

PARCOURS D'ACCES SPECIFIQUE SANTE

« PASS » 2020/2021

AVRIL 2021

UE SPECIFIQUE MEDECINE

Date : LUNDI 12 AVRIL 2021 de 14h à 14h45

Enseignant Responsable : Pr Fessy

Type de l'épreuve : QCM
Durée de l'épreuve : 45 mn
Notations concours : sur 20

Le fascicule comporte 14 pages, numérotées de 1 à 14, sans la page de garde (+ Deux dernières pages de couleur jaune).

INSTRUCTIONS POUR L'EPREUVE

Usage de la calculatrice: NON AUTORISE

1. Assurez-vous que votre fascicule est complet : les pages doivent se suivre sans interruption.
2. Les questions QCM sont à REPONSES MULTIPLES. Chaque question comporte cinq propositions.
- 3. Vous devez cocher sur la grille de réponse uniquement les propositions exactes de 0 à 5 possibilités par question.**
4. Toute marque qui apparaît en dehors des emplacements qui vous sont réservés peut motiver un zéro à votre épreuve.
5. Communications : depuis l'instant où vous aurez reçu votre cahier d'épreuves jusqu'à celui où vous aurez rendu la grille de réponse optique, **toute communication est interdite** quel qu'en soit le prétexte ou la nature. En cas de besoin, adressez-vous exclusivement aux surveillants présents dans la salle.

Attention !

Vos réponses portées sur la grille de réponse QCM seront lues par un procédé optique qui implique obligatoirement que les cases correspondantes soient franchement et entièrement noircies et non pas seulement très légèrement ou partiellement crayonnées.

I - ANATOMIE

QUESTION 1 : Muscles et fascias pelviens

- A- Le diaphragme pelvien est une cloison musculaire qui sépare la cavité pelvienne du périnée.
- B- La fosse ischio rectale est une cavité en-dessous du diaphragme pelvien donc périnéale.
- C- Le muscle ilio psoas se termine sur le petit trochanter.
- D- Le muscle coccygien se termine sur le noyau fibreux du périnée.
- E- Le muscle ilio coccygien à son corps musculaire oblique en bas et en avant.

QUESTION 2 : Les vaisseaux iliaques

- A- La veine iliaque externe fait suite à la veine fémorale sous le ligament inguinal.
- B- La veine iliaque externe longe le détroit supérieur.
- C- L'artère iliaque externe est latérale à la veine, à son origine sous le ligament inguinal.
- D- La veine iliaque externe à son origine, est en position latérale par rapport au nerf fémoral sous le ligament inguinal.
- E- A sa terminaison, à hauteur du promontoire, la veine iliaque externe droite est en position médiale par rapport à l'artère.

QUESTION 3 : Sous le ligament inguinal

- A- La bandelette ilio pectinée, tendue entre le ligament inguinal et l'éminence ilio pectinée sépare l'espace en deux lacunes :
 - une lacune latérale vasculaire
 - une lacune médiale musculaire
- B- Dans la lacune vasculaire, sous le ligament inguinal, la veine fémorale est en position médiale par rapport à l'artère fémorale.
- C- Dans la lacune musculaire se trouve le muscle ilio psoas.
- D- Dans la lacune musculaire se trouve de dedans en dehors, la veine l'artère et le nerf fémoral.
- E- Dans la lacune vasculaire chemine le conduit déférent.

QUESTION 4 : L'uretère

- A- L'uretère lombaire a un trajet qui se projette à la pointe des apophyses costiformes des vertèbres lombaires.
- B- L'uretère iliaque croise l'artère iliaque externe à 1,5 cm de sa terminaison.
- C- L'uretère gauche croise l'artère iliaque primitive à 1,5 cm avant sa terminaison.
- D- Dans l'espace pelvi rectal supérieur le canal déférent croise l'uretère par en haut, d'avant en arrière.
- E- Chez la femme l'uretère est en rapport avec l'ovaire qui chez la nullipare se trouve en avant de l'uretère.

QUESTION 5 : Rectum périnéal

- A- Le rectum périnéal est divisé en deux parties : muqueuse et cutanée.
- B- La partie supérieure du rectum périnéal est muqueuse.
- C- Dans le rectum périnéal la muqueuse présente des saillies longitudinales : les colonnes de Morgagni.
- D- Les valvules de Morgagni sont des replis transversaux en nid de pigeon formant des cryptes reliant les bases inférieures des colonnes de Morgagni.
- E- La ligne ano rectale sépare la marge anale du rectum périnéal.

