

**PARASITOLOGIE MYCOLOGIE S1
BACTERIOLOGIE S2**

1^{ère} session 2002

CAS CLINIQUE N°1

Le médecin est appelé en consultation pour une fillette de 10 mois, qui présente depuis 2 jours une fièvre à 38°C, une rhinorrhée d'abord claire puis purulente, et qui vomit des glaires. A l'examen, la gorge est rouge. Le médecin conclut à une rhinopharyngite. Il prescrit du Doliprane® et de la Catalgine® toutes les 3 h, ainsi qu'un lavage répété des fosses nasales avec de solutés physiologiques et des aspirations au mouche-bébé. Trois jours plus tard, l'enfant est toujours fiévreuse et se plaint de l'oreille gauche; une conjonctivite est apparue. Le médecin, rappelé en consultation, constate à l'examen otoscopique que le tympan gauche est bombé et inflammatoire. Devant cette otite moyenne aiguë (OMA), il met en place un traitement par Augmentin® (amoxicilline + acide clavulanique) par voie orale.

Question n°1. Commentez le traitement de la rhinopharyngite. L'absence de prescription d'antibiotique est-elle licite ? Pourquoi ?

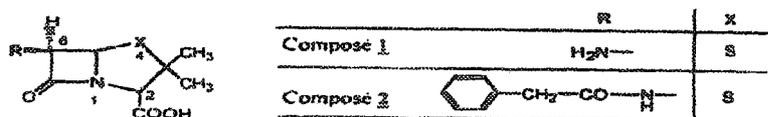
Question n°2. Quelles sont les 2 bactéries les plus fréquemment responsables d'OMA ? Donnez leurs principales caractéristiques bactériologiques et épidémiologiques (habitat, transmission, sujets réceptifs).

Question n°3. Le traitement de l'OMA vous semble t-il adapté ? Discutez-le.

Question n°4. En cas d'allergie aux β-lactamines, quelles sont les alternatives thérapeutiques ?

Question n°5. Les OMA peuvent se compliquer de méningite. Deux vaccins permettent aujourd'hui de prévenir cette complication. Lesquels ? Donnez leurs caractéristiques.

Question n°6. Les structures de l'acide 6-aminopénicillanique (composé 1) et de la Pénicilline G (composé 2) sont rappelées ci-dessous.



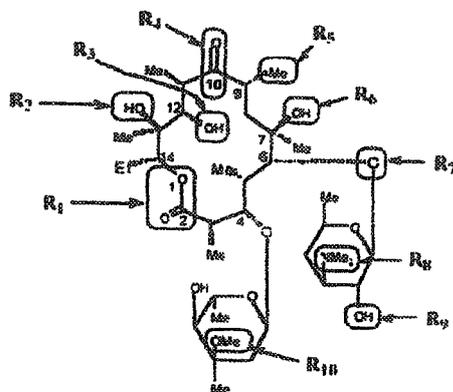
a) A partir de considérations structurales, décrivez le mécanisme moléculaire permettant d'expliquer l'inefficacité du composé 2 par voie orale.

b) En prenant deux exemples de votre choix, précisez la nature des modifications pouvant être apportées sur 1 ou sur 2 en vue à obtenir :

- d'une part, un antibiotique à spectre élargi et administrable per os ;
- d'autre part, un inhibiteur de β-lactamases .

Question n°7

a) L'érythromycine est le chef de file d'une famille d'antibiotiques : laquelle ?



En considérant la structure représentée ci-contre, indiquez, parmi les motifs R₁ à R₁₈ :

b) les groupements impliqués dans le mécanisme d'action ;

c) ceux intervenant dans les processus de dégradation (métabolique ou physico-chimique) de cette molécule.

CAS CLINIQUE N°2

M^r X 29 ans, est hospitalisé à la suite de troubles de la conscience et de convulsions survenus dans un contexte fébrile. Le scanner cérébral pratiqué en urgence montre la présence de lésions multiples typiques «en cocarde» faisant évoquer une toxoplasmose cérébrale.

Devant ce tableau et la découverte d'une toxicomanie IV à l'interrogatoire, une sérologie VIH est réalisée et montre la présence d'anticorps anti-VIH.

Le traitement antirétroviral suivant est instauré : zidovudine 300 mg x 2/j lamivudine 150 mg x 2/j indinavir 800 mg x 3/j

Question n°1. Après avoir décrit rapidement les phases du cycle évolutif du parasite incriminé expliquez le cas de ce patient : circonstances et mécanisme de survenue, forme(s) parasitaire(s) en cause.

Question n°2. Médicaments utilisés et principe du traitement de la toxoplasmose cérébrale.

Question n°3. Dans les deux cas suivants, quels sont les conseils de prophylaxie concernant la toxoplasmose cérébrale :

- Sérologies : VIH(+), toxoplasmose(+)
- Sérologies : VIH(+), toxoplasmose(-)

Question n°4. Quels sont les modes de transmission du VIH et quelles informations faut-il donner à ce patient pour prévenir la transmission du virus à son entourage.

Question n°5. Expliquer le mode d'action des médicaments antirétroviraux prescrits, et l'intérêt de leur association.

Question n°6. Citer les principaux effets indésirables, contre-indications et précautions d'emploi des médicaments prescrits.

QROC 1. Un jeune homme a présenté un tableau clinique d'encéphalite qui l'a rapidement plongé dans un coma profond. Le scanner montrant des lésions au niveau du lobe temporal gauche, une encéphalite d'origine virale est suspectée.

Quel(s) est(sont) le(s) virus que vous suspectez devant un tel tableau ? S'agit-il d'une primo-infection ou d'une récurrence ? Quel traitement proposeriez vous et dans quel délai.

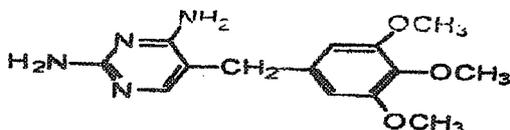
QROC 2. Citez trois molécules utilisées, seules ou en association, pour la prophylaxie antipalustre . Expliquez pourquoi la prophylaxie doit être poursuivie au retour d'un voyage en zone d'endémie.

QROC 3. Depuis une quinzaine de jours la famille L. a recueilli un petit chat qui semblait abandonné. Lors d'un shampoing, Madame L. se rend compte que son jeune garçon âgé de dix ans présente une lésion d'environ trois centimètres au niveau du cuir chevelu. Le laboratoire d'analyses identifie une teigne microsporique due à *Microsporum canis*.

Indiquez la prise en charge thérapeutique locale et systémique de cet enfant Pour chaque spécialité médicamenteuse citée vous indiquerez le nom de la molécule et si nécessaire sa posologie.

QROC 4. Le traitement « minute » des infections urinaires : en quoi consiste-t'il ? quand est-il indiqué ? avec des antibiotiques présentant quelle caractéristique pharmacocinétique ? Donnez les noms des molécules recommandées et, si possible, ceux des spécialités correspondantes.

QROC 5. Identifiez le principe actif de structure suivante :



A quel autre principe actif est-il habituellement associé ?

Expliquez le mécanisme de l'effet synergique obtenu avec cette association.

QROC 6. A partir des caractéristiques pharmacocinétiques des fluoroquinolones, précisez leurs modalités d'utilisation, les principaux effets secondaires, précautions d'emploi et contre-indications.

2ème session de 2002

CAS CLINIQUE N° 1

Madame S., 30 ans, de retour d'un voyage en Thaïlande, appelle son médecin traitant en consultation pour une fièvre à 40°C, de violentes douleurs abdominales coliques en cadre, et des selles abondantes, glaireuses et striées de sang. Elle a vomi 1 fois en 48h. Le médecin lui prescrit un examen cytobactériologique des selles, et met en route une antibiothérapie

Question n°1. A quel syndrome correspond ces signes cliniques ? Quels sont les germes responsables de ce syndrome ? Auxquels pensez-vous dans ce cas précis, et pourquoi ? Le diagnostic biologique est-il indiqué ? Argumentez votre réponse.

Question n°2. Quelle antibiothérapie est proposée en 1^{ère} intention ? Quelles sont les alternatives ? Lesquelles doit-on retenir chez cette jeune femme enceinte de 2 mois ? Donnez la DCI des médicaments utilisables et, si possible, les noms des spécialités pharmaceutiques.

Question n°3. Quels sont les posologies, modalités d'administration et principaux effets indésirables de l'antibiothérapie utilisée en première ligne et de son alternative chez la femme enceinte. Pour les modalités

d'administration explicitez votre réponse avec des arguments pharmacocinétiques et/ou pharmacodynamiques.

Question n°4. Le médecin ne prescrit ni ralentisseur du transit (Diarsed®, Imodium®), ni soluté commercialisé de réhydratation. Pourquoi ?

Question n°5. Un mois et demi après son retour cette patiente n'a plus d'appétit, elle vomit de nouveau, et présente un syndrome pseudo grippal. Devant son teint jaune, son médecin prescrit un bilan biologique qui montre une élévation importante des transaminases (ASAT : 1524 UI/ml, ALAT 1950 UI/ml) et la sérologie suivante pour le virus de l'hépatite A : Ig totales : positives ; IgM : positives. A votre avis quand et comment cette patiente a-t-elle contracté le virus de l'hépatite A ? Argumentez votre réponse.

Question n°6. Quel est le traitement de l'hépatite A ? Quels sont l'évolution et les risques de l'hépatite A pour cette patiente ? Comment cette patiente aurait-elle pu éviter cette maladie ?

CAS CLINIQUE N°2

Au début du mois de janvier, mademoiselle S.R., secrétaire célibataire de 27 ans, amenée à consulter son gynécologue pour une vulvo-vaginite s'exacerbant depuis une quinzaine de jours. Le praticien effectue un examen des sécrétions vaginales au microscope, qui montre la présence d'abondants filaments mycéliens.

Question n°1. Quels sont les signes cliniques des vulvo-vaginites ?

Question n°2. Quelles sont les 3 étiologies principales de ces infections ? Quel est le germe en cause ici ?

Question n°3. Quel traitement le médecin met-il en place ? Indiquez les DCI des médicaments et les noms des spécialités et, si nécessaire, leur mode d'emploi. Y-a-t'il des précautions particulières à prendre chez cette jeune femme en âge de procréer ?

Au mois de mars, mademoiselle S.R. souffre d'un abcès dentaire. Pour éradiquer l'infection, le dentiste prescrit une cure de 10 jours d'Augmentin® (amoxicilline + acide clavulanique) 500mg, à raison de 2 comprimés par jour.

Mi-avril, mademoiselle S.R. consulte à nouveau son médecin pour les signes de vulvovaginite qui sont réapparus. L'examen clinique révèle, en périphérie de l'anus, la présence de lésions érythémateuses, mal délimitées faisant poser le diagnostic d'anite.

Question n°4. Quelle explication peut-on donner à cette situation clinique ?

Question n°5. Quel traitement le médecin met-il en place ? indiquez le nom des molécules et des spécialités, si nécessaire leur mode d'emploi, éventuellement les principales contreindications ou précautions d'emploi.

Question n°6. Cette pathologie est-elle sexuellement transmissible ? Si oui, quelles mesures de prévention sont recommandées ?

QROC 1. Quels sont les deux principaux virus responsables d'infections respiratoires basses ? Pour ces 2 virus citer le mode de transmission, la principale manifestation clinique et les complications majeures de ces infections respiratoires basses.

QROC 2. Angines rouges chez les 5-25 ans : agents étiologiques, risque principal, attitude thérapeutique actuelle en France, antibiothérapie de 1^{ère} intention et alternatives (détaillez les molécules et les spécialités).

QROC 3. Ankylostomose :

Quel(s) est (sont) le(s) nom(s) du (des) parasite(s) ? Indiquez schématiquement les principales phases du cycle évolutif et les signes cliniques caractéristiques. Citez les médicaments utilisés pour le traitement et indiquez des conseils prophylactiques.

QROC 4. Antiamibiens :

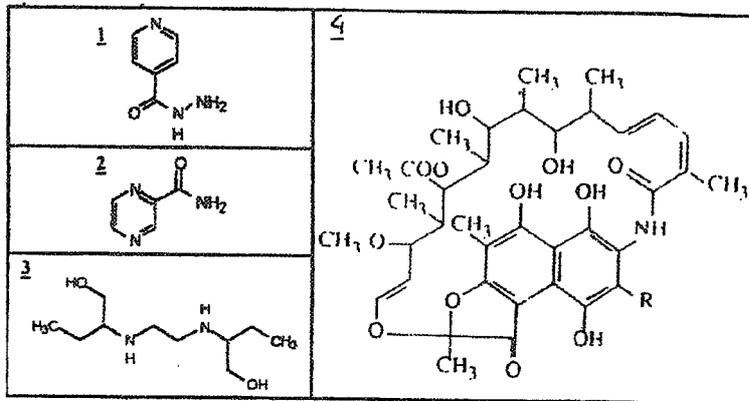
- structure de base des antiamibiens tissulaires et mode d'action, - citez deux molécules utilisées,

- principaux effets secondaires et contre indications,

- outre le traitement de la dysentérie amibienne, quelles sont les autres indications de ces médicaments ?

QROC 5. Que représente la concentration et temps dépendance ? Quel est le schéma d'administration optimisé utilisable pour les antibiotiques temps-dépendant ? Argumentez votre réponse à l'aide d'un graphique.

QROC 6. Le traitement d'une maladie infectieuse pulmonaire en recrudescence depuis une quinzaine d'années nécessite l'association de plusieurs composés dont les structures sont représentées ci-après



-Quelle est cette maladie ?

-Donnez la dénomination commune internationale (DCI) de chacune de ces structures. -Expliquez pourquoi le schéma thérapeutique classique de première intention consiste en une tri-thérapie voire une quadri-thérapie.

-Laquelle de ces molécules n'est pas prescrite chez l'enfant et pourquoi ? Quel médicament peut être utilisé en remplacement pour compléter la tri-thérapie dans le cas de formes sévères ?

1^{er} session 2003

CAS CLINIQUE N-1

Le médecin est appelé en consultation pour Sylvain, 8 ans. L'enfant se plaint depuis 48h d'une dysphagie très douloureuse. Il est fébrile (39°C) et abattu. A l'examen endo-buccal, les amygdales sont rouges et oedématisées, un enduit blanc punctiforme est visible à leur surface « Les ganglions sous-maxillaires sont gonflés et sensibles. Aucun autre signe clinique n'est objectivé. Le diagnostic d'angine érythémato-pultacée est porté.

Question 1. Quelles sont les étiologies les plus fréquentes de cette variété d'angine? Donnez les caractéristiques bactériologiques et épidémiologiques de la bactérie la plus fréquemment en cause. Quels sont les risques d'une angine due à cette bactérie?

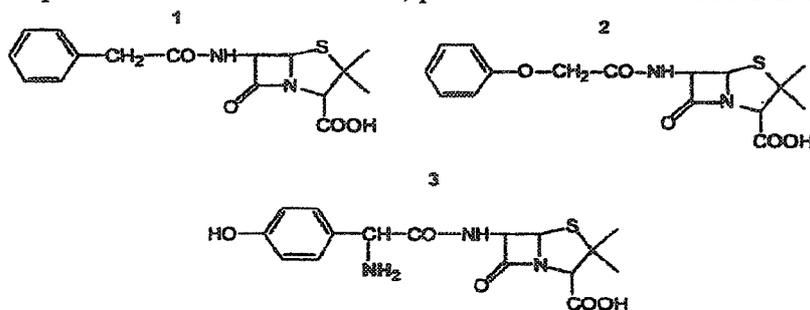
Question 2. La démarche diagnostique du médecin implique aujourd'hui la mise en oeuvre d'un test. Quel est le principe de ce test? Quelles sont les indications d'un ECB de prélèvement de gorge? Quelles sont les indications d'un traitement antibiotique?

Question 3. Quels sont les antibiotiques recommandés en 1^{er} intention?

a) A quelle famille appartiennent-ils?

b) Quels sont les critères de choix bactériologique et pharmacocinétique des antibiotiques utilisables?

c) A partir des structures suivantes, précisez les deux substances de référence. Discutez votre réponse.



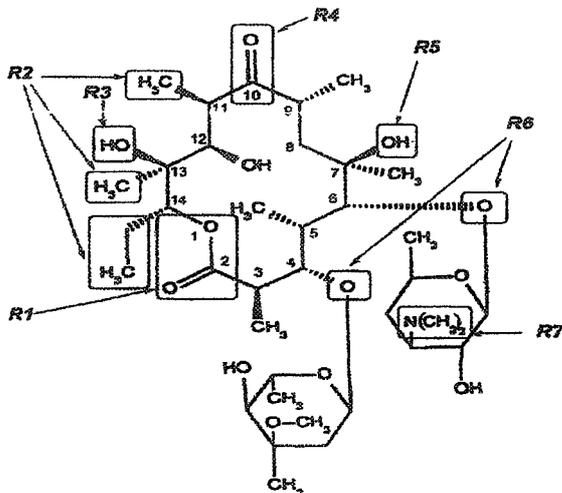
d) Au bout de 48 heures, Sylvain présente une éruption cutanée sur le thorax et les bras. A quoi pensez-vous?

Question 4. Le médecin va changer la thérapeutique.

a) A quelle classe d'antibiotiques va-t-il faire appel?

b) Citez les principaux représentants de cette famille en les classant selon la structure macrocyclique.

c) A partir de la structure ci-dessous, commentez le rôle des groupements R1.. R7.



d) Quelles sont les caractéristiques pharmacocinétiques de cette famille?

e) Citez deux effets indésirables.

f) Donnez les indications principales de cette famille sur la base de leur propriétés antibactériennes et pharmacocinétiques.

Question 5. Si l'examen endobuccal avait montré une angine pseudo-membraneuse, quelle étiologie aurait été évoquée en priorité chez cet enfant qui n'a pas quitté la France depuis plusieurs mois et qui est à jour de ses vaccinations obligatoires? Donnez les principales caractéristiques (classification, structure) du virus en cause. Quels sont les moyens diagnostiques à notre disposition pour confirmer cette étiologie?

CAS CLINIQUE N°2

Après un séjour en Afrique sub-saharienne effectué 18 mois auparavant une patiente de 29 ans se plaint de prurit récidivant au niveau de la ceinture et de l'abdomen, accompagné de troubles digestifs à type de brûlures pseudo-ulcéreuses et de diarrhées intermittentes. Chaque épisode non fébrile dure quelques jours et disparaît spontanément. L'hémogramme demandé ne révèle pas d'anémie.

Erythrocytes 4,8 T/l

Hémoglobine 136 g/l

Leucocytes 12 G/l

Polynucléaires neutrophiles 37 %

Polynucléaires éosinophiles 42 %

Polynucléaires basophiles 0 %

Lymphocytes 19 %

Monocytes: 2 %

Thrombocytes 250 G/l

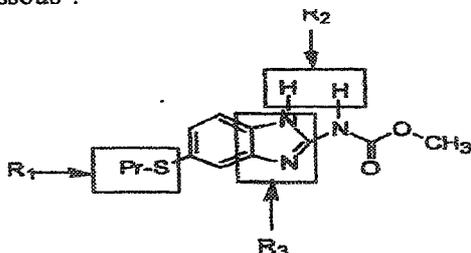
La recherche d'hématozoaires est négative. Une anguillulose est évoquée.

Question 1. Agent pathogène incriminé (classification), schéma commenté du cycle évolutif et mode de contamination.

Question 2. Discutez les arguments cliniques, biologiques et épidémiologiques qui permettent d'étayer l'hypothèse d'une anguillulose.

Question 3. - Principe de la technique de Baermann utilisée pour le diagnostic.

- Concernant le traitement de l'anguillulose à quel groupe chimique appartient la structure représentée ci-dessous ?



En considérant cette structure, précisez le rôle des motifs R1, R2, R3 dans les propriétés biologiques.

Citez les éventuelles précautions et effets indésirables de ces thérapeutiques.

- Indiquez un composé de type macrolides également efficace dans l'anguillulose.

Question 4. Cette patiente devant prochainement subir une corticothérapie au long cours, quels sont les risques concernant cette parasitose? Expliquez.

Question 5. Un tel traitement immunosuppresseur s'accompagne également d'une forte probabilité de survenue d'Aspergillose Pulmonaire Invasive.

Quel élément précoce de diagnostic le scanner pourra-t-il apporter ? Question 6.

Quel polysaccharide fongique recherchera-t-on dans le sérum de cette patiente?

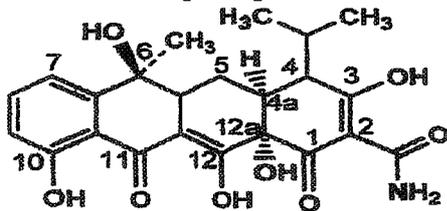
Quelle molécule, active sur la paroi de l'Aspergillus administrera-t-on, si la fonction rénale de cette patiente est alors défaillante ?

