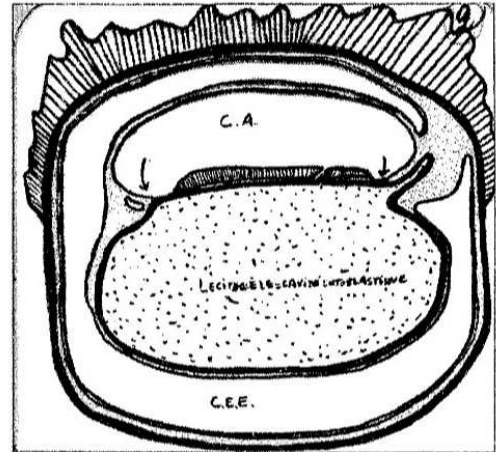


EMBRYOLOGIE DE L'APPAREIL DIGESTIF ET DU PERITOINE

I- LE TUBE DIGESTIF

Vers le 18^{ème} jour de la vie intra utérine débute le phénomène de la délimitation de l'embryon

Coupe sagittale 18- 19 jour

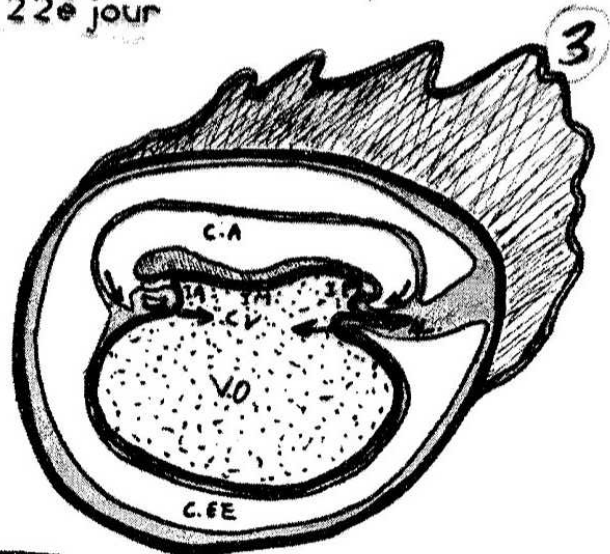


Les flèches indiquent le sens de la délimitation dans le sens longitudinal

Vers le 22^{ème} jours:
Par suite de la plicature céphalo-caudale de l'embryon; la cavité entoblastique se divise en une partie intra-embryonnaire: intestin primitif (IA-IM-IP) et 02 parties extra-embryonnaires: la vésicule ombilicale et l'allantoïde.

A la partie moyenne l'IM reste temporairement en communication avec la vésicule ombilicale par le canal omphalo-mésentérique ou vitellin.

22^{ème} jour



22 jours

EMBRYON
[COUPE SAGITTALE]

28^{ème} jour

Le tube digestif s'est formé; constitué par:

- l'intestin pharyngien ou pharynx constitue la partie craniale de l'IA; s'étend de la membrane pharyngienne au diverticule trachéo-bronchique;
- la partie caudale de l'IA s'étend du diverticule trachéo-bronchique à l'origine du bourgeon hépatique;
- l'intestin moyen commence après le bourgeon hépatique et s'étend jusqu'à l'intestin postérieur;
- l'intestin postérieur : fait suite à l'IM jusqu'à la membrane cloacale

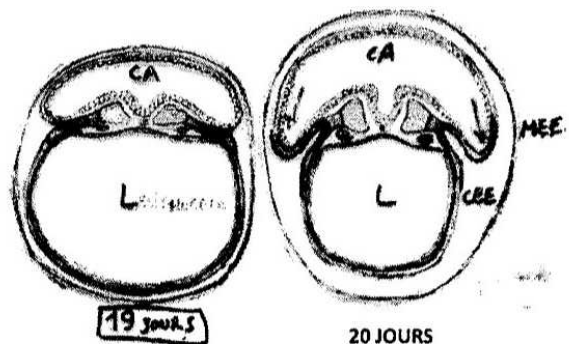


Coupe sagittale
Effets de la plicature céphalo-caudale de l'embryon

II- FORMATION DU PERITONE

Au 19 jours : le mésoblaste situé de part et d'autre de la ligne médiane se différencie en une pièce para axiale, une pièce intermédiaire et une lame latérale. Les lames latérales se creusent de petites cavités inter cellulaires qui confluent ensuite.

Les cellules se répartissent en deux couches : la somatopleure qui se continue avec le mésenchyme extra embryonnaire tapissant l' amnios; Et la splanchnopleure qui se continue avec le mésenchyme extra embryonnaire tapissant la paroi de la vésicule vitelline. La cavité formé entre les deux couches cellulaires constitue : **le coelome interne**



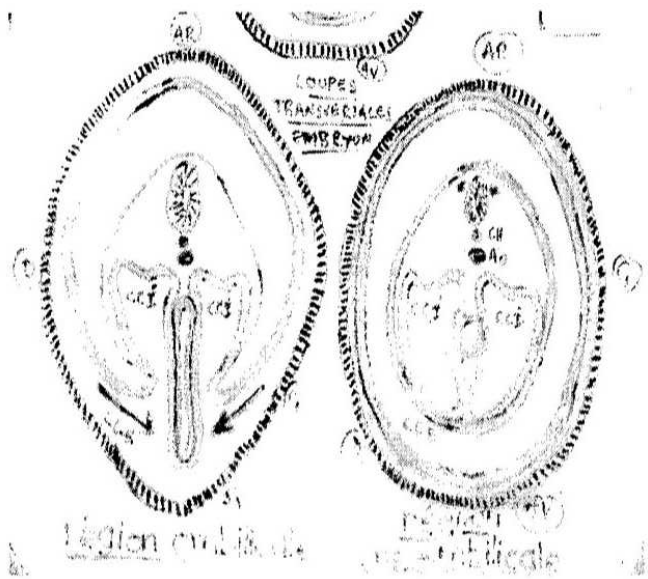
Coupes transversales à différents stades montrant la formation du coelome intra-embryonnaire à partir de la lame latérale du mésoblaste

Plicature latérale

Délimitation de l'embryon dans le sens transversal; le corps de l'embryon s'isole de la VO. Les cavités coelomiques internes forment un espace intra-embryonnaire qui s'étend de la région thoracique à la région pelvienne.

Elles vont donner trois cavités distinctes:

- La cavité péricardique
- les cavités pleurales;
- la cavité péritonéale qui contient les viscères sous diaphragmatiques.



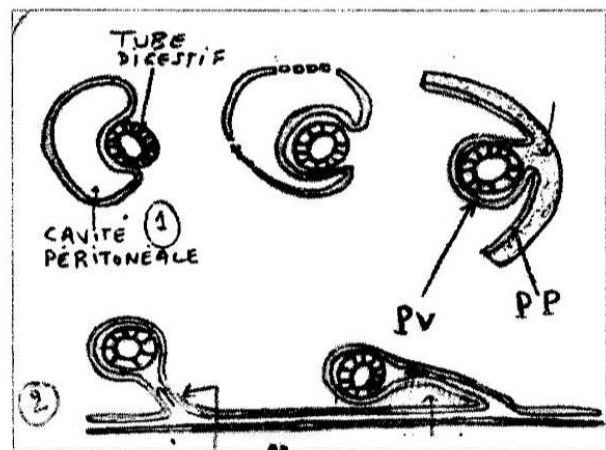
Délimitation de l'embryon dans le sens transversal
28 ème jours

Définition:

Le péritoine est une membrane séreuse qui dérive des parois des cavités coelomiques internes sous diaphragmatiques.

Formé de 2 feuillets; le feuillet placé contre la paroi est appelé péritoine pariétal et le feuillet en contact avec les viscères de la cavité abdomio-pelvienne est appelé péritoine viscéral

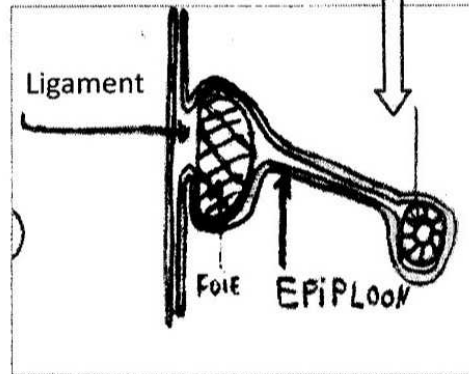
Les relations entre le péritoine pariétal et viscéral sont présentées par des formations péritonéales particulières



Le méso est une formation péritonéale constituée de 2 feuillets reliant le péritoine viscéral d'un segt du TD au péritoine pariétal (paroi); entre les 2 feuillets cheminent les éléments vasculo-nerveux

Dans certains cas un des feuillets du méso peut entrer en contact direct avec le péritoine pariétal. De ce contact résulte un accollement appelé fascia qui entraîne la fixation du segt du TD concerné. Ce fascia peut être décollé au cours d'intervention chirurgicale pour rendre le méso libre ainsi que le segt du TD correspondant.

Epiploon: c'est une formation péritonéale constituée de 2 feuillets péritonéaux reliant le péritoine viscéral d'un organe intra-abdominal au péritoine viscéral d'un autre organe.



Le ligament : c'est une formation péritonéale constituée de 2 feuillets péritonéaux reliant le péritoine viscéral d'un organe n'appartient pas au TD au péritoine pariétal (paroi)

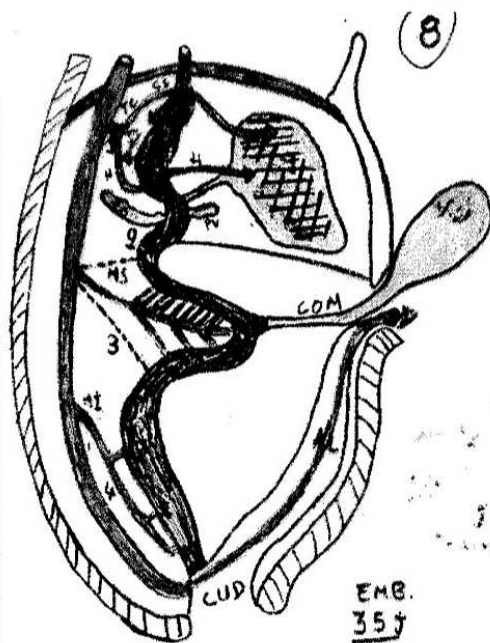
Tube digestif formé; comprend:

- l'œsophage: portion abdominale;
- Estomac : concave en avant;
- l'anse duodénale: concave en arrière;
- l'anse ombilicale: convexe en avant;
- l'intestin terminal: qui s'ouvre dans une cavité commune avec l'allantoïde; c'est le cloaque uro-digestif.

-Ce TD primitif recoit sa vascularisation de l'aorte abdominale qui lui envoie 3 artères digestives qui sont:

- Le tronc coeliaque;
- l'artères mésentérique sup
- l'artères mésentérique inf.

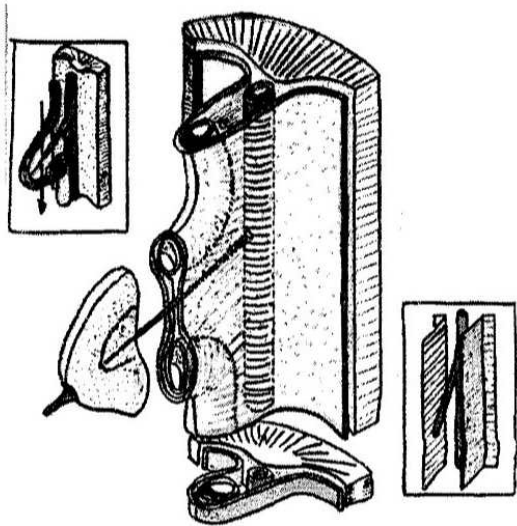
-Ces trois artères principales vont déterminer 3 territoires d'évolution différente



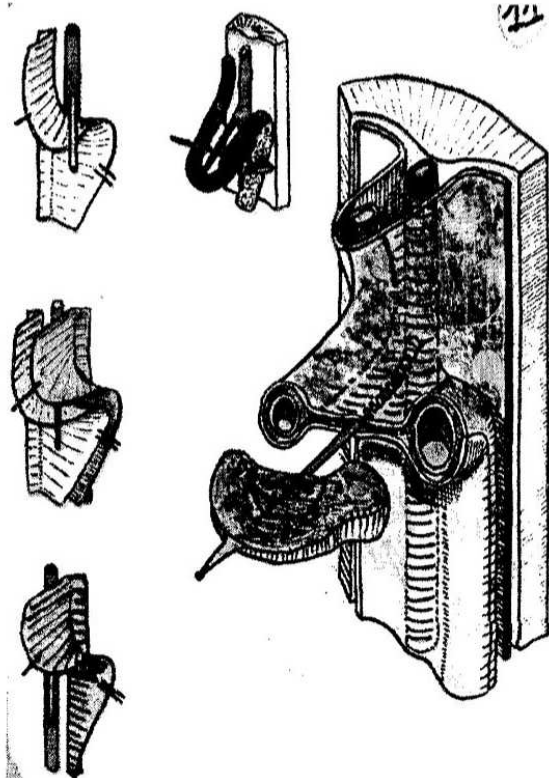
Coupe sagittale de la partie sous diaphragmatique de l'embryon de 35 jours

EVOLUTION DANS LE TERRITOIRE DE L'AMS

-C'est le stade initial de l'anse ombilicale avec position verticale des 2 feuillets péritonéaux.
 - les 2 feuillets se continuent l'un avec l'autre au niveau du bord libre l'intestin
 - repères fondamentaux: ADJ et ACG
 -AMS: axe autour duquel va s'effectuer la rotation.



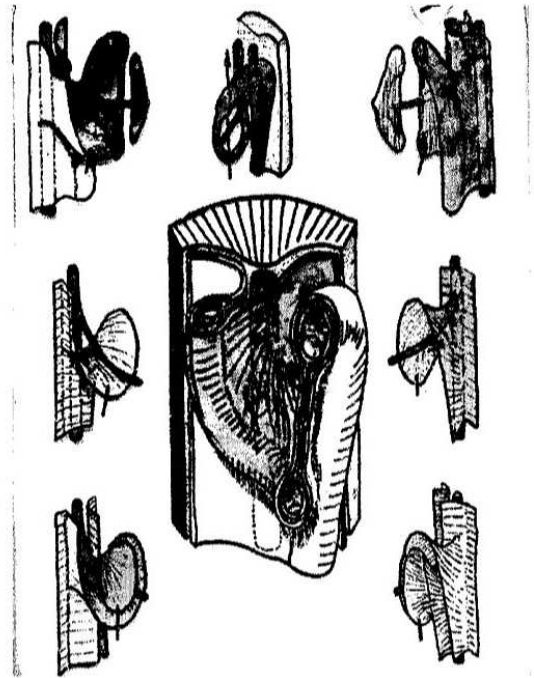
Premier stade de la rotation autour de l'axe de l'AMS.
 - Rotation de 90° portant sur les 2 repères ADJ et ACG.



2^{ème} Stade de la rotation

L'ADJ accomplit une rotation nouvelle de 90° (total =180°)

- IACG subit une ascension vers le haut (± importante)

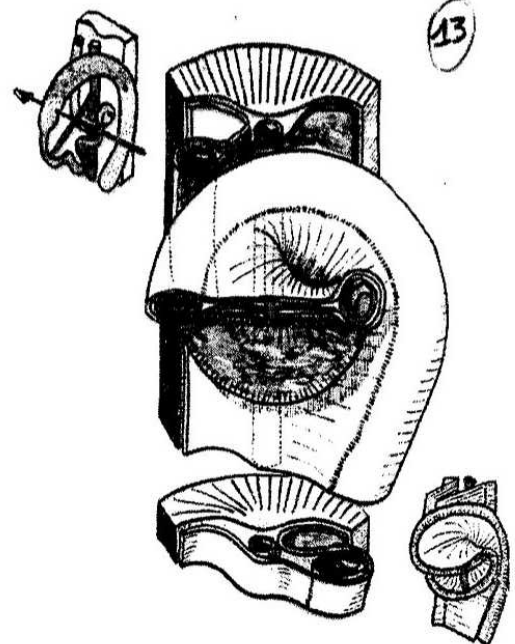


L'anse intestinale s'allonge; la rotation se poursuit .

-L' ADJ poursuit une nouvelle rotation de 90°; il atteint ainsi au total 270°.

-L'ACG reste par contre stabiliser dans une position qui sera définitive.

- L'allongement progressif du colon portera le coecum de plus en plus vers la droite et vers le bas.

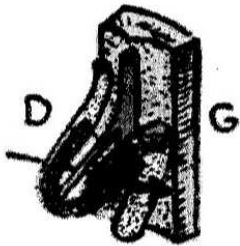


Rotation de l'anse Ombilicale:

l'anse ombilicale subit une rotation de 270° dans le sens inverse d'une aiguille d'une montre et qui l'amène dans position définitive.



- Une anse ombilicale située dans un plan vertical.
- un angle duodéno-jéjunal situé au dessus de l'AMS.
- un angle colique gauche situé au dessous de l'AMS
- une artère mésentérique supérieure représentant l'axe de rotation de l'anse ombilicale.

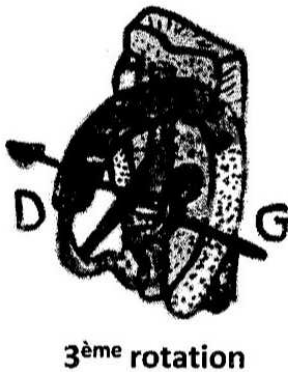


1^{ère} rotation de 90°

- l'anse ombilicale devient située dans un plan horizontal.
- l'ADJ se place à droite de l'AMS;
- l'ACG se place à gauche de l'AMS.



-L'anse ombilicale devient située dans un plan vertical.
 - l'ADJ se place en dessous de l'AMS.
 - L'ACG subit une ascension vers le haut, mais reste à gauche de l'AMS. cette position constitue sa position définitive.

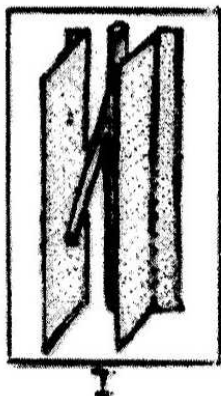


-l'anse ombilicale devient située dans un plan horizontal.
 - l'ADJ se place à gauche de l'AMS.
 - L'ACG reste dans sa position précédente qui est définitive (en haut et à gauche de l'AMS)

Au cours de la rotation, l'anse ombilicale s'allonge. Elle donne le jéjuno-iléon qui se place à gauche de l'AMS et le colon droit avec sa partie initiale dilatée appelée caecum qui se place à droite et au dessus de l'AMS.

Evolution dans le territoire de l'AMS

En même temps que l'anse ombilicale subit une rotation de 270° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre; les 2 feuillets droit et gauche du mésentérium commune vont suivre l'évolution de l'anse



Stade initial: 0°

Après une rotation de 270° le FG (vert) du mésentérium commune devient inférieur et le FD (jaune) devient supérieur. Les 2 feuillets se continuent l'un avec l'autre au niveau Du bord libre de l'anse ombilicale.

STADE FINAL

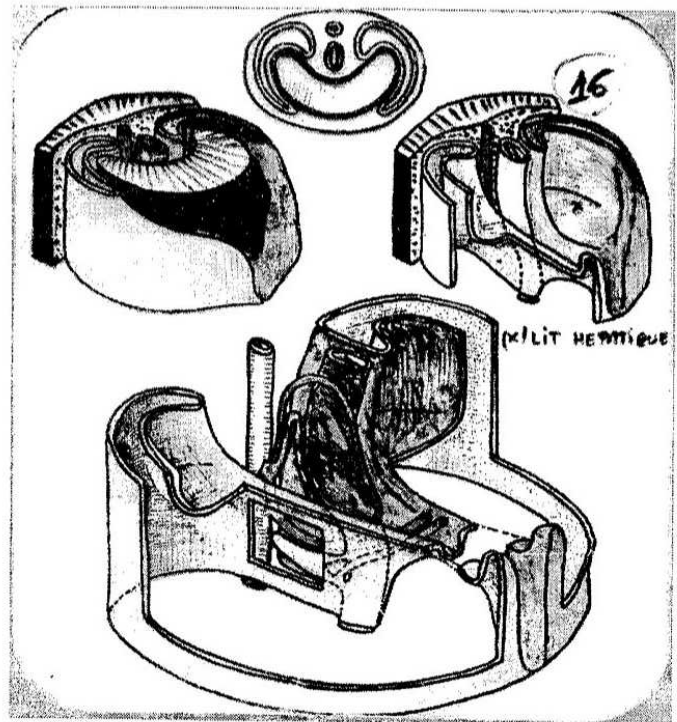
Le mésentérium commune donne les méso suivants:

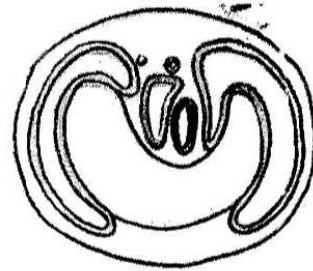
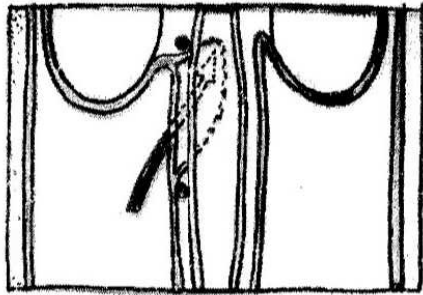
- **Le mésentère**, méso reliant à la paroi postérieure le jéjuno-iléon.
- **le mésocolon ascendant**, méso reliant à la paroi postérieure le colon ascendant, le caecum et l'appendice.
- **le mésocolon transverse**, méso reliant à la paroi postérieure le colon transverse.
- Les colons ascendant et transverse constituent **le colon droit**.

Evolution dans le territoire du tronc coeliaque

Le foie se développe dans le mésogastre antérieur

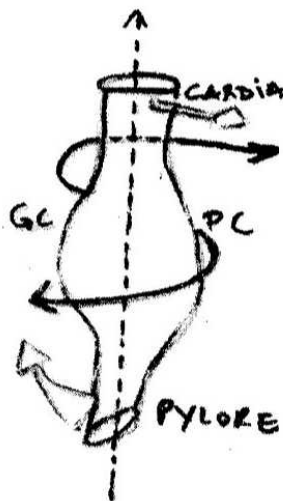
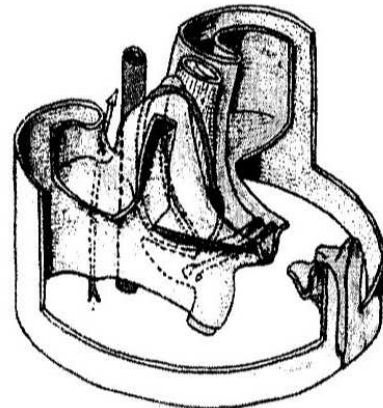
- Emplacement des cercles artériels et l'endroit où va se développer le récessus hépato-entérique



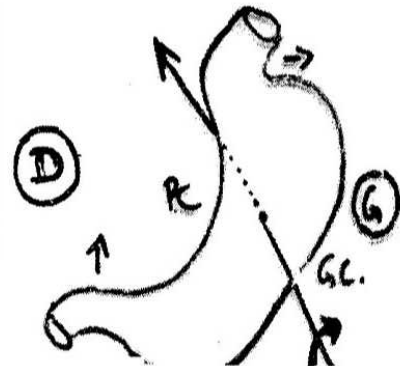


Méso hépato-cave entre le foie et la VCI

Formation du récessus hépato-entérique:
 clivage de la face droite du mésogastre; se dirigeant en haut, en arrière; il s'insinue contre la face droite de l'estomac; mais aussi en arrière de la grande courbure .



L'évolution dans le mésogastre post est déterminée par 2 phénomènes.
 ■ Les modifications de l'estomac,
 ■ l'apparition de l'arrière cavité des épiploons.



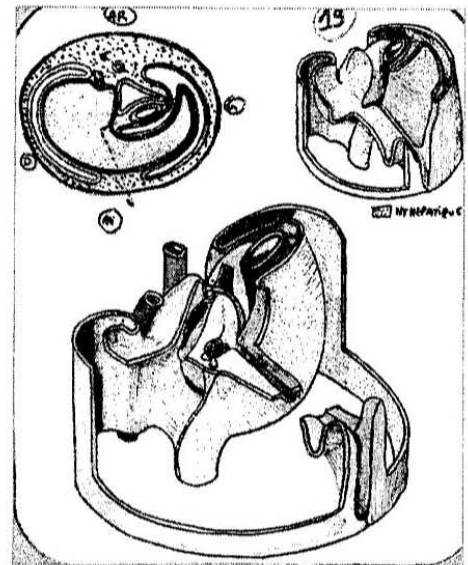
Au niveau de l'estomac: l'anse gastrique est une dilatation fusiforme.
 • Une rotation selon un axe vertical fait que la face droite devient postérieure et la face gauche devient antérieure. La petite courbure antérieure devient droite, la grande courbure postérieure devient gauche.
 • Une rotation de l'estomac par rapport à un axe horizontal fait abaisser en bas et à gauche l'extrémité supérieure (cardia), en haut et à droite l'extrémité inférieure (pylore). - Ces 2 phénomènes aboutissent à la forme de l'estomac définitif.

Evolution dans le territoire du tronc coeliaque

Avec la rotation de l'estomac, il se produit un accroissement du recessus et un développement hépatique à prédominance droite.

Formation des faux (replis arqués constitué par le passage d'un vaisseau à trajet arqué:

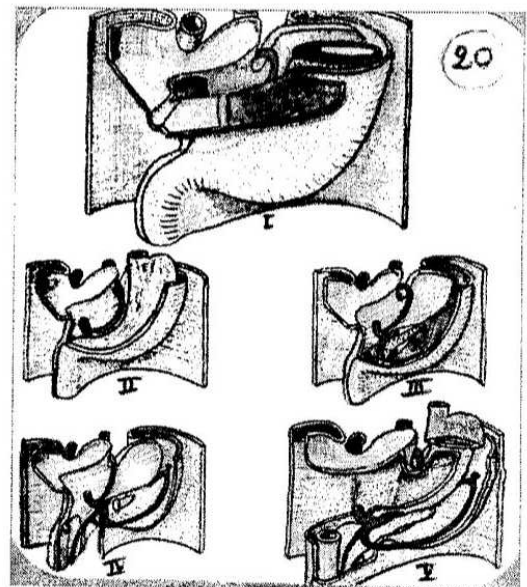
- faux de l'artère hépatique;
- faux de l'artère coronaire stomacale.
- pédicule hépatique bridant le petit épiploon;
- la gouttière du ligament rond (vestige de la veine ombilicale)



Evolution dans le territoire du tronc coeliaque

Le recessus repousse le feuillet gauche (vert) après avoir franchi le cercle de la petite courbure.

La poussée du recessus ne s'est faite encore que transversalement : c'est la poche rétrogastrique.

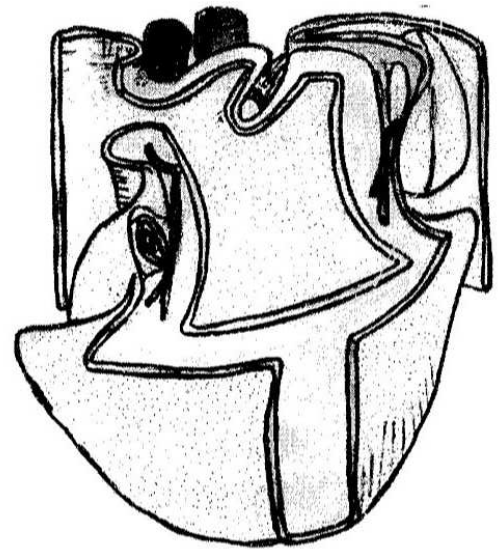


Evolution dans le territoire du tronc coeliaque

Stade terminal de développement aboutissant à l'arrière cavité des épiploons.

- Avant accollement le sac épiploïque apparaît formé d'une poche jaune coiffée d'une poche verte poussant latéralement 2 diverticules ou cornes.

- Le sac épiploïque deviendra le grand épiploon ou tablier épiploïque.

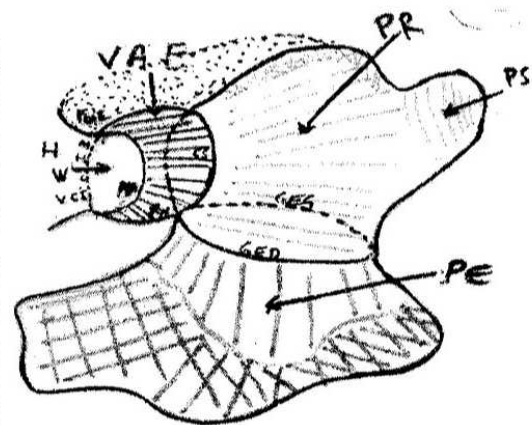


Arrière cavité des épiploons

- Fin du développement de l'ACE
 - Poche limitée dans son extension par une série de rétrécissement alternat avec des dilatations

A droite:

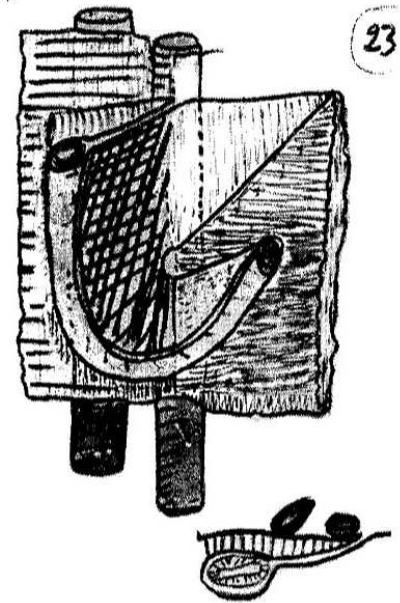
- le 1^{er} rétrécissement constitue l'Hiatus de Winslow
- Orifice limité: **en avant** par le pédicule hépatique; **en arrière** par le méso hépato-cave; **en haut** par la face inférieure du foie.
- Cet orifice fait communiquer l'ACE et la grande cavité péritonéale.
- le 2^{ème} rétrécissement constitué par le cercle de la petite courbure formé par la CS et la Pylorique.
- Entre l'HW et le cercle artériel de la PC se trouve une dilatation appelée vestibule de l'ACE.



- Le 3^{ème} rétrécissement constitué par le cercle artériel de la GC formé par les artères gastro-épiploïques droite et gauche et qui limite une poche sus-jacente à la GC : c'est la **poche rétro-gastrique**.
- Au dessous de la GC: c'est la poche épiploïque qui va se cloisonner en bas et donnera le **grand épiploon**.

Evolution de l'anse duodénale et du méso-duodénum

- L'anse duodénale et son méso se trouve à la jonction du territoire du TC et du territoire de l'AMS. L'anse duodénale primitivement sagittale, tourne vers la droite de 90° et s'applique contre le plan pariétal postérieur.
- Du duodénum émanent le bourgeon hépatique et les bourgeons pancréatiques.
- Au stade initial; le méso- duodénum est situé dans un plan sagittal, avec la rotation de l'anse duodénale de 90° à droite; il se place dans un plan frontal et sa face primitivement gauche devient antérieure et sa face primitivement droite devient postérieure ainsi s'applique sur le péritoine pariétal postérieur à droite de la ligne médiane.
- le méso-duodénum s'acole par sa face postérieure au péritoine pariétal postérieur constituant le fascia de TREITZ.



Accolements des méso-colons

- La partie du méso-colon droit qui s'acole au PPP s'appelle le fascia de TOLDT droit. Ce fascia est limité en bas par une ligne qui remonte de l'angle iléo-caecal à l'angle duodéno-jéjunal.
- Le fascia de TOLDT droit est limité en haut par une ligne supérieure allant du 1/3 droit du colon transverse à l'ADJ.
- La partie du méso-terminal correspondant au colon descendant s'acole au PPP: c'est le fascia de TOLDT gauche.