QUESTION 6 : Vascularisation du rectum

- A- Les artères hémorroïdales ou rectales supérieures sont des branches de l'artère mésentérique supérieure qui naît en regard de L2.
- B- Les artères hémorroïdales moyennes ou rectales moyennes sont des branches de l'artère sacrée médiane.
- C- Les artères hémorroïdales moyennes ou rectales moyennes sont des branches de l'artère hypogastrique par son tronc viscéral.
- D- Les artères hémorroïdales inférieures ou rectales inférieures sont des branches de l'artère mésentérique inférieure.
- E- Les artères hémorroïdales inférieures ou rectales inférieures sont des branches de l'artère pudendale interne, branche du tronc viscéral de l'hypogastrique.

QUESTION 7 : Les ligaments larges de l'utérus

- A- Les ligaments larges de l'utérus sont deux formations péritonéales symétriques, tendues des bords de l'utérus aux parois latérales de la cavité pelvienne.
- B- Le mésomètre est formé par les prolongements du péritoine des faces vésicales et intestinales de l'utérus, qui s'adosent de part et d'autre de l'utérus, pour former des lames frontales.
- C- Le méso salpinx est sous-tendu par la trompe et prolonge en avant le mésomètre.
- D- Le méso funiculaire est soulevé par le ligament rond.
- E- Le mésovarium est sous-tendu par l'ovaire et le ligament propre de l'ovaire à la face postérieure du mésomètre.

QUESTION 8 : Le pénis

- A- Chaque corps caverneux se fixe sur la branche ischio-pubienne en avant de la tubérosité ischiatique.
- B- Chaque corps caverneux présente à son extrémité libre une dilatation.
- C- L'accolement des deux corps caverneux au niveau du corps du pénis délimite un sillon longitudinal inférieur pour le corps spongieux.
- D- Le corps caverneux est traversé par l'urètre.
- E- Le corps spongieux s'insère sur la symphyse pubienne.

QUESTION 9 : l'axis

- A- La face supérieure du corps de la 2^{ème} vertèbre cervicale ou axis supporte une apophyse odontoïde.
- B- L'apophyse transverse de la 2^{ème} vertèbre cervicale comporte un trou transversaire.
- C- Les apophyses articulaires supérieures de la 2^{ème} vertèbre cervicale, sont situées de part et d'autre de l'apophyse odontoïde.
- D- L'apophyse articulaire inférieure de la 2^{ème} vertèbre cervicale, de chaque côté, se trouve en-dessous de l'articulaire supérieure, regardant en bas et en arrière.
- E- En arrière de l'articulaire supérieure de la 2^{ème} vertèbre cervicale cheminent l'artère vertébrale qui pénètre dans le trou vertébral.

QUESTION 10 : La région interscalénique

A- Le muscle scalène antérieur s'insère sur les tubercules transverses antérieurs de C3-C4-C5-C6.

B- Le muscle scalène postérieur s'insère sur les tubercules transverses postérieurs de C4-C5-C6.

C- On appelle espace interscalénique la fente triangulaire aplatie à sommet supérieur délimitée par :

- en avant le muscle scalène moyen
- en arrière le scalène postérieur

D- Dans le défilé interscalénique cheminent les faisceaux du plexus brachial.

E- Dans l'espace interscalénique, en arrière du tubercule de la 1^{re} côte, se trouve la veine axillaire.

QUESTION 11 : Le plexus brachial

Le tronc supérieur est formé par l'union du rameau antérieur des nerfs cervicaux suivants :

A- 4^e nerf cervical.

B- 5^e nerf cervical.

C- 6^e nerf cervical.

D- 7^e nerf cervicale.

E- 8^e nerf cervicale.

QUESTION 12 : L'artère vertébrale

A- L'artère vertébrale et d'une branche de la carotide interne.

B- L'artère vertébrale chemine en avant de l'apophyse transverse de C7.

C- L'artère vertébrale pénètre dans le trou transversaire de C7.

D- L'artère vertébrale lorsqu'elle quitte le canal transversaire s'unit à l'artère vertébrale du côté opposé pour former le tronc basilaire.

E- L'artère thyroïdienne supérieure est une branche de l'artère vertébrale.

QUESTION 13 : La carotide commune

- A- A droite comme à gauche la carotide commune ou carotide primitive naît de la bifurcation du tronc artériel brachiocéphalique.
- B- A son origine, la carotide commune présente une petite dilatation le sinus carotidien.
- C- La carotide primitive ou commune se termine en carotide interne et carotide externe au niveau du bord supérieur du cartilage cricoïde.
- D- En arrière de la bifurcation carotidienne se trouve le glomus carotidien.
- E- L'artère thyroïdienne supérieure est une branche de la carotide commune.

QUESTION 14 : Le sphénoïde

- A- La petite aile de sphénoïde s'insère en bas et en arrière de la face latérale du corps du sphénoïde.
- B- La petite aile du sphénoïde s'articule avec l'éthmoïde.
- C- Grande aile et petite aile du sphénoïde délimitent le trou déchiré postérieur.
- D- Les racines d'insertion de la petite aile, sur le corps du sphénoïde, délimitent le canal optique.
- E- La petite aile du sphénoïde, par sa face inférieure, forme la voûte de l'orbite.

QUESTION 15 : La mandibule

- A- Le muscle ptérygoïdien latéral s'insère au-dessous et en arrière du sillon mylo-hyoïdien.
- B- La lingula est située au niveau du bord antérieur du foramen mandibulaire.
- C- Le ligament stylo-mandibulaire s'insère au niveau des bords du foramen mandibulaire.
- D- Le muscle génio-hyoïdien s'insère sur l'épine mentonnière inférieure.
- E- La fossette mentonnière est située en regard de l'incisive centrale inférieure, sur la face antérieure du corps mandibulaire.

QUESTION 16 : La cavité orale

- A- Le philtrum est une dépression médiane située au niveau du versant cutané de la lèvre inférieure.
- B- Les fibres musculaires de la partie marginale (fibres extrinsèques) du muscle orbiculaire de la bouche assurent une fonction de dilatation de l'orifice orale.
- C- Le rameau labial inférieur du nerf mentonnier est responsable de l'innervation motrice de la lèvre inférieure.
- D- Le sillon terminal de la langue a la forme d'un « V » ouvert vers l'avant.
- E- La glande sublinguale est située sous le muscle mylo-hyoïdien en avant de la glande submandibulaire.

II – MÉTHODES D'ÉTUDE ET D'ANALYSE DU GÉNOME

QUESTION 17 : Concernant l'ADN tumoral circulant, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

- A- Son analyse moléculaire peut être réalisée par technique Sanger.
- B- Son analyse moléculaire peut être réalisée par technique de séquençage haut-débit.
- C- Il est libéré dans la circulation sanguine par des cellules cancéreuses en apoptose.
- D- Il est présent en très grande quantité dans la circulation sanguine.
- E- Il est porteur de gènes de prédisposition au cancer transmissibles à la descendance.

QUESTION 18 : Concernant le génome mitochondrial humain, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

- A- L'ADN mitochondrial est analysable par technique de southern-blot.
- B- L'ADN mitochondrial est circulaire double brin.
- C- Les D-loop sont des séquences nécessaires à l'activation de la traduction.
- D- Son code génétique est le même que celui de l'ADN nucléaire humain.
- E- Sa transmission est uni-parentale.

QUESTION 19 : Concernant l'extraction de l'ADN génomique, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

- A- L'étape de précipitation alcoolique permet d'obtenir une pelote d'ADN.
- B- La technique de référence repose sur une extraction phénol/formol.
- C- Des kits commercialisés permettent de réaliser une extraction sur colonne.
- D- La qualité de l'ADN est évaluée grâce au score RIN obtenu par bioanalyseur.
- E- Un ratio des DO 260nm/280nm de 1,9 signe une déprotéinisation insuffisante de l'échantillon.

QUESTION 20 : Concernant le séquençage haut débit, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

- A- Les panels de gènes sont utilisés pour étudier des groupes de pathologie.
- B- Le RNAseq permet l'étude du transcriptome.
- C- L'analyse d'un génome entier est plus rapide qu'avec le séquençage Sanger.
- D- Il permet de rechercher les grands réarrangements chromosomiques.
- E- Il permet d'analyser des acides nucléiques circulants.

QUESTION 21 : Les techniques de biologie moléculaire

- A- Elles peuvent permettre de diagnostiquer une infection virale.
- B- Elles peuvent permettre d'orienter une stratégie thérapeutique.
- C- Elles peuvent permettre de fabriquer de molécules thérapeutiques.
- D- Elles peuvent permettre de faire le dépistage prénatal de la trisomie 21.
- E- Elles peuvent permettre de séquencer le génome humain.

QUESTION 22 : La FISH

- A- Est basée sur le principe de la dénaturation et la renaturation de l'ADN.
- B- Est réalisé avec l'ADN du patient marqué par un fluorochrome.
- C- Utilise généralement un ADN d'environ 150 kb cloné dans une bactérie.
- D- Permet de détecter un variant nucléotidique ponctuelle.
- E- Permet de mettre en évidence une délétion non visible sur un caryotype.

QUESTION 23 : Concernant la technique du caryotype :

- A- Il faut des cellules capables de se diviser.
- B- L'ajout d'agents mitogènes au milieu de culture permet d'obtenir un plus grand nombre de métaphases.
- C- Le choc hypotonique permet de faire éclater la membrane nucléaire.
- D- La colchicine permet de bloquer les cellules au stade télophase.
- E- Il faut utiliser des hématies.

III – HISTOLOGIE BDR

QUESTION 24 : à propos de la différenciation sexuelle féminine et masculine

- A- Les gonades indifférenciées sont morphologiquement identiques chez les fœtus féminins ou masculins.
- B- Les gonades ovariens et testicules sont formées au même moment ou dans la même chronologie.
- C- Les 4 conduits génitaux formés au stade indifférencié vont permettre de différencier soit les conduits génitaux féminins soit les conduits génitaux masculins.
- D- Les fonctions uro-génitales sont séparées chez les fœtus féminins et chez les fœtus masculins.
- E- Il existe un déplacement des gonades par rapport aux conduits génitaux dans les 2 sexes.

QUESTION 25 : à propos de la différenciation des conduits génitaux au 5^{ème} mois du développement embryonnaire

- A- Chez le fœtus masculin, les canaux de Wolff ont donné, entre autres, les vésicules séminales et la prostate.
- B- Chez le fœtus masculin, les canaux éjaculateurs sont d'origine entoblastique.
- C- Chez le fœtus féminin, la fusion des cornes utérines donne le fond de l'utérus.
- D- Chez le fœtus féminin, les canaux de Wolff dégèrent ne laissant persister que quelques reliquats embryonnaires.
- E- Chez le fœtus féminin, la plaque vaginale et le tubercule de Müller vont se creuser pour donner naissance au 2/3 inférieur du vagin.

QUESTION 26 : à propos du déterminisme génétique de la différenciation sexuelle

- A- La seule présence du gène SRY ne suffit pas à la différenciation masculine.
- B- Une mutation inactivatrice du gène SRY entraîne une réversion phénotypique.
- C- Le développement des ovaires nécessite l'activation des gènes : SOX9 et DAX1, entre autres.
- D- L'expression du gène SOX9 augmente chez le fœtus masculin dans les cellules de Sertoli au cours de la différenciation testiculaire.
- E- Le gène RSPO1 (R-spondine) interagit avec le gène WNT4 pour le développement de l'ovaire.

QUESTION 27 : Concernant les phénomènes d'induction.

- A- L'état de compétence caractérise les cellules aptes à recevoir un signal inducteur.
- B- La voie de signalisation Wnt est un type d'induction permissive.
- C- Les phénomènes d'induction ont lieu par jeu d'interactions cellulaires.
- D- Un territoire compétent ou présomptif est un territoire cellulaire qui, au cours d'un développement normal, sera inexorablement impliqué dans l'élaboration de certaines parties corporelles.
- E- Les champs morphogénétiques sont des zones corporelles dont les destinées de différenciation sont fixées.

QUESTION 28 : à propos de l'organogenèse et de la morphogenèse

- A- La période embryonnaire correspond aux huit premières semaines de développement embryonnaire.
- B- Il y a 33 stades de Carnegie pour dater l'embryon.
- C- La règle de colinéarité des gènes homéotiques est conservée chez les vertébrés : les gènes en 3' sont exprimés plus précocement et ont un domaine d'expression plus antérieur comparativement aux gènes situés vers l'extrémité 5'.
- D- Au cours du 2^{ème} mois du développement embryonnaire, le volume de la tête du fœtus ne représente qu'un quart du volume total du fœtus.
- E- Au cours des huit premières semaines du développement embryonnaire, une anomalie du développement peut affecter la configuration externe de l'embryon.

QUESTION 29 : à propos de l'appareil génital masculin

- A- Les spermatogonies Ad, Ap et B sont dans le compartiment basal des tubes séminifères.
- B- Les cellules de Leydig assurent la stéroïdogénèse ; leur cytoplasme est riche en mitochondries à crêtes tubulaires.
- C- Les cellules de Sertoli ont un cytoplasme spongiocytaire.
- D- Les épithéliums du canal épидидymaire et du canal déférent sont constitués de cellules glandulaires ciliées.
- E- En cas d'absence de sécrétion des vésicules séminales, le pH du liquide spermatique sera acide.

QUESTION 30 : au cours de la première semaine de la phase folliculaire :

- A- Au sein du cortex ovarien, on peut observer des follicules primordiaux et des follicules antraux en croissance, entre autres.
- B- L'ovocyte au sein du follicule dominant reprend sa méiose.
- C- Le cycle endométrial est en phase de transformation.
- D- L'épithélium des trompes utérines est constitué de cellules glandulaires et de cellules ciliés, entre autres.
- E- Les glandes endocervicales sécrètent un mucus limpide avec un pH alcalin (pH = 8).

QUESTION 31 : au cours de la folliculogénèse

- A- Tous les follicules primordiaux évoluent en follicules ovulatoires.
- B- La zone pellucide apparait au stade de follicule secondaire.
- C- La thèque interne, constituée de cellules épithélioïdes et de capillaires sanguins, s'observe dès le stade de follicule préantral.
- D- La lutéinisation des cellules constituant le corps jaune a lieu après l'ovulation.
- E- La folliculogénèse débute dès la vie *in utero*.

QUESTION 32 : concernant la glande mammaire

- A- Les bourgeons mammaires primaires se forment après régression des crêtes mammaires qui persistent dans la région thoracique.
- B- Le tissu conjonctif intralobulaire est dense.
- C- Les canaux galactophores interlobaires sont des canaux de 1^{er} ordre et s'abouchent au niveau du mamelon.
- D- En fin de grossesse, le colostrum, riche en glucides, s'accumule dans les vacuoles des alvéoles.
- E- Les tétées ont une action neuroendocrine qui stimule la sécrétion d'ocytocine et de prolactine.

IV – HISTOLOGIE TISSU NERVEUX, TISSU MUSCULAIRE, TISSU OSSEUX

QUESTION 33 : Concernant les cardiomyocytes, quelle(s) est(sont) la(les) affirmation(s) exacte(s) ?

- A- Il s'agit de cellules musculaires striées, reliées entre elles par des stries scalariformes.
- B- Ils contiennent des invaginations tubulaires du sarcolemme, appelées tubules T, qui s'associent à des citernes de réticulum sarcoplasmique pour former des diades accolées aux stries Z des sarcomères.
- C- Ils contiennent des systèmes sarcotubulaires identiques à ceux des rhabdomyocytes.
- D- Certains cardiomyocytes, appelés cellules cardionectrices, sont spécialisées dans l'initiation et la conduction de l'excitation du tissu musculaire cardiaque.
- E- Ils contiennent un matériel fibrillaire contractile organisé en myofibrilles.

QUESTION 34 : Concernant la régénération du muscle strié squelettique, quelle(s) est(sont) la(les) affirmation(s) exacte(s) ?

- A- Elle est possible après une lésion musculaire chez l'adulte.
- B- Elle est possible grâce à l'activation et la multiplication des rhabdomyocytes qui conservent des propriétés de cellules souches.
- C- Elle implique des cellules souches myogéniques appelées cellules satellites.
- D- Elle implique des cellules quiescentes en condition normale et localisées dans le dédoublement de la membrane basale du rhabdomyocyte.
- E- Elle implique des fibroblastes de l'endomysium qui se multiplient et se différencient en cellules musculaires.

V – BIOLOGIE CELLULAIRE

QUESTION 35 : Choisissez la(les) proposition(s) juste(s) concernant le processus tumoral

- A- Insensibilité aux facteurs antiprolifératifs et résistance à l'apoptose font partie des potentialités acquises par les cellules tumorales.
- B- Les cellules souches tumorales sont en cycle permanent, ce qui est responsable de leur résistance aux chimiothérapies.
- C- Les cycles fusion/pont/cassure permettent de conserver un génome diploïde stable.
- D- Les tumeurs présentent en général une hypométhylation des îlots CpG des promoteurs.
- E- La voie du TGF- β contrôle à la fois l'arrêt de cycle et l'activation de la migration cellulaire.

QUESTION 36 : Choisissez la(les) proposition(s) juste(s) concernant le processus tumoral

- A- La protéine Bcl-2 est un oncogène, sa surexpression inhibe l'entrée en apoptose.
- B- La protéine RAS intervient dans la voie MAPK, voie activée suite à la liaison d'un RTK (receptor tyrosine kinase).
- C- La néo-angiogenèse correspond à la migration des cellules tumorales dans le flux sanguin, afin d'avoir accès à l'oxygène.
- D- Le processus métastatique nécessite l'activation de signalisations contrôlant entre autres : l'invasion, la migration, l'intravasation et l'extravasation.
- E- La présence de lymphocytes T CD8⁺ au sein de la tumeur est de bon pronostic.

QUESTION 37 : Choisissez la(les) proposition(s) juste(s) concernant le cycle cellulaire

- A- Au cours des premières divisions de cellules embryonnaires suivant la fécondation, le cycle cellulaire est dépourvu de phase G1 et de phase G2.
- B- Le contenu en ADN des cellules en phase S est double de celui des cellules en phase G1.
- C- Dans une population de cellules en culture, on peut évaluer le contenu en ADN des cellules par cytométrie en flux.
- D- Le génome de chaque cellule eucaryote possède une seule origine de réplication.
- E- Le caryotype peut être déterminé sur des cellules en métaphase.

QUESTION 38 : Choisissez la(les) proposition(s) juste(s) concernant le cycle cellulaire

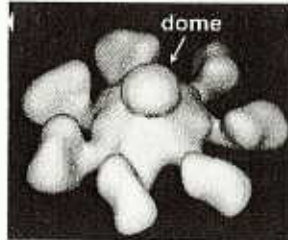
- A- Au cours de la phase M, le couple Cdk1/cycline B phosphoryle les lamines nucléaires, ce qui dépolymérise ce réseau de lamines.
- B- Lors de la métaphase, les microtubules du fuseau mitotique sont stabilisés, leur demi-vie est donc augmentée.
- C- La méthode de FISH ("fluorescence in situ hybridization") permet de détecter certaines recombinaisons chromosomiques.
- D- En fin de phase G1, il existe un point de contrôle permettant de vérifier le bon positionnement des chromosomes à l'équateur.
- E- Dans le cycle cellulaire de la levure, la durée relative de la phase S est plus longue comparativement au cycle cellulaire des cellules eucaryotes supérieures.

QUESTION 39 : Choisissez la(les) proposition(s) juste(s) concernant la mort cellulaire et la sénescence

- A- L'autophagie est un processus activé dans des conditions de déficit en nutriments.
- B- Dans le processus d'apoptose, la caspase-3 fait partie des caspases "exécutrices". Elle ne possède pas de pro-domaine.
- C- On peut détecter la caspase-3 activée par microscopie à fluorescence.
- D- La caspase-3 ne peut être activée que par la voie mitochondriale de l'apoptose.
- E- Au cours de l'apoptose, on observe une translocation du cholestérol au niveau du feuillet externe de la membrane plasmique.

QUESTION 40 : Choisissez la(les) proposition(s) juste(s) concernant la mort cellulaire et la sénescence

- A- Certaines cellules sénescents secrètent des facteurs stimulant la prolifération cellulaire.
- B- En présence de facteurs de croissance, la protéine Bad, un activateur de l'apoptose, est inactivée par phosphorylation.
- C- L'image ci-dessous représente une reconstitution 3D de l'apoptosome.



- D- Les caspases sont des protéases à sérine (encore appelées sérine protéases).
- E- Au sein d'une séquence de protéine, le motif suivant DEVD, peut correspondre à un site de clivage par une caspase. *L'acide aminé de gauche est du côté N-terminal. Rappel de la nomenclature à une lettre des acides aminés: Acide aspartique (D), Acide glutamique (E), Valine (V)*