QROC 1. Chlamydiae : donnez les principales caractéristiques bactériologiques de ces germes. Citez 1 à 3 espèces pathogènes pour l'homme (et le cas échéant les sérotypes) et indiquez les infections associées.

QROC 2. Quels sont les modes de transmission du virus de l'hépatite B (préciser les populations à risque), et quels sont les moyens de prévention de cette transmission?

QROC 3. 'Maladie de Chagas : parasite et vecteur (nom et classification); réservoir(s) , répartition géographique (générale); prophylaxie individuelle et collective.

QROC 4. Soit le principe actif M de structure suivante:



a) Donnez le nom de ce principe actif. A quelle classe thérapeutique appartient-il?

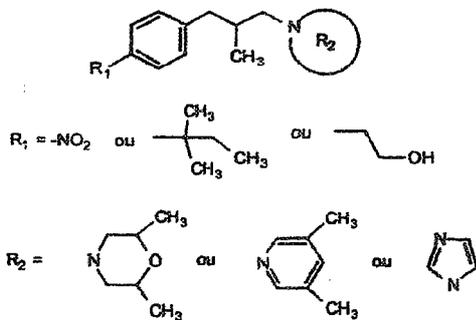
b) Combien y-a-t-il de centres ionogènes ? Quels sont-ils? Etudiez la solubilité de ce principe actif selon le pH

QROC 5. Un patient séropositif (VIH +) reçoit une thérapeutique antirétrovirale comprenant du lopinavir / ritonavir KALETRA®.

Quels sont les principales propriétés pharmacocinétiques, les principaux effets indésirables, précautions d'emploi, surveillance et contre-indications de KALETRA® ?

Quel est le rôle du ritonavir dans cette association?

QROC 6. Une partie de la structure de l'amorolfine est représentée ci-après :



Indiquez la nature exacte des substituants R1 et R2 présents dans la structure de l'amorolfine. Précisez leur rôle respectif dans les propriétés physicochimiques impliquées dans le mode d'action. Donnez brièvement les principales cibles biochimiques de ce dernier.

1er Septembre 2003

CAS CLINIQUE N1

Une jeune femme de 25 ans, enceinte de 8 mois, consulte pour des urines troubles et des brûlures mictionnelles. Il n'y a pas de fièvre, ni de douleurs lombaires. Les résultats de l'ECBU sont les suivants: Leucocytes: 10^5 /ml ; Bactéries: 10^7 /ml ; Examen direct: nombreux bacilles à Gram négatif; Culture: présence d'*Escherichia coli*. **Antibiogramme:**
Amoxicilline: résistant

Amoxicilline + acide clavulanique : sensible
 Ticarcilline: résistant
 Ticarcilline + acide clavulanique : sensible
 Céfalotine: sensible
 Céfotaxime: sensible
 Imipénème: sensible
 Gentamicine: sensible
 Tobramycine: sensible
 Amikacine: sensible
 Acide nalidixique : résistant
 Ofloxacine: sensible
 Cotrimoxazole : résistant
 Fosfomycine : sensible
 - Tétracycline : sensible
 Colistine : sensible

Question 1. Quel est le diagnostic le plus probable? Justifiez votre réponse.

Quelle est la principale voie de cette infection?

Quelles sont les complications possibles chez cette jeune femme?

Question 2. A quelle famille de bactéries appartient *Escherichia coli*? Donnez les principales caractéristiques épidémiologiques de cette espèce. Quels types d'infections donne-t-elle ?

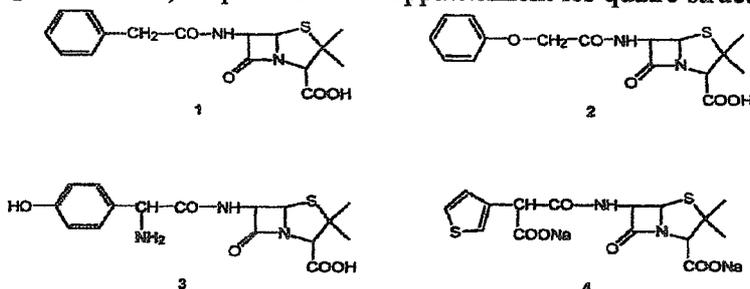
Question 3. Regroupez par « famille » et, le cas échéant, par « sous-famille » ou « groupe » les différents antibiotiques testés.

Comment expliquez-vous que cette souche d'*Escherichia coli* soit résistante à l'amoxicilline et à la ticarcilline, et sensible aux associations de ces antibiotiques avec l'acide clavulanique ?

Question 4. Quels sont les critères de choix pharmacocinétique des antibiotiques utilisables dans ce type d'infections? Argumentez votre réponse.

L'état de grossesse de cette patiente contre-indique certains des antibiotiques testés dans l'antibiogramme. Énumérez lesquels en précisant pour chacun d'eux le(s) risque(s) encouru(s) en vous basant sur leurs effets indésirables.

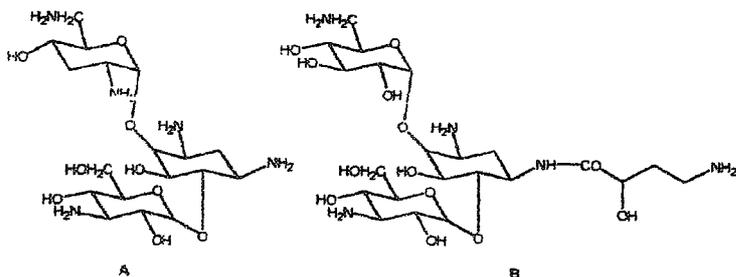
Question 5. a) A quelle famille appartiennent les quatre structures représentées ci-dessous?



À quel groupe appartient chacune d'elle ?

Comparez ces molécules entre elles en tenant compte de leurs caractères physicochimiques, de leurs propriétés pharmacocinétiques et de leur spectre d'activité.

b) A quelle famille appartiennent les deux structures suivantes A et B ?



Quels sont les effets indésirables majeurs de cette famille à l'origine de leur toxicité?

Question 6. Quelle surveillance microbiologique doit être exercée?

Quels conseils hygiéno-diététiques pouvez-vous donner à cette patiente?

CAS CLINIQUE N°2

Une femme de 30 ans est hospitalisée en France en urgence pour un état fébrile à 39°C d'installation brutale accompagné de céphalées intenses avec nausées et diarrhées. Cette malade signale un séjour de 15 jours au Cambodge (pays du groupe 3), 15 jours auparavant, durant lequel elle a suivi une prophylaxie par la méfloquine qu'elle poursuit toujours.

Un examen biologique révèle la présence de nombreux Plasmodium responsables de cet accès fébrile.

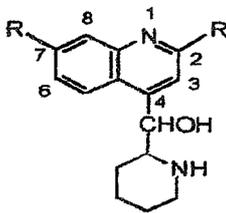
Question 1. D'après les données épidémiologiques, cliniques et biologiques à votre disposition, indiquez quelle est l'espèce plasmodiale responsable de cet accès palustre. Justifiez votre réponse.

Question 2. Quelle distinction faites-vous entre un accès simple et un accès pernicieux ?

Question 3. Quel est l'examen biologique réalisé en urgence pour le diagnostic et quelles sont les formes parasitaires observées ?

Question 4. Quelle prophylaxie autre que médicamenteuse doit-on conseiller pour un séjour en zone d'endémie palustre ?

Question 5. Soit la formule générale d'un médicament antipaludique M



R = NO₂, NH₂, CH₃, CF₃, Cl, F

- Parmi les substituants R figurant ci-dessus, indiquer celui qui est le plus favorable à l'activité de M.
- Quelle est son influence sur les propriétés pharmacocinétiques de M ? Justifier votre réponse.
- A quelle classe chimique appartient M ? Donner sa DCI ainsi que le nom de la spécialité correspondante.

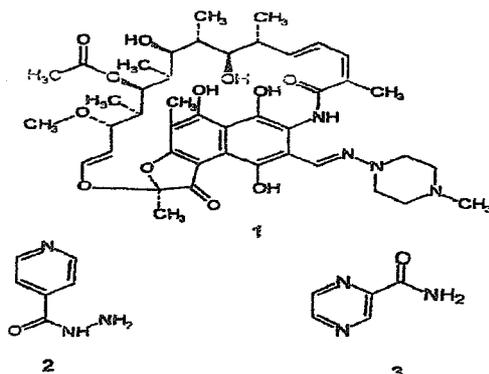
QROC 1. Quelles sont les principales infections dues à *Staphylococcus aureus* ? Quel est l'antibiotique de base utilisé dans le traitement des infections graves à *S. aureus* méthicillino-sensible et à *S. aureus* méthicillino-résistant (citez 1 molécule dans chacun des 2 cas).

QROC 2. Un médecin suspecte chez une jeune femme enceinte une infection génitale d'origine virale. Citer les 4 principaux virus à l'origine de MST. Quels sont les signes cliniques, le traitement, et les précautions à prendre chez cette femme en cas d'infection à HSV-2 ?

QROC 3. *Enterobius vermicularis* : traitement et conseils prophylactiques.

QROC 4. Valaciclovir : quels sont les indications de ce médicament, ses caractères pharmacocinétiques ses avantages par rapport à la forme aciclovir ?

QROC 5. Les trois médicaments représentés ci-dessous sont utilisés en association dans le traitement d'une maladie infectieuse pulmonaire.



- Quelle est cette maladie ? Quel est le germe responsable de cette infection ?
- Identifiez chacune de ces structures.
- Quels sont les intérêts de cette association ? Quels sont les risques d'un mauvais suivi de ce traitement ?

QROC 6. A la suite d'un contact avec un chat, un garçon de 7 ans présente une teigne se manifestant par une plaque d'alopecie de 3 cm sur le cuir chevelu.
Faire un schéma légendé d'un des cheveux parasité.
Indiquez le traitement par voie locale et générale prescrit chez cet enfant par ailleurs en bonne santé.

1ère session 2004

CAS CLINIQUE

Monsieur R 55 ans, ayant des antécédents d'éthylotabagisme, appelle pour un syndrome infectieux d'apparition brutale associant une température à 39°5, des frissons, une douleur thoracique gauche à type de "point de côté" et une toux productive qui ramène des expectorations purulentes, parfois "rouillées". L'examen clinique révèle un syndrome de condensation du sommet pulmonaire gauche. Le diagnostic de pneumopathie aiguë est posé. En l'absence de signes de gravité, le médecin décide de traiter ce patient à domicile.

Question n°1. Quel type de pneumonie ce tableau clinique évoque-t'il (justifiez votre réponse) ?

Quelle est la bactérie la plus souvent en cause ?

Donnez ses principales caractéristiques bactériologiques et épidémiologiques.

Question n°2. Le médecin prescrit de l'amoxicilline à raison de 3 g/j.

Indiquez très précisément à quelle famille et sous-famille appartient ce médicament ?

Précisez ses principales propriétés physico-chimiques, antibactériennes et pharmacocinétiques et, sur cette base, justifiez le traitement proposé.

Question n°3. Après 48 h, l'état général du patient ne s'est pas amélioré. Quelles peuvent être les causes de cet échec thérapeutique ?

Quelles familles d'antibiotiques peuvent être proposées à Mr R en substitution ou en association ?

Question n°4. Le médecin prescrit: TAVANIC® Lévofloxacine

A quelle famille appartient ce médicament ?

Quelles sont ses modalités d'utilisation (dose, voie, rythme, durée) ? Quels sont les effets indésirables de ce médicament ?

Existe-t'il d'autre(s) alternative(s) dans cette famille ?

Question n°5. Quelle prévention spécifique peut-on proposer à ce patient ?

Question n°6. La vaccination anti-grippale est souhaitable chez ce patient. Indiquez sa composition et ses modalités d'administration.

CAS CLINIQUE

Monsieur D. âgé d'une trentaine d'années est en vacances dans une station balnéaire landaise. Dès les premiers jours de baignade, il ressent un picotement désagréable au niveau du quatrième espace interdigital de son pied gauche. Le médecin consulté estime qu'il s'agit d'une épidermophytie interdigitoplantaire imputable probablement à un dermatophyte.

1 - Décrivez cette lésion :

Un médicament imidazolé est prescrit. Indiquez : Nom du principe actif

Son mode d'action sur le champignon: Nom de la spécialité

Durée du traitement

2 - Au mois de janvier suivant, Monsieur D. consulte auprès de son médecin généraliste pour la réapparition des signes cliniques au niveau de son pied gauche.

Le médecin observe non seulement l'existence de lésions au niveau des troisième et quatrième espaces interdigitaux mais également un ongle ms latéro-distal bien développé au niveau de l'ongle du premier orteil.

Mis à part une répétition du traitement local des espaces interdigitaux, indiquez le traitement prescrit pour l'ongle (ce traitement ne nécessitant pas de meulage préalable):

Nom du principe actif

Mode d'action sur le champignon Nom de la spécialité

Forme galénique

Modalités et durée du traitement

3 - Avant d'entreprendre la thérapeutique et afin d'identifier le dermatophyte responsable, Monsieur D. se rend dans un laboratoire d'analyses médicales. Indiquez:

Comment procède le biologiste lors du prélèvement de l'ongle pathologique ? Milieux d'ensemencement

Conditions de la culture

Dans le cas le plus probable d'isolement de *Trichophyton rubrum*, indiquez: L'aspect de la culture au bout de 15

jours de pousse

Les caractéristiques des macroconidies

4 - Les lésions étant étendues et récidivantes, un traitement antifongique par voie générale est prescrit par le médecin. Indiquez:

Nom du principe actif qui peut être prescrit Nom de la spécialité principales contre-indications

A quel groupe chimique appartient ce principe actif ?

Relations structure-activité. Les justifier par un schéma approprié

QROC n°1. Méningites néo-natales : indiquez les 3 bactéries principalement en cause, les 2 schémas physiopathologiques (voies de l'infection) possibles et l'antibiothérapie de première intention.

QROC n°2. Citer les différentes formes cliniques qu'il est possible d'observer à la suite d'une infection par des Papillomavirus.

QROC n°3 En France une recherche coprologique est effectuée chez quatrezenfants fréquentant une crèche. Elle révèle pour chacun des enfants la présence de kystes de *Giardia intestinalis*.

- Interprétation de ces résultats

- Propositions thérapeutiques et prophylactiques.

QROC n°4. Quelles sont les caractéristiques de maturation des oeufs des deux helminthes suivant: *Enterobius vermicularis* et *Ascaris dumbricoides*.

Quelles en sont les conséquences sur la transmission et les mesures prophylactiques.

QROC n°5. Une patiente se présente à votre officine avec l'ordonnance suivante: . Interféron pégylé $\alpha 2a$ PEGASYS® 180 μg /semaine

. Ribavrine COPEGUS® 1000 mg/j . Paracétamol DOLIPRANE® 4 g/j

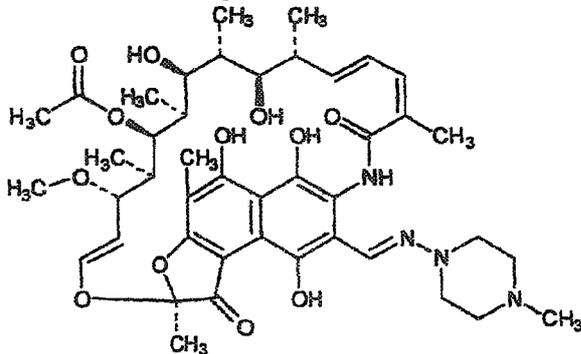
- L'association Peg - Interféron + Ribavirine est le traitement consensuel de quelle pathologie ?

- Citez les principaux effets indésirables et contre indications des Interférons pégylés et de la Ribavirine.

- Quel suivi sera nécessaire chez cette patiente pour suivre la tolérance et l'efficacité du traitement ?

- Quels médicaments peuvent être utilisés pour prendre en charge les effets indésirables ?

QROC n°6 La structure ci-dessous représente la molécule majeure utilisée dans le traitement d'une maladie infectieuse pulmonaire.



Quelle est cette maladie? Quel est le germe responsable de cette infection? Identifiez cette structure. Quels autres principes actifs lui sont associés? Quels sont les intérêts de cette association? Une des molécules associées ne doit pas être prescrite chez l'enfant. Pourquoi?

2ème session de 2004

CAS CLINIQUE N1

Une lycéenne de 17 ans, sans antécédent particulier, présente subitement: - des céphalées violentes qui ne cèdent pas aux antalgiques habituels,

- des vomissements

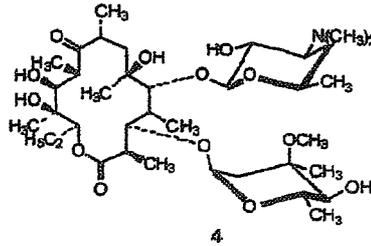
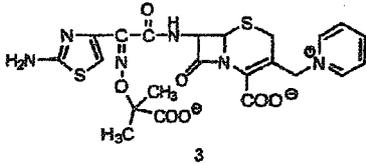
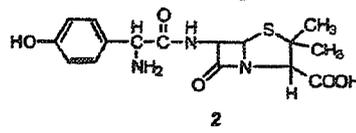
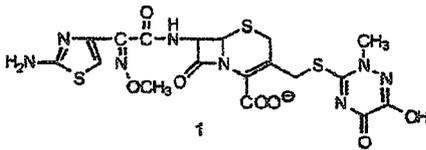
- une fièvre à 40°C. Le médecin, appelé en urgence, objective une raideur de la nuque et constate un purpura au niveau des paupières et des membres inférieurs.

Question N°1. Quel est le diagnostic le plus probable ? Quel est le mécanisme physiopathologique le plus fréquent de ce syndrome infectieux ?

Question n°2, Quel est le germe le plus probablement en cause ? Justifiez votre réponse. Donnez ses

principales caractéristiques microbiologiques et épidémiologiques.

Question N°3. Le médecin administre immédiatement un antibiotique à la patiente, avant de l'hospitaliser. Soient les médicaments dont les structures 1, 2, 3 et 4 sont indiquées ci-dessous :



a) Indiquez à quelle famille d'antibiotiques appartient chacun de ces médicaments.

b) Sur la base des relations structure-activité, précisez les propriétés antibactériennes et pharmacologiques de ces médicaments.

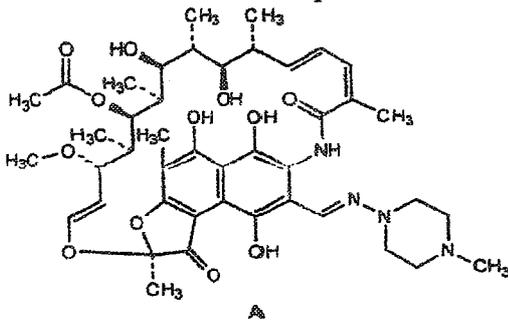
c) En déduire le choix recommandé par la Conférence de consensus.

Question N°4. Quelles sont les principales caractéristiques pharmacocinétiques du médicament recommandé?

Donnez les modalités d'utilisation et la surveillance à mettre en place.

Question N°5 Quelle prophylaxie sera instituée pour l'entourage?

Question n°6 Le médecin prescrit le médicament A dont la structure est la suivante:



a) A quelle famille appartient-il ?

b) Quelles sont ses propriétés antibactériennes, pharmacologiques et pharmacocinétiques ?

c) Précisez les précautions d'emploi et les contre indications de ce médicament

d) Quelle est l'autre indication majeure de cette substance ? Quels médicaments lui sont associés dans le traitement de cette maladie infectieuse? Quel est le but de cette association ? e) Connaissez vous une autre substance appartenant à la même famille que le médicament A ? Citez-le et donnez son indication principale

CAS CLINIQUE N°2

Une mère de famille n'ayant pas voyagé hors de France apporte des éléments blanchâtres rectangulaires de 1 à 2 centimètres de long qu'elle dit avoir retrouvés dans ses sous-vêtements et à la surface de ses selles. Ils sont identifiés par le Pharmacien comme étant des éléments de vers plats parasites

Question n°1. Cette patiente demande des précisions et pose les questions suivantes: quel est le nom du parasite ? Comment s'est-elle contaminée et quels sont les risques de transmission à ses enfants ?

Explicitez vos réponses à l'aide de la description du cycle parasitaire.

Question n°2. Décrivez la morphologie du parasite et envisagez les diagnostics différentiels éventuels.

Question n°3. Quel est le pouvoir pathogène et la répartition géographique de cette parasitose.

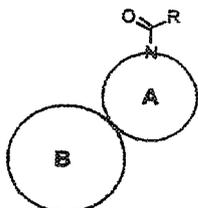
Question n°4. Quelles sont les mesures prophylactiques collectives et individuelles.

Question n°5. Citez d'autres parasitoses [protozoose(s) et helminthose(s)] dont le mode de contamination et la Prophylaxie individuelle sont voisines.

Question n°6. Outre le niclosamide, un autre médicament (M) est également efficace et utilisé dans le traitement de cette parasitose comme dans celui d'autres affections par des vers plats.

- Quel est le nom de ce médicament M ?

- La structure générale du médicament M est:



- 1) Préciser la nature chimique des cycles A et B
- 2) Donner la nature et le rôle du groupement R
- 3) Quelle est la structure du métabolite actif ?
- 4) Indiquer le principal mécanisme d'action de M.
- 5) Quelle est la principale Contre-Indication de M ?
- 6) Sous quelle forme est utilisé M ? Conséquence ?

QROC N°1 Toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) : quelles sont les 2 bactéries principalement en cause et par quels mécanismes ? Quels sont les signes cliniques différentiels entre ces 2 types de TIAC ? Quel est leur traitement ?

QROC N°2 Le virus de l'hépatite B : indiquez la famille à laquelle appartient ce virus, les modes de transmission de ce virus et les traitements des différentes formes cliniques induites par ce virus.

QROC N°3 En quoi consiste une séroconversion toxoplasmique chez une femme enceinte ? Quel doit être le réflexe thérapeutique ?

QROC N°4 Dans le cas d'une infection à pneumocystiscarinii citez les 2 techniques de coloration complémentaires permettant le diagnostic à partir du LBA. Décrivez ce qui est alors observé dans chaque cas au microscope.

QROC N°5 Monsieur X est atteint d'une infection cutanée très étendue qui nécessite un traitement antibiotique par voie générale. La bactérie documentée est un staphylocoque,

Le médecin dispose des médicaments suivants : - Virginiamycine PYOSTACIN^E

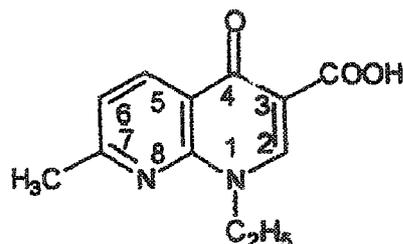
- Ofloxacine OFLOCET[®]
- Erythromycine ERY 500G
- Gentamycine GENTALLINE
- Vancomycine VANCOCINE
- Linézolide ZYVOXD[®]

Préciser les familles antibiotiques auxquelles appartiennent ces médicaments. En fonction des critères de choix suivants :

- activité anti-bactérienne sur le staphylocoque
 - diffusion tissulaire,
- effets indésirables spécifiques et tolérance générale,

quel pourrait être le ou les choix du médecin pour traiter l'infection cutanée de Monsieur X. Justifier vos réponses.

QROC N°6 La formule de la quinolone M est la suivante:



- 1) Indiquer sa dénomination chimique et son nom de spécialité.
- 2) Quels groupements chimiques lui confèrent des propriétés chélatantes ? Intérêt de ses propriétés.
- 3) M est appelé Quinolone de 1ère génération: pourquoi ?
- 4) Donner un exemple de quinolones de chaque génération suivante en précisant le nom chimique, la spécialité, les variations structurales, l'intérêt et les conséquences sur les indications thérapeutiques.

1ère session de 2005

CAS CLINIQUE N°1

Mme M. 32 ans consulte sa gynécologue pour des lésions vésiculeuses sur fond érythémateux localisées au niveau des organes génitaux externes et internes. Certaines de ces vésicules sont en train de s'ulcérer, d'autres réalisent un aspect polycyclique. La patiente présente une fièvre à 38,5°C, des adénopathies inguinales bilatérales sensibles et elle se plaint de douleurs intenses au niveau des lésions et en particulier au cours de la miction.

Question 1. Devant ce tableau le médecin évoque une primo-infection d'herpes génital. Quel sont les arguments cliniques en faveur de ce diagnostic ? Donnez les principales caractéristiques (classification, structure, mode de transmission) du ou des virus en cause.

Question 2. Quelle est l'évolution de cette infection ?

Question 3 Quels sont les traitements au cours des différentes étapes de cette maladie ? Préciser le nom des médicaments (DCI), la voie d'administration et la durée des traitements. Quels sont les avantages et les inconvénients pharmacocinétiques des médicaments utilisables ? Donner leurs effets indésirables.

Quelle est la surveillance à mettre en place et les conseils à prodiguer à la patiente ? Une recherche de MST est pratiquée à titre systématique. Le sérodiagnostic de Chlamydiae revient positif. Dans l'hypothèse d'une salpingite, un traitement antibiotique est mis en place.

Question 4. Qu'est-ce qu'une salpingite (définition, signes cliniques, physiopathologie, complications possibles en l'absence de traitement) ?

Question 5. Quelles sont les principales caractéristiques microbiologiques des Chlamydiae et leurs conséquences, notamment en termes de traitement ?

Question 6. 3 schémas thérapeutiques sont proposés dans le traitement des salpingites:

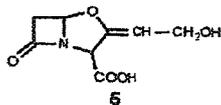
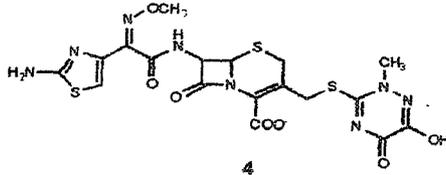
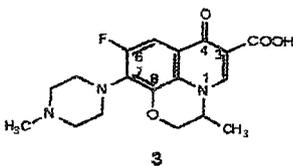
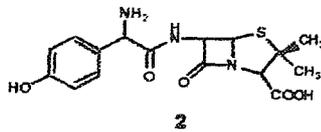
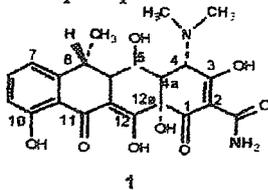
1) Amoxicilline + AC (IV, 4-6j => VO, 5-10j) + Doxycycline (VO, 3 sem)

2) Amoxicilline + AC (IV, 4-6j => VO, 9-10j) + Ofloxacine (VO, 3 sem)

3) Ceftriaxone (IV, 4-6j => IM, 5-7j) + Métronidazole (IV, 4-6j => VO, 10j) + Doxycycline (VO, 3 sem)

Les structures 1 à 5 représentent certains médicaments utilisés dans les différents schémas thérapeutiques cités ci-dessus :

1) Indiquez pour chacune des structures, le nom du médicament (DCI), sa famille et son mode d'action



Vous pouvez présenter vos réponses sous forme d'un tableau

Précisez les raisons structurales vous permettant d'affirmer l'appartenance de chacun des médicaments à sa famille.

2) Quel est le mode d'action de l'acide clavulanique ? Quel est son intérêt ? Quelles sont ses limites ?

3) En vous référant aux propriétés antibactériennes et pharmacocinétiques des médicaments indiqués dans les trois schémas thérapeutiques du traitement conventionnel des salpingites, justifiez l'association des produits et les modalités proposées.

CAS CLINIQUE N°2

Une femme enceinte présente à la 26^{ème} semaine d'aménorrhée une séroconversion toxoplasmique avec:
 - apparition d'IgM spécifiques (test d'immucapture) alors que les IgG sont négatives (méthode ELISA)
 - un contrôle sérologique 15 jours plus tard montre une ascension du taux des IgM et l'apparition d'IgG.

Question 1. D'après vos connaissances du cycle parasitaire, expliquez en quoi une telle séroconversion à cette période de la grossesse correspond à des risques pour le fœtus et quels sont ces risques ?

Question 2. Interprétez l'évolution des anticorps.

Question 3. Dès le premier résultat du laboratoire cette patiente est mise sous spiramycine (3g/jour).

- Ce traitement suffit-il à écarter tout danger pour le fœtus ?

- Quelles pourraient être la surveillance et l'attitude thérapeutique à poursuivre pendant la fin de la grossesse et après la naissance ?

Question 4. Excepté par l'ingestion d'ocystes issus de la reproduction sexuée du parasite, de quelle autre façon cette femme a-t-elle pu être contaminée ?

Question 5. Ce mode de contamination est similaire pour certains helminthes parasites de l'homme. Citez des exemples et indiquez brièvement leurs conséquences pathologiques.

QROC n°1. BCG : nature, efficacité, tolérance, indications et contre-indications.

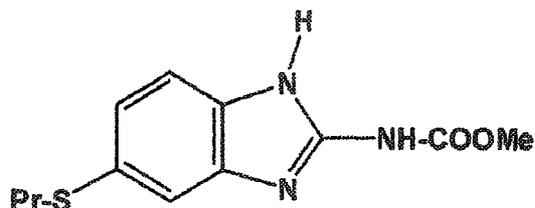
QROC n°2. Madame R. consulte pour la troisième fois en 8 mois son gynécologue. Elle présente à nouveau d'abondantes leucorrhées avec un prurit intense. Au laboratoire d'analyses médicales de très nombreuses colonies de *candida albicans* sont identifiées.

Indiquez la prise en charge thérapeutique de Madame R.

Ne pas citer une liste de médicaments mais choisir un traitement-type.

Pour chaque médicament prescrit, précisez le nom de la molécule, de la spécialité et sa posologie.

QROC n°3. La formule de l'anthelminthique M est la suivante :



1) Indiquer sa dénomination chimique et son nom de spécialité.

2) Encadrer le groupement pharmacophore et donner son nom chimique.

3) Quels sont ses principaux effets indésirables ?

4) Donnez un principe actif de la même famille chimique qui ne possède plus ces effets indésirables : *nom chimique, nom de spécialité, variation structurale, explication.*

QROC n°4 Un patient reçoit le traitement suivant pour traiter une sinusite aiguë :

- moxifloxacin IZILOX 400 mg une fois par jour pendant 10 jours.

1) A quelle famille antibiotique appartient la moxifloxacin ?

2) Donner les caractéristiques pharmacocinétiques de la famille et les spécificités de la moxifloxacin en rapport avec les modalités d'administration.

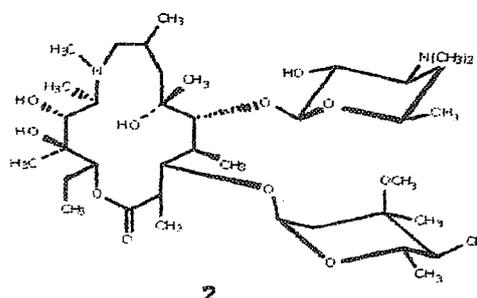
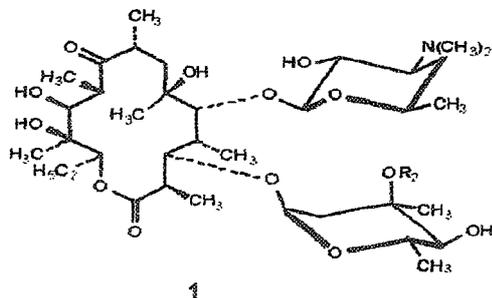
3) Préciser les principaux effets indésirables de la famille antibiotique.

4) Quelles sont la surveillance à mettre en place, les principales précautions d'emploi et contre-indications ?

5) Quelle(s) est (sont) la (les) alternative(s) thérapeutique(s) ?

QROC n°5 Décrire les différentes formes de l'évolution naturelle de l'infection humaine par le virus de l'hépatite C.

QROC n°6 Les médicaments 1 et 2 représentés ci-dessous appartiennent à la même famille d'antibiotiques.



1) Quelle est cette famille ?

À quel groupe chacun de ces médicaments appartient-il ?

2) Comparer ces deux médicaments en considérant leurs caractères physico-chimiques, leurs propriétés antibactériennes et pharmacocinétiques.

3) Quelles sont les indications générales de ces médicaments ?

Quels sont leurs principaux effets indésirables ?

2ème session de 2005

CAS CLINIQUE N°1

Monsieur X, en voulant porter secours à un chien qui venait de se faire renverser a été mordu au niveau de l'avant bras. Le chien décède peu après et son maître, qui s'est toujours bien occupé de lui, ne peut préciser s'il a été vacciné contre la rage. Monsieur X consulte son pharmacien pour savoir s'il y a lieu de mettre en place une démarche préventive.

Question 1. Décrire l'agent causal de la rage et l'épidémiologie de la maladie.

Question 2. Physiopathologie et signes cliniques de la rage humaine.

Question 3. Conduite à tenir face à ce patient.

Dans les 24 heures la plaie devient très douloureuse, oedématiée, rouge avec écoulement de sérosités et de pus. Monsieur X présente des pics fébriles à 39°C précédés de frissons et suivis de sueurs faisant évoquer une bactériémie.

Question 4. Qu'est-ce qu'une bactériémie? Quels sont les risques principaux des bactériémies? Quel est le schéma physiopathologique des bactériémies par thrombophlébite ? Quel(s) examen(s) microbiologique(s) doit on effectuer pour confirmer ce diagnostic ?

Les résultats montrent qu'il s'agit d'une bactériémie à *Pasteurella multocida* (bactérie commensale de la flore oropharyngée du chien) pour laquelle le traitement est de l'amoxicilline (100 mg/kg/j) ou de la doxycycline (Z00 à 300 mg/j) pendant 10 à 15 jours.

Questions 5.

-A quelle famille chimique appartient ce dernier principe actif? -Indiquer sa voie d'accès.

-Donner sa structure.

-Quelle est la différence structurale avec le chef de file de cette famille d'antibiotique?

Questions 6.

-Donner les principaux avantages pharmacocinétiques de la doxycycline, -Préciser ses effets indésirables.

CAS CLINIQUE N-2

L'agent de la gale est diagnostiqué au laboratoire chez une jeune femme de 34 ans mère d'un garçon de 4 ans.

Question 1.

- Replacez ce parasite dans la classification - Décrivez sa morphologie.

Question 2.

- Le garçon peut-il être infesté ?

- Précisez l'épidémiologie de la parasitose.

- **Question 3.**

- Décrivez les manifestations cliniques - Traitement local et/ou général **Question 4.**

Un médicament M obtenu à partir de dérivés naturels (et actif également sur des vers ronds) a reçu l'AMM pour ce traitement depuis 2041:

- Donner le nom de ces dérivés naturels.

- Indiquer les deux modifications chimiques nécessaires pour l'obtention du médicament M.

- - Quel est le mécanisme d'action de M ? Expliquer.

Question 5. Par ailleurs, le garçon se gratte la tête et le pharmacien découvre des poux dans ses cheveux.

Classification de ces parasites et modalités de leur transmission.

Question 6. Quels sont les traitements et recommandations à proposer pour l'enfant

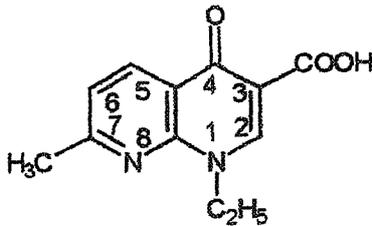
QROC n°1. Indiquez, par ordre de fréquence décroissante, les 3 bactéries principalement responsables des méningites :

a) de l'enfant et de l'adulte b) du nouveau-né

et, dans le cas des méningites néo-natales, la voie de l'infection pour chaque espèce.

QROC n°2. Indiquer les différences voie de transmission du virus de l'hépatite B.

- QROC n°3.** *P. vivax* : Particularités du cycle et de la clinique. Traitement curatif.
QROC n°4. Traitement par voie orale d'une teigne trichophytique chez un enfant.
QROC n°5. La formule de la quinalone M est la suivante:



- 1) Indiquer sa dénomination chimique et son nom de spécialité.
 - 2) Quels groupements chimiques lui confèrent des propriétés chélatantes ? Intérêt de ces propriétés.
 - 3) M est appelé Quinolone de 1^{ère} génération : pourquoi ?
 - 4) Donner un exemple de quinolones de chaque génération suivante en précisant le nom chimique, la spécialité, les variations structurales, l'intérêt et les conséquences sur les indications thérapeutiques.
- QROC n°6.** Monsieur M. vit en institution. Agé de 78 ans, il a fumé pendant 28 ans et souffre depuis 3 ans de BPCO. Il y a un mois, il a fait un épisode infectieux pulmonaire traité par Zinnat (Céfixime), voie orale pendant 8 jours à la posologie de 500mg deux fois par jour
- a) A quelle famille pharmacologique appartient le Zinnat ? ? Quels sont les germes cibles de cet antibiotique ; sa prescription, vous paraît-elle justifiée ? Pourquoi ?
 Depuis 24h Monsieur M. présente une surinfection de sa BPCO. L'examen cyto bactériologique des prélèvements bronchiques met en évidence un nombre élevé de *Klebsiella pneumoniae*.
 Le médecin prescrit : Solupred 20mg par jour pendant 3 jours : Rocéphine (Ceftriaxone) 2g par jour.
 - b) A quelle famille antibiotique appartient la Rocéphine ? Quelles sont les caractéristiques pharmacocinétique les voies et les modalités d'administration possibles de ce médicament ? Proposez, en les justifiant, les alternatives thérapeutiques à cette prescription.

1ère session de 2006

CAS CLINIQUE N°1

Madame X, diabétique depuis 10 ans consulte pour une infection du pied située au niveau plantaire et non traitée depuis 15 jours.

A l'examen, le clinicien constate une plaie infectée, suintante et décide de faire un prélèvement à visée bactériologique. Il prescrit un traitement probabiliste :

- Cloxacilline ORBENINE
- Ofloxacin OFLOCET®

Question 1

a) Indiquez la famille à laquelle appartient la cloxacilline puis dans cette famille le groupe d'antibiotiques dont elle fait partie.

Justifiez son utilisation dans le cas proposé.

En quoi la structure de ce composé explique-t-elle ses propriétés antibactériennes ? Ce composé est-il administrable par voie orale ? pourquoi ?

b) A quelle famille chimique l'ofloxacin appartient-elle ?

Donnez sa structure et précisez quels groupements chimiques lui confèrent des propriétés chélatantes ? Intérêt de ces propriétés.

L'examen cyto-bactériologique du prélèvement de la plaie montre la présence de *Staphylococcus aureus* et d'une flore anaérobie mixte

Question 2

a) Quelles sont les principales caractéristiques bactériologiques et épidémiologiques de *S. aureus* ?

b) Donnez la définition des bactéries anaérobies, leur schéma général de classification, et le nom de quelques espèces importantes.

Question 3

Quelles sont les principales infections et affections causées par *S. aureus* ?

Au bout de 72h, l'état de la patiente s'aggrave. Elle présente une fièvre à 39° des frissons. Elle est pâle et hypotendue.

Trois hémocultures pratiquées à 1 heure d'intervalle reviennent positives pour une souche de *S. aureus* présentant l'antibiogramme suivant :

Pénicilline G : Résistant

Ofloxacin : Résistant

Oxacilline : Résistant

Tétracycline : Résistant

Kanamycine : Résistant

Minocycline Sensible

Gentamicine : Sensible

Chloramphénicol : Sensible

Tobramycine : Résistant

Ac. fusidique : Sensible

Erythromycine : Résistant

Fosfomycine : Sensible

Spiramycine : Résistant

Rifampicine : Sensible

Lincomycine : Résistant

Vancomycine : Sensible

Pristinamycine : Sensible

Teicoplanine : Sensible

Question 4

- a) Quel est le mécanisme physiopathologique clés bactériennes a *S. aureus* ?
 b) Quels commentaires pouvez-vous faire à partir de cet antibiogramme ? S'agit-il vraisemblablement d'un staphylocoque communautaire ou nosocomial ? indiquez les cibles des antibiotiques testés, par famille ou molécule isolée.

Le médecin prescrit une association de vancomycine VANCOCINE + gentamicine GENTALLINE® + métronidazole FLAGYL®

Question 5

A quelles familles appartiennent la vancomycine et la gentamicine? Préciser leurs modalités d'utilisation: voie d'administration, posologies journalières, durée de traitement ainsi que leurs propriétés pharmacocinétiques.

Donner leurs principaux effets indésirables et les modalités de la surveillance à mettre en place.

Au bout de 8 jours de traitement, la fièvre est tombée, l'état général de la patiente s'améliore mais devant l'état de la plaie le médecin souhaite poursuivre une antibiothérapie par voie orale avec :

- Rifampicine RIFADINE :300 mg x 2 par jour
- Pristinamycine PYOSTACINE : 500 mg x 3 par jour
- IvMétronidazole FLAGYL® : 500 mg x s par jour

Question 6

a) A quelle famille appartient la rifampicine ?

Quels sont son mode d'action et son mécanisme d'action ?

Quelle est l'autre indication majeure de ce médicament ?

Quel autre médicament de cette famille connaissez-vous ?

Dans quel cas est-il indiqué ?

Quelle est l'origine des principales interactions médicamenteuses de cette famille ?

b) A quelle famille appartient la pristinamycine?

D'un point de vue structural, comment définissez-vous cette famille ? Quels sont ses propriétés antibactériennes .? .

c) Pour quelle raison le médecin a-t-il associé le métronidazole à sa prescription ?

CAS CLINIQUE N°2

Énoncé du cas

Madame R. met à profit les vacances scolaires pour conduire son petit garçon âgé de 7 ans chez le médecin. Elle s'inquiète pour des lésions qu'il présente au niveau de son cuir chevelu et qui évoluent depuis 3 semaines. Ces lésions sont nombreuses, disséminées avec des cheveux cassés au ras de leur émergence.

Chez le médecin, Madame R. fait aussi examiner plusieurs lésions la concernant et qu'elle a vu se développer récemment sur son avant-bras droit : de petite taille, 1 à 2 cm environ, de forme circulaire, à périphérie nette, squameuse et qui lui occasionnent du prurit.

Question n°1 :

Au vu de ces signes cliniques, indiquez le diagnostic du praticien chez chacun de ces patients.

À votre avis, comment Madame R. ainsi que son enfant se sont-ils contaminés ?

Pour s'assurer de son diagnostic, le médecin demande l'intervention du laboratoire d'analyses médicales.

Question 2 :

Expliquez comment le biologiste réalise le prélèvement, successivement, chez ces deux personnes.

Quelles souches (genres, espèces) seront isolées à partir des prélèvements, respectivement, de Madame R. et de son fils?

Madame R. se présente avec son ordonnance dans votre officine.

Question 3 :

Citez les principaux médicaments qui y figurent d'une part pour elle-même et d'autre part pour son cas.

Quels conseils accompagnent votre prestation?

Dans votre officine Madame K. vous fait remarquer que son prurit est exacerbé surtout pendant la nuit et particulièrement entre les doigts et au niveau de son poignet gauche qui présente quelques sillons discrets. Ces signes vous font soupçonner le diagnostic de gale.

Question 4 :

Citez l'agent pathogène de la gale ainsi que sa taxonomie.

Décrivez sa morphologie.

Question 5 :

- a) Indiquez les modalités de la contamination, le réservoir et la répartition géographique de cette ectoparasitose.

- b) Qu'appelle-t-on « gale croûteuse » ?

Question 6 :

a) Quelle est la molécule M indiquée pour le traitement oral de la gale?

b) De quelle famille chimique ce principe actif est-il issu ?

c) Quelles sont les différences chimiques de la molécule M avec le produit d'origine ?

d) Expliquez son mécanisme d'action détaillé.

QROC 1.

Récemment, les médias se sont fait l'écho d'infections digestives graves à *Escherichia coli* consécutives à l'ingestion de steaks hachés contaminés, dans le Sud-Ouest.

Quelles sont les 4 variétés principales d'E. coli responsables de diarrhées ?

Quelle est, globalement, leur répartition géographique ?

Quel type de syndrome entraînent-elles ?

Quelle était la variété responsable dans les cas évoqués ?

Résumez les 2 principaux mécanismes physiopathologiques des diarrhées.

QROC 2

Citer les différents types de virus grippaux, les éléments viraux pouvant être modifiés radicalement et les conséquences épidémiologiques et vaccinales qui en découlent.

QROC 3

Mme A. séropositive depuis 15 ans reçoit le traitement antirétroviral suivant :

-lopinavir/ritonavir KALETRA®,

-ténofovir VIREAD®,

-abacavir ZIAGEN®.

Commenter la prescription en précisant pour chaque médicament la famille antirétrovirale, le schéma d'utilisation, les principaux effets indésirables. Donner le suivi du traitement à instaurer.

QROC 4

Leishmaniose viscérale en France :

-Agent pathogène (nom, taxonomie),

-Vecteur et réservoir,

-Régions de transmission en France,

-Populations à risque et prophylaxie individuelle.

QROC 5

Une cliente de 24 ans vient dans votre pharmacie, sans recourir au médecin en se plaignant de vulvovaginite.

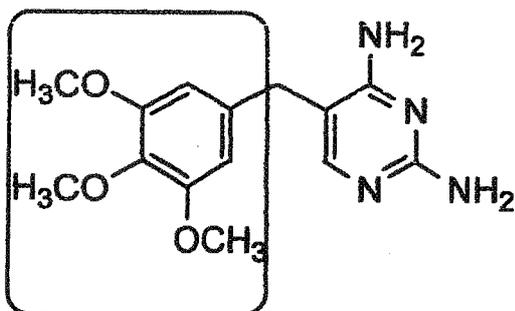
1/ Quels sont les signes de cette affection ?

2/ Quel(s) médicament(s) allez-vous lui proposer ?

3/ Quels conseils pour son application mycologique

QROC 6

Soit le principe actif P :



- Donnez le nom (DCI) de P.
- Quel est le rôle essentiel du groupement encadré ?
- A quel autre principe actif est-il associé dans la spécialité BACTRIM ? Indiquer le nom (DCI) de cette association.
- Expliquez le mode d'action de chacun des principes actifs du BACTRIM en précisant quelle partie structurale intervient pour chaque étape de votre argumentation. Que pouvez-vous en conclure ?

2ème session de 2006

CAS CLINIQUE N° 1

Monsieur B..., 46 ans, consulte pour l'apparition récente d'une fièvre à 38°C et de céphalées sous-orbitaires, pulsatiles, droites, à recrudescence vespérale. Il se plaint d'une obstruction nasale et d'une rhinorrhée purulente. Il a présenté une rhino-pharyngite aiguë dans les jours précédents. La douleur est exacerbée par la pression sous-orbitaire droite. La rhinoscopie antérieure montre la présence de pus au méat moyen droit.

Question 1.

- Quel est le diagnostic le plus probable (argumentez votre réponse) ?
- Faites un rappel anatomique de la zone concernée.
- Indiquez le mécanisme physiopathologique et les facteurs favorisants des rhino-pharyngites et du type d'infection dont souffre Monsieur B.
- Comment peut-on faire le diagnostic étiologique de cette infection ? Est-il justifié dans ce cas (argumentez votre réponse) ?

Question 2.

- Quels sont les germes potentiellement en cause dans cette infection ?
- Donnez les caractéristiques bactériologiques (indiquez notamment leurs résistances naturelles et acquises aux antibiotiques) et les caractéristiques épidémiologiques des deux espèces les plus fréquentes.

Question 3.

Un traitement par *cefpodoxime proxetil* (ORELOX) est prescrit :

- À quelle famille et quel groupe d'antibiotiques ce médicament appartient-il ?
- Est-il administrable par voie orale ? Justifiez votre réponse.
- Indiquez les fondements pharmacologiques et bactériologiques de cette prescription.

Le lendemain le patient présente une éruption maculo-papuleuse importante et retourne vers son médecin:

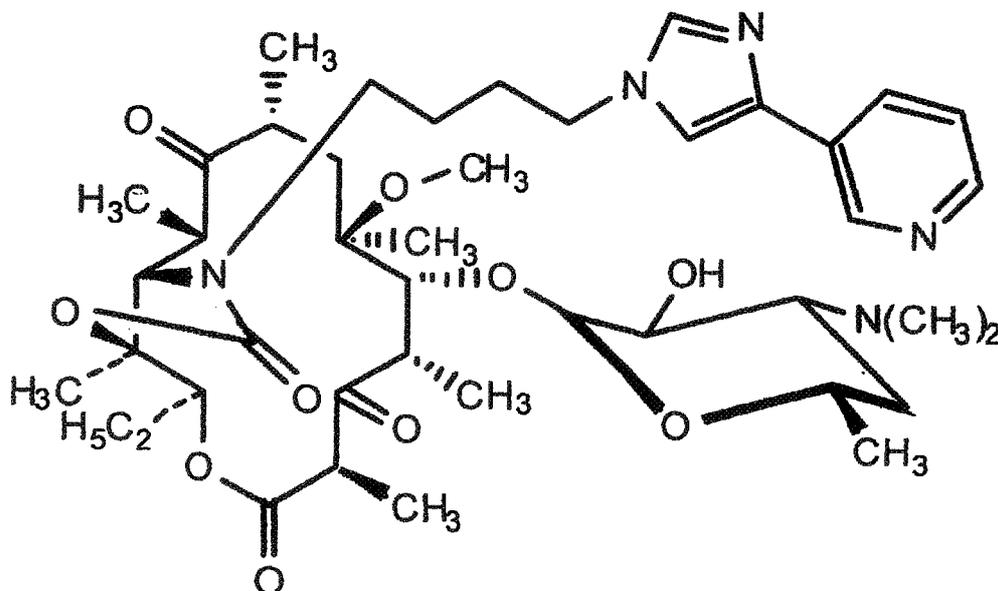
- Quelle peut être l'origine de cette éruption ?
- Quelle mesure immédiate entraîne t-elle ?
- Quelles conséquences en découlent pour l'avenir de ce patient ?

Question 4.

Le médecin décide de changer de traitement et prescrit *Télithromycine* (KETEK)

- À quelle famille appartient cet antibiotique ?
- D'un point de vue structural, comment définissez-vous cette famille ? Quelles sont les différentes sous classes qui la constituent ?
- En vous appuyant sur le spectre antibactérien, citez les principales indications générales de cette famille.

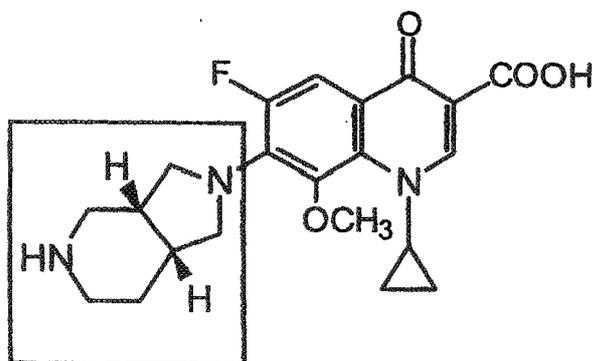
La structure de la télithromycine est représentée ci-dessous :



- Commentez les modifications chimiques qui ont été apportées par rapport au chef de file de cette famille (citez-le) en comparant leurs caractères physico-chimiques, leur mécanisme d'action, leurs propriétés pharmacocinétiques et leurs effets indésirables.

Question 5.

Au bout de 3 jours, l'état du patient ne s'est pas amélioré. Le traitement précédent est remplacé par le médicament M dont la formule est la suivante :



- À quelle famille chimique appartient M ? Donner sa dénomination chimique et son nom de spécialité.
- Préciser le rôle principal du groupement fonctionnel encadré.
- Quels sont les groupements qui bloquent le métabolisme ? Pourquoi ?
- Donner deux avantages de M par rapport à différents principes actifs de la même famille chimique.

Question 6.

- Quels sont les vaccins actuellement disponibles permettant de prévenir les infections dues aux 2 germes principalement en cause dans le type d'infection dont souffre Monsieur B ?
- Donnez leurs caractéristiques (nature, efficacité, tolérance, indications, contre-indications, schéma vaccinal).
- Faut-il vacciner Monsieur B, et si oui avec quel vaccin ?

CAS CLINIQUE N° 2

Un homme de 60 ans, habitant la campagne dans le centre de la France est hospitalisé pour une asthénie persistante accompagnée de douleurs à l'hypocondre droit et d'une fièvre modérée. Le bilan hématologique d'admission dénombre une leucocytose à 18000 éléments/mm³ avec 50% de polynucléaires éosinophiles et une vitesse de sédimentation de 35mm à la première heure. Ce malade n'ayant jamais quitté la France, une distomatose hépatique est suspectée.

Question 1

- Nom et taxonomie du parasite responsable de cette affection ?
- Indiquez la localisation et décrivez la morphologie du parasite adulte.

Question 2

- Rappelez le cycle évolutif naturel de ce parasite
- Déduisez une question à poser à ce patient pour orienter le diagnostic

Question 3

- Commentez les résultats du bilan hématologique.
- Quels examens biologiques complémentaires permettraient de confirmer ce diagnostic ?

Question 4

Traitement et prophylaxie de cette affection.

Question 5

- Si ce patient avait quitté la France, indiquez les noms de parasites appartenant à la même classe et répandus en zones tropicales dont il aurait pu être infecté.
- Indiquez la localisation des formes adultes et le mode de contamination de ces parasites

Question 6

Le praziquantel permet aujourd'hui un traitement efficace de ces dernières parasitoses tropicales

Question 5.

- Indiquer le nom des deux cycles accolés constituant ce principe actif ainsi que leur structure. Quelle fonction supplémentaire est nécessaire à son activité ?
- Donner deux propriétés pharmacocinétiques du praziquantel.
- Décrire ses mécanismes d'action.

QROC N° 1

Le méningocoque :

- Donnez les principales caractéristiques bactériologiques et épidémiologiques de cette bactérie.
- Quel est le traitement habituel des méningococcies (argumentez votre réponse) ? c) Quelle est la prophylaxie des méningococcies ?

QROC N° 2

Quels sont les trois principaux virus responsables d'hépatites ? Pour ces 3 virus citer la famille à laquelle ils appartiennent, le mode de transmission, et les complications majeures de ces infections virales.

QROC N°2

Au cours du cycle biologique du Plasmodium, quelle(s) est(sont) la(les) localisation(s) des formes parasitaires suivantes :

- Gamétocyte :
- Sporozoïte :
- Schizonte :
- Trophozoïte :
- Hypnozoïte :
- Gamète :
- Mérozoïte :

QROC N° 4

Monsieur S. a guéri d'une tuberculose en 1997. Depuis quelque temps son état s'étant dégradé, il consulte son généraliste qui prescrit une batterie d'examen. Le diagnostic est celui d'aspergillome. Indiquez :

- Ses signes cliniques

- b) L'apport de la radiologie
- c) Les tests sérologiques
- d) L'évolution de cette affection sans traitement

QROC N° 5

Un patient VIH+ reçoit le traitement antirétroviral suivant:

- abacavir ZAGEN® 300 mg deux fois par jour,
- ténofovir VIREAD® 245 mg une fois par jour,
- lopinavir/ritonavir KALETRA® 300/100 mg deux fois par jour.

- 1) A quelles familles anti-rétrovirales appartiennent ces médicaments ?
- 2) Donner les caractéristiques pharmacocinétiques de chacune des familles anti-rétrovirales.
- 3) Préciser deux des principaux effets indésirables pour chaque anti-rétroviral.
- 4) Quelle sont la surveillance à mettre en place, les principales précautions d'emploi et contre-indications?

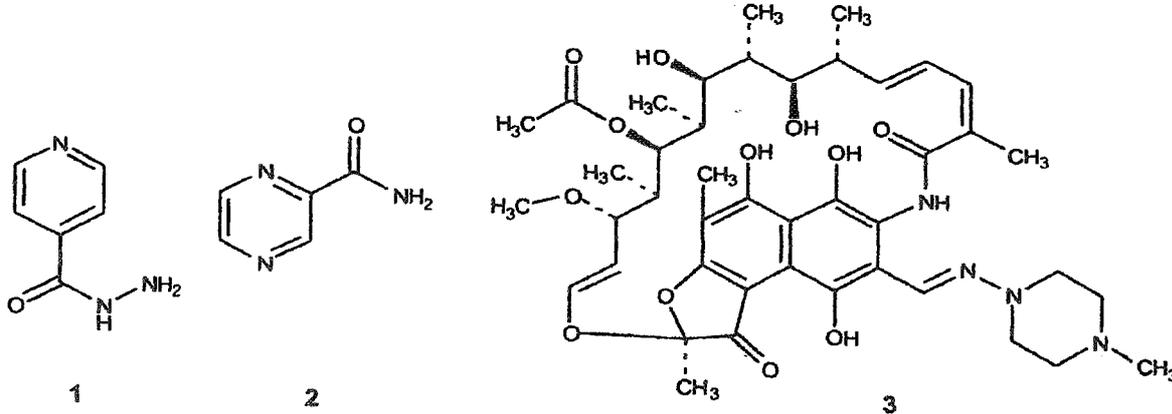
Son traitement anti-rétroviral est efficace puisque le patient présente une charge virale plasmatique VIH indétectable et un taux de lymphocytes CD4+ = 300 /mm³

Néanmoins il consulte son médecin pour un petit écoulement urétral et des brûlures. à la miction. Après examen clinique et bactériologique le médecin lui prescrit doxycycline DOXYCYCLINE® 200 mg par jour pour le traitement d'une maladie sexuellement transmissible à chlamydiae.

- 5) A quelle famille antibiotique appartient la doxycycline ?
- 6) Donner les caractéristiques pharmacocinétiques de la doxycycline.
- 7) Préciser les principaux effets indésirables de la doxycycline.
- 8) Quelle sont la surveillance à mettre en place, les principales précautions d'emploi et contre-indications?

QROC N° 6

Les 3 médicaments représentés ci-dessous sont associés dans le traitement d'une maladie infectieuse pulmonaire en recrudescence depuis une vingtaine d'années.



Quelle est cette maladie ? Quels en sont les signes cliniques et biologiques ? Quelles sont les principales raisons de cette recrudescence ?

Donnez la dénomination commune internationale (DCI) de chacun de ces médicaments. Précisez son mode d'action et son spectre d'activité (dans le cadre de cette maladie). Expliquez l'importance de leur association.

Quel est l'effet indésirable commun aux trois médicaments justifiant la surveillance du traitement ? Quel est le principal effet indésirable propre au médicament 1 ? Quels sont les terrains "favorisant" l'apparition de celui-ci ?

Le dosage d'un paramètre biologique doit être contrôlé lors du traitement par le médicament 2.

Lequel ? Expliquez pourquoi en décrivant le métabolisme et l'élimination de celui-ci. Quelle est la propriété principale du médicament 3 à l'origine des interactions médicamenteuses constatées ?

Citez deux familles thérapeutiques contre-indiquées avec ce médicament.

Quelles sont les raisons de l'apparition de résistance au traitement ? Quelle attitude doit-on adopter et quels sont les antibiotiques préconisés dans un tel cas ?

1ère session de 2007

CAS CLINIQUE N° 1

Monsieur X 35 ans, ingénieur en poste en Afrique centrale, consulte à l'occasion d'un voyage en France. Il se plaint d'une fatigue chronique, accompagnant un amaigrissement, et plus récemment de l'apparition de lésions buccales (dépôts blanchâtres). La recherche d'une contamination par le VIH-1 s'avère positive, son taux de CD4 est de 80/mm³ et sa charge virale de 682 000 copies/ml

QUESTION N°1 : A quelle famille et sous-famille de virus appartient le VIH-1 ? Quelles sont les caractéristiques structurales et génétiques de ce virus ?

QUESTION N°2 : Décrire les méthodes sur lesquelles repose le diagnostic de l'infection par le VIH-1.

Quel(s) examen(s) est (sont) utilisé(s) pour le suivi d'une personne infectée par le VIH-1 ?

QUESTIONS N°3 : Décrire les différentes phases de l'évolution naturelle de l'infection humaine par le VIH-1. A votre avis à quel stade se trouve ce patient selon la classification du CDC de 1993, justifiez votre réponse.

Un traitement anti-rétroviral est mis en place et comprend :

L'association : ténofovir + emtricitabine TRUVADA® (1 comprimé par jour)

L'association : lopinavir/ritonavir KALETRA® (2 comprimés deux fois par jour)

QUESTION N°4 : Quelles sont les familles thérapeutiques auxquelles appartiennent ces anti-rétroviraux ? Pour chaque anti-rétroviral, préciser les principaux effets indésirables (3 maximum/anti-rétroviral).

QUESTION N°5 : Quel est le rôle du ritonavir dans l'association lopinavir/ritonavir ? Quelles sont les alternatives thérapeutiques au KALETRA (dans la même famille et dans une famille différente d'anti-rétroviraux) si le patient ne le supporte pas?

Afin de restaurer plus rapidement son immunité et d'obtenir une diminution plus rapide de sa charge virale, le clinicien s'interroge sur la possibilité de prescrire l'enfuvirtide T20 FUZEON®.

QUESTION N°6 : A quelle famille thérapeutique appartient l'enfuvirtide ? Citer le schéma posologique, la modalité d'administration et les principaux effets indésirables de l'enfuvirtide?

CAS CLINIQUE N° 2

L'attention du médecin ayant en charge la surveillance sanitaire d'une crèche est attirée par des troubles gastro-intestinaux (douleurs abdominales, diarrhées...) chez une proportion anormalement élevée d'enfants. De plus certains membres du personnel présentent des symptômes similaires.

Les examens bactériologiques des selles prescrits sont négatifs.

Dans certaines selles d'enfants l'examen coprologique révèle la présence de nombreuses formes de résistance de parasites flagellés.

Question 1. Indiquez la taxonomie de ces parasites flagellés et décrivez leur cycle évolutif.

Question 2. - Décrivez les caractéristiques épidémiologiques de cette parasitose.

Question 3- Pour éviter la propagation de ces parasites indiquez les mesures prophylactiques que devrait instaurer la direction de la crèche.

Question 4.

- Le traitement de ce parasite flagellé est réalisé par le métronidazole.

a. Donner la formule et un nom de Spécialité.

b. Préciser les motifs structuraux nécessaires à son activité.

c. Indiquer deux propriétés pharmacocinétiques importantes de ce principe actif.

d) Citer les trois métabolites du métronidazole en mentionnant ceux qui sont actifs.

Par ailleurs, dans les selles d'un membre du personnel des cryptosporidies sont retrouvés.

Question 5.

- A quel phylum appartiennent ces derniers parasites, rappelez brièvement le cycle évolutif et décrivez les formes parasitaires trouvées dans les selles.

Question 6.

- Quelles sont les manifestations cliniques susceptibles de survenir respectivement chez une personne immunocompétente et chez une personne immunodéprimée.

QROC N° 1 Le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*) :

a. Rôle pathogène

b. Résistances aux antibiotiques et traitements antibiotiques

c. Vaccins commercialisés

QROC N° 2 Les Rotavirus : décrire leur structure et la classification qui en découle, leur mode de transmission, les manifestations cliniques dont ils sont responsables ainsi que le traitement et les mesures préventives à leur opposer.

QROC N° 3 Poux de tête :

- Nom scientifique et classification
- Manifestations cliniques
- Conseils préventifs

QROC N° 4

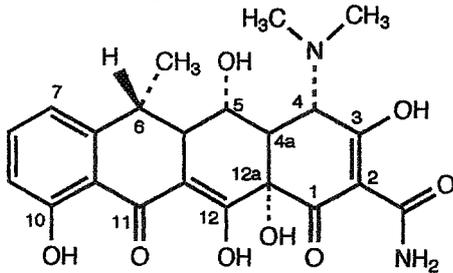
Monsieur S., âgé de 83 ans, porteur d'une prothèse dentaire amovible, est hospitalisé et reçoit un traitement antibiotique à large spectre. Entré dans le service hospitalier avec une perlèche débutante, il doit recevoir au bout de 4 jours un traitement pour un muguet qui vient d'apparaître. Les prélèvements montrent que ces deux types de lésions sont dues à *Candida albicans*.

- Quel médicament peut être prescrit pour sa perlèche ?
- Comment est traité son muguet ?

Pour chaque médicament, vous indiquerez les DCI, spécialité, forme galénique, modalités et durée de traitement.

QROC N° 5

Soit le principe actif M de structure suivante :



- Donnez le nom de ce principe actif. A quelle classe thérapeutique appartient-il ?
- Combien y-a-t-il de centres ionogènes ? quels sont-ils ? Etudiez la solubilité de ce principe actif selon le pH.
- En comparant au chef de file (préciser son nom) de cette classe d'antibiotiques, donnez deux avantages pharmacocinétiques de M- Conséquences?
- Citez les principaux effets indésirables de M

QROC N° 6

Une jeune femme de 30 ans est connue pour avoir fait des cystites de manière répétée depuis 5 ans. Elle est enceinte de 5 mois et depuis le début de sa grossesse elle a été traitée deux fois pour des infections urinaires basses.

- Quels sont les médicaments utilisables chez la femme enceinte pour traiter les infections urinaires basses.

Pour chacun veuillez préciser

- la DCI
 - la famille pharmacologique
 - les modalités d'administration
 - les principaux effets indésirables
- Un mois après son accouchement la jeune femme présente
- une fièvre à 39°5
 - des douleurs lombaires.
 - L'ECBU pratiqué donne les résultats suivants :

- leucocyturie : 10^5 / ml

- bactériurie : 10^7 / ml

La bactérie isolée secondairement est un *Escherichia coli* résistant à l'ampicilline

2) Quelle pathologie peut-on évoquer

- Quelles stratégies thérapeutiques peut-on proposer pour traiter cette infection. Explicitez vos choix

2ème session de 2007

CAS CLINIQUE N°1

Le médecin traitant de Madame M est appelé en urgence à la maison de retraite dans laquelle elle réside. En effet, Madame M., 87 ans est fébrile (39°C) et présente depuis la fin de la nuit nausées, vomissements et diarrhée profuse. Constatant que d'autres résidents commencent à présenter les mêmes signes, le médecin suspecte une toxi-infection alimentaire collective (TIAC). Après examen de la patiente, le médecin prescrit une coproculture et l'administration de cotrimoxazole (posologie, voie d'administration, durée).

Question 1

- a) Quelle est la définition de la diarrhée ?
- b) Quels sont les 2 principaux germes responsables de TIAC ?
- c) Quels sont les 2 signes cliniques distinctifs, le mécanisme physiopathologique et les risques de complication des diarrhées dues à chacun de ces germes ?
- d) La prescription d'une coproculture et l'administration d'un antibiotique vous paraissent-elles justifiées (expliquez votre réponse) ?

Question 2

Justifier l'utilisation du cotrimoxazole en répondant aux questions suivantes :

- a) Qu'apporte du point de vue de l'activité antibactérienne l'association cotrimoxazole par rapport au sulfaméthoxazole seul ?
- b) Quelles sont les principales propriétés pharmacocinétiques du cotrimoxazole ?
- c) Quelles sont les voies d'administration du cotrimoxazole : avantages et inconvénients.
- d) Quelles sont les principaux effets indésirables et contre-indications du cotrimoxazole.

Question 3

Après 48h, les résultats de la coproculture mettent en évidence la présence de *Salmonella enterica enterica* sérovar Typhimurium, avec l'antibiogramme suivant :

- Amoxicilline R
- Amoxicilline + ac. clavulanique S
- Ticarcilline R
- Ticarcilline + ac. clavulanique S
- Céfalotine S
- Céfoxitine S
- Céfotaxime S
- Aztréonam S
- Imipénème S
- Gentamicine S
- Tobramycine S
- Amikacine S
- Nétilmicine S
- Ac. nalidixique S
- Norfloxacin S
- Ciprofloxacine S
- Cotrimoxazole R
- Tétracycline R
- Chloramphénicol R
- Fosfomycine S
- Colistine S

- a) Donnez les principales caractéristiques bactériologiques (famille bactérienne, morphologie et Gram, caractères respiratoires, exigences de culture, résistance dans le milieu extérieur...) et épidémiologiques (réservoir, mode de contamination, sujets réceptifs, mode épidémique...) du micro-organisme en cause.
- b) Quels sont les aliments contaminants les plus souvent incriminés dans les TIAC à Salmonelles ?
- c) Indiquez à quelles familles, sous-familles ou groupes appartiennent les antibiotiques testés.
- d) Quelle est la résistance naturelle des Salmonelles ? Quel est le mécanisme biochimique vraisemblablement impliqué dans la résistance acquise aux pénicillines (justifiez votre réponse) ?

Questions 4

Au bout de 3 jours, l'état de la patiente ne s'est pas amélioré. Le traitement précédent est remplacé par le médicament M dont la formule est la suivante :

- A quelle famille chimique appartient M ? Donner sa dénomination chimique et son nom de spécialité.
- Préciser le rôle principal du groupement fonctionnel encadré.
- Quels sont les groupements qui bloquent le métabolisme ? Pourquoi ?
- Donner deux avantages de M par rapport à différents principes actifs de la même famille chimique.

Questions 5

Un traitement alternatif aurait pu être proposé à base de ceftriaxone.

- Parmi les trois molécules A, B, C proposées ci-dessus indiquez laquelle est la ceftriaxone et pourquoi.
- Précisez la famille et le groupe d'antibiotiques auquel appartient cette molécule.
- Indiquez quels sont les éléments structuraux favorables à l'activité antibiotique et pourquoi.
- Le schéma thérapeutique proposé est de une injection IM par jour; est ce justifié? pourquoi ?

Question 6

Quelles sont les mesures de prévention primaire et secondaire des TIAC ?

CAS CLINIQUE n° 2

Un étudiant originaire du Cameroun réside à Bordeaux et n'est pas sorti de France depuis son arrivée il y a deux ans. Il explique à son pharmacien qu'il présente de temps en temps un accès fébrile de paludisme qu'il traite lui même dès les prodromes en prenant de la chloroquine (Nivaquine®)

Question 1.

- A quelle(s) espèce(s) particulière(s) de Plasmodium pourrait-on attribuer ce tableau clinique ?
- Justifiez votre réponse.

Question 2.

Décrivez le cycle du Plasmodium en détaillant les différents stades d'évolution chez l'homme avec les particularités des quatre espèces.

Question 3.

Cet étudiant prévoit de partir deux mois en vacances dans son pays après ses examens de fin d'année. Selon lui, ayant vécu toute son enfance au Cameroun (pays du groupe 3), il serait protégé et ne risquerait pas de complications graves.

- A-t-il raison et de quelles complications parle-t-il ?
- Justifiez votre réponse.

Question 4. Avant son départ quels conseils prophylactiques pourriez-vous lui donner vis à vis du vecteur ?

Question 5. Quels conseils prophylactiques pourriez-vous lui donner vis à vis du parasite ?

Question 6. Soit la prodrogue P de formule:

- Donnez la formule de son métabolite actif.
- Quel est son mécanisme d'action ? Argumentez votre réponse.
- Que pensez-vous de sa toxicité ? Explicitez votre réponse.
- Précisez et expliquez son utilisation thérapeutique.
- Pourquoi l'utilise-t-on souvent en association avec d'autres molécules antimalariques ?

QROC n° 1 Classification des vaccins (tableau compris).

QROC n°2 Herpes simplex virus:

- Expliquez la physiopathologie des Herpesviridae
- Herpès néonatal: virus responsables, manifestations cliniques et modes de transmission

QROC n°3 Arthropode-vecteur :

- Donnez la définition d'un vecteur.
- Citez les agents pathogènes (parasites, virus) susceptibles d'être transmis par des insectes de la famille des Culicidés.

QROC n°4

Lors d'un bilan de santé, le médecin constate le mauvais état des pieds de Monsieur T., 57 ans. Le praticien relève pour le pied droit une lésion du quatrième espace interdigital accompagnée d'un onyxis latérodigital bien développé du premier orteil. Au niveau du pied gauche, les lésions atteignent tous les espaces interdigitaux et débordent sur le dos du pied.

A votre avis, quelle sera la prescription ?

Indiquez, pour chaque médicament, les DCI, spécialité, forme galénique, modalités et durée du traitement.

QROC n° 5

Un patient ancien toxicomane co-infecté VIH/VHB est traité avec :

Lopinavir/ritonavir KALETRA® comprimés : 2 comprimés dosés à 200/50 mg deux fois/j.

Ténofovir VIREAD® : 1 comprimé dosé à 300 mg une fois/j.

Lamivudine EPIVIR® : 1 comprimé dosé à 300 mg une fois/j

Interféron pégylé alpha 2a PEGASYS® : 180 µg/semaine

- a) Citer les différentes familles thérapeutiques auxquelles appartiennent ces médicaments.
- b) Dans le traitement ci-dessus : citer les médicaments actifs sur le VIH, actifs sur le VHB et actifs sur VIH et VHB.
- c) Quels sont les principaux effets indésirables et les contre-indications des interférons pégylés.
- d) Quels sont les principaux effets indésirables et les contre-indications de l'association lopinavir/ritonavir.
- e) Quels sont les médicaments utilisables en alternative dans le traitement du VHB. Pour chacun d'entre eux citer la DCI (dénomination commune internationale), le nom de spécialité, leurs avantages et inconvénients.

QROCn°6

a) À quelle famille d'antibiotiques appartient la pristinamycine ?

b) La structure chimique de la pristinamycine :

- Comment la définissez-vous de façon très schématique ?

c) Les propriétés antibactériennes de la pristinamycine :

Expliquez son mécanisme d'action.

Quel est le mécanisme de résistance le plus répandu au sein de cette famille d'antibiotiques ?

d) Les indications thérapeutiques de la pristinamycine :

Commentez ses indications principales en reprenant son spectre d'activité, ses caractères physico-chimiques et ses propriétés pharmacocinétiques.

EC Infectiologie Avril 2010

CAS CLINIQUE N°1

SOS médecin est appelé en urgence la nuit par les parents de Marie, âgée de 3 ans. La petite fille vomit et présente une hyperthermie supérieure à 40°C depuis plus de 24h, en dépit d'un traitement antibiotique par PEDIAZOLE® (érythromycine + sulfamide) prescrit par le pédiatre pour une otite moyenne aiguë. A l'examen, l'enfant présente une raideur de la nuque, elle est apathique et somnolente. Il n'y a pas de purpura cutanéomuqueux. L'examen otoscopique confirme l'otite moyenne aiguë (OMA). Le carnet de santé montre que l'enfant a bien été vaccinée contre *Haemophilus influenzae* b.

Questions

Question n° 1.

Quel diagnostic peut-on envisager (argumentez votre réponse) ? Quel est le mécanisme physiopathologique de ce type d'infection ? Quel examen cyto bactériologique permet de confirmer le diagnostic (indiquez les étapes de cet examen et les résultats attendus) ?

Question n° 2.

Dans le contexte épidémiologique considéré, quelle est l'espèce bactérienne la plus fréquemment en cause ? Donnez ses caractéristiques microbiologiques et épidémiologiques, et indiquez les principaux types d'infection qu'elle peut causer.

Question n° 3.

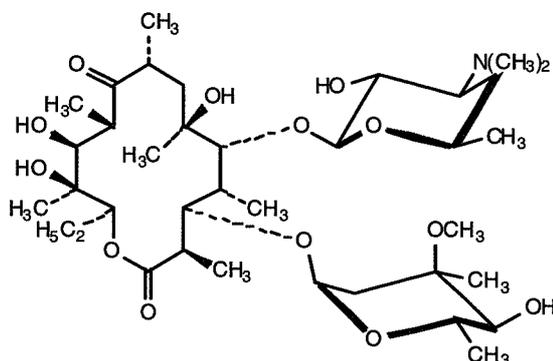
On note l'apparition récente d'un "bouton de fièvre" sur la lèvre de Marie. A quel type d'infection correspond cette lésion (agent responsable, famille, mode de transmission, stade évolutif de l'infection et facteurs déclenchants) ? Quelles sont les mesures préventives envisageables à prendre ? Quelle est la complication la plus grave pouvant survenir à la suite de cette infection virale ?

Question n° 4.

-À quelle famille appartient l'érythromycine ?

Cette famille est subdivisée en différentes classes ; citez-les et donnez un médicament appartenant à chacune d'elles.

-Expliquez le mécanisme d'action de l'érythromycine ; indiquez les éléments impliqués en vous aidant de la structure de l'érythromycine représentée ci-dessous.



-Expliquez son mécanisme de dégradation en indiquant les éléments structuraux à l'aide de la structure représentée ci-dessus. Quelles sont les conséquences de cette dégradation ?

Quels types de modifications structurales ont permis de remédier à ces effets indésirables ?

-Citez le spectre d'activité et les indications principales de cette famille.

-Quelles sont les interactions médicamenteuses majeures de cette famille ?

Question n° 5.

Marie est hospitalisée en urgence.

Compte tenu du tableau clinique, le clinicien décide de prescrire : ceftriaxone en intra veineux.

Cette prescription correspond elle à la conférence de consensus ? Expliciter votre réponse.

A quelle famille d'antibiotiques appartient la ceftriaxone ?

Préciser les propriétés pharmacocinétiques de cette famille ainsi que celles plus spécifiques de la ceftriaxone.

Quel sera le schéma posologique utilisé ? (cocher une seule case)

- 10 mg/kg/j en 1 ou 2 perfusion(s)
- 50 mg/kg/j en 4 perfusions
- 100 mg/kg/j en 1 ou 2 perfusion(s)
- 300 mg/kg/j en 4 perfusions

Quelles sont les 4 propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques importantes pour s'assurer que l'antibiotique utilisé est efficace dans le tissu infecté ?

Question n° 6.

Si l'évolution est défavorable et/ou la souche peu sensible, quelle surveillance biologique peut-on mettre en place ? Quelles sont les alternatives thérapeutiques envisageables ?

Quelle prévention spécifique aurait éventuellement permis d'éviter l'OMA et ses complications ? Doit-on prendre des précautions particulières pour l'entourage ? Cette maladie est-elle à déclaration obligatoire ?

CAS CLINIQUE N°2

Monsieur V., âgé de 27 ans, est hospitalisé à la suite de douleurs de l'hypocondre droit accompagnées d'une fièvre élevée (39 - 39,5 °C) continue depuis trois semaines. L'examen clinique révèle une hépatomégalie douloureuse. L'imagerie médicale (scanner) fait poser le diagnostic d'un abcès hépatique.

A l'interrogatoire Monsieur V. signale un séjour au Gabon de 15 jours, six mois auparavant, au cours duquel il a eu des épisodes diarrhéiques traités uniquement par des antiseptiques intestinaux.

Les examens biochimiques et hématologiques mettent en évidence un syndrome inflammatoire de suppuration profonde : hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles, vitesse de sédimentation et C réactive protéine élevées sans cytolysé hépatique.

Les examens bactériologiques des selles et des urines sont négatifs.

L'examen parasitologique des selles montre de rares kystes d'amibes.

La sérologie parasitaire est fortement évocatrice d'une amébose. Ce dernier résultat, confronté aux autres, fait porter le diagnostic d'un abcès hépatique amibien.

Questions

Question 1

- Indiquez la classification et le nom du parasite en cause.
- Décrivez les éléments parasitaires observés dans les selles de ce malade.

Question 2

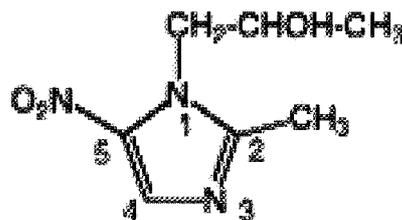
Décrivez le cycle biologique de ce parasite en expliquant son passage au niveau du foie.

Question 3

- Indiquez quand et comment ce malade s'est probablement contaminé ?
- Quelle est la répartition géographique mondiale de cette parasitose ?

Question 4

Un traitement spécifique est prescrit avec le médicament M de formule suivante :



- Quel est le nom de ce principe actif et celui de sa spécialité ?
- A quelle famille chimique appartient-il ?
- Indiquer précisément les groupements chimiques indispensables à l'activité de M : les encercler sur la formule et les nommer.
- Donner un des principaux avantages de cette famille de médicaments. : expliquer.
- Proposer une ou plusieurs réactions de métabolisation.

Question 5

- a) Après guérison, un traitement par amœbicide de contact est instauré, en quoi consiste-t-il ? Expliquez son utilité.
- b) Donnez des conseils de prophylaxie individuelle.

Question 6

En question annexe : des oocystes de Coccidies peuvent être retrouvés dans les selles de malades présentant des diarrhées.

- a) Citez les noms de ces Coccidies.
- b) Pour quels patients ces parasites peuvent-ils se révéler dangereux ?

QROC

QROC N°1 (Bactériologie)

Helicobacter pylori : indiquez les caractéristiques microbiologiques et épidémiologiques de cette bactérie, les pathologies qui lui sont associées et leur mécanisme physiopathologique, ainsi que les traitements préconisés.

QROC N°2 (Virologie)

Mononucléose infectieuse : décrire le virus responsable et ses caractéristiques, son cheminement dans l'organisme et les autres manifestations pathologiques possibles. Donner ses modes de transmission. Citer les principaux éléments du diagnostic biologique.

QROC N°3 (Parasitologie)

Définition d'un vecteur en parasitologie.

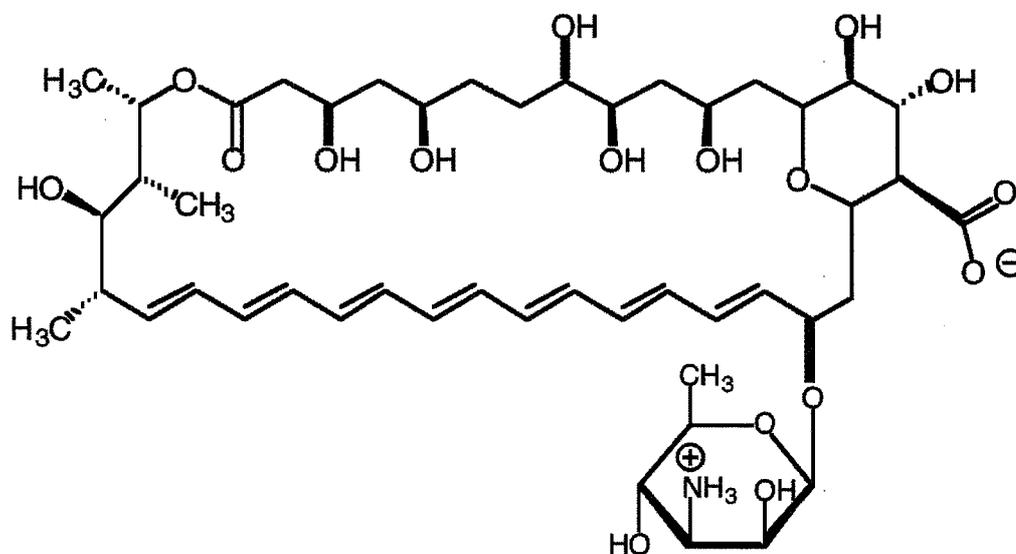
Citez quatre exemples d'organismes pathogènes transmis et les vecteurs correspondants.

QROC N°4 (Mycologie)

La pneumocystose : facteurs de risques, agent pathogène (nom, position taxonomique, caractéristiques morphogénétiques qui en font un champignon), cycle infectieux (schéma) et traitement (préciser la cible des anti-infectieux).

QROC N°5 (Chimie thérapeutique)

Soit la formule du médicament antifongique M suivant :



- 1) Quel est le nom du principe actif M ? A quelle famille chimique appartient-il ?
- 2) Indiquer et encadrer les groupements fonctionnels qui interviennent dans son mode d'action.
- 3) Comparer les comportements de M vis à vis de l'ergostérol et du cholestérol.
- 4) Donner deux raisons chimiques expliquant l'altération possible de M
- 5) Quel est son principal effet indésirable ? Encercler les groupes fonctionnels suspectés.

QROC N°6 (Pharmacie clinique)

Un patient consulte à l'hôpital dans un service spécialisé pour une fatigue continue associée à une perte de poids et à des épisodes diarrhéiques de plus en plus fréquents.

Les examens biologiques réalisés montrent une séro positivité à VIH-1, une charge virale plasmatique à 800 000 copies/ml et un taux de CD4+ à 80/mm³.

Le médecin décide de démarrer un traitement antirétroviral et réalise la prescription suivante :

Darunavir PREZISTA® : 800 mg/j en une seule prise
Ritonavir NORVIR® : 100 mg/j en une prise simultanément au darunavir
Emtricitabine/Ténofovir TRUVADA® : 200 mg/245 mg/j en une seule prise
Raltégravir ISENTRESS® : 400 mg x 2/j

- 1 – Citer à quelle famille antirétrovirale appartient chacun des médicaments composant cette ordonnance.
- 2 – Donner les propriétés pharmacocinétiques de la famille des inhibiteurs de la protéase du VIH.
- 3 – Quels sont les principaux effets indésirables et la surveillance à mettre en place pour chacun des médicaments composant cette ordonnance.
- 4 – Le raltégravir est actuellement en développement clinique chez le patient naïf à 800 mg/j en une seule prise. En considérant ses propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques présentées ci-dessous expliquez pourquoi ce nouveau schéma est intéressant.

Pharmacocinétique linéaire entre 100 et 1600 mg pour la concentration plasmatique à 12h (C_{12h}) ainsi que pour la surface sous la courbe comprise entre 0 et 12h (ASC_{0-12h}).

C_{12h} = 142 nM et IC_{95%} = 31 ± 20 nM (concentration inhibitrice 95% sur isolats cliniques de VIH-1 y compris résistants)

Distribution importante dans les cellules mononuclées du sang périphérique.

Métabolisation via UGT1A1 (formation d'un dérivé glucuronidé du raltégravir).

Excrétion dans les fécès et dans les urines à 51% et 32% respectivement.

Temps de demi-vie d'élimination = 9h.

CAS CLINIQUE N°1

Paul M., 23 ans, consulte pour un écoulement urétral abondant, purulent et jaunâtre, et des brûlures mictionnelles intenses. Il rentre d'un voyage en Asie du Sud-est et son dernier rapport sexuel remonte à 5 jours.

Question 1.

Quel est le diagnostic le plus probable et quel est le germe vraisemblablement en cause (argumentez votre réponse)? Donnez les principales caractéristiques microbiologiques et épidémiologiques de cet agent infectieux. Un examen cyto-bactériologique du pus urétral est-il indispensable ?

Question 2.

Quel est le traitement de première intention de ce type d'infection et quelles sont les alternatives ? Argumentez votre réponse.

Question 3.

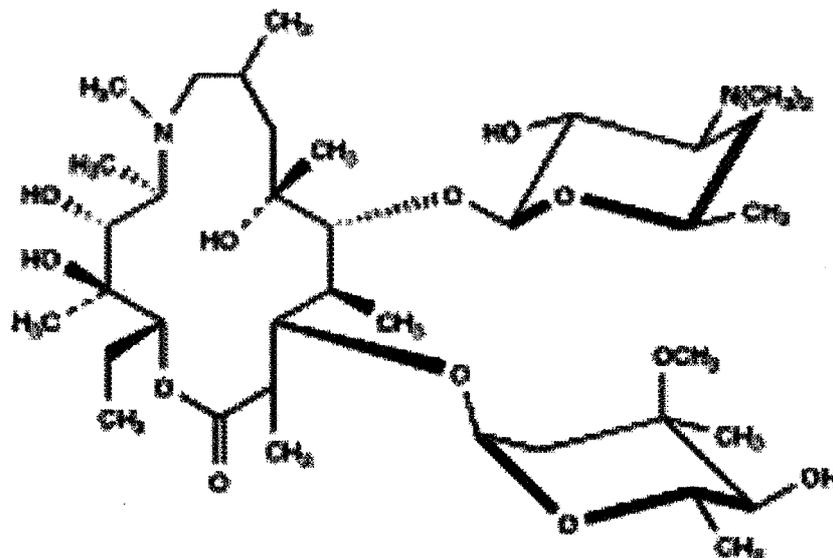
Donner les caractéristiques pharmacocinétiques des médicaments utilisés dans ce type d'infection

Préciser les modalités d'utilisation (voie d'administration, rythme, et posologie) et citer les principaux effets indésirables.

Question 4.

a) À quelle famille appartient la structure représentée ci-dessous ?

À quelle sous classe de cette famille appartient-elle ? Précisez les motifs structuraux vous permettant de l'identifier (ceux communs à cette famille ceux propres à ce médicament).



b) Quel est son? Précisez les motifs structuraux impliqués dans le mode d'action.

c) Décrivez son spectre d'activité. Expliquez les mécanismes de résistance à cette famille.

d) Quelles sont les indications principales des médicaments de cette famille ?

- d) Pour traiter cette pathologie, les cliniciens prescrivent systématiquement une association. Expliquez le but de cette association en précisant pour chacun des médicaments prescrits son spectre d'action dans le cadre de cette maladie.
- e) Exposez le schéma thérapeutique standard de cette maladie.
- f) Indiquez les principaux effets indésirables de chacun des médicaments.
- g) Citez un autre médicament appartenant à cette même famille. Dans quel cas est-il prescrit ?

QROC N°6 (Pharmacie clinique)

Un patient VIH-1+ en multi-échec reçoit un traitement comportant :

- Darunavir PREZISTA® associé au Ritonavir NORVIR®
- Etravirine INTELENCE®
- Raltégravir ISENTRESS®

- a) Quel est l'objectif thérapeutique de cette association ?
- b) Préciser pour chacun des médicaments les familles thérapeutiques auxquels ils appartiennent et leurs principales caractéristiques pharmacocinétiques.
- c) Quel est l'intérêt d'utiliser l'étravirine INTELENCE® par rapport à l'efavirenz SUSTIVA® ? Justifiez votre réponse.

CAS CLINIQUE N°2

Madame T... âgée de 23 ans ayant vécu en Ethiopie est hospitalisée en France pour asthénie, fièvre à 39 ° depuis 10 jours, sueurs, urticaire, douleurs abdominales, diarrhées avec d'autre part des mictions douloureuses fréquentes et hématurie terminale. Les résultats du laboratoire excluent un paludisme mais signalent la présence de deux espèces différentes de parasites responsables de bilharziose.

Question 1

- Indiquez la classe, le genre et les noms de ces deux espèces.
- Quelles sont les techniques de recherche qui ont permis leur diagnostic respectif ?
- Décrivez les éléments parasitaires observés.

Question 2

Décrivez le cycle biologique général de ces parasites.

Question 3

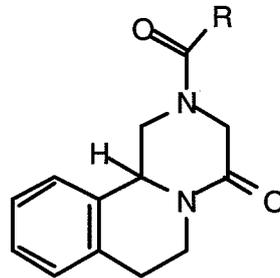
D'après la localisation des adultes et le processus de formation des lésions bilharziennes, expliquez les signes cliniques observés chez Madame T.

Question 4

- Quelle est la répartition géographique mondiale de ces deux espèces
- Donnez des conseils de prophylaxie individuelle
- Indiquez les principaux moyens de lutte collective

Question 5

Le médicament **M** proposé possède la structure suivante :



- Indiquer la dénomination chimique de **M** et son nom de spécialité.
- Préciser la structure du groupement **R**. Déduire celle de son métabolite actif.
- A quel groupe chimique appartient **M**? Entourer les cycles concernés
- Donner le mécanisme d'action de **M**

Question 6

- En question annexe, citez des Nématodes monoxènes dont le mode de pénétration chez l'homme est transcutané.
- Indiquez les principales mesures prophylactiques à leur rencontre.

Mai 2010 : CAS CLINIQUE

Monsieur V., âgé de 27 ans, est hospitalisé à la suite de douleurs de l'hypocondre droit accompagnées d'une fièvre élevée (39 - 39,5 °C) continue depuis trois semaines. L'examen clinique révèle une hépatomégalie douloureuse. L'imagerie médicale (scanner) fait poser le diagnostic d'un abcès hépatique.

A l'interrogatoire Monsieur V. signale un séjour au Gabon de 15 jours, six mois auparavant, au cours duquel il a eu des épisodes diarrhéiques traités uniquement par des antiseptiques intestinaux.

Les examens biochimiques et hématologiques mettent en évidence un syndrome inflammatoire de suppuration profonde : hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles, vitesse de sédimentation et C réactive protéine élevées sans cytolyse hépatique.

Les examens bactériologiques des selles et des urines sont négatifs.

L'examen parasitologique des selles montre de rares kystes d'amibes.

La sérologie parasitaire est fortement évocatrice d'une amébose. Ce dernier résultat, confronté aux autres, fait porter le diagnostic d'un abcès hépatique amibien.

Question 1

- a) Indiquez la classification et le nom du parasite en cause.

- b) Décrivez les éléments parasitaires observés dans les selles de ce malade.

Question 2

Décrivez le cycle biologique de ce parasite en expliquant son passage au niveau du foie.

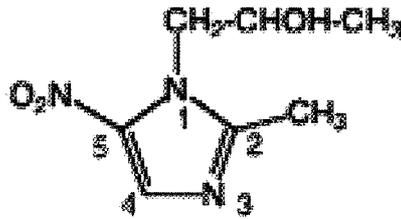
Question 3

- a) Indiquez quand et comment ce malade s'est probablement contaminé ?

- b) Quelle est la répartition géographique mondiale de cette parasitose ?

Question 4

Un traitement spécifique est prescrit avec le médicament **M** de formule suivante :



- Quel est le nom de ce principe actif et celui de sa spécialité ?
- A quelle famille chimique appartient-il ?
- Indiquer précisément les groupements chimiques indispensables à l'activité de **M** : les encercler sur la formule et les nommer.
- Donner un des principaux avantages de cette famille de médicaments. : expliquer.
- Proposer une ou plusieurs réactions de métabolisation.

Question 5

- Après guérison, un traitement par amœbicide de contact est instauré, en quoi consiste-t-il ? Expliquez son utilité.
- Donnez des conseils de prophylaxie individuelle.

Question 6

En question annexe : des oocystes de Coccidies peuvent être retrouvés dans les selles de malades présentant des diarrhées.

- Citez les noms de ces Coccidies.
- Pour quels patients ces parasites peuvent-ils se révéler dangereux ?

Mai 2010 QROC Parasitologie

Définition d'un vecteur en parasitologie.

Citez quatre exemples d'organismes pathogènes transmis et les vecteurs correspondants.

Septembre 2010 QROC Parasitologie

Oxyurose :

- Indiquez le nom et la classification du parasite en cause
- Décrivez succinctement son cycle évolutif et le mode de contamination
- Traitement et conseils prophylactiques.

EC INFECTIOLOGIE - MODULE 3
INFECTIONS PARASITAIRES ET FUNGIQUES
(2ème session -26 juin 2013)

CAS CLINIQUE

Enoncé du cas (Mycologie)

Mme R., agricultrice en région aquitaine, amène sa fille de 8 ans en consultation chez son médecin référent pour une plaque d'alopecie au niveau temporal droit. L'examen clinique révèle la présence d'une plaque unique de 3 à 4 cm de diamètre, les cheveux sont cassés régulièrement à quelques mm du cuir chevelu. La plaque est squameuse, grisâtre et non-inflammatoire. De plus, des lésions annulaires sont présentes sur le visage au niveau de la tempe et dans la partie supérieure du cou. Le reste de l'examen montre que la fillette est en bon état général et en bonne santé. Le seul événement notable signalé par la mère lors du questionnaire médical est l'adoption récente d'un jeune chat abandonné.

Question 1. Le praticien suspecte une teigne tondante associée à une épidermophytie circinée. Quels sont les différents types de teignes et vers le(s)quel(s) le praticien doit-il orienter son diagnostic dans un premier temps ? Quel examen simple à l'aide d'un petit appareil peut-il pratiquer dans son cabinet pour affiner son diagnostic ?

Question 2. Quels examens complémentaires seront nécessaires au diagnostic de certitude et à partir de quels prélèvements ?

Question 3. Au final, le diagnostic est : teigne tondante microsporique. Quel est l'agent pathogène le plus souvent incriminé chez un enfant autochtone? Quelles sont les caractéristiques de l'appareil végétatif de ce champignon qui ont permis au biologiste de faire le diagnostic du genre et de l'espèce ?

Question 4.- Quel est le traitement habituellement prescrit et sa durée minimale ?

Question 5. Quel est le mode de contamination le plus probable et quelles sont les règles prophylactiques à respecter ? L'éviction scolaire est-elle nécessaire ?

TSVP

QROC 1 Parasitologie

Stades infestants du cycle évolutif et mode de contamination des parasites suivants :

Ascaris lumbricoïdes

Ankylostoma duodenale

Sarcoptes scabiei

Plasmodium malariae

Tænia saginata

QROC 2 Parasitologie

Stades infestants du cycle évolutif et mode de contamination des parasites suivants :

Fasciola hepatica

Entamæba histolytica

Trihomonas vaginalis

Trichinella spiralis

Schistosoma hæmatobium

EC INFECTIOLOGIE - MODULE 2
INFECTIONS BACTERIENNES ET VIRALES
(2^{ème} session -26 juin 2013)

CAS CLINIQUE (virologie)

Une femme de 40 ans d'origine vietnamienne va voir son médecin généraliste suite à une consultation à la médecine du travail qui a montré une augmentation des γ GT à 3 fois la normale et une cytolyse hépatique à 10 fois la normale. Le bilan hépatique était normal 6 mois auparavant. L'examen clinique est sans particularité et la patiente s'auto-médique avec du paracétamol pour des courbatures.

Question n°1 : Une hépatite aigüe est suspectée. Quelles peuvent en être les étiologies ? (2 pts)

Question n°2 : Des examens complémentaires sont demandés ; parmi les résultats obtenus ceux de la sérologie hépatite B montrent : Ag Hbs+, Ac anti-Hbs-, Ac IgM anti Hbc+, Ag Hbe –
Sur la base de ces résultats quel est le diagnostic évoqué ? Argumentez votre réponse. (4pts)

Question n°3 : Quelle est l'évolution d'une telle pathologie ? (3 pts)

Question n°4 : Décrire les caractéristiques structurales et génétiques du virus responsable de cette pathologie ? (4pts)

Question n°5 : A 6 mois une nouvelle sérologie hépatite B est réalisée, qui ne met pas en évidence d'Ac anti-Hbs. Qu'en concluez-vous ? (1 pt)

Question n°6 : Quels sont les examens qui vont permettre d'évaluer la réplication virale et l'atteinte hépatique ? (2pts)

Question n°7 : l'atteinte virale a été recherchée au sein de la famille. Le mari présente la sérologie d'une hépatite B guérie. Détaillez la sérologie. (1 pt)

Pour les enfants non atteints, quelle est la conduite à tenir ? En préciser les modalités. (3pts)

TSVP

QROC n°1 (Bactériologie)

Méningite :

- A - Quelle est la voie principale de cette infection ?
- B - Quelles sont les 2 bactéries principalement responsables de méningite chez l'adulte ?
- C - Indiquez leurs caractéristiques microbiologiques : forme, Gram, groupement, métabolisme respiratoire, catalase, oxydase, milieux de culture utilisés et aspects des cultures.
- C- Quel prélèvement fait-on pour confirmer le diagnostic ?
- D – Quels sont les antibiotiques habituellement prescrits ?
- E – Quels sont les vaccins obligatoires permettant de prévenir ces infections ?

QROC n°2 (Bactériologie)

Chlamydia trachomatis, sérotypes D à K :

- A - Quelle est la particularité des *Chlamydiae* au sein du monde bactérien, et quelles en sont les conséquences ?
- B - Décrivez brièvement le cycle évolutif des *Chlamydiae*
- C - Quelles sont les pathologies liées à *C. trachomatis*, sérotypes D à K ?
- D – Quels sont les antibiotiques habituellement prescrits dans ces infections ?
- E - Quelles mesures prophylactiques peut on préconiser ?

Université Bordeaux
U.F.R. des Sciences Pharmaceutiques

Examen
EC PM1-4
Parasitologie-Mycologie module 1

Jeudi 16 janvier 2014

8 h 30 - 10 h

Durée de l'épreuve : 1 heure 30

Parasitologie	1 cas clinique	Copie 1
Mycologie-Antifongiques	3 QROC	Copie 2

Le sujet comporte **2 pages** (page de garde non comprise)

Aucun document n'est autorisé

Les calculatrices sont interdites

Sujet de Parasitologie

De retour d'un voyage touristique au Bangladesh, une femme de 25 ans consulte son médecin pour des crises de diarrhées aiguës non fébriles. Les résultats des analyses biologiques demandées montrent un bilan sanguin normal et pour la coprologie parasitaire, la présence de kystes d'amibes.

- 1) Donnez le nom de genre et d'espèce du parasite trouvé et décrivez la morphologie des différents stades susceptibles d'être observés.
- 2) Quels sont les traitements qui doivent être instaurés ?
- 3) Sans traitements, expliquez et décrivez les complications qui pourraient survenir.
- 4) Dans quelles circonstances cette femme s'est-elle contaminée ?
- 5) Expliquez la notion de « péril fécal » très présent au Bangladesh.
- 6) Rappelez le cycle et le mode de contamination des parasites dont la transmission est favorisée par le « péril fécal » parmi :
 - a) les protozoaires,
 - b) les nématodes
 - c) les trématodes.

QROC n° 1 Mycologie

Le pityriasis versicolor : manifestations cliniques, description de l'agent responsable (nom, appareil végétatif, position taxonomique), diagnostic au laboratoire et traitement.

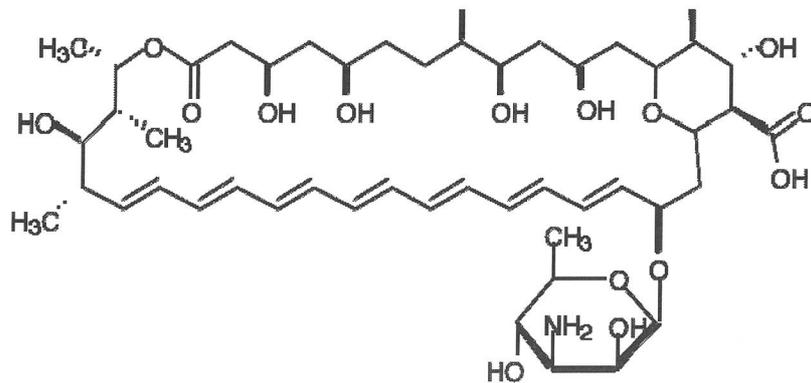
QROC n° 2 Mycologie

L'aspergillose pulmonaire invasive : agent étiologique, facteurs de risques principaux, examens paracliniques pour établir le diagnostic, et les 3 premières lignes de traitement (sans posologie, mais en indiquant la cible cellulaire des antifongiques).

Numéro anonymat :

QROC n° 3 antifongique : répondre sur le sujet et le remettre avec la copie

La formule du médicament antifongique **M** est la suivante :



- 1) Indiquer la dénomination chimique de **M**, ainsi que le groupe chimique auquel il appartient.
- 2) Préciser les différents pharmacophores et les encadrer.
- 3) Entourer les groupements entraînant une néphrotoxicité. Comment la diminuer ?
- 4) Quel est son mécanisme d'action ? Expliquer.

Université Bordeaux
U.F.R. des Sciences Pharmaceutiques

Examen
EC PM1-4
Parasitologie-Mycologie module 1

Jeudi 15 janvier 2015

8 h 30 - 10 h

Durée de l'épreuve : 1 heure 30

L'examen est constitué de 4 sujets et comporte **4 pages** (page de garde non comprise)

Aucun document n'est autorisé

Les calculatrices sont interdites

Sujet de Parasitologie (G. Haumont)

Pendant les vacances de Noël, monsieur et madame B., habitant Bordeaux, ont laissé leurs deux enfants et leur chien à la garde des grands-parents et sont partis profiter du soleil « sous les tropiques ». Quatre jours après leur retour de Côte d'Ivoire, monsieur B. (45 ans) souffre d'un syndrome pseudo grippal (courbatures, céphalées frontales modérées...) qu'il traite par automédication avec du paracétamol. Son état ne s'améliorant pas (diarrhées, courbatures supplémentaires, grande fatigue), il va consulter son médecin traitant accompagné de son épouse, "bronzée et resplendissante de santé".

Son médecin le questionne et l'examine : température 38,8 °C ; pulsations cardiaques 90/min ; tension artérielle 13/8 ; pas de splénomégalie ni d'hépatomégalie ; il semble confus et obnubilé par son chien qu'il a dû laisser dans sa voiture. Le médecin lui prescrit des examens biologiques en insistant pour que son épouse le conduise au laboratoire en sortant de la consultation. Le biologiste téléphone les résultats au médecin deux heures après. Hémogramme GR 4,7 T/L ; GB liées normales ; PS 75 000 G/L

Hb 10,5 mmol/L ; Créatinine 105 mmol/L ; Glycémie 4,2 mmol/L ;

Présence de *Plasmodium falciparum* (parasitémie inférieure à 1%).

Question n°1

Quelles questions ont été posées par le médecin lors de la consultation ?

Que redoute-t-il pour son patient ? Donnez des explications.

Question n°2

Rappelez les différentes étapes du cycle de ce parasite chez l'homme et les divers stades évolutifs rencontrés.

Question n°3

Décrivez le(s) examen(s) qui a (ont) permis le diagnostic. Quelles sont les caractéristiques d'identification de cette espèce ?

Question n°4

Quelle est l'importance de cette parasitose au niveau mondial en termes de : répartition géographique, prévalence, morbidité, mortalité, personnes à risque.

Question n°5

Monsieur B. aurait-il pu être contaminé par un *Plasmodium* en Europe en 2014 ?

Sujet de Pharmacie clinique / Pharmacocinétique (S. Djabarouti)

Un patient se présente aux urgences avec une fièvre élevée. L'interrogatoire révèle un séjour récent au Cameroun. Des examens complémentaires permettent de poser le diagnostic d'un accès palustre à *Plasmodium falciparum* (parasitémie de 2%). Le reste de l'examen clinique est normal. Le bilan biologique ne montre pas d'anémie, ni thrombopénie. Le bilan rénal est normal. Le patient est traité depuis plusieurs mois par du sotalol (80 mg/jour).

Question n°1

Quel traitement antipaludique proposez-vous pour prendre en charge l'accès palustre de ce patient? Justifiez votre réponse.

Question n°2

Quelles sont les caractéristiques pharmacocinétiques majeures des médicaments antipaludiques ?

Sujet de Mycologie (Th. Noël)

Mme D. possède une exploitation agricole aux portes de Bordeaux. Sur la recommandation du médecin traitant, elle amène sa fille de 8 ans en consultation de dermatologie pour une plaque d'alopécie au niveau temporal gauche. L'examen clinique révèle la présence d'une plaque unique de 3 à 4 cm de diamètre. Les cheveux sont cassés régulièrement à quelques mm du cuir chevelu. La plaque est squameuse, grisâtre et non-inflammatoire. Plusieurs petites lésions annulaires bien délimitées sont présentes sur le visage au niveau de la tempe gauche mais également le long du cou vers l'épaule. La fillette est en bon état général, et ne présente pas d'autres symptômes.

Question n°1

Le praticien suspecte une teigne tondante associée à une épidermophytie circinée. Quelles questions le praticien doit-il poser à Mme D. et à sa fille ? Quel examen clinique peut-il pratiquer pour affiner son diagnostic, et quel en sera le résultat selon qu'il s'agit d'une teigne tondante microsporique ou trichophytique ?

Question n°2

Quelles sont les différences fondamentales entre les teignes tondantes microsporiques et trichophytiques ?

Question n°3

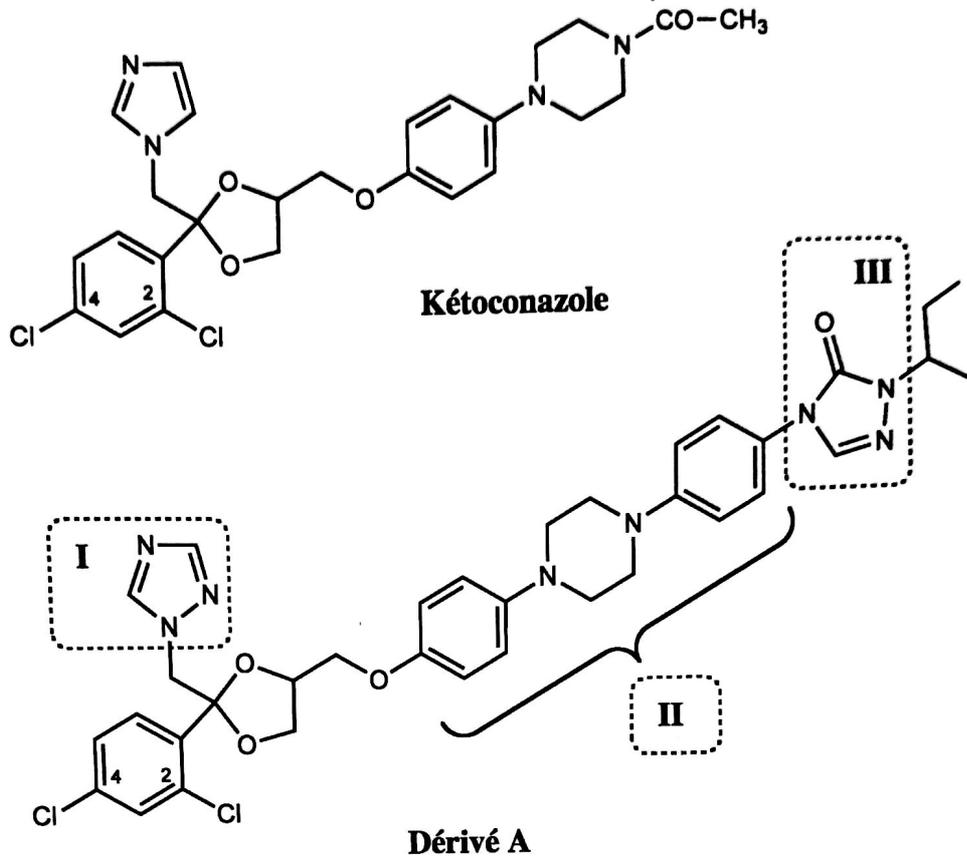
Au final, le diagnostic est : teigne tondante microsporique. Quel est l'agent pathogène le plus souvent incriminé chez un enfant autochtone, dans le cas d'une affection isolée qui ne relève pas d'une micro-épidémie au sein d'une collectivité ? Quel est le mode de contamination le plus probable ?

Question n°4

Quel est le traitement habituellement prescrit et sa durée (vous citerez le mode d'action de la ou des molécules employées) ?

Groc sur les antifongiques (M. Lembège)

Les structures du **Kétoconazole** et d'un **dérivé A** sont représentées ci-dessous :



Question n°1

Indiquer la classe thérapeutique et la famille chimique du dérivé **A**. Quelle est sa DCI ?

Question n°2

Commenter les intérêts des modifications structurales **I**, **II** et **III**.

Question n°3

Préciser la nature de la cible thérapeutique du dérivé **A** ainsi que les principales interactions moléculaires intervenant dans le mécanisme d'action.

Question n°4

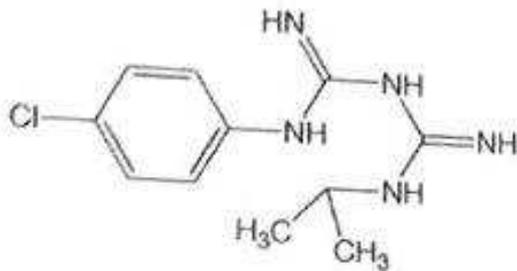
Quel autre substituant peut-il être envisagé sur les positions **2** et **4** ? Expliquer l'intérêt pratique d'un tel remplacement.

2ème session - Mai 2014

✓ 1) QROC 1 : Dans le cadre d'un conseil à l'officine, en vous référant au cycle évolutif (formes parasitaires, immunité...), expliquez les dangers d'une séroconversion toxoplasmique pendant la grossesse.

✓ 2) QROC 2 : Définissez ce que l'on appelle une **transmission vectorielle**. Citez tous les protozoaires et tous les nématodes décrits dans le cours de Parasitologie qui sont transmis selon ce mode ; indiquez les noms des vecteurs correspondants.

✓ 3) QROC 3 : Soit la prodrogue P de formule :



- 1) Quelle est la formule et la DCI (*Dénomination Commune Internationale*) de son métabolite actif ?
- 2) Quel est son mécanisme d'action ? Explicitez votre réponse.
- 3) Que pensez-vous de sa toxicité ? Argumentez.

✓ 4) QROC 4 : Trichomonose.

- 1) Citez le nom de genre et d'espèce du parasite – décrivez sa morphologie.
- 2) Traitement et conseils prophylactiques.

✓ 5) QROC 5 : Cryptococcose

- ✓ 1) Nom des agents pathogènes, position taxonomique, et description de l'appareil végétatif.
- ✓ 2) Porte d'entrée de l'agent infectieux.
- ✓ 3) Facteur de risque et pathologie principale.
- ✓ 4) Stratégie d'identification au laboratoire.
- ✓ 5) molécules (DCI) utilisées pour le traitement en première intention chez un patient présentant un facteur de risque (citer la cible cellulaire des molécules utilisées).

✓ 6) QROC 6 : Schéma du cycle de vie de l'agent de la pneumocystose.

Université de Bordeaux
U.F.R. des Sciences Pharmaceutiques

Année Universitaire 2015-2016
4ème Année

Examen Semestre 1 - 1ère session
EC PM1-4
Parasitologie-Mycologie module 1

Jeudi 7 janvier 2016

16 h 30 - 17 h

Durée de l'épreuve : 1 heure 30

Parasitologie	1 sujet comprenant 3 questions
Mycologie	1 cas clinique comprenant 6 questions
Chimie thérapeutique	1 sujet comprenant 3 QROC

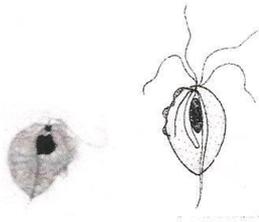
Le sujet comporte **3 pages** (page de garde non comprise)

Aucun document n'est autorisé

Les calculatrices sont interdites

Sujet de Parasitologie : 3 Questions (Loïc Rivière)

Question n°1 : Organisme microscopique ($\approx 15 \mu\text{m}$)



- Quelle est la dénomination binominale de ce parasite ?
- Sur quel prélèvement est-il isolé ?
- Comment faites-vous le diagnostic de cette parasitose ?
- Quelles sont les mesures de prévention ?

Question n°2 : Sujet de synthèse :

Parmi les nématodes et les trématodes, quels parasites risque-t-on de contracter en France en ingérant des aliments souillés ?

Décrivez pour chacun le cycle évolutif et donnez les conseils prophylactiques.

Question n°3 : Poux

- Quels sont les noms des poux humains ? (nom scientifique et nom vernaculaire).
- Quel(s) est (sont) celui (ceux) qui peut (peuvent) transmettre des germes infectieux ?
- Quels sont les différents traitements permettant de se débarrasser des poux ?

Sujet de Mycologie : 1 cas clinique comportant 6 questions (Thierry Noël)

(lire tout l'énoncé et les questions avant de répondre)

Monsieur M, 32 ans, est VIH+ sous thérapie antirétrovirale depuis plusieurs années et présente un taux de lymphocytes T CD4 qui a toujours été normal. En septembre 2010, il est hospitalisé en hématologie clinique pour une hémopathie maligne nécessitant une greffe de moelle. Le conditionnement pré-greffe induit une neutropénie profonde (granulocytes $< 500/\text{mm}^3$) et prolongée supérieure à 10 jours.

Question n°1 : Quel est le principal facteur de risque que présente ce patient de développer une infection fongique dans un service d'onco-hématologie ? À quel type d'infection fongique ce patient est-il le plus vulnérable ? Quelles mesures de prévention non-médicamenteuses mettra-t-on en place pour la prévention des infections fongiques dans ce service ?

Question n°2 : Le patient développe une fièvre au cours de sa période de neutropénie. Cette fièvre résiste à une antibiothérapie de large spectre pendant plus de quatre jours ($> 96\text{h}$). Le patient se plaint de douleurs thoraciques, il a des difficultés respiratoires et la toux s'accompagne d'hémoptysies. Quels examens seraient utiles pour orienter le diagnostic sur une infection

fongique, et quels seraient leurs résultats le cas échéant ?

Question n°3 : Quelle est la démarche à mettre en oeuvre au Laboratoire de Parasitologie-Mycologie pour identifier l'agent pathogène ? Décrire le principe d'une technique récente de diagnostic plus rapide que le diagnostic microbiologique.

Question n°4 : Des filaments mycéliens septés et des conidiophores caractéristiques du genre *Aspergillus* sont observés au Laboratoire. Quelle est l'espèce la plus fréquemment retrouvée dans ce type de pathologie pulmonaire? Faire un dessin légendé du conidiophore caractéristique de cette espèce.

Question n°5 : Une aspergillose pulmonaire invasive est finalement diagnostiquée. Sur quelle molécule repose la prise en charge thérapeutique de l'infection en première ligne ? À quelle famille d'antifongique appartient-elle ? Quelle est la cible enzymatique de cette molécule et quelles sont les conséquences physiologiques de son inhibition pour le champignon ?

Question n°6 : Quelles sont les autres pathologies de l'arbre respiratoire qui peuvent être causées par les moisissures du genre *Aspergillus* ? À quels marqueurs biologiques peut-on avoir recours pour diagnostiquer et suivre l'évolution de ces pathologies, et qui ne sont pas utilisables dans le cas d'une aspergillose invasive pulmonaire ? (préciser votre réponse en fonction des pathologies).

Sujet de Chimie Thérapeutique : 3 QROC (Alain NUHRICH)

QROC n°1 :

Les structures du kétoconazole et du posaconazole sont représentées figure 1 :

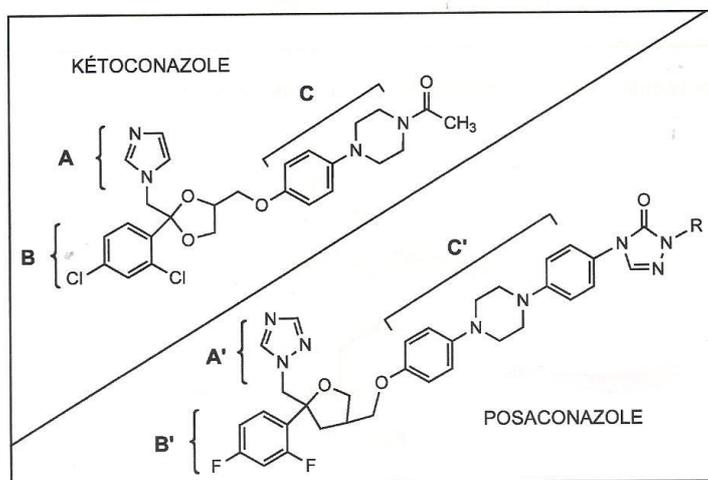


Figure 1

- 1a. Identifiez les cycles **A** et **A'** et précisez leur rôle dans le mécanisme d'action de ces molécules.
- 1b. Le posaconazole présente une efficacité antifongique supérieure à celle du kétoconazole. Commentez l'influence des halogènes présents sur le cycle **B'** ainsi que le rôle de la chaîne **C'** dans les caractéristiques antifongiques de cette molécule.

QROC n°2 :

La figure 2 montre les structures de trois médicaments (**M1**, **M2**, **M3**) possédant une activité antipaludique.

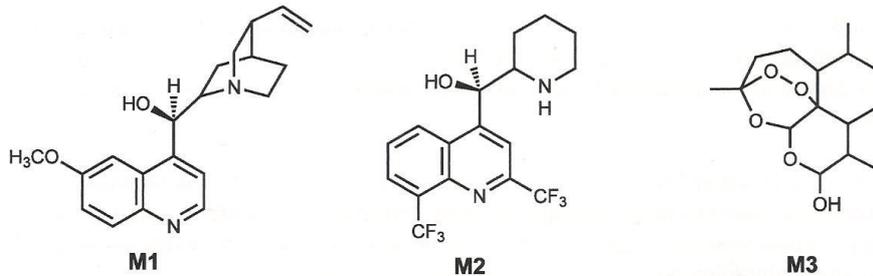


Figure 2

- 2a. Quelle est la famille chimique d'appartenance des composés **M1/M2** d'une part, et de **M3** d'autre part ? Décrivez brièvement leurs mécanismes d'action respectifs.
- 2b. Commentez l'influence des groupements CF₃ sur les propriétés pharmacocinétiques de **M2**.
- 2c. Un inconvénient physico-chimique majeur de **M3** résulte de sa très faible hydrosolubilité. Donnez le principe général permettant d'accéder à un dérivé administrable sous forme d'une solution aqueuse injectable.

QROC n°3 :

Le composé représenté figure 3 possède à la fois des propriétés antiparasitaires et antibactériennes.

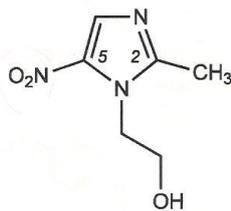


Figure 3

- 3a. Quelle est la dénomination commune internationale (DCI) de ce médicament ?
- 3b. Identifiez le groupe fonctionnel le plus impliqué dans son activité pharmacologique et précisez les mécanismes physico-chimiques intervenant dans l'effet thérapeutique. Citez une protozoose figurant parmi les indications de cette molécule.

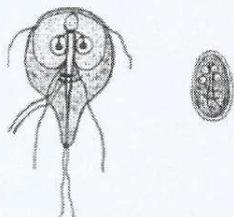
Examen EC PM1-4 Parasitologie-Mycologie module 1

Session 2 - mardi 24 mai 2016, 14h - 15h30, durée de l'épreuve : 1 heure 30

Le sujet comporte 3 pages - Aucun document n'est autorisé - Les calculatrices sont interdites

Questions parasitologie

Question n°1 : Organisme microscopique sous deux formes



Forme A

Forme B

- Quelle est la dénomination binominale de ce parasite ?
- Nommez les deux formes présentées.
- Sur quel prélèvement est isolée la forme B ?
- Comment faites-vous le diagnostic de cette parasitose ?
- Quelles sont les mesures de prévention concernant cette parasitose ?

Question n°2 : Toxoplasme

Décrivez le cycle évolutif de ce parasite et donnez les conseils prophylactiques.

Question n°3 : Oxyurose

- Quelle est la dénomination binominale du parasite responsable de cette maladie ?
- Comment faites-vous le diagnostic de cette parasitose ?
- Décrivez les formes observées.
- Quel est le mode de contamination.
- Quelles sont les mesures de prévention.

Questions mycologie

Le patient est un homme de 34 ans habitant à Paris, HIV+, avec un taux de CD4 de $80/\text{mm}^3$. Depuis 10 jours, il souffre de céphalées, qui vont en s'amplifiant ; atteint de photophobie, il est léthargique et a une fièvre à $38,5^\circ$.

Le jour de son admission, il est confus, désorienté et semble perdre assez souvent l'équilibre. Les signes vitaux sont normaux. Un examen et une radiographie des poumons ne montrent aucune anomalie, tout comme un scanner cérébral par tomographie assistée par ordinateur.

Une ponction lombaire est effectuée. Le LCR contient 32 éléments/ mm^3 dont 89% de lymphocytes et 6% de monocytes. La glycorachie est de 0,2 g/l et le taux de protéines de 0,9 g/l. Une coloration de gram met en évidence la présence de cellules rondes gram variable, dont certaines bourgeonnent. Une culture du LCR et une hémoculture donnent des colonies crèmes, coulantes.

Q1 – Le médecin suspecte une cryptococcose. Décrivez avec précision l'agent pathogène possiblement impliqué, en donnant : sa position taxonomique (dans quel embranchement du règne fongique est-il situé) et ce qui le distingue de la position taxonomique d'une levure du genre *Candida*, une description de son appareil végétatif avec la caractéristique qui le distingue des autres espèces rencontrées en mycologie médicale, sa niche écologique dans l'environnement, les deux variants de l'espèce susceptible d'être impliqués dans le cas précis de ce patient d'origine européenne qui n'a pas voyagé récemment.

Q2 – En urgence, comment se fait le diagnostic de présomption ?

Q3 – Quelles sont ensuite les principales étapes de l'identification au laboratoire ?

Q4 – Quel traitement doit-on envisager ? Quelles sont les cibles biologiques des médicaments utilisés ?

Q5 – Comment le patient s'est-il contaminé ? Quelles sont les localisations primaires de l'agent pathogène (en d'autres termes dans quels prélèvements biologiques est-on susceptible de l'isoler) ? Dans des formes très graves ou des prises en charge trop tardives, quelle localisation secondaire peut-être rencontrée ?

3 QROC de Chimie Thérapeutique (A. NUHRICH)

QROC n°1 :

On considère les motifs structuraux **M1** et **M2** présents dans la structure de l'amphotéricine B (figure 1) :

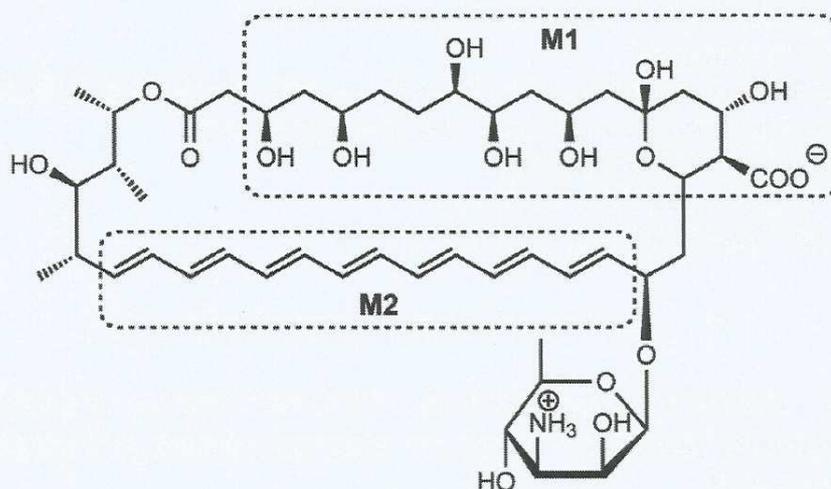


Figure 1

- 1a. Quelles sont les caractéristiques physico-chimiques des motifs **M1** et **M2** impliquées dans les interactions entre l'amphotéricine B et les membranes cellulaires fongiques ?
- 1b. Décrivez le mécanisme permettant d'expliquer l'activité antifongique de l'amphotéricine B ainsi que certains des effets indésirables de cette molécule.

QROC n°2 :

La figure 2 rappelle la structure de la flucytosine (ou 5-fluorocytosine) :

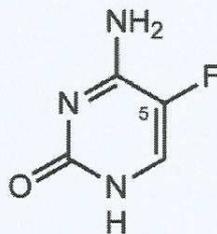
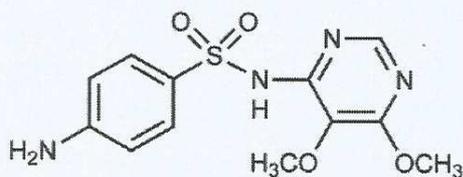


Figure 2

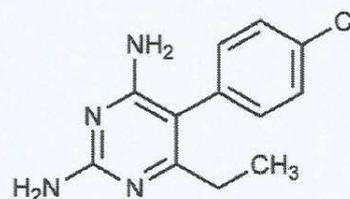
- 2a. Commentez le rôle des principales enzymes intervenant dans la pénétration cellulaire et le métabolisme de la flucytosine.
- 2b. Citez deux mécanismes essentiels participant à l'activité antifongique de cette molécule.

QROC n°3 :

Les médicaments dont les structures sont représentées figure 3 sont utilisables dans le traitement d'infections provoquées par des protozoaires :



SULFADOXINE



PYRIMÉTHAMINE

Figure 3

- 3a. La sulfadoxine possède une certaine similitude avec une biomolécule indispensable au métabolisme des micro-organismes : identifiez cette molécule et précisez la cible enzymatique impliquée dans le mécanisme d'action de la sulfadoxine.
- 3b. Ces deux substances sont présentes dans la spécialité Fansidar[®], utilisée dans le traitement de certains accès palustres à *Plasmodium falciparum*. Quel est l'argument biochimique permettant de comprendre l'intérêt de telle association dans le traitement du paludisme ?

Université de Bordeaux
U.F.R. des Sciences Pharmaceutiques

Année Universitaire 2016-2017
4ème Année

Examen Semestre 1 - 1ère session
EC PM1-4
Parasitologie-Mycologie module 1

Lundi 9 janvier 2017

16 h - 17 h 30

Durée de l'épreuve : 1 heure 30

Parasitologie	1 sujet comprenant 3 questions
Mycologie	1 cas clinique comprenant 6 questions
Chimie thérapeutique	1 sujet comprenant 3 QROC

Le sujet comporte **3 pages** (page de garde non comprise)

Aucun document n'est autorisé

Les calculatrices sont interdites

Sujet de Parasitologie : 3 Questions (Loïc Rivière)

Question 1 : Organisme microscopique (10-12 μm)



- Quelle est la dénomination binominale de ce parasite ? Justifiez.
- Sur quel prélèvement est-il isolé ?
- Comment faites-vous le diagnostic de cette parasitose ?
- Avec quel autre organisme il ne doit pas être confondu ?
- Quelles sont les mesures de prévention ?

Question 2 : *Ascaris lumbricoides*

- Décrire le cycle évolutif de ce parasite.
- Quels sont les principaux symptômes de l'ascaridiose ?
- Quelles sont les mesures de prévention ?

Question 3 : sujet de synthèse

Prurit autochtone :

- Citez 4 parasites entraînant des démangeaisons en France
- Pour chaque parasite donnez le taxon d'appartenance, une brève description (taille, éléments morphologiques caractéristiques) et les mesures de prévention.

Sujet de Mycologie et plus : 1 cas clinique comportant 7 questions (Thierry Noël)

(lire tout l'énoncé et les questions avant de répondre)

Mme S..., 27 ans, vient en consultation pour un prurit vaginal intense, une leucorrhée (écoulement vaginal) abondante et des douleurs au moment des rapports sexuels. Elle dit avoir été traitée par des antiseptiques locaux sans amélioration sensible des symptômes. Sur le plan général, elle n'est pas diabétique, son dépistage VIH est négatif. Elle prend une contraception oestroprogestative par voie orale. A l'interrogatoire, elle indique qu'elle a suivi, 6 mois auparavant, lors d'une angine récidivante avec amygdalite, un traitement antibiotique par AUGMENTIN® (amoxicilline +acide clavulanique). La vaginite est apparue à ce moment là et récidive depuis, surtout au moment des menstruations. A l'examen clinique, Mme S... présente une muqueuse vulvaire et vaginale très érythémateuse et douloureuse au toucher avec leucorrhées épaisses et grumeleuses. Le clinicien évoque une mycose vaginale.

Question n° 1: Quel est l'agent fongique en cause le plus probable (nom, classification, caractéristiques de son appareil végétatif) ? De quelle autre muqueuse est-il un commensal banal ?

Question n° 2: Quels sont les examens de laboratoire à pratiquer pour poser un diagnostic de certitude de cette mycose ? (décrire le type de prélèvement, la culture, les tests d'identification de microbiologie classique permettant d'identifier l'agent pathogène). Quelle technique innovante permet d'accélérer le diagnostic ?

Question n° 3: Quel(s) traitement(s) antifongique(s) peu(ven)t être proposé(s) ?

Question n° 4: Quel est le mode d'action de ce(s) antifongique(s) ?

Question n° 5: Quel protozoaire pourrait être responsable d'une symptomatologie proche ?

Question n° 6: Décrire ce protozoaire parasite. Quels examens permettent de le mettre en évidence ?

Question n° 7: En cas d'infection par ce protozoaire, quel traitement doit être instauré ? Dans ce contexte, quelle est la conduite générale vis-à-vis du partenaire ?

Sujet de Chimie Thérapeutique : 3 QROC (Alain NUHRICH)

QROC n°1 :

Deux étapes précoces du métabolisme de la Flucytosine sont évoquées dans la figure 1.

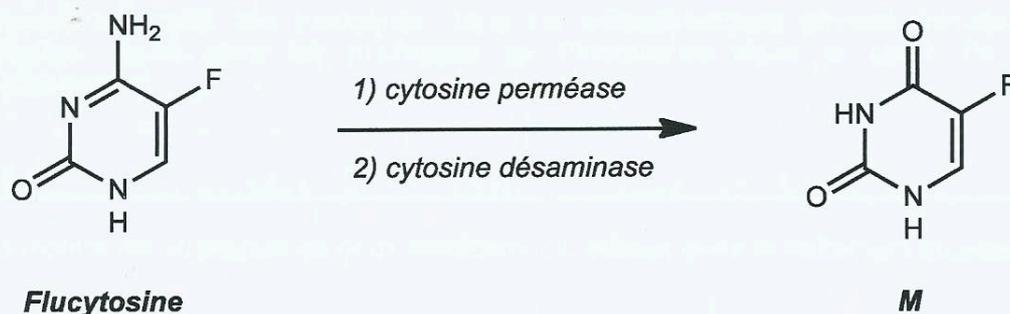


Figure 1

- 1a. Pour quelle raison la Flucytosine présente-t-elle une activité pharmacologique dirigée contre les cellules fongiques ?
- 1b. Identifiez le métabolite **M** et précisez les mécanismes impliqués dans la cytotoxicité.
- 1c. Quels sont les paramètres pharmacocinétiques justifiant l'indication de la Flucytosine dans la cryptococcose méningée ?

QROC n°2 :

Les structures respectives du Miconazole et du Fluconazole sont rappelées figure 2 .

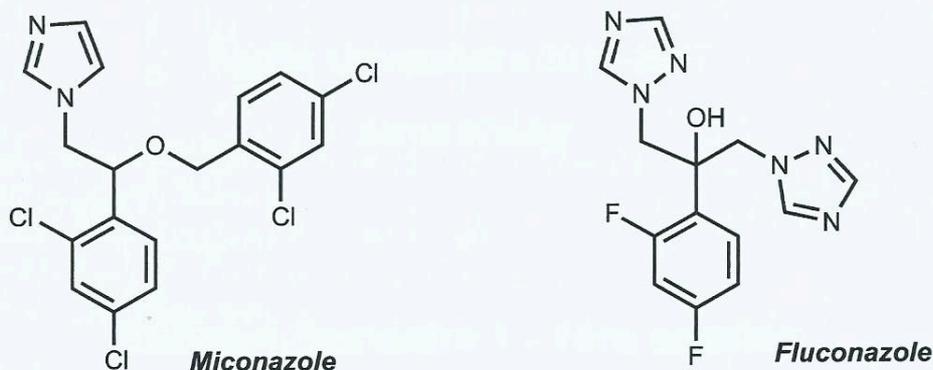


Figure 2

- 2a. Quelle est la cible enzymatique impliquée dans l'activité antifongique de ces deux substances ? Décrivez brièvement le mécanisme d'action en précisant le motif moléculaire intervenant dans cette activité.
- 2b. Commentez le rôle des halogènes dans les caractéristiques physico-chimiques de ces molécules. Quels sont les avantages du Fluconazole dans le cadre de l'utilisation thérapeutique ?

QROC n°3 :

La figure 3 montre les structures de deux médicaments utilisés dans le traitement du paludisme :

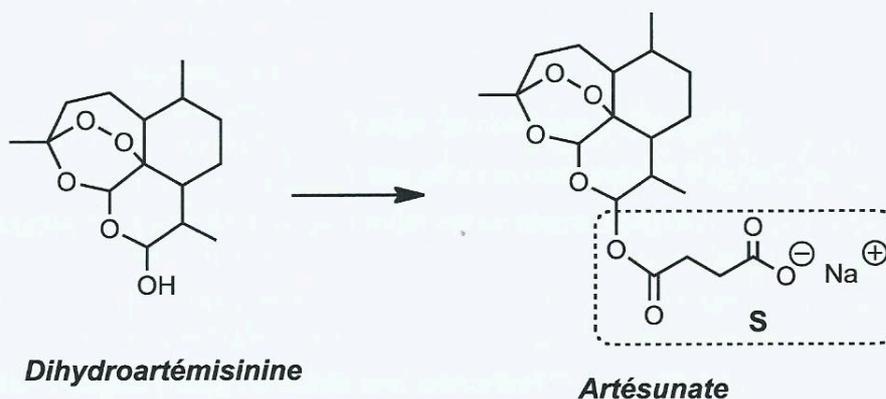


Figure 3

- 3a. Quel est le groupement fonctionnel impliqué dans l'activité antipaludique ? Décrivez brièvement le mécanisme d'action de cette famille de molécules.
- 3b. Concernant l'Artésunate, quel est l'intérêt physico-chimique du motif structural **S** pour le mode d'administration ?

Université de Bordeaux
U.F.R. des Sciences Pharmaceutiques

Année Universitaire 2017-2018

4ème Année

Examen Semestre 1 - 1ère session

EC PM1-4

Parasitologie-Mycologie module 1

Jeudi 11 janvier 2018

16 h- 17 h 30

Durée de l'épreuve : 1 heure 30

Parasitologie	2 sujets (L. Rivière, S. Djabarouti)
Mycologie	2 sujets (Th Noël)
Chimie thérapeutique	3 QROC (I. Bestel)

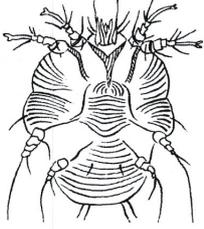
Ce document comporte **5 pages** (page de garde comprise)

Aucun autre document n'est autorisé

Les calculatrices sont interdites

Sujet parasitologie 1 (Loïc Rivière)

Question 1 : Organisme microscopique (300 µm)



- Quelle est la dénomination binominale de ce parasite ? Justifiez.
- Quelle est le nom de la maladie dont il est responsable ?
- Comment faites-vous le diagnostic de cette parasitose ?
- Comment traiter cette parasitose.

Question 2 : A propos d'un parasite transmis lors d'une baignade en eau douce en milieu tropical.

- Donner le nom scientifique, le taxon d'appartenance de ce parasite ainsi que la maladie dont il est responsable.
- Quel est le nom de la forme infestante.
- Comment s'effectue le diagnostic de cette parasitose.

Question 3 :

Choisissez et décrivez 3 parasitoses transmises par des arthropodes.

Ces arthropodes devront être différents.

Donnez à chaque fois :

- Le nom de la maladie.
- Le nom scientifique du parasite et son taxon d'appartenance.
- Le nom vernaculaire du vecteur et des éléments concernant sa classification.
- La forme infestante.
- Les principales caractéristiques du cycle évolutif.

Sujet Parasitologie 2 (Sarah Djabarouti).

Un patient se présente aux urgences avec une fièvre élevée. L'interrogatoire révèle un séjour récent au Cameroun. Des examens complémentaires permettent de poser le diagnostic d'un accès palustre à *Plasmodium falciparum* (parasitémie de 2%). Le reste de l'examen clinique est normal. Le bilan biologique ne montre pas d'anémie, ni thrombopénie. Le bilan rénal est normal. Le patient est traité depuis plusieurs mois par du sotalol (80 mg/jour). Aux urgences, on lui administre un traitement par quinine par voie intraveineuse.

Question 1 : Le traitement antipaludique prescrit est-il conforme aux recommandations ?

Question 2 : Précisez les modalités d'administration et les effets indésirables attendus de ce traitement.

Question 3 : À la sortie d'hospitalisation, quel traitement antipaludique de relais par voie orale peut-on prescrire pour ce patient ? Justifiez votre réponse.

Sujet Mycologie 1 (Thierry Noël)

Un homme de 48 ans sidéen en rupture de traitement depuis quatre mois consulte pour une **dyspnée aiguë** évoluant depuis 48 heures, associée à une **toux sèche**. Il présente une **altération de l'état général avec fièvre** et ses **difficultés respiratoires** sont associées à une **saturation périphérique en oxygène diminuée à 76 %**. La CRP (C reactive protein) est augmentée à 82 mg/ml et les **LDH** (lactate déshydrogénase) élevées à deux fois la normale. **L'hypoxémie est confirmée par l'analyse des gaz du sang**. La radiographie thoracique montre une **pneumopathie alvéolo-interstitielle diffuse**. Devant ce tableau de pneumopathie hypoxémiant grave, une pneumocystose est évoquée et le patient est transféré en réanimation.

Question 1 : Si elle n'est pas prise en charge, comment évoluent les signes cliniques de cette pathologie ?

Question 2 : Quels sont les facteurs de risques présentés par le patient ? Comment les confirmer ?

Question 3 : À partir de quel(s) prélèvement(s) pourra-t-on confirmer le diagnostic ? Quelles sont les différentes étapes de l'identification de l'agent infectieux au Laboratoire de Biologie ?

Question 4 : Décrire le cycle de développement de l'agent infectieux à l'aide d'un schéma. Citez 2 raisons principales pour lesquelles ce micro-organisme a été classé dans le règne des champignons ?

Question 5 : Un diagnostic PCR a confirmé la présence de *Pneumocystis* dans les prélèvements. Quelle est l'espèce infectieuse pour l'homme ? Comment le patient s'est-il contaminé ?

Question 6 Quelle sera la prise en charge thérapeutique de première ligne ? Quelle est la cible biochimique du traitement ?

Sujet Mycologie 2 (Thierry Noël)

Diagnostic différentiel des teignes microsporique et trichophytique. Présenter sous forme d'un tableau comparatif :

- Les principaux agents responsables de ces deux types de teignes (citez une espèce représentative), l'aspect des lésions permettant le diagnostic différentiel, le phénotype sous lampe de wood, le type de parasitisme pileaire.

Quel est le traitement de la teigne chez l'enfant et sur quelle cible agit l'anti-infectieux ? Dans quelle situation particulière la pathologie nécessite-t-elle une éviction scolaire indiscutable ?

QROC n°1 :

La figure 1 montre les structures de deux médicaments (A, B) possédant une activité antipaludique.

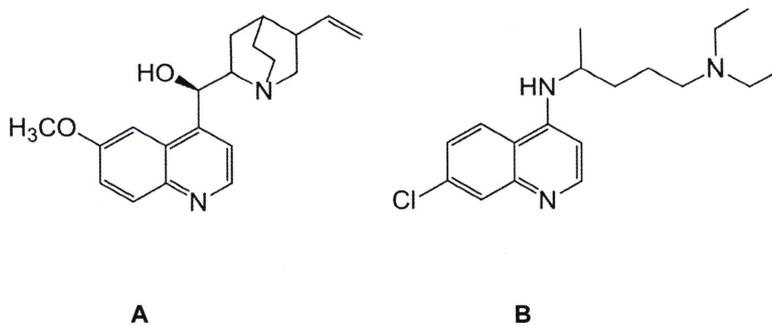


Figure 1

- 1a. A quelle famille chimique appartient la molécule A
- 1b. A quelle famille chimique appartient la molécule B
- 1c. D'un point de vue structural, précisez quelles sont les similitudes entre ces deux molécules.
- 1d. Décrivez brièvement le mécanisme d'action commun de ces deux molécules.

QROC n°2 :

L'atovaquone (Figure 2) est un médicament à activité antiparasitaire.

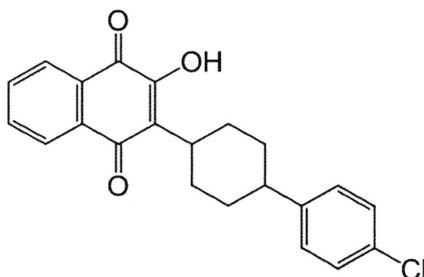


Figure 2

- 2a. L'association avec le proguanil est indiquée dans le traitement d'une protozoose. Laquelle ?
- 2b. Identifiez le groupe fonctionnel le plus impliqué dans son activité pharmacologique et précisez les mécanismes physico-chimiques intervenant dans l'effet thérapeutique.

Les structures du kétoconazole et du posaconazole sont représentées figure 3 :

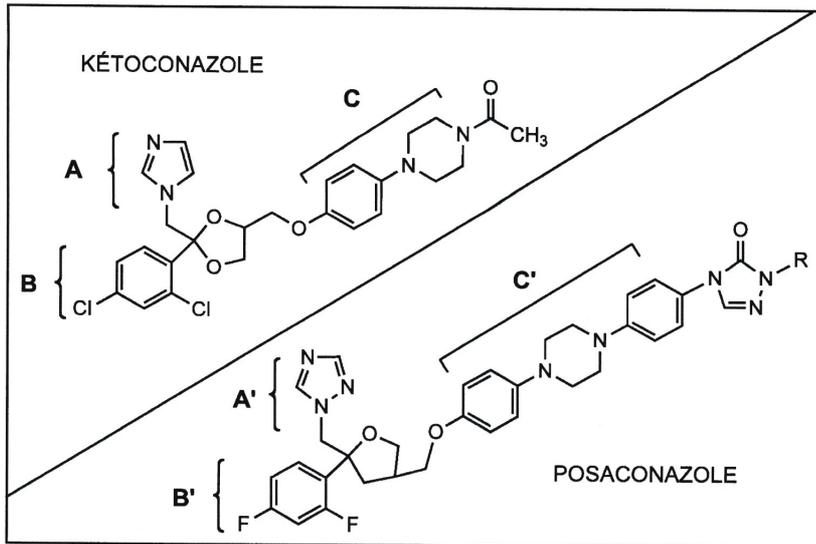


Figure 3

- 3a. Identifiez les cycles **A** et **A'** et précisez leur rôle dans le mécanisme d'action de ces molécules.
- 3b. Le posaconazole présente une efficacité antifongique supérieure à celle du kétoconazole. Commentez l'influence des halogènes présents sur le cycle **B'** ainsi que le rôle de la chaîne **C'** dans les caractéristiques antifongiques de cette molécule.

Sujet parasitