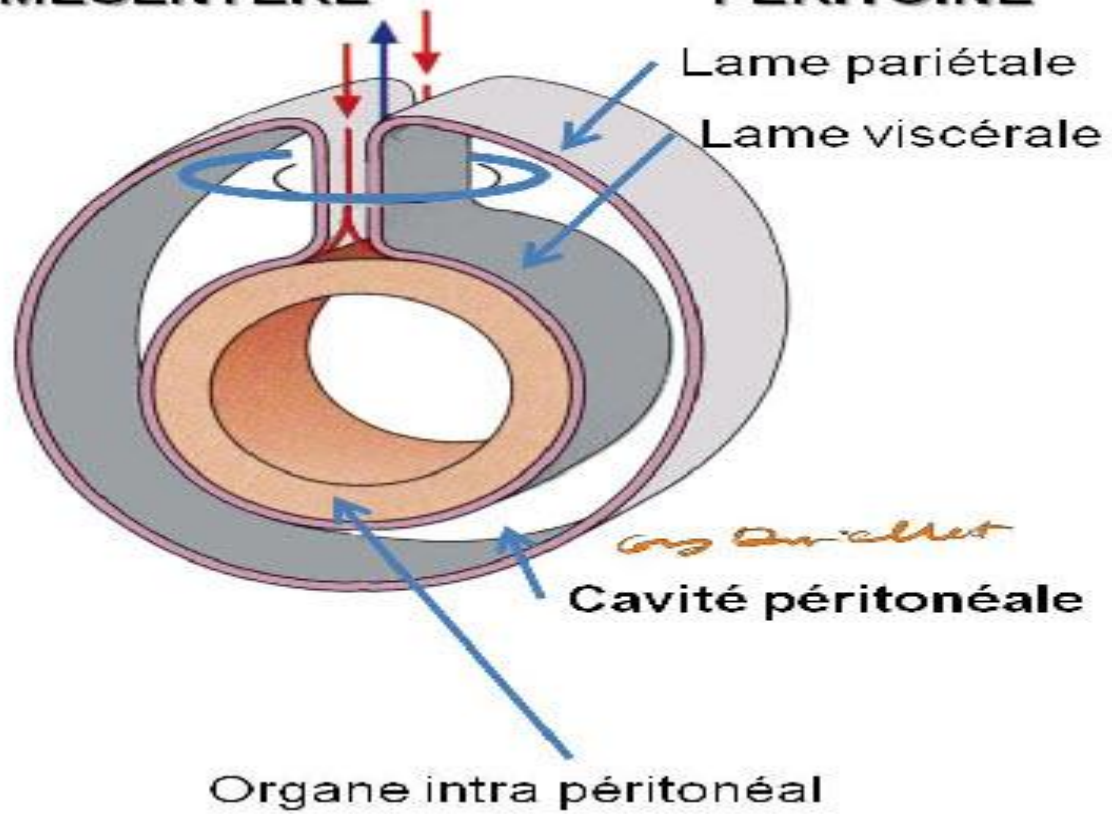
- Le méso présente un bord pariétal, ou racine, et un bord viscéral. Il peut être mobile, sa racine, fixe, faisant office de charnière, ou solidarisé à la paroi par un fascia d'accolement.

-On appelle *épiploon*, un double feuillet de péritoine, lame porte-vaisseaux le plus souvent, unissant deux viscères entre eux (ex. : l'épiploon gastro-splénique reliant l'estomac à la rate).

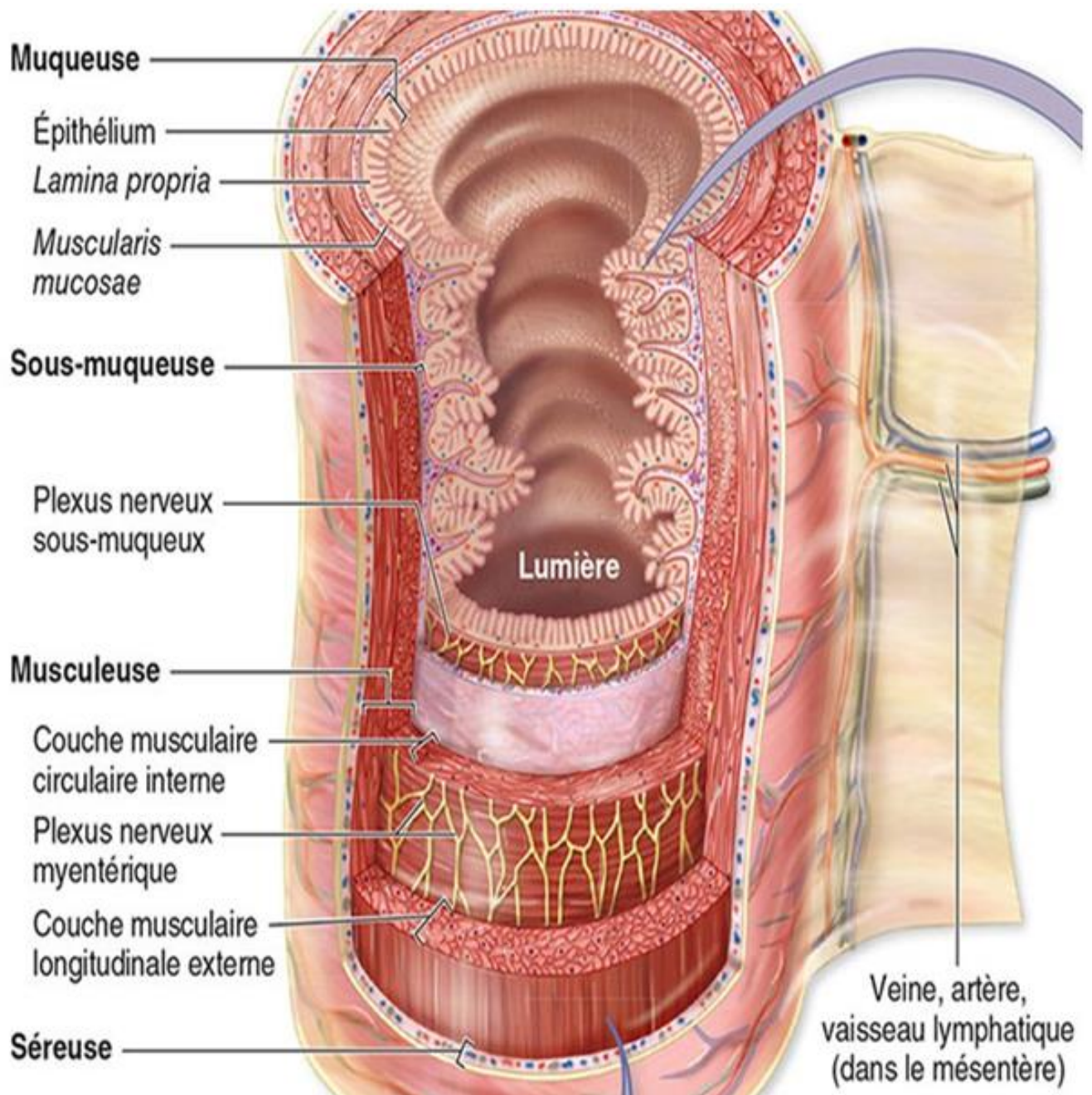
-On appelle *ligament*, une lame péritonéale fixant un viscère à la paroi (ex. : le ligament phréno-colique gauche « accrochant » l'angle colique gauche au diaphragme).

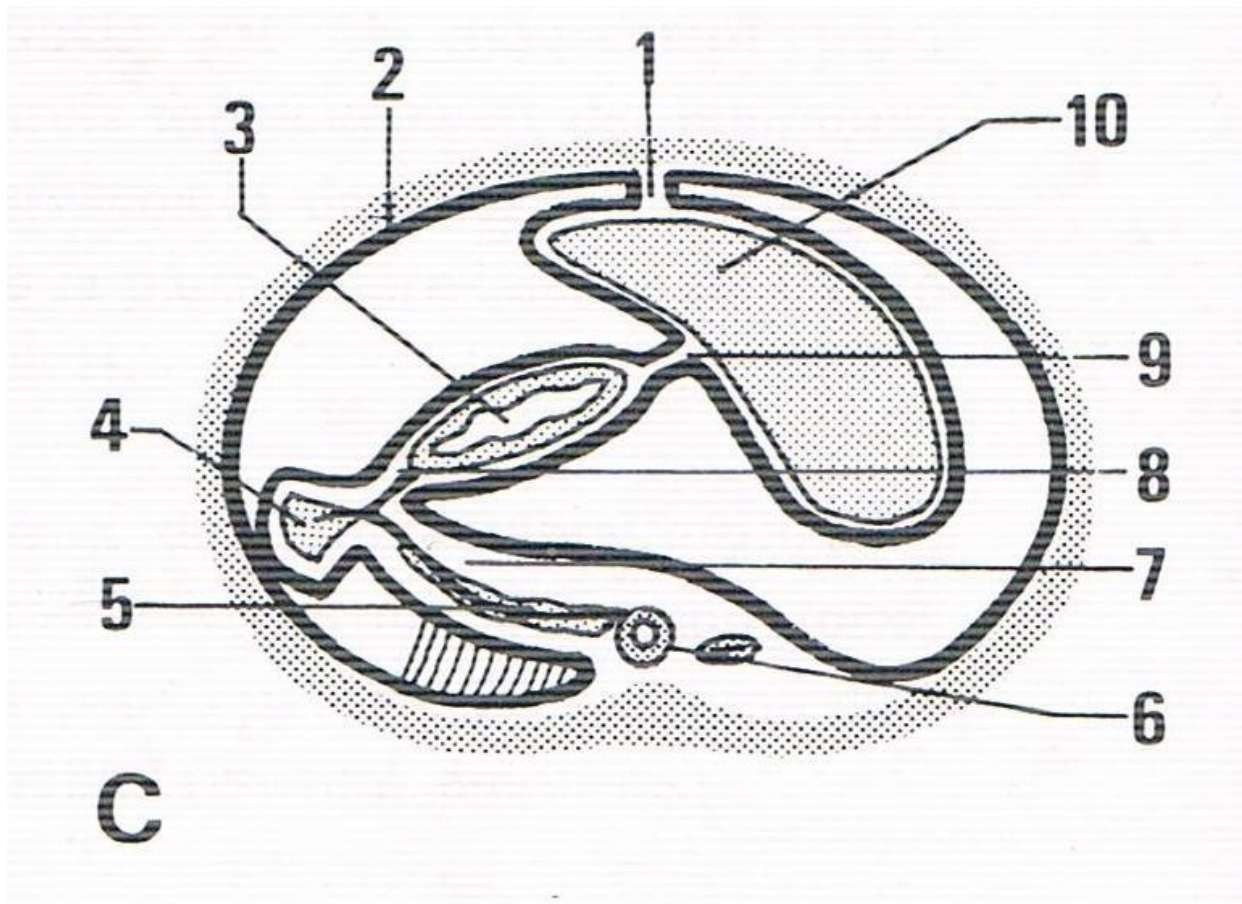
MÉSENTÈRE

PÉRITOINE



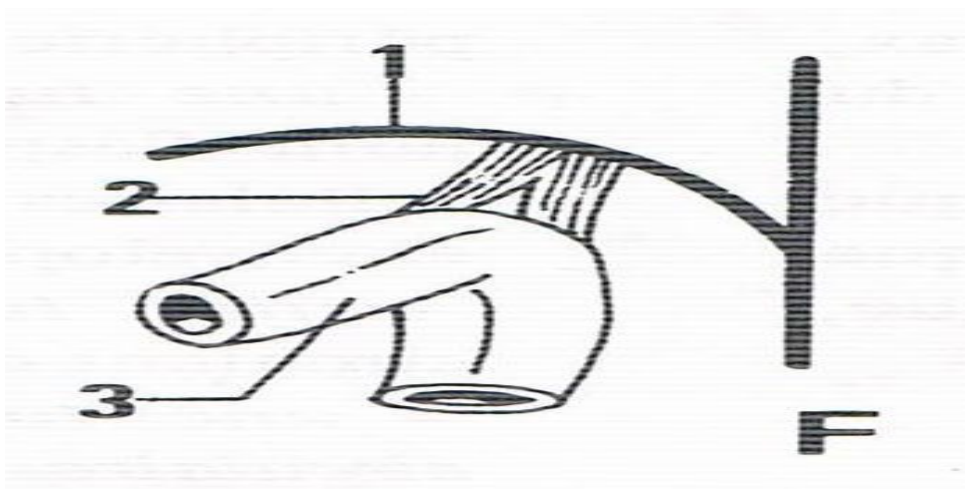
11- feuillet viscéral. 12- méso ou mésentère. 2- feuillet pariétal.





Coupe horizontale schématique de l'abdomen montrant les épiploons ou omentums

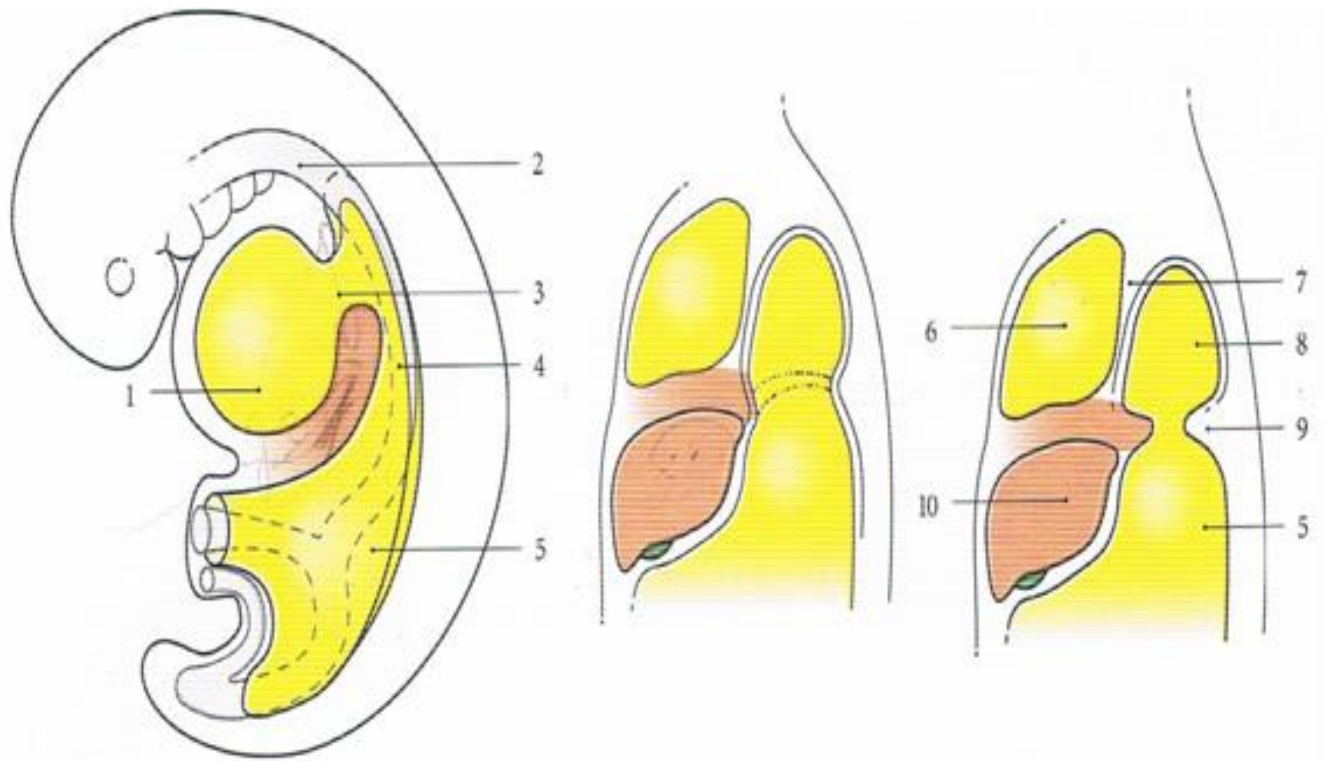
1. Ligament suspenseur du foie ; 2. Péritoine pariétal ; 3. Estomac ; 4. Rate ; 5. Pancréas ; 6. Aorte et veine cave ; 7. Épiploon pancréatico-splénique ; 8. Épiploon gastro-splénique ; 9. Petit épiploon (gastro-hépatique) ; 10. Foie.



1. diaphragme ; 2. **Ligament** phrénocolique ; 3. angle colique gauche.

Organogénèse.

La complexité morphologique et topographique du tube digestif sous-diaphragmatique et son péritoine rend nécessaire une brève étude embryologique.



Division du coelome (cavité pleuro-pericardo- péritonéale**) intra-embryonnaire**

1-péricarde primordial **2**-intestin primordial **3**-canal pleuro-péricardique **4**-canal pleuro-péritonéal **5**-cavité péritonéale **6**-péricarde **7**-membrane pleuro-péricardique **8**-plèvre **9**- membrane pleuro-péritonéale **10**-foie.

Chez l'embryon on observe, immédiatement après un court segment œsophagien, l'estomac dont le bord antérieur est concave en avant. L'anse duodénale (duodénum), convexe en avant, le prolonge et se poursuit par l'anse intestinale primitive, plus volumineuse, convexe, elle aussi, en avant, et reliée à la région ombilicale par le canal vitellin. Sur la branche inférieure de cette anse, le diamètre intestinal augmente à partir du bourgeon caecal. L'anse intestinale donnera : le jéjuno-iléon, le caecum, le côlon droit et le côlon transverse. L'anse intestinale primitive est prolongée jusqu'à l'anus par l'intestin terminal qui donnera le reste du côlon et le rectum.

-Le tube digestif primitif, entouré de péritoine, est relié à la paroi abdominale postérieure par un double feuillet de péritoine, **le méso dorsal** où l'on note successivement de haut en bas : le **mésogastre postérieur**, le **mésoduodénum**, le méso de l'anse intestinale (**mésenterium commune**) et le **méso terminal**.

-Au niveau de l'estomac et de l'origine du duodénum existe également un méso ventral, à bord inférieur libre, aboutissant à l'ombilic : **le mésogastre antérieur**.

-L'intestin primitif et son péritoine sont situés dans le plan sagittal médian.

-La racine du méso postérieur est en rapport avec l'artère aorte qui fournit trois grosses artères digestives :

- le tronc cœliaque destiné essentiellement à l'estomac, au foie, au pancréas et à la rate.

-l'artère mésentérique supérieure destinée à l'anse intestinale.

-l'artère mésentérique inférieure destinée à l'anse terminale.

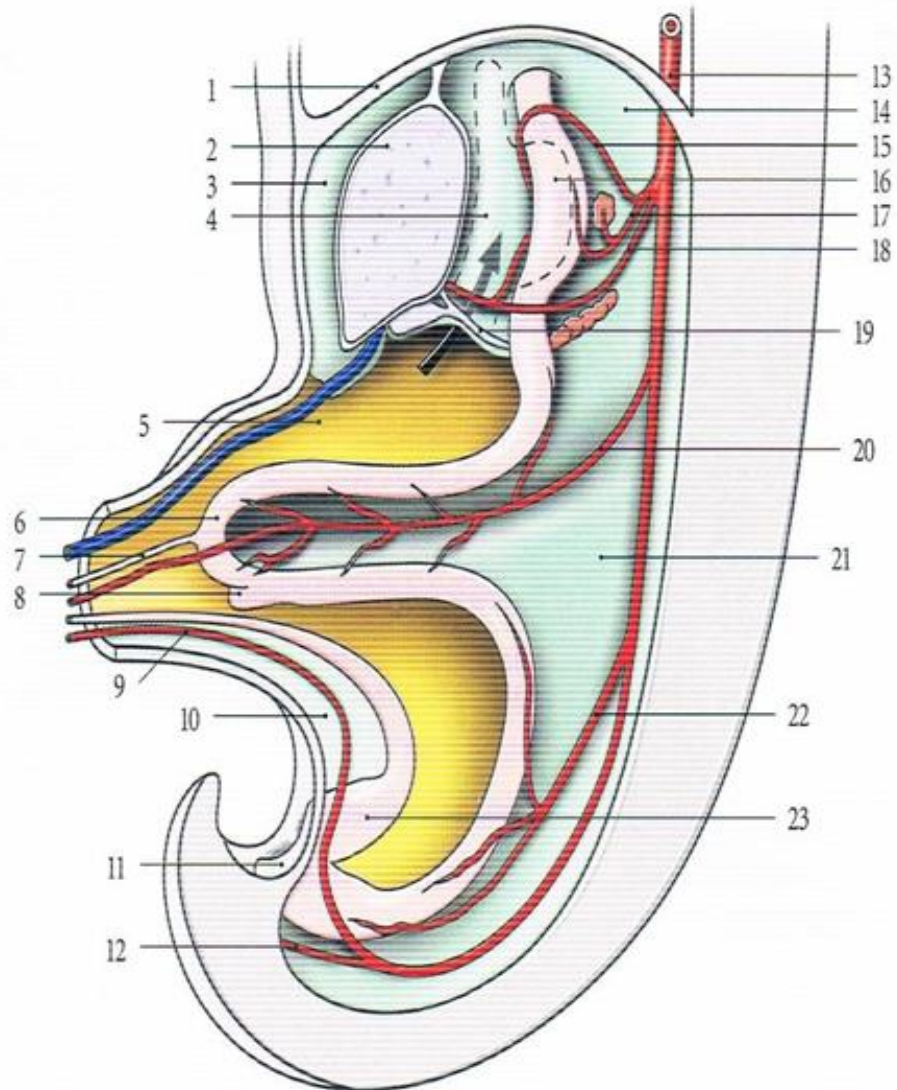
De ces simples données, on peut retenir :

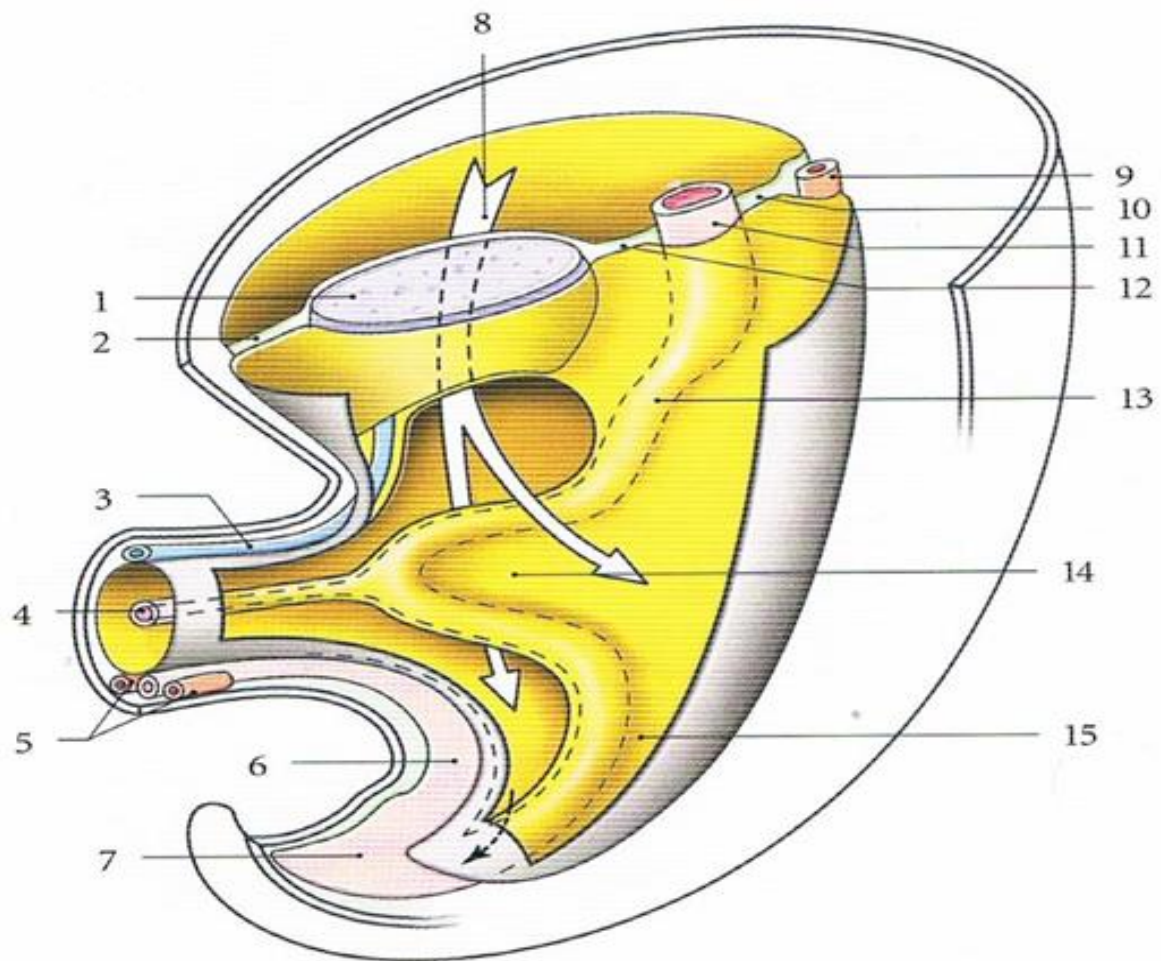
- qu'il y a continuité péritonéale entre les viscères et les parois **(mésos)** et les viscères entre eux **(épiploons)**.
- que le **tronc coélique** est principalement destiné à vasculariser, avec l'estomac, les volumineuses glandes annexes du tube digestif abdominal.
- que **l'artère mésentérique supérieure** irriguera le jéuno-iléon, les côlons droit et transverse.
- que **l'artère mésentérique inférieure** vascularisera le côlon gauche et le rectum.

Le mésentère et ses vaisseaux
(coupe sagittale ; embryon de 6 semaines)

En pointillés : bourse omentale

1. septum transversum
2. foie
3. mésogastre ventral (lig. falciforme)
4. mésogastre ventral (petit omentum)
5. v. ombilicale
6. anse ombilicale
7. conduit vitellin
8. bulle caecale
9. a. ombilicale
10. mésocyste
11. proctodéum
12. a. sacrale médiane
13. aorte
14. mésogastre dorsal
15. a. gastrique gauche
16. estomac
17. a. splénique
18. a. gastrique droite
19. conduit cholédoque
20. a. mésentérique sup.
21. mésentère commun
22. a. mésentérique inf.
23. sinus uro-génital





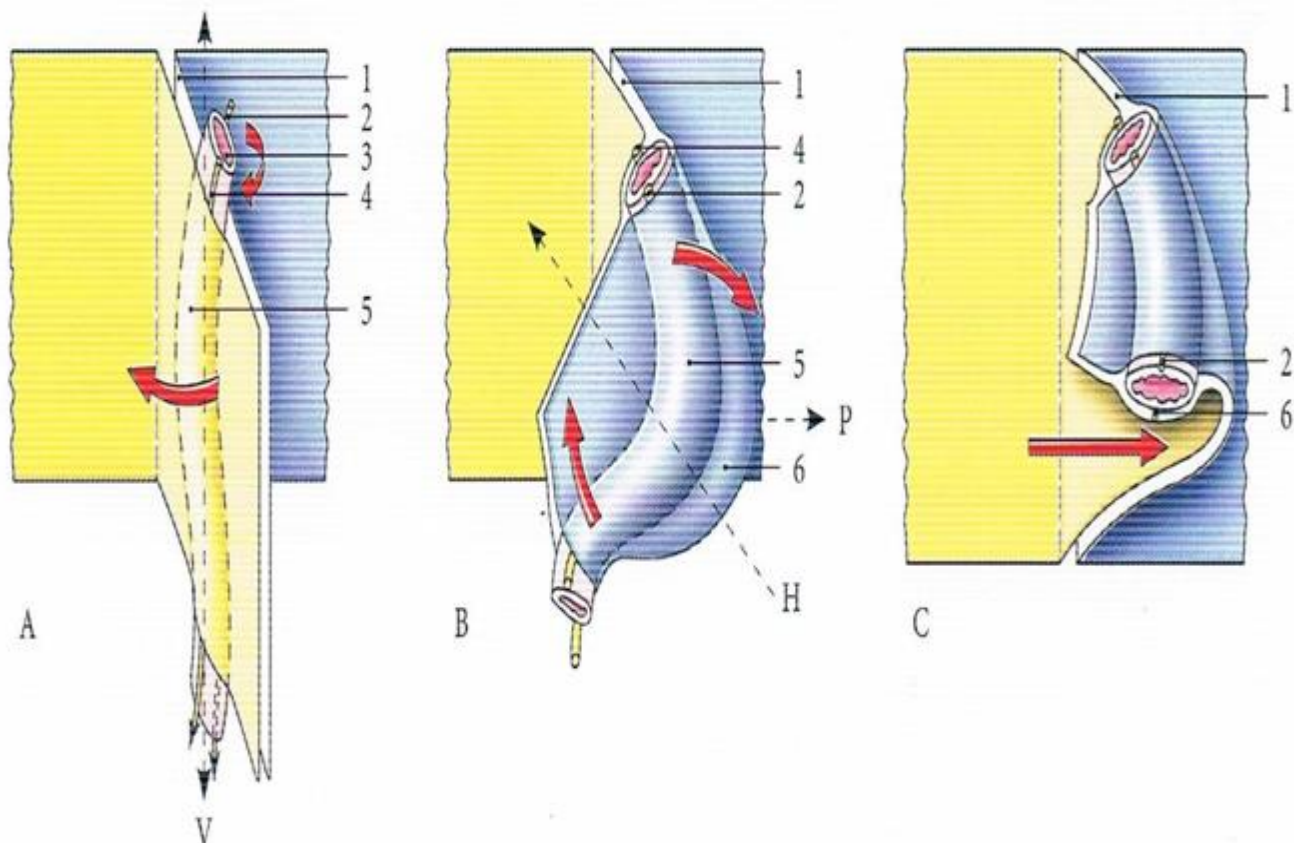
Cavité péritonéale (embryon de 5 semaines)

- | | |
|--|---|
| 1. foie | 9. aorte |
| 2. mésogastre ventral
(lig. falciforme) | 10. mésogastre dorsal |
| 3. v. ombilicale | 11. estomac |
| 4. conduit vitellin | 12. mésogastre ventral
(lig. gastro-hépatique) |
| 5. a. ombilicale | 13. duodénum |
| 6. allantoïde | 14. mésentéron |
| 7. cloaque | 15. métentéron |
| 8. cavité péritonéale droite | |

Évolution

des modifications complexes transforment ce tube digestif schématique.

1-Au niveau des mésogastres et du mésoduodénum : on observe l'important développement du foie vers la droite, le développement vers la gauche, dans le mésogastre postérieur, de la rate et du pancréas caudal, la rotation de l'estomac dont le bord antérieur devient droit et le postérieur se déporte à gauche , le pivotement du mésoduodénum vers la droite avec le pancréas céphalique qu'il contient.



Rotation de l'estomac

A. rotation autour d'un axe vertical (V)

B. rotation autour d'un axe horizontal (H)

C. coupe selon le plan P

1. mésogastre dorsal

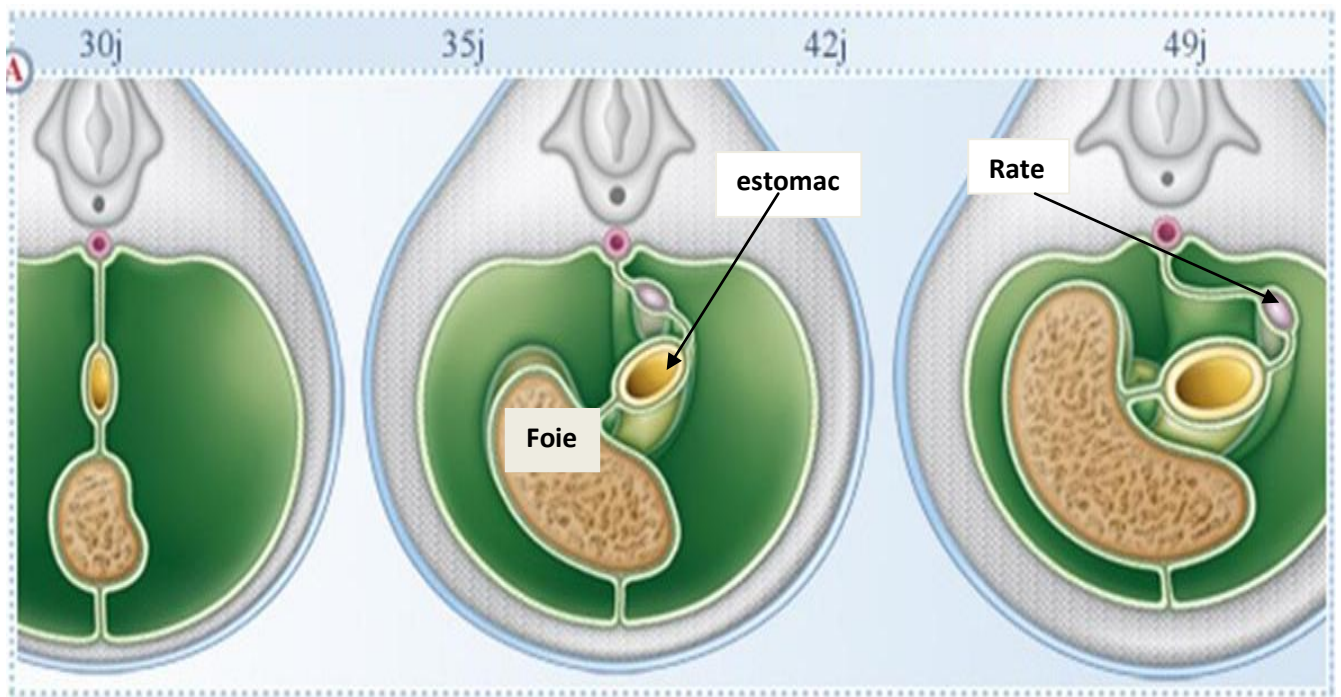
2. n. vague gauche

3. œsophage

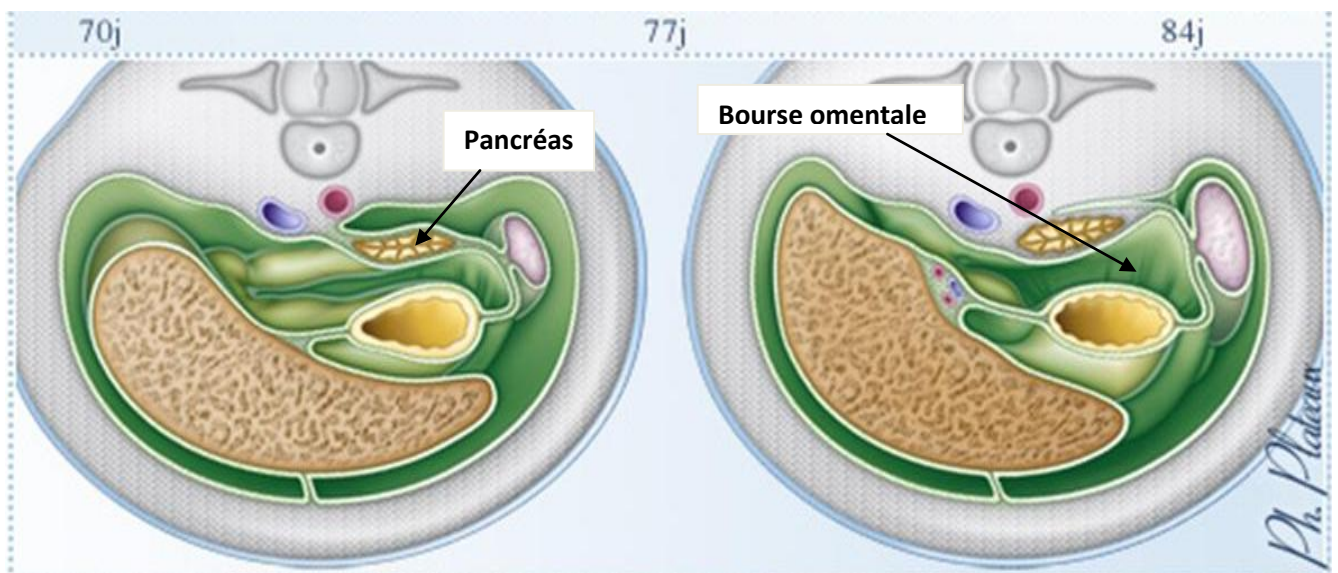
4. n. vague droit

5. estomac

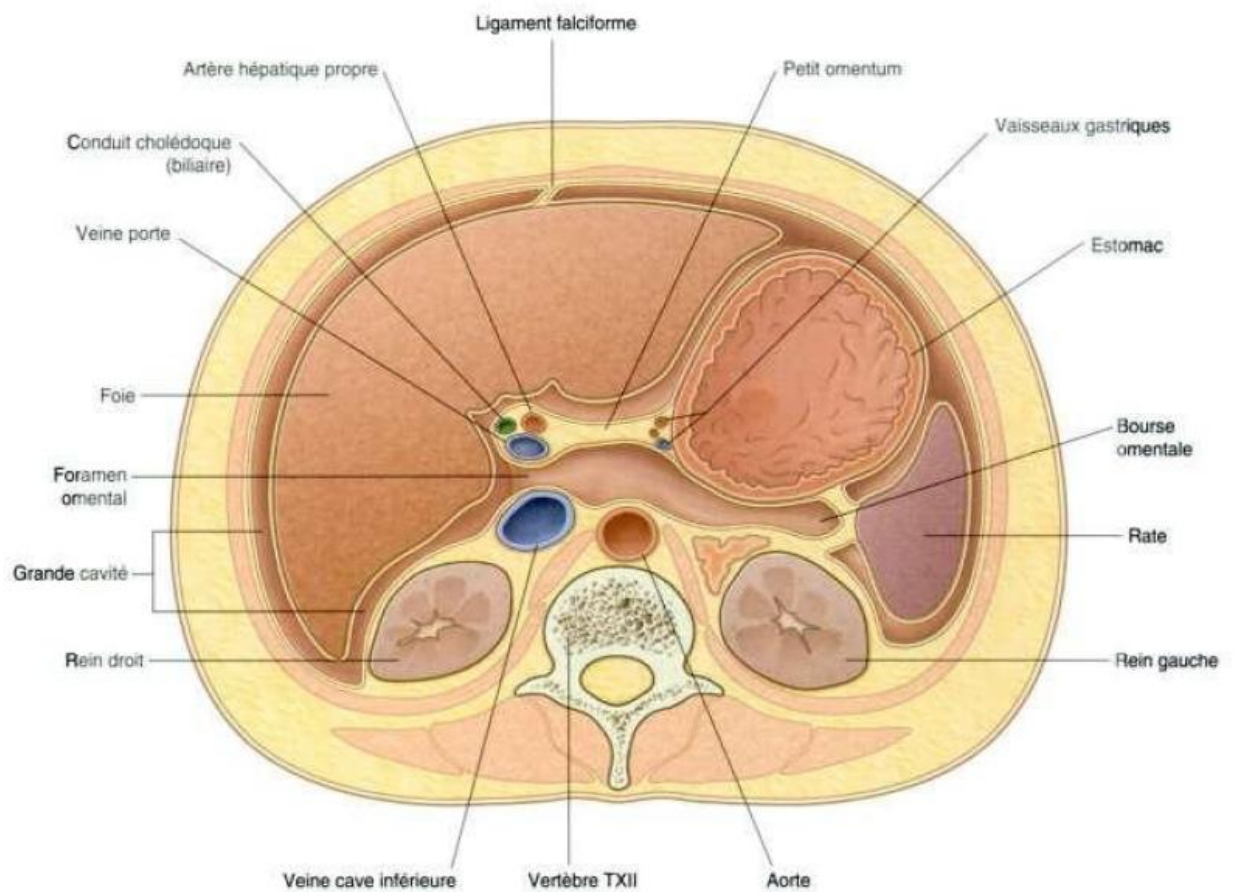
6. formation de la bourse omentale



Développement du foie vers la droite

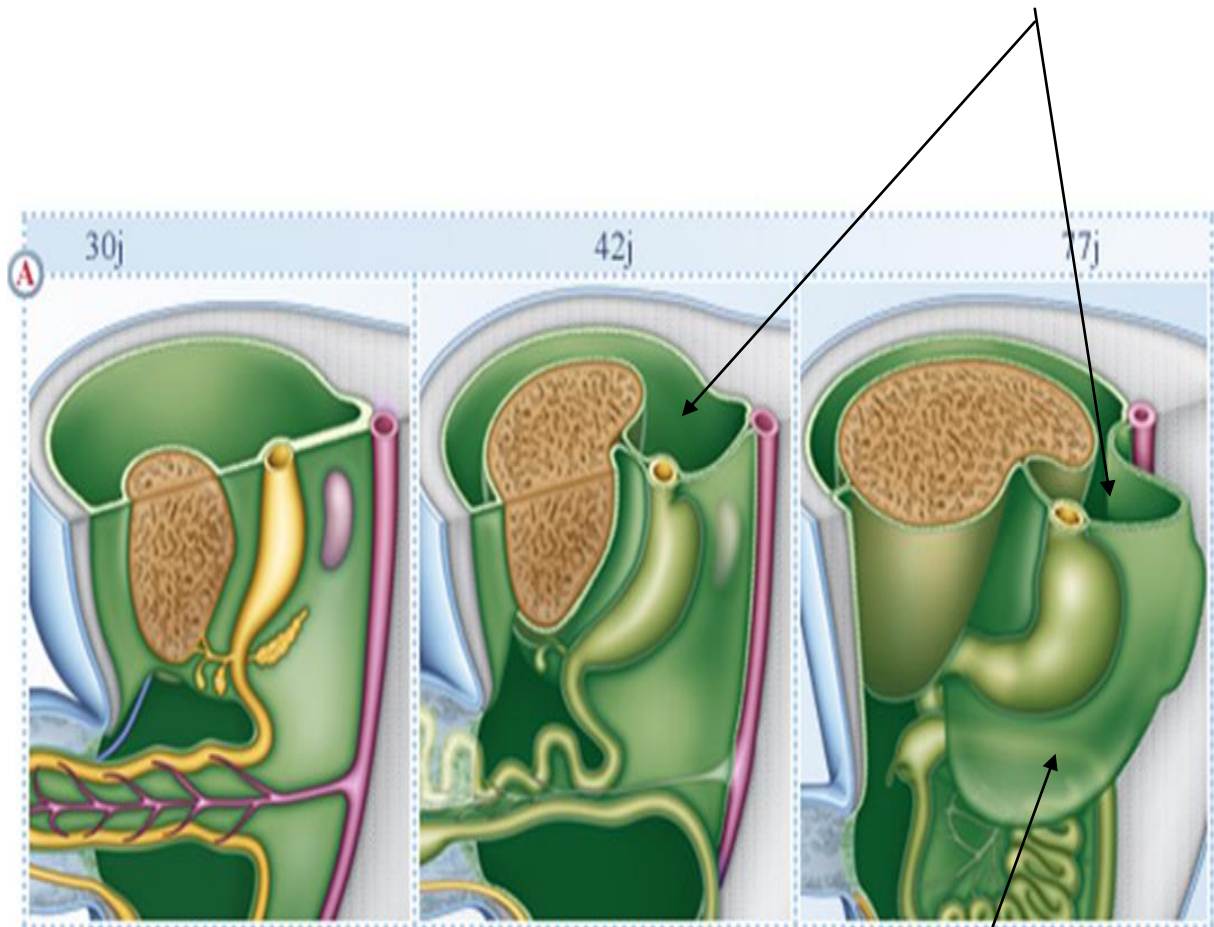


Développement vers la gauche, dans le mésogastre postérieur, de la rate et du pancréas caudal. et formation de la bourse omentale.

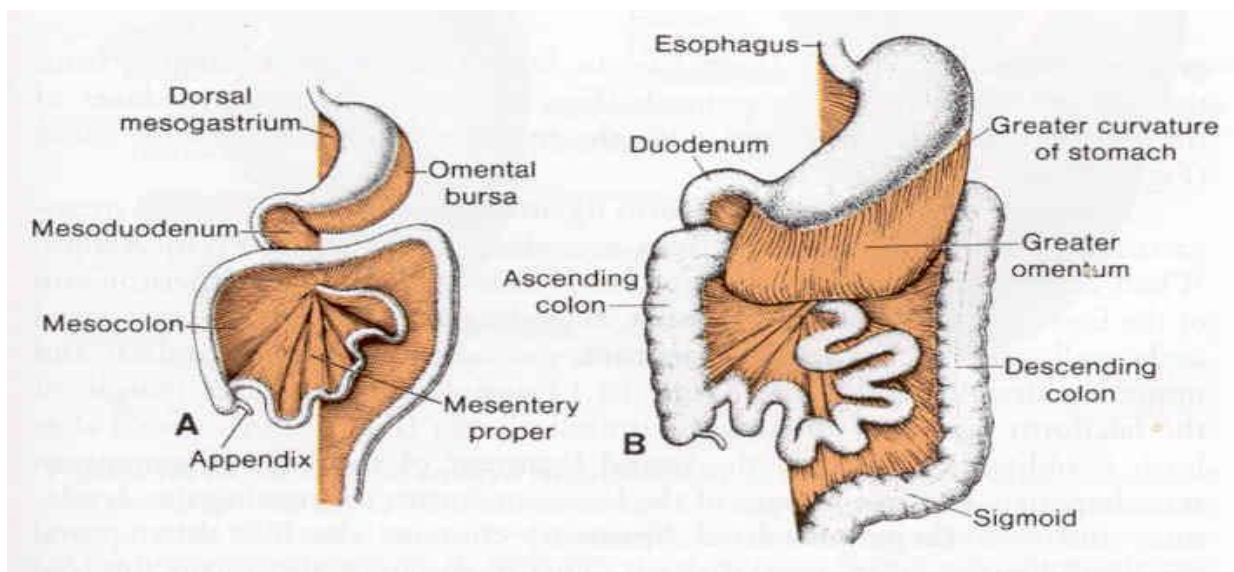


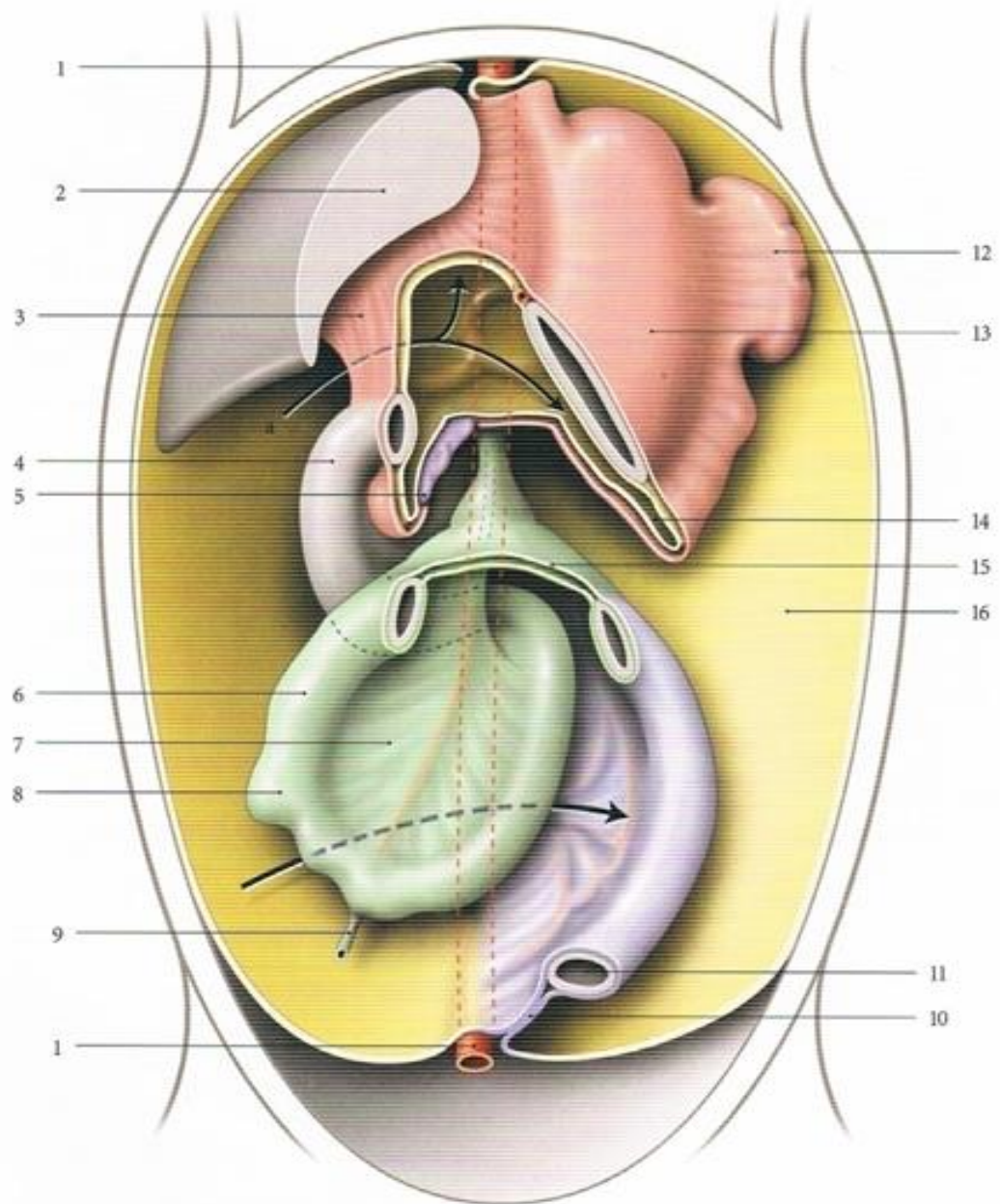
Coupe horizontale de l'abdomen adulte montrant la bourse omentale.

Formation de l'arrière cavité des épiploons ou bourse omentale



L'arrière cavité des épiploons ou bourse omentale s'invagine en bas et passe en avant du colon transverse et formera le tablier du grand épiploon. ou le grand omentum.



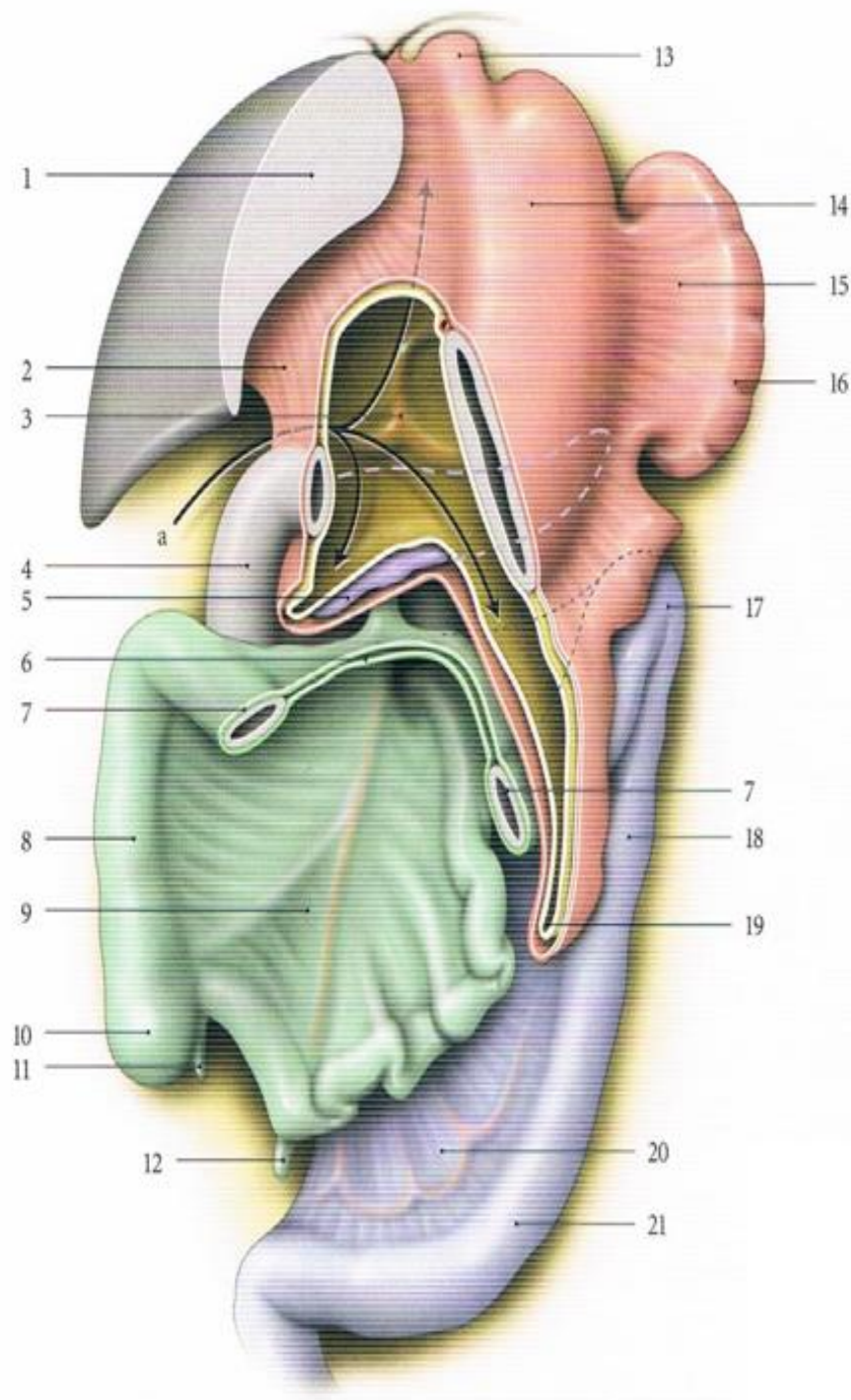


Onzième semaine : formation du grand omementum et troisième rotation du tube digestif. Disposition schématique (vue ventrale)

- a. vers la bourse omentale
- 1. aorte
- 2. foie
- 3. petit omementum fenêtré
- 4. duodénum
- 5. pancréas

- 6. côlon ascendant
- 7. mésentère
- 8. bulle caecale
- 9. vestige du pédoncule vitellin
- 10. mésocôlon descendant
- 11. côlon descendant

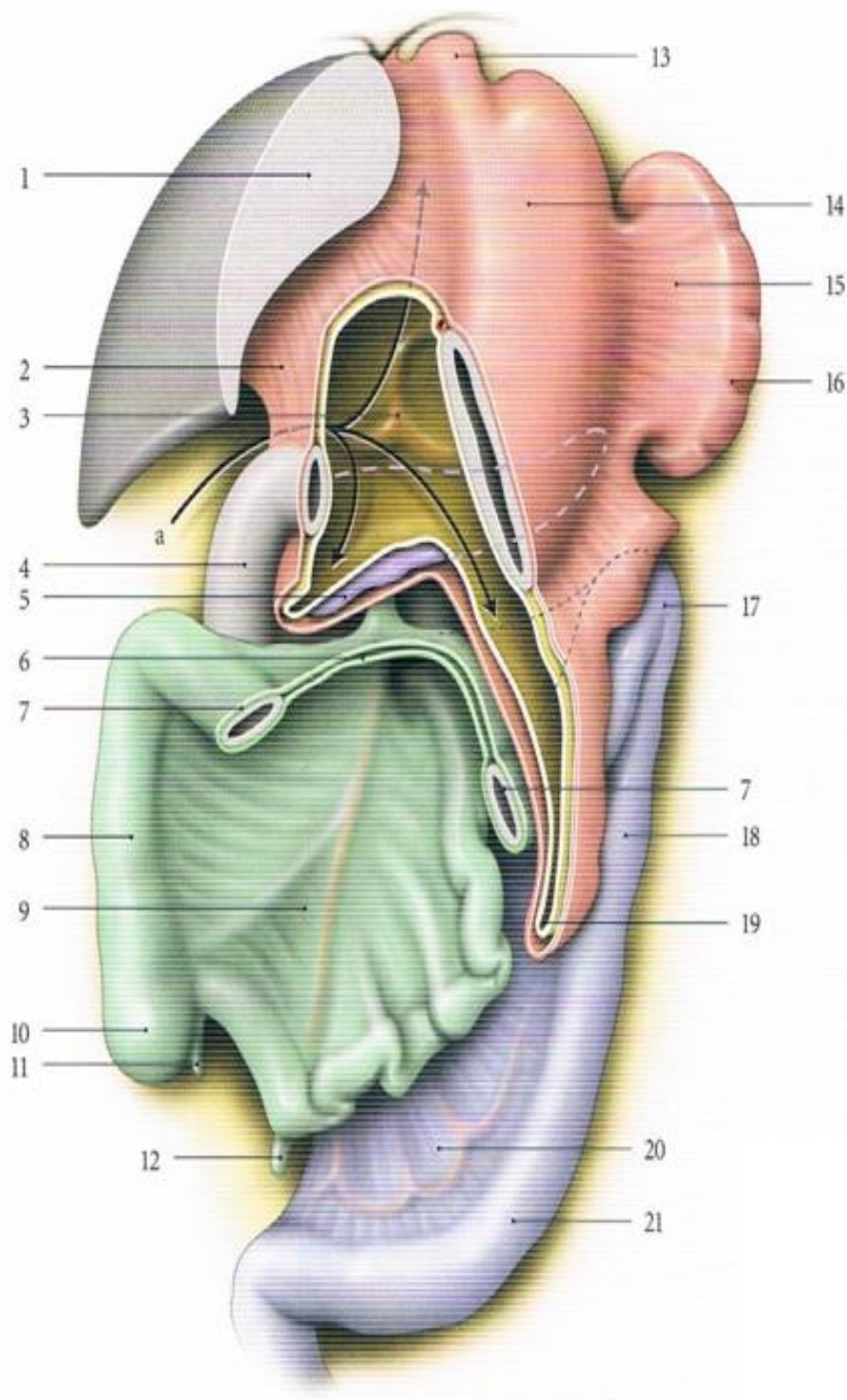
- 12. rate
- 13. estomac partiellement réséqué
- 14. ébauche du grand omementum (récessus omental inf.)
- 15. mésocôlon transverse
- 16. péritoine pariétal post.



Douzième semaine :
fin de la rotation du tube digestif.
Extension de la bourse omentale.
Disposition schématique (vue ventrale)

a. vers la bourse omentale et ses récessus

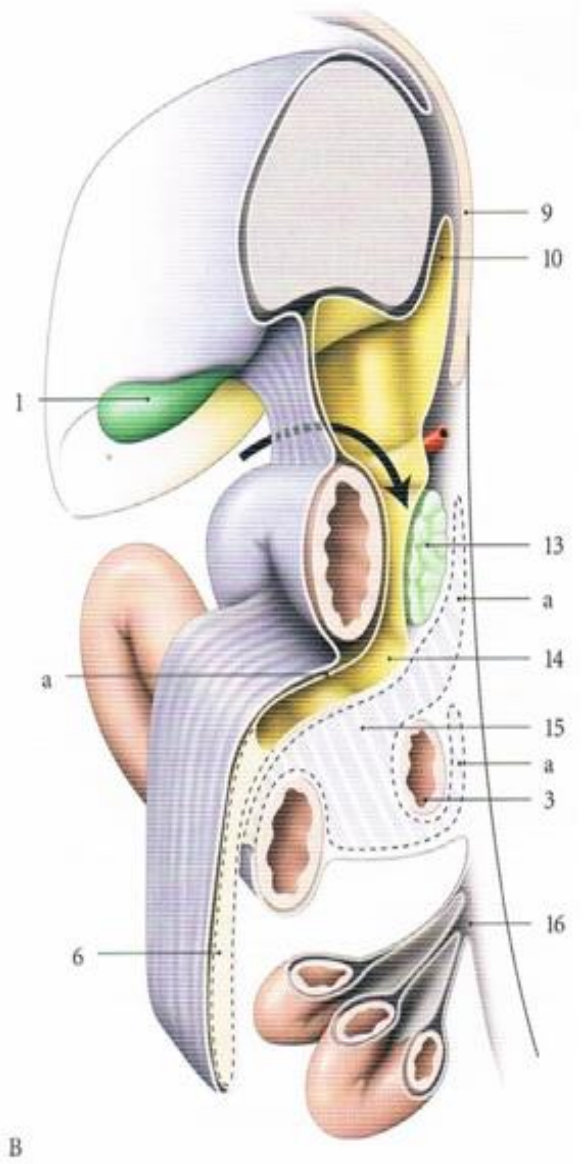
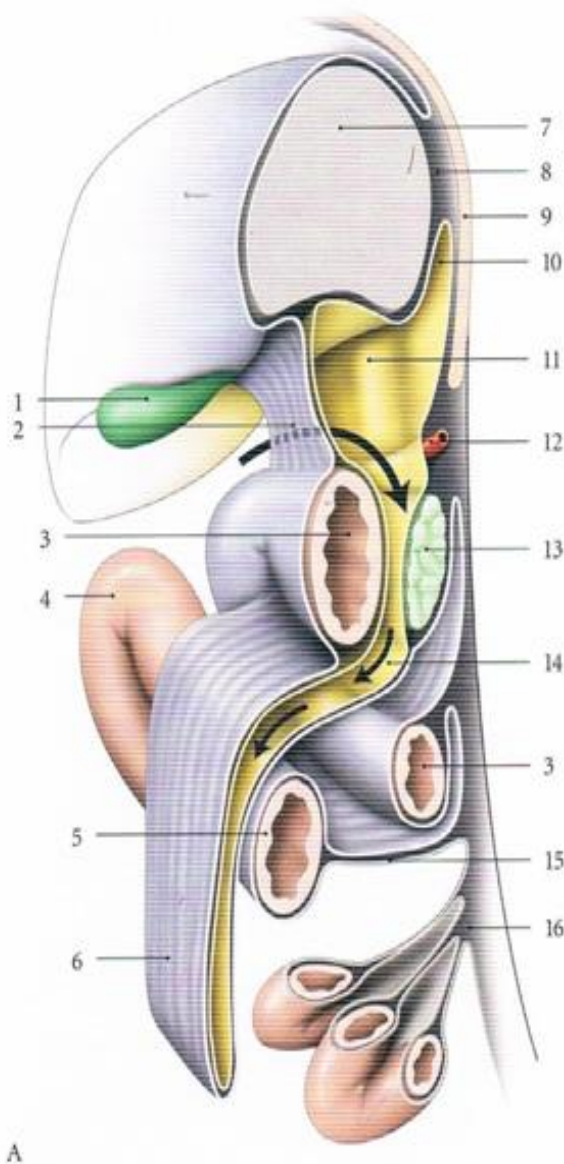
1. foie
2. petit omentum fenêtré
3. tronc coeliaque
4. duodénum
5. pancréas
6. mésocolon transverse
7. côlon transverse
8. côlon ascendant
9. mésentère
10. caecum
11. bourgeon de l'appendice vermiculaire
12. vestige du pédoncule vitellin
13. œsophage
14. estomac partiellement réséqué
15. lig. gastro-splénique
16. rate
17. angle colique gauche
18. côlon descendant
19. grand omentum et son récessus
20. mésocolon sigmoïde
21. côlon sigmoïde



Douzième semaine :
fin de la rotation du tube digestif.
Extension de la bourse omentale.
Disposition schématique (vue ventrale).

a. vers la bourse omentale et ses récessus

1. foie
2. petit omentum fenêtré
3. tronc coeliaque
4. duodénum
5. pancréas
6. mésocolon transverse
7. colon transverse
8. colon ascendant
9. mésentère
10. caecum
11. bourgeon de l'appendice vermiculaire
12. vestige du pédoncule vitellin
13. œsophage
14. estomac partiellement réséqué
15. lig. gastro-splénique
16. rate
17. angle colique gauche
18. colon descendant
19. grand omentum et son récessus
20. mésocolon sigmoïde
21. colon sigmoïde

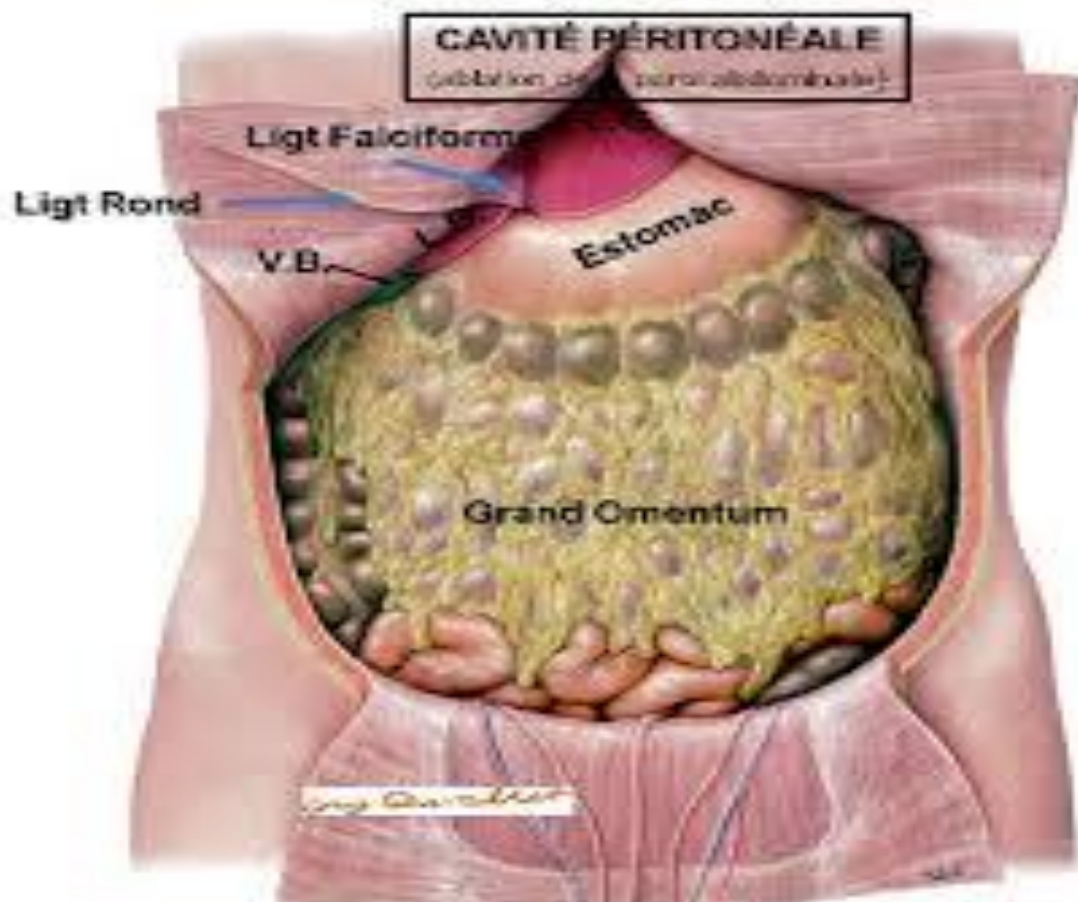
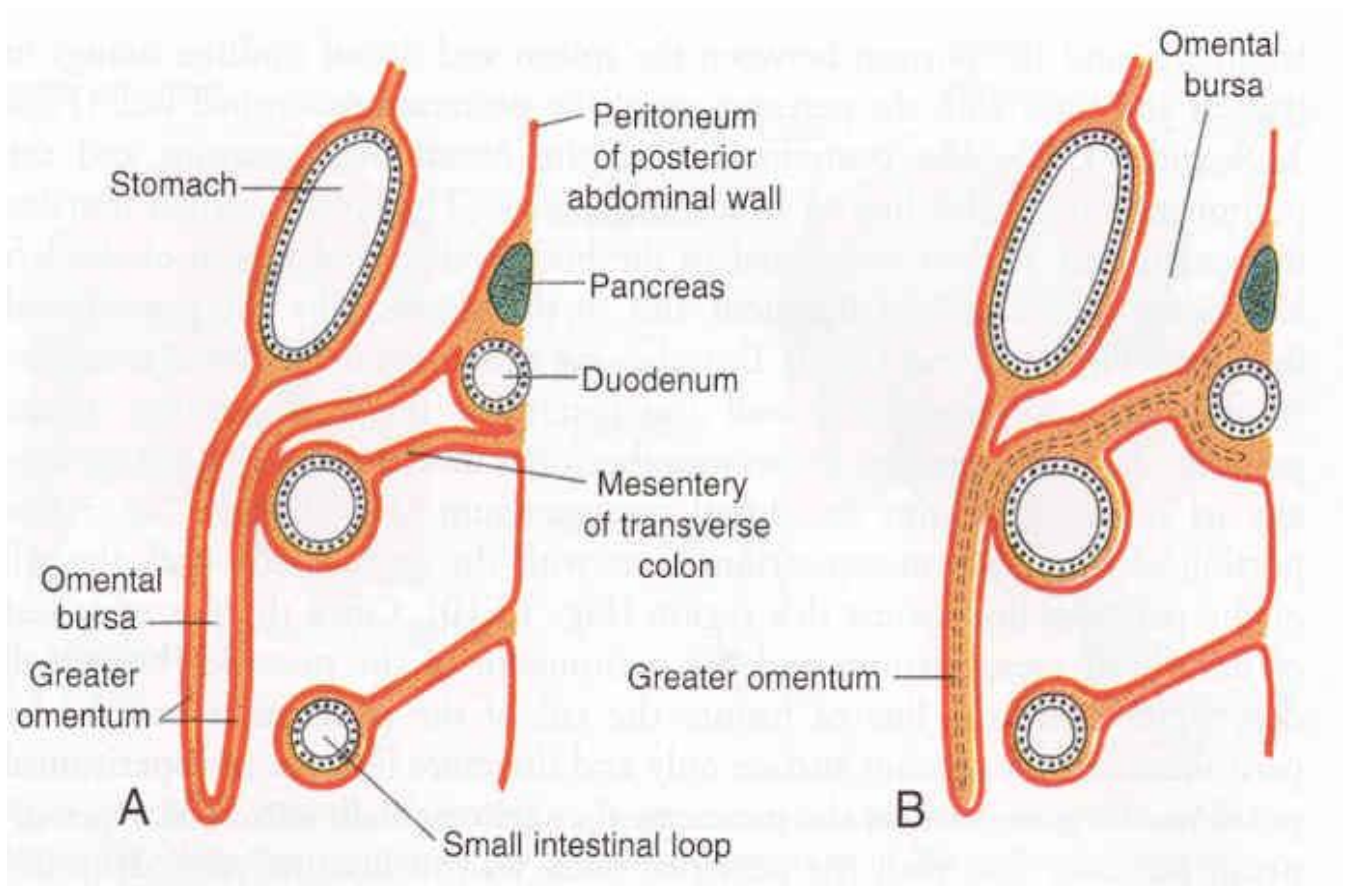


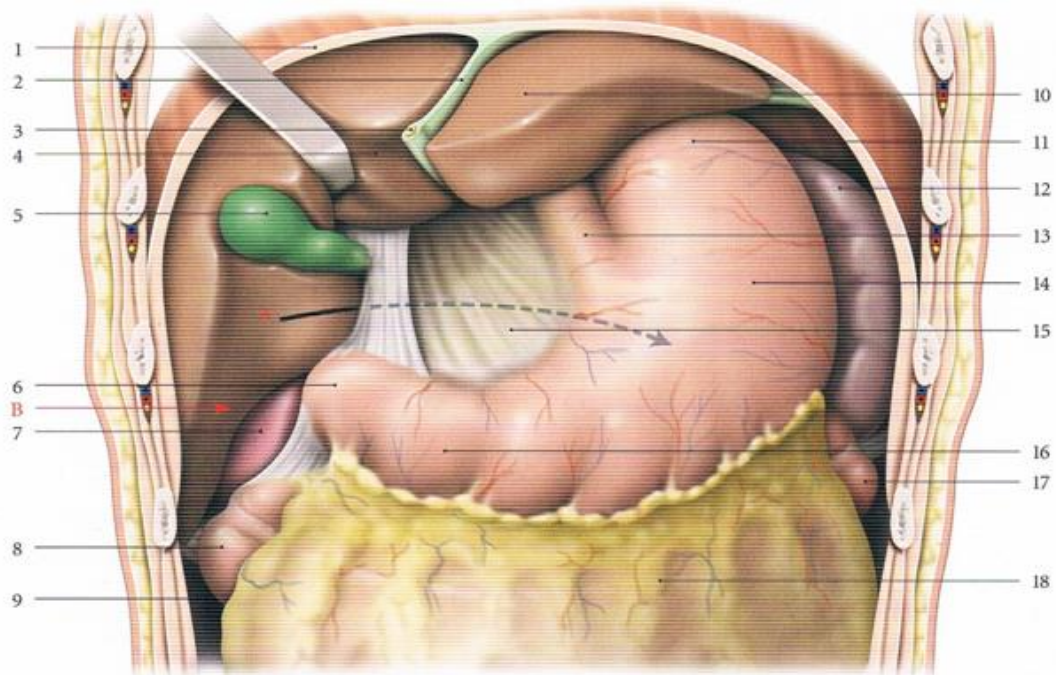
Constitution des accollements péritonéaux (coupes sagittales et vues antéro-latérales gauches)

A. avant accollement
B. après accollement
a. mésoduodénum
1. vésicule biliaire
2. petit omentum
3. duodénum
4. angle colique droit

5. côlon transverse
6. grand omentum
7. foie
8. aréa nuda
9. diaphragme
10. récessus sup. de la bourse omentale
11. v. cave inf. (relief)

12. a. hépatique commune
13. pancréas
14. récessus inf. de la bourse omentale
15. mésocôlon transverse
16. racine du mésentère



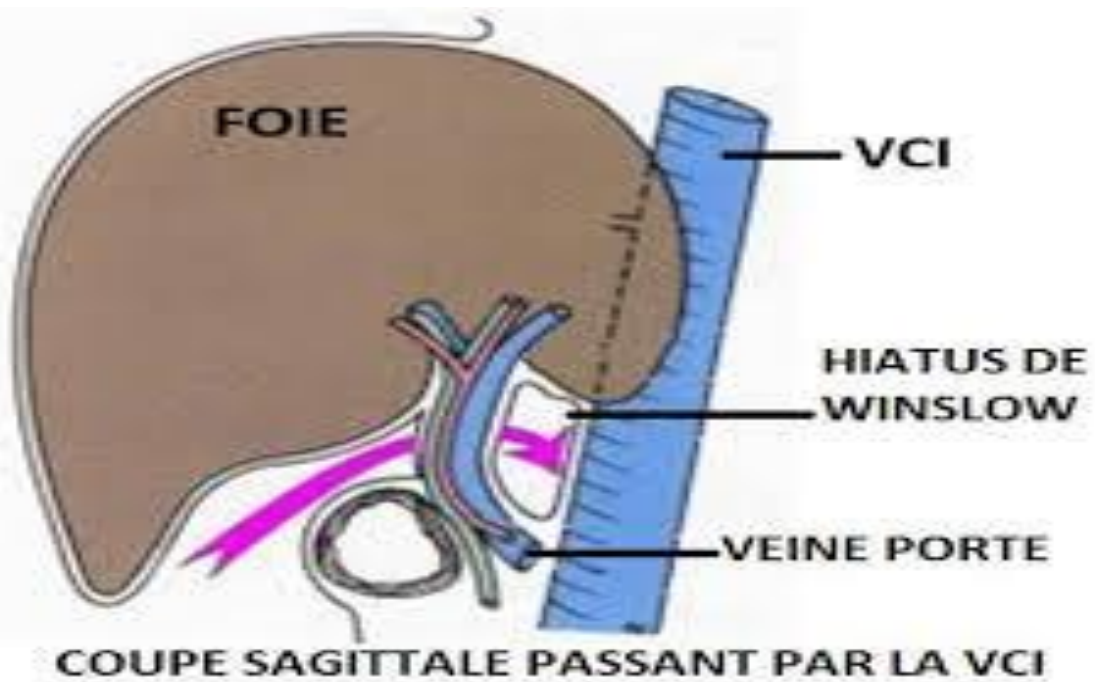


Région supramésocolique

- A. vers la bourse omentale
- B. récessus hépato-rénal
- 1. diaphragme
- 2. lig. falciforme
- 3. lig. rond du foie
- 4. lobe droit du foie
- 5. vésicule biliaire

- 6. angle duodénal sup.
- 7. rein droit
- 8. angle colique droit
- 9. gouttière paracolique droite
- 10. lobe gauche du foie
- 11. fundus de l'estomac
- 12. rate

- 13. œsophage abdominal
- 14. corps de l'estomac
- 15. petit omentum
- 16. partie pylorique de l'estomac
- 17. angle colique gauche
- 18. côlon transverse recouvert par le grand omentum



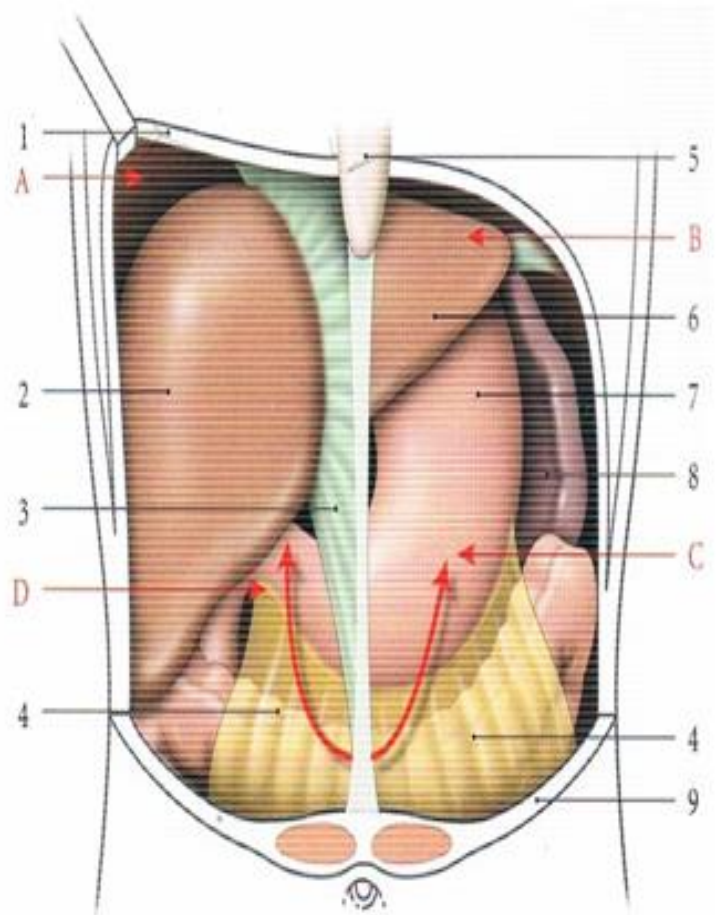
Le péritoine hépatique.

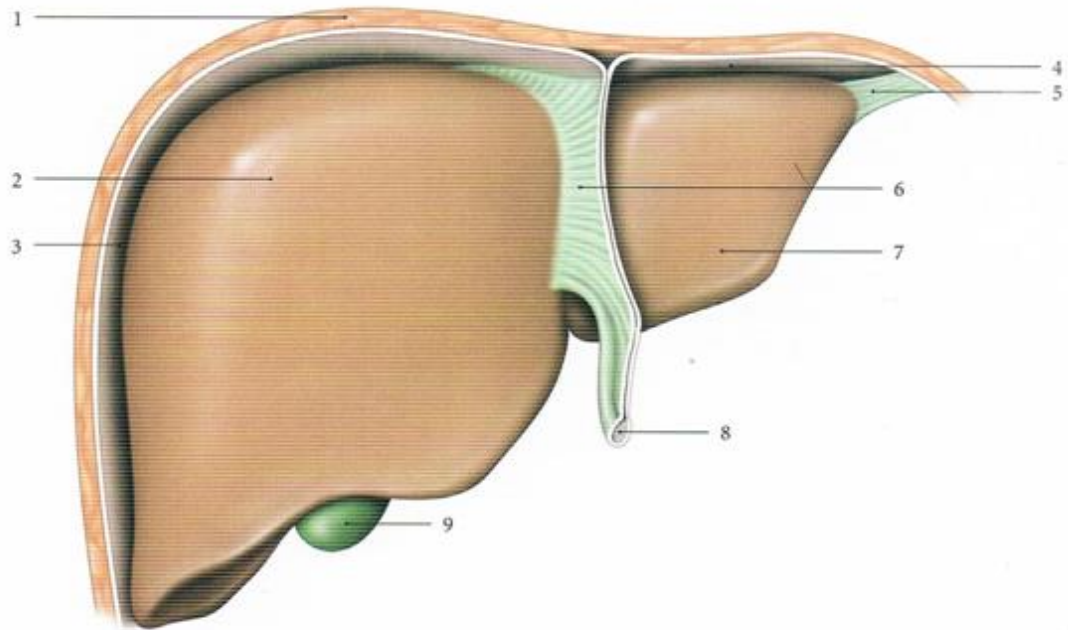
Le péritoine enveloppe presque complètement le foie, sauf au niveau de la face postérieure et supérieure de la glande fixée à la paroi de l'abdomen et au diaphragme (**ligaments coronaire et triangulaires, ligament falciforme**).

Le petit épiploon relie le hile du foie à la petite courbure de l'estomac. Son bord droit est occupé par le pédicule hépatique constitué par la volumineuse veine porte en avant de laquelle on note l'artère hépatique et la voie biliaire principale.

. Récessus subhépatiques droit (D) et gauche (C) ; récessus subphréniques droit (A) et gauche (B)

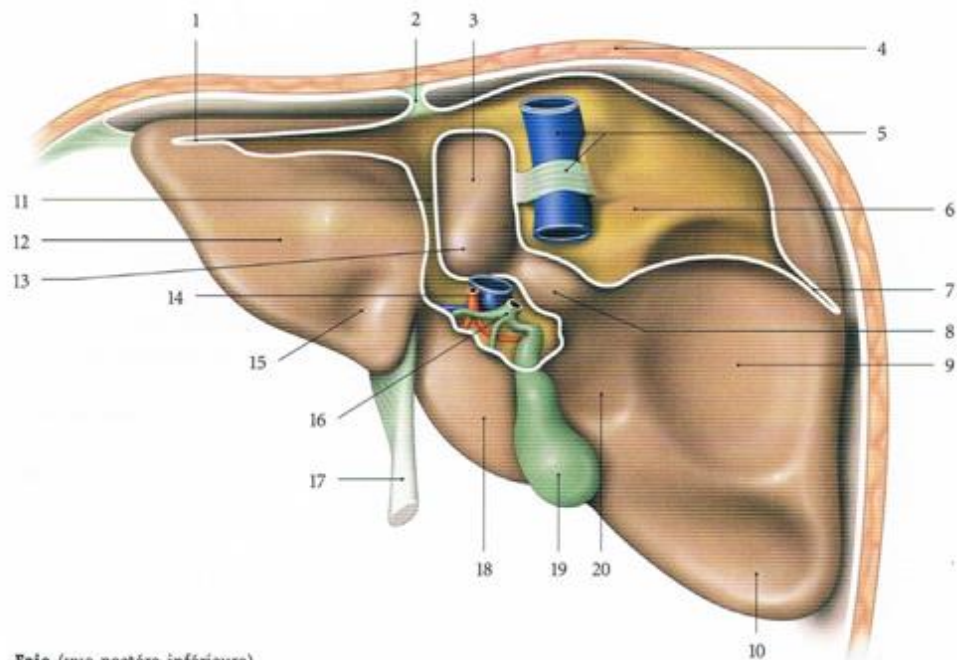
1. diaphragme
2. lobe droit du foie
3. lig. falciforme
4. côlon transverse sous le grand omentum
5. processus xiphoïde
6. lobe gauche du foie
7. estomac
8. rate
9. paroi abdominale ant.





Foie : partie antérieure de la face diaphragmatique (vue antérieure)

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 1. diaphragme | 4. récessus phrénico-hépatique gauche | 7. lobe gauche |
| 2. lobe droit | 5. appendice fibreux | 8. lig. rond du foie |
| 3. récessus phrénico-hépatique droit | 6. lig. falciforme du foie | 9. vésicule biliaire |



Foie (vue postéro-inférieure)

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 1. lig. triangulaire gauche | 6. empreinte surrénale | 11. fissure du conduit veineux | 16. conduit hépatique commun |
| 2. lig. falciforme | 7. lig. triangulaire droit | 12. empreinte gastrique | 17. lig. rond |
| 3. lobe caudé | 8. processus caudé | 13. processus papillaire | 18. lobe carré |
| 4. diaphragme | 9. empreinte rénale | 14. v. porte et a. hépatique | 19. vésicule biliaire |
| 5. v. cave inf. et son lig. | 10. empreinte colique | 15. tubercule omental | 20. empreinte duodénale |

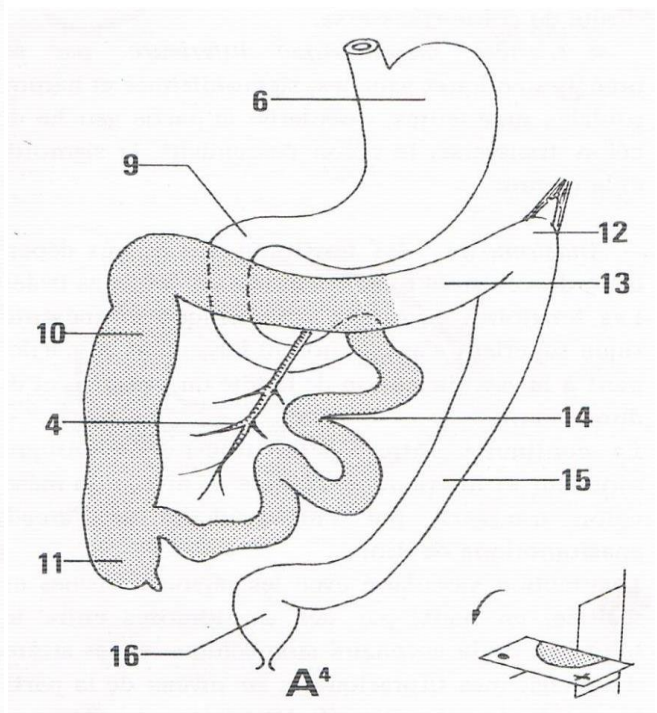
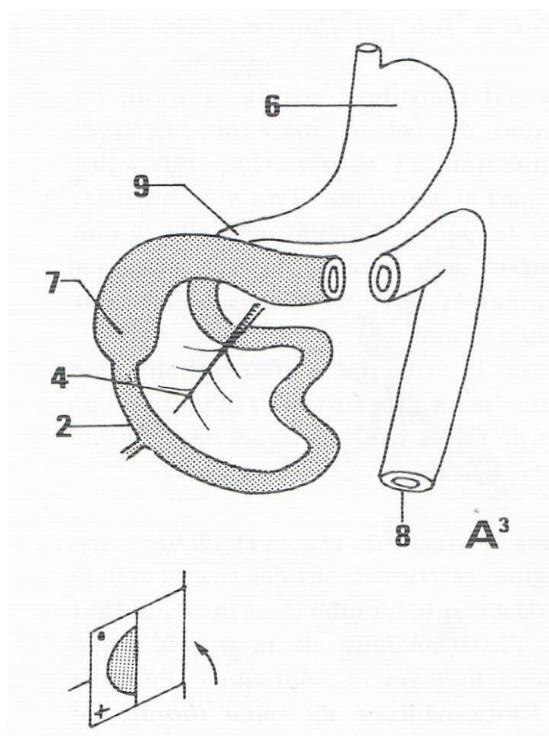
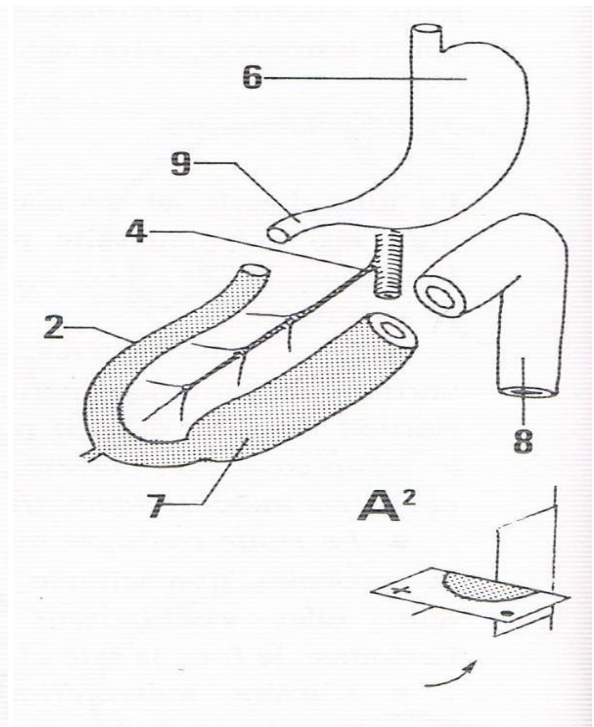
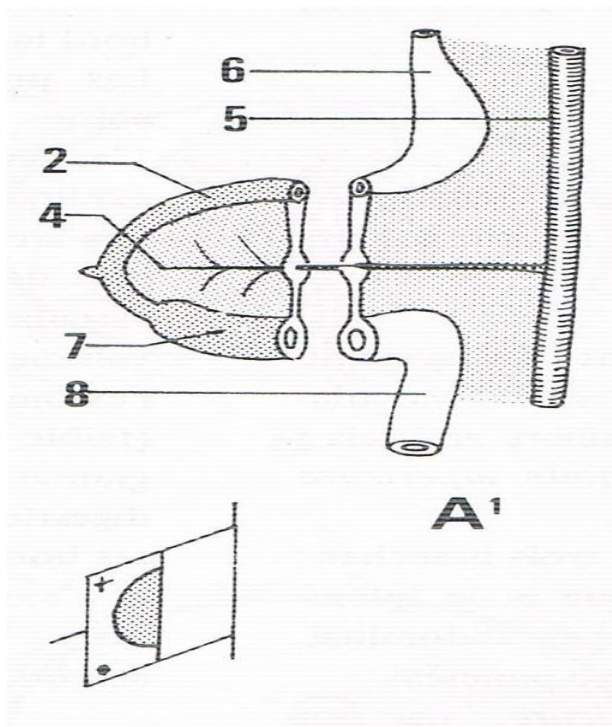
2-Au niveau des mésos intestinal et terminal, les choses sont plus complexes encore.

-L'anse intestinale va présenter une rotation de 270° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, autour de l'artère mésentérique supérieure, à l'issue de laquelle le caecum se trouvera dans la fosse iliaque droite : si l'on prend comme point de repère le caecum, il est situé, initialement, au-dessous de l'artère mésentérique supérieure ; une première rotation de 90° l'amène à gauche de celle-ci.

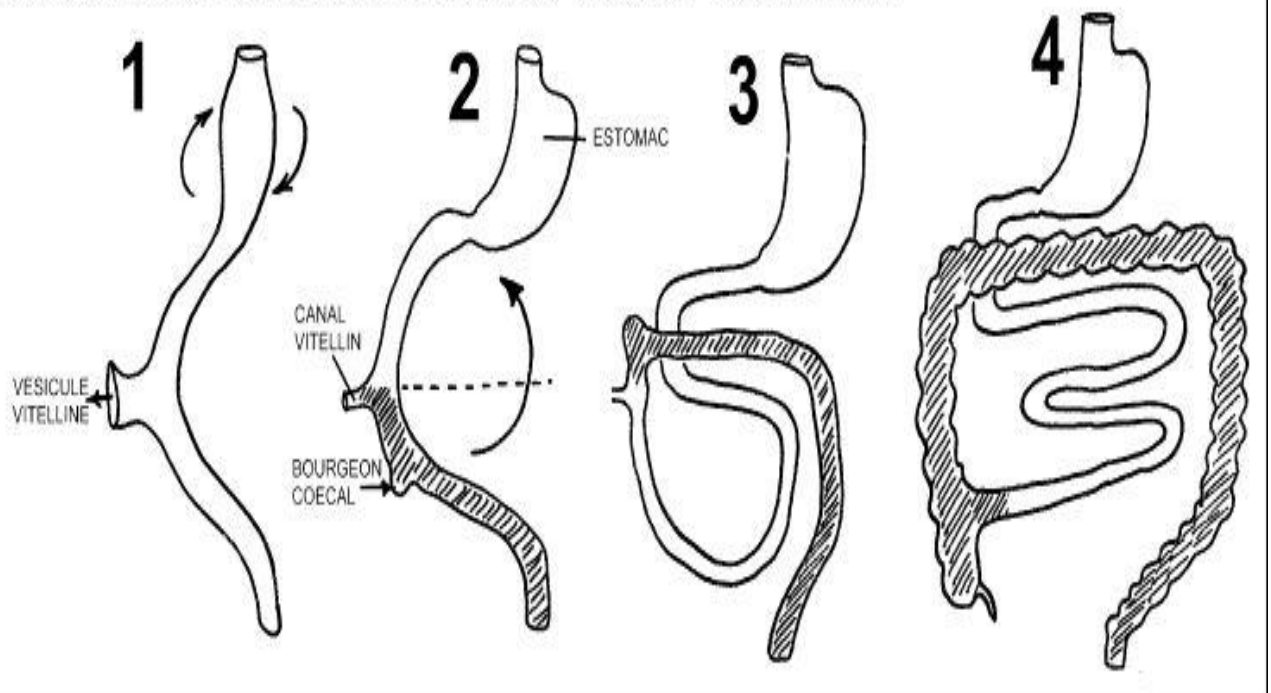
- une nouvelle rotation de 90° le place au-dessus de l'artère.

l'allongement progressif de l'intestin le fait se placer à droite de l'artère mésentérique supérieure après une nouvelle et dernière rotation de 90° .

-Le méso terminal pivotera vers la gauche très précocement, dès le début de la torsion de l'anse intestinale, et s'accrochera solidement au diaphragme par son extrémité supérieure.



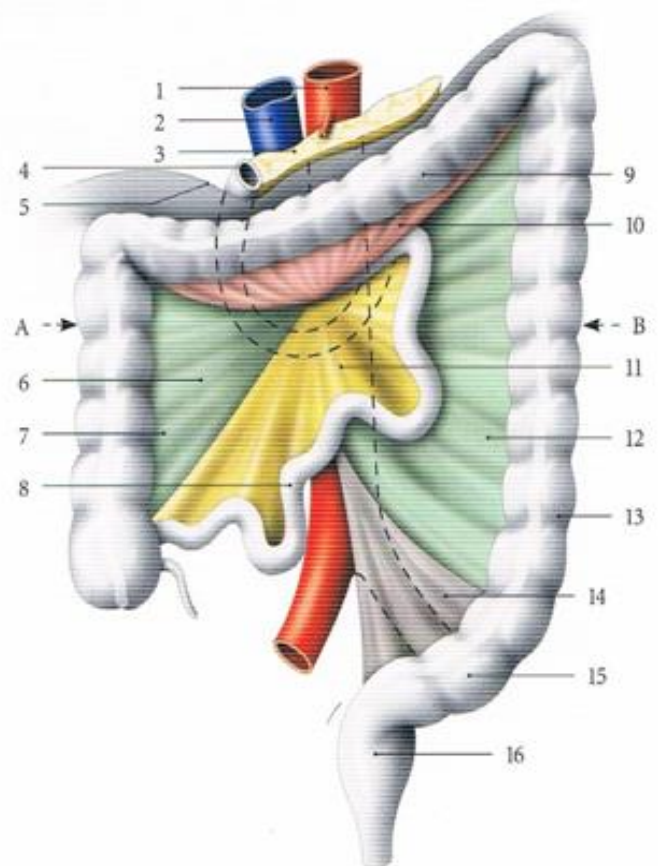
EMBRYOLOGIE DIGESTIVE : DEVELOPPEMENT INTESTINAL



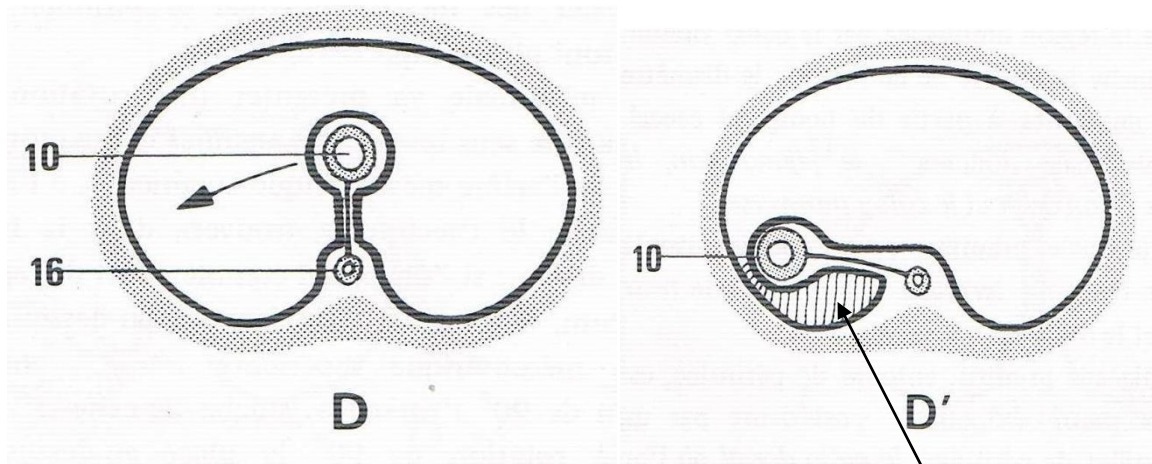
Mésocôlons et mésentère (schématique)

AB. niveau de la coupe de la fig. 15.14

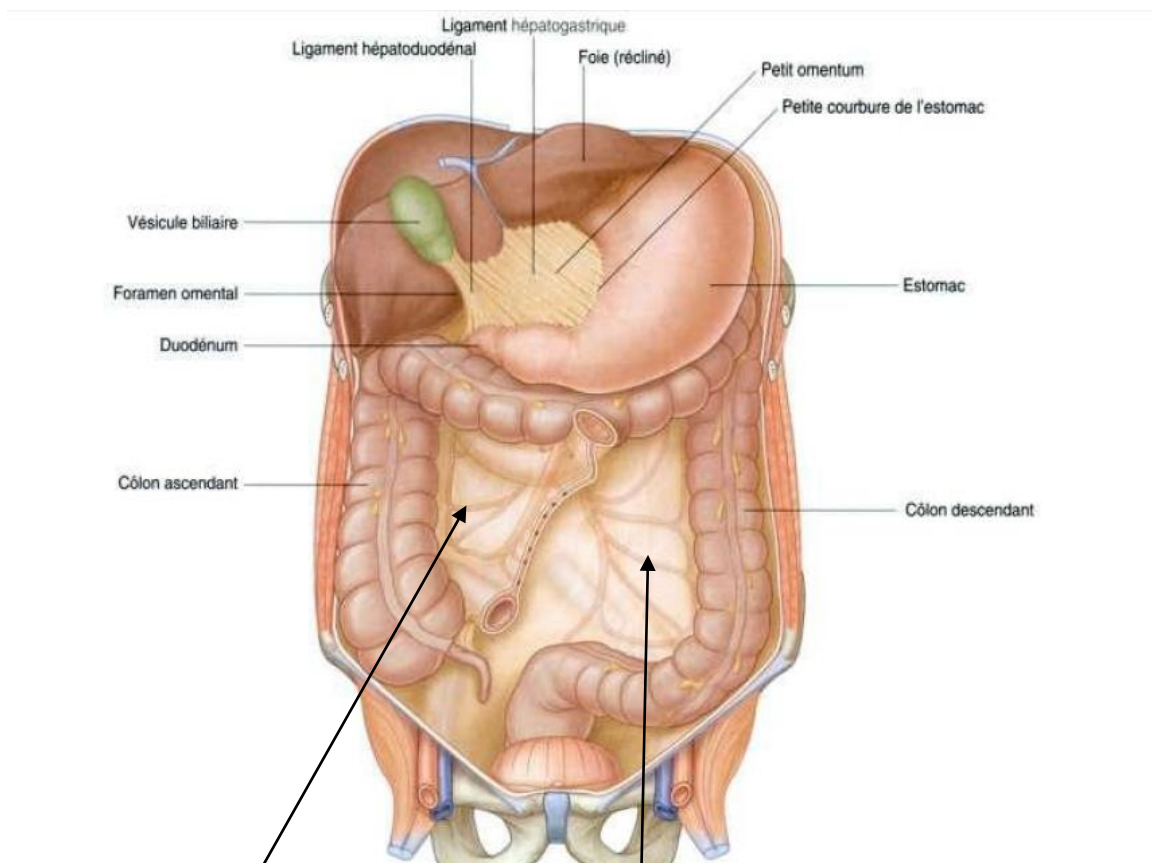
1. aorte
2. v. cave inf.
3. pancréas
4. duodénum
5. péritoine pariétal post.
6. côlon ascendant
7. mésocôlon ascendant
8. jéjunum et iléum
9. côlon transverse
10. mésocôlon transverse
11. mésentère
12. mésocôlon descendant
13. côlon descendant
14. mésosigmoïde
15. côlon sigmoïde
16. rectum



-Des accollements fixeront certains mésos à la paroi abdominale postérieure (mésoduodénum, mésocôlon droit, mésocôlon gauche).

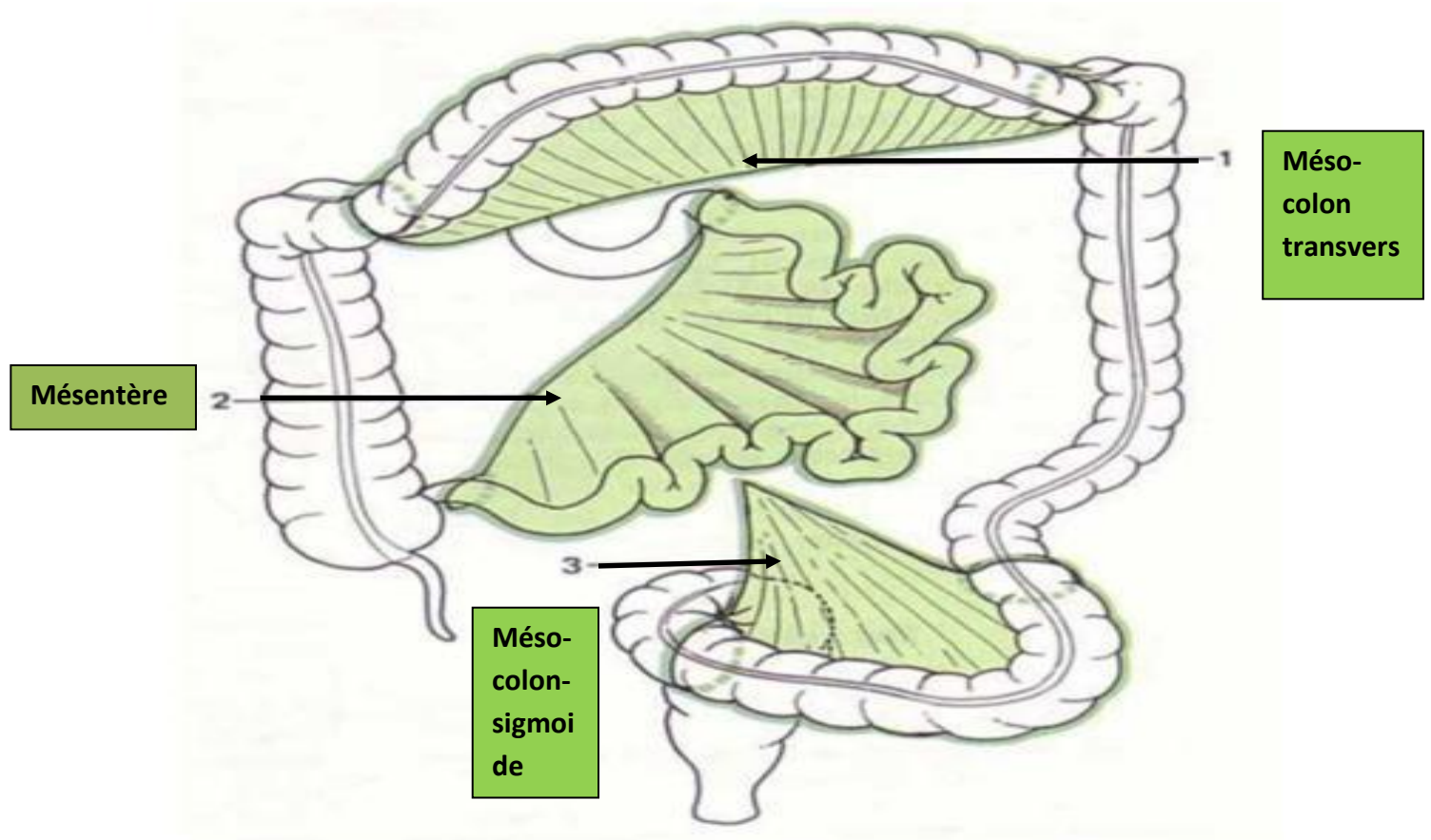


Le méso du colon se rabat vers la paroi postérieure et se fixe à elle.



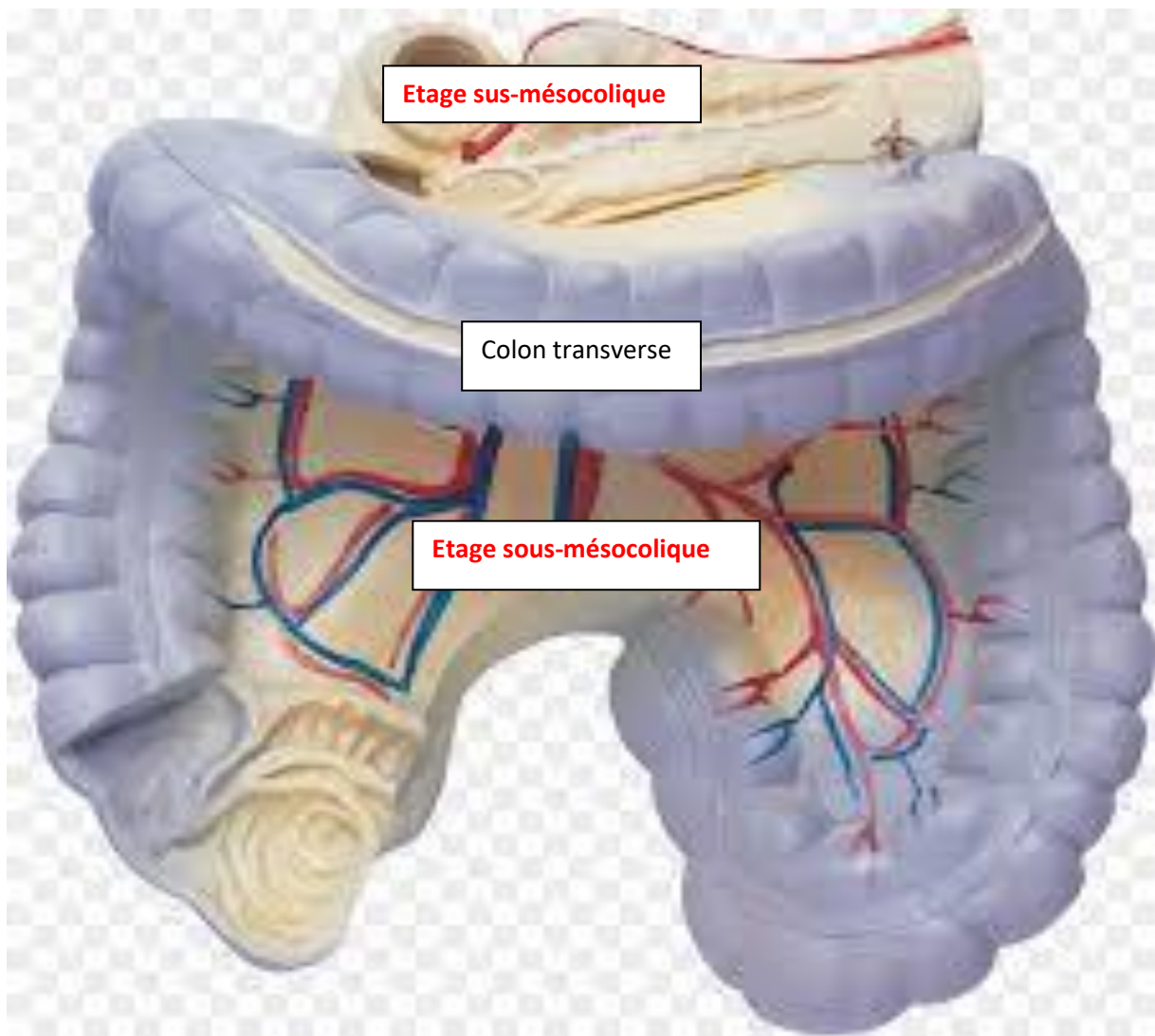
Méso du colon ascendant et du colon descendant fixés à la paroi postérieure.

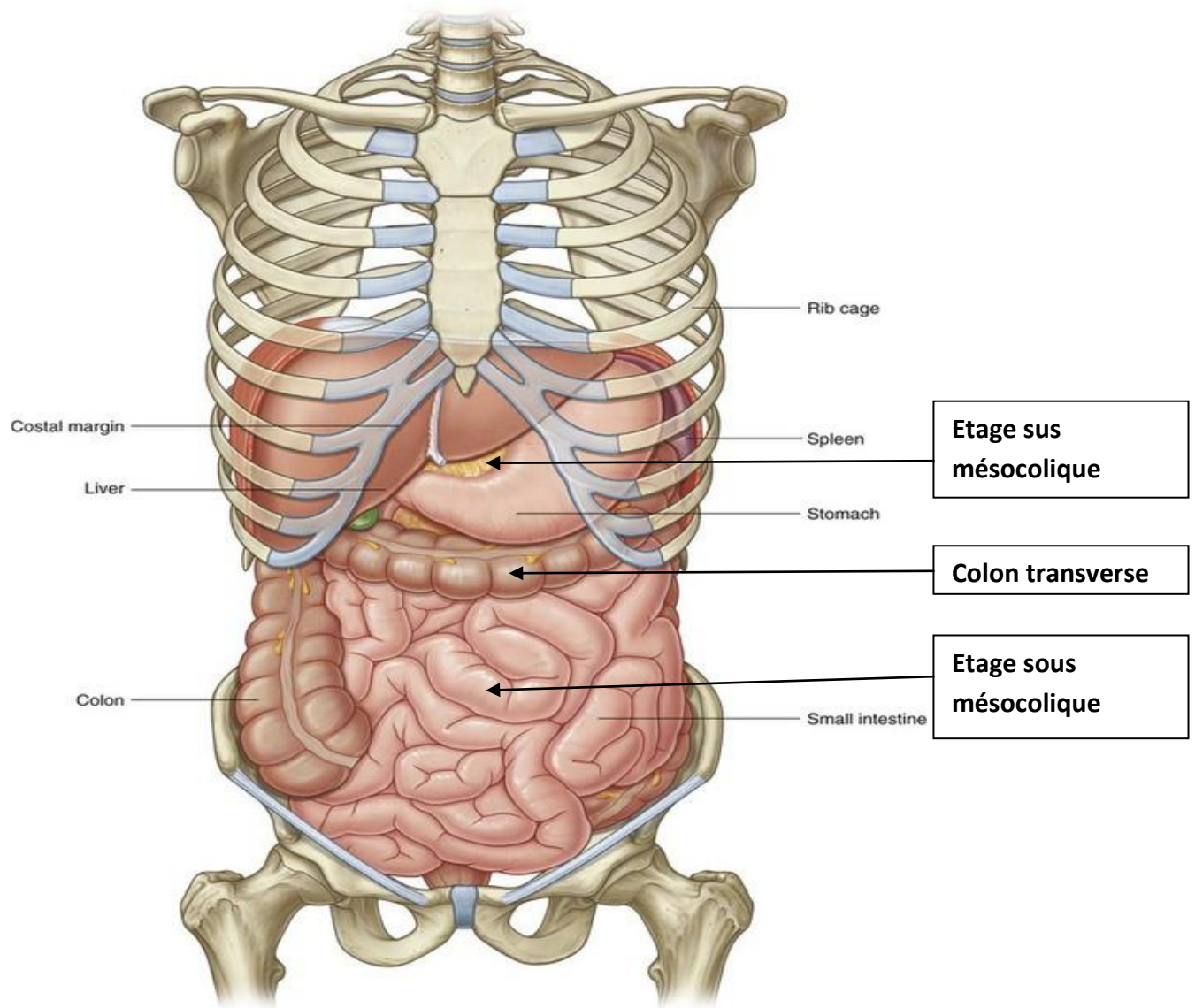
-certains segments du tube digestif resteront libres et mobiles, avec leurs attaches péritonéales (estomac, jéuno-iléon(2), côlon transverse (1), côlon sigmoïde(3)).



A l'intérieure de la cavité péritonéale le mésocolon transverse, crée deux étages :

- un au dessus c'est l'étage sus-mésocolique, qui comprend le foie l'estomac et la rate.
- un second au dessous c'est l'étage sous-mésocolique qui comprend l'intestin grêle le colon ascendant et le colon descendant.



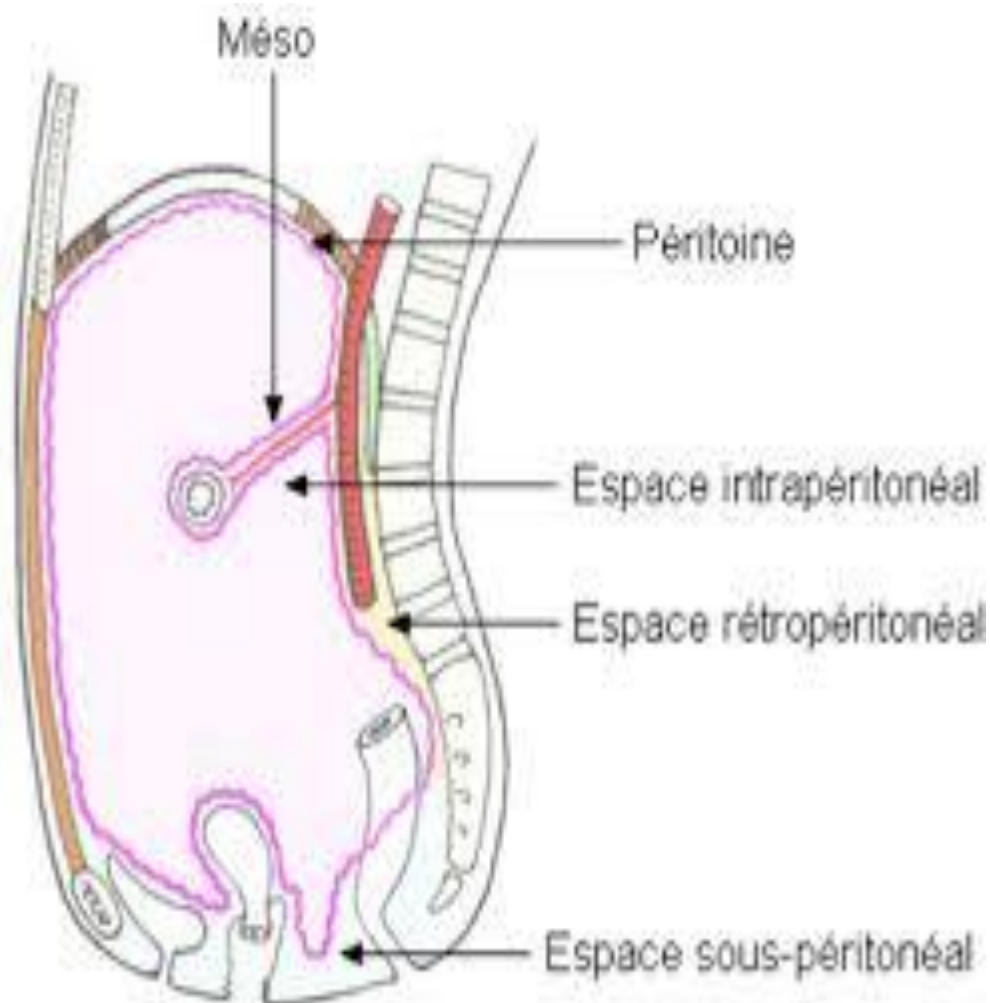


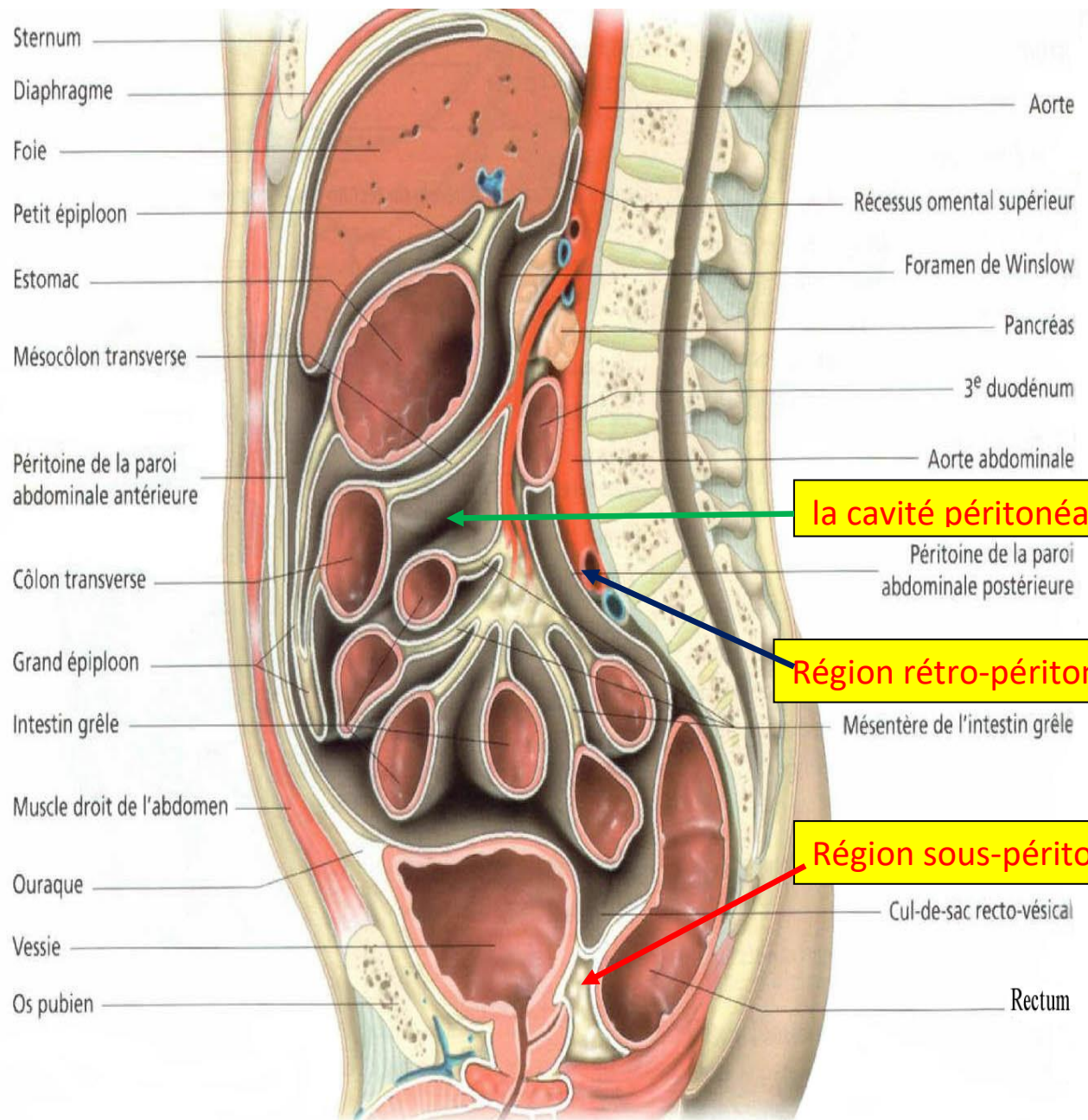
On aboutit à la situation définitive des organes de l'abdomen et du péritoine dans une cavité abdominale divisée en trois compartiments par le péritoine pariétal.

En avant du péritoine pariétal postérieur : la cavité péritonéale contenant les organes du tube digestif sous-diaphragmatiques (l'œsophage abdominal, l'estomac, le duodénum, le jéuno-iléon, le colon), le foie, la rate.

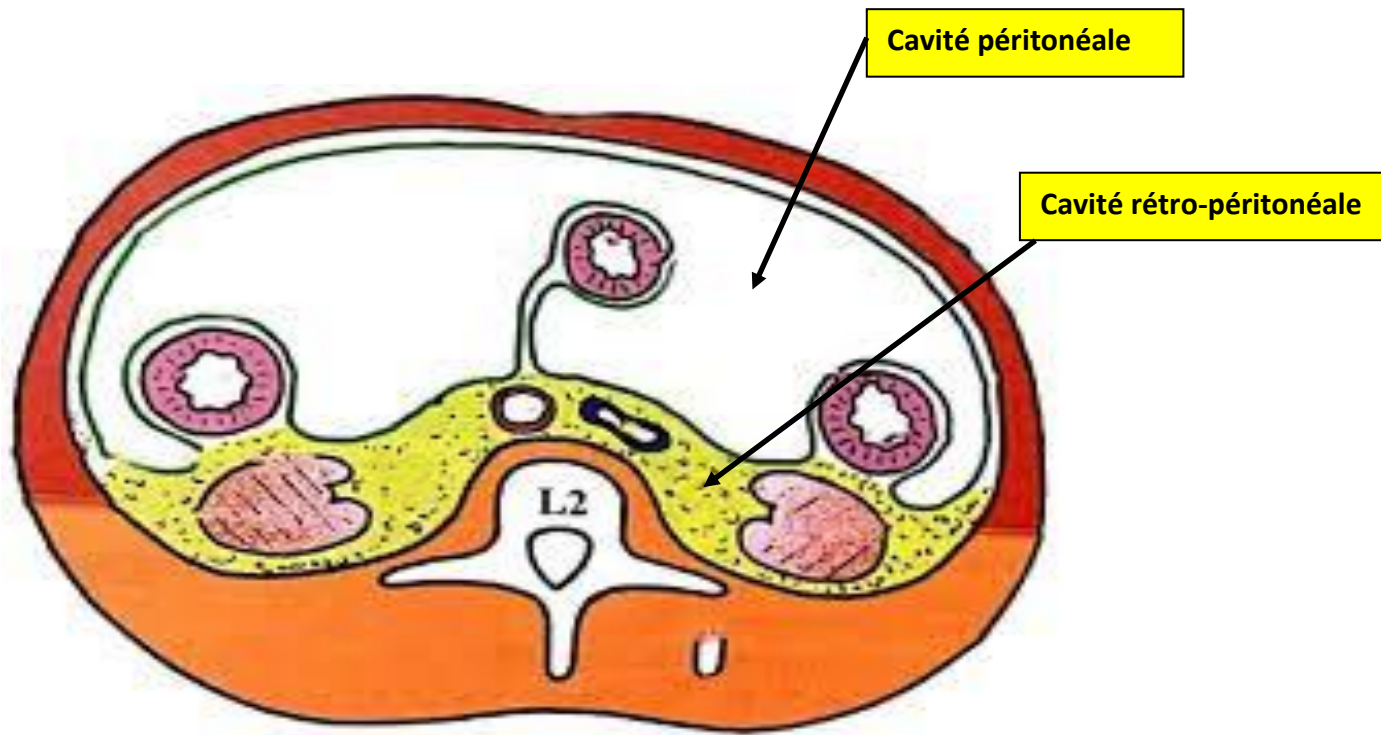
En arrière du péritoine pariétal postérieur : la région rétro-péritonéale contenant le bloc duodéno-pancréatique, les gros vaisseaux (aorte et veine cave inférieure), les reins et les uretères.

Au dessous du péritoine pariétal : la région sous-péritonéale, contenant la vessie, les organes génitaux, rectum et canal anal.

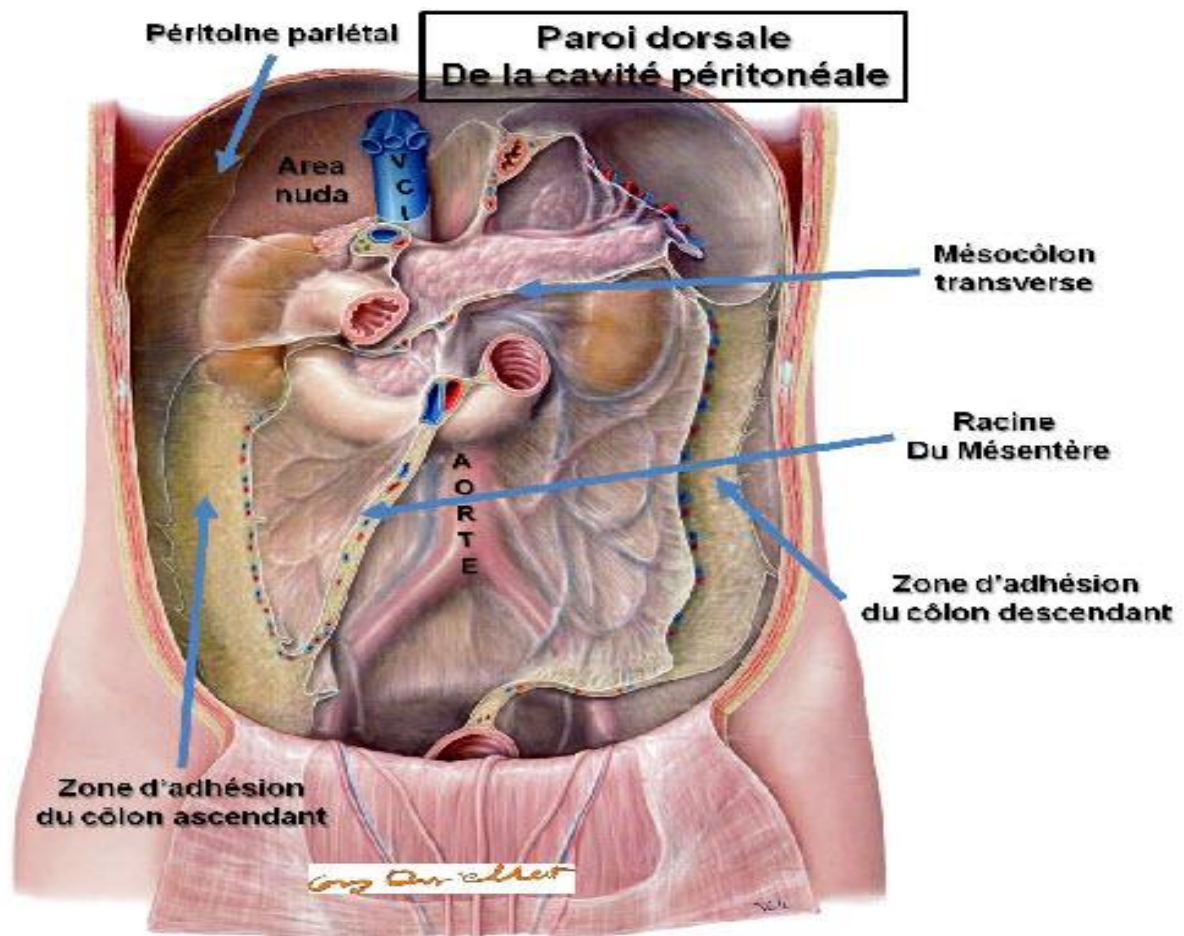




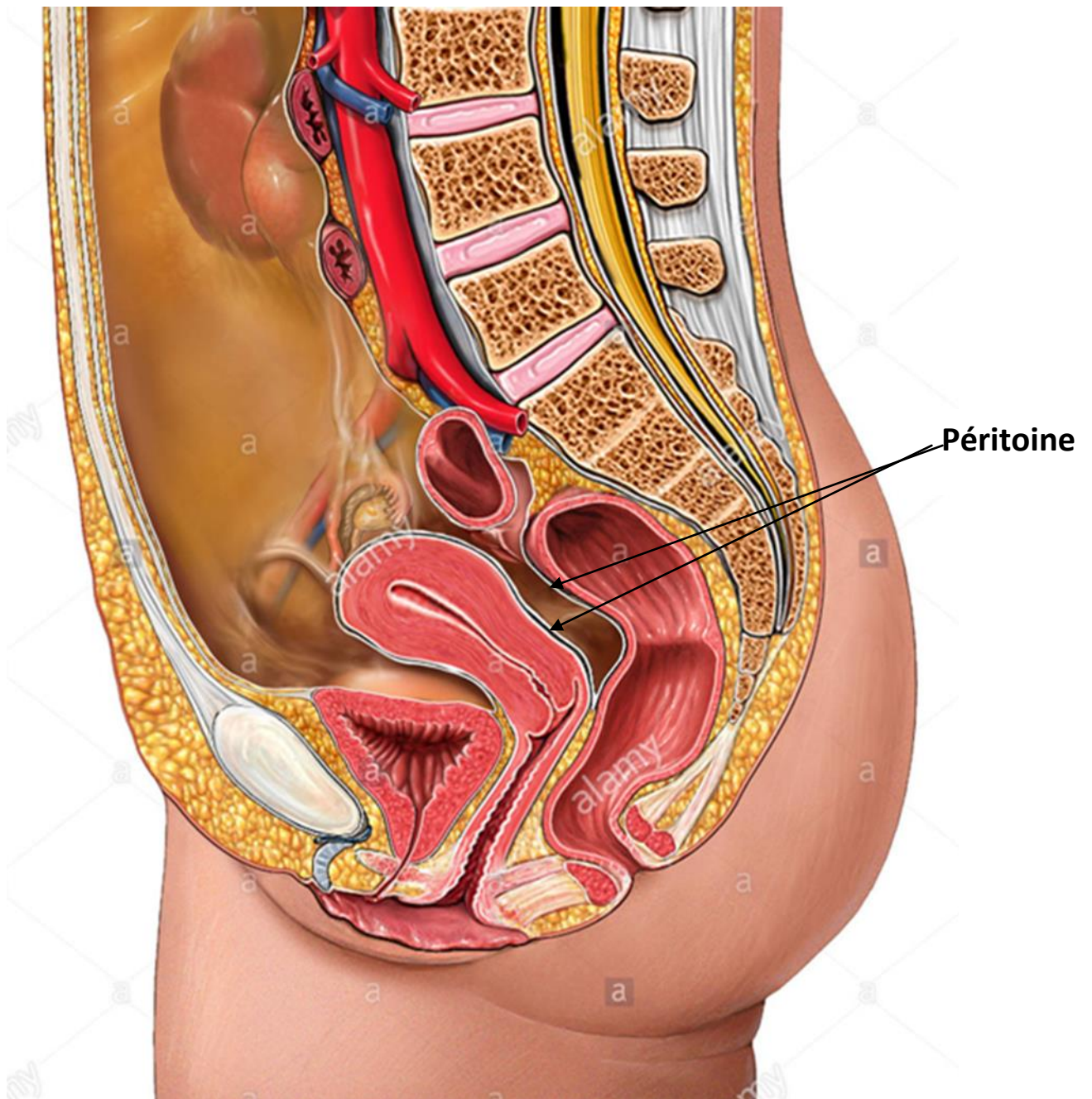
Coupe sagittale au niveau du tronc montrant les trois compartiments.



Coupe horizontale au niveau de l'abdomen

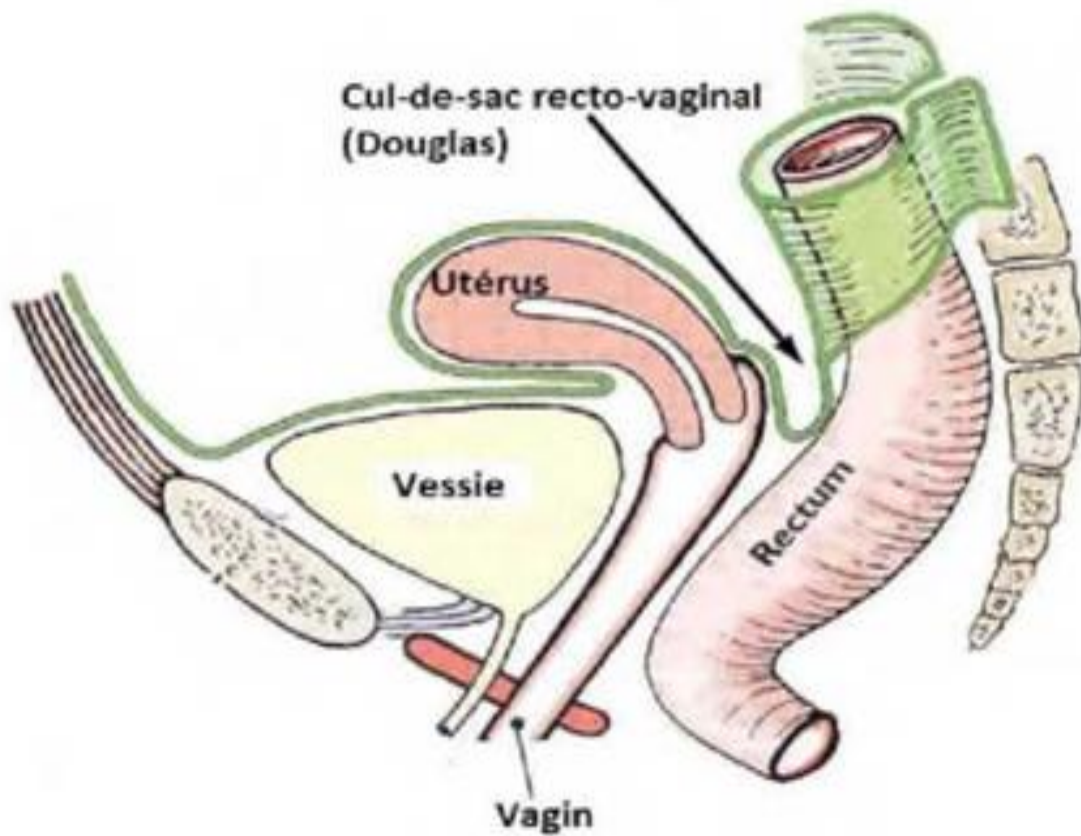


Après extraction des organes de la cavité péritonéale, apparait le rétro-péritoine e arrière.(vue antérieure)

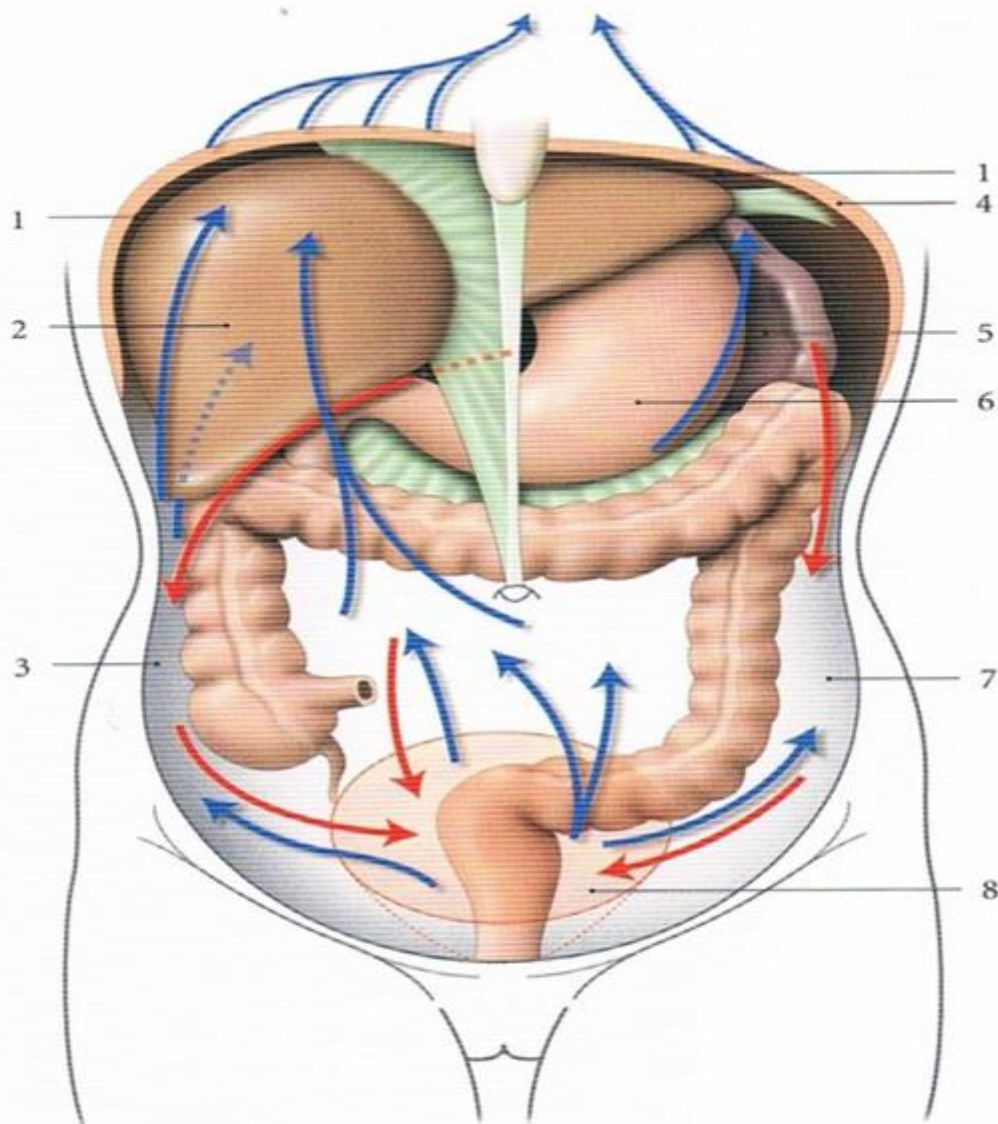


Coupe sagittale au niveau du bassin (région sous –péritonéal) :

La vessie en avant, vagin et utérus au milieu, et rectum et canal anal en arrière.



Le pelvis qui contient d'avant en arrière : la vessie, les organes génitaux internes, et le rectum. **Qui constituent la région sous péritonéale.** (Le feuillet pariétal du péritoine est en vert).



Circulation péritonéale

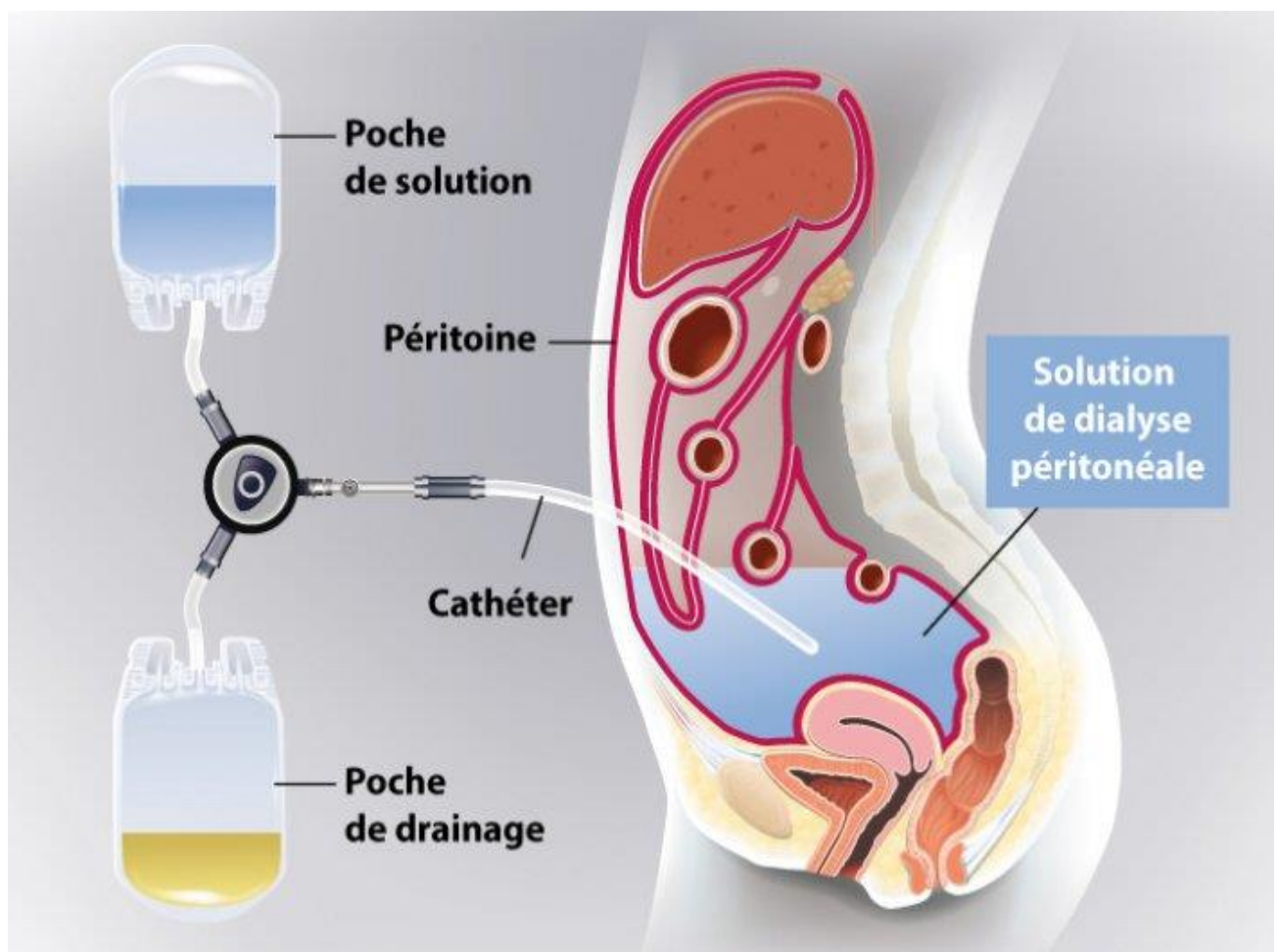
En bleu : circulation physiologique
En rouge : circulation pathologique

- A. vers le conduit thoracique
- 1. récessus subphrénique
 - 2. foie
 - 3. gouttière paracolique droite
 - 4. diaphragme
 - 5. rate
 - 6. estomac
 - 7. gouttière paracolique gauche
 - 8. cavité pelvienne

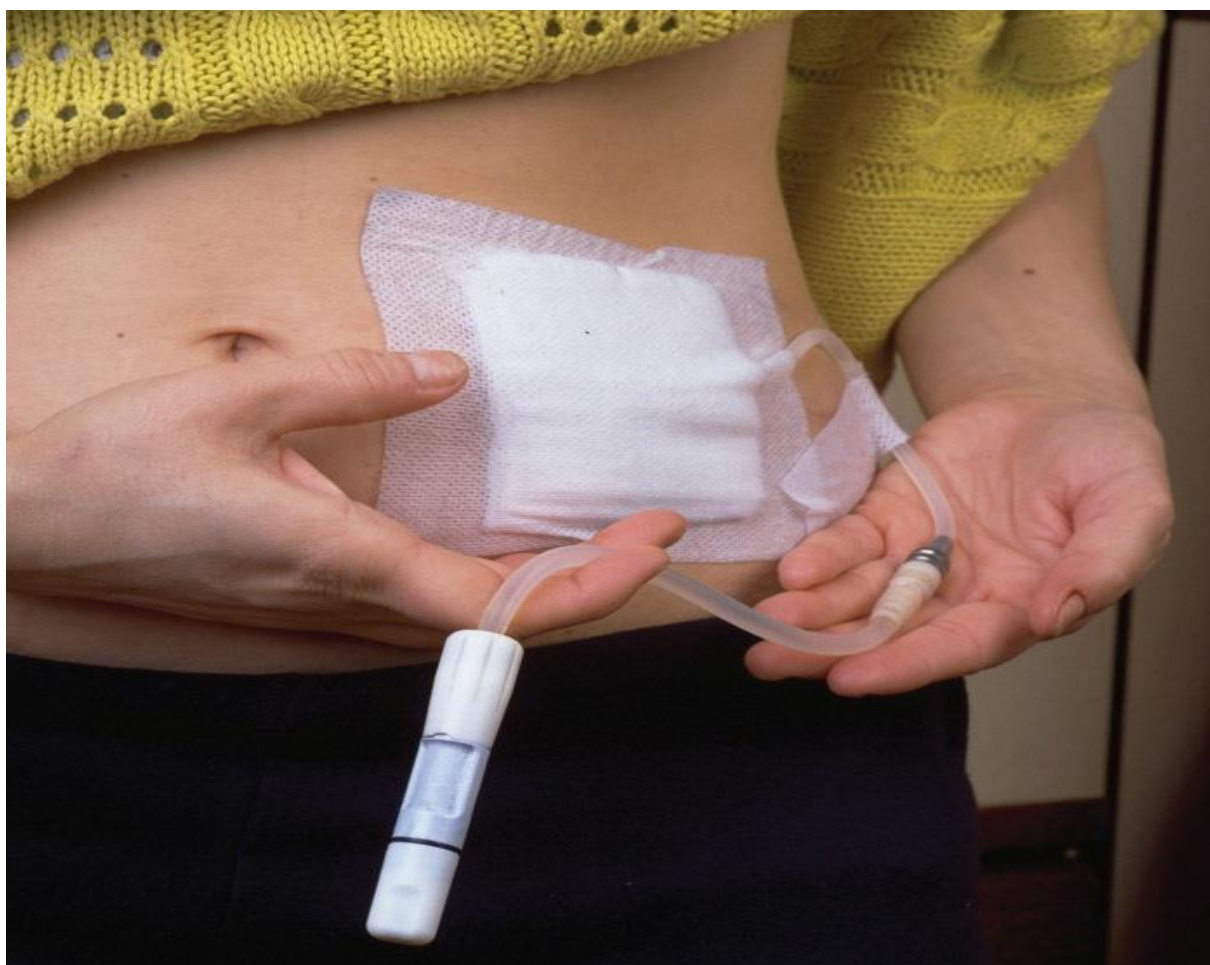
Fonction

Le péritoine a plusieurs fonctions :

- maintenir les organes en place afin qu'ils ne se précipitent pas vers le bassin ou bougent avec les mouvements de l'individu.
- Servir de structure porteuse aux vaisseaux et nerfs des organes.
- assurer le glissement harmonieux des viscères grâce à une mince lame lubrifiante qu'il contient.
- Ce liquide péritonéal existe en quantité minime chez le sujet sain, (l'ascite est un symptôme lié à une accumulation de liquide péritonéal).
- Dans le cas de traitement par **dialyse péritonéale**, la propriété de perméabilité de la membrane péritonéale est utilisée afin d'évacuer les déchets du métabolisme de l'organisme.



La dialyse péritonéale



Sujet avec son cathéter de dialyse péritonéale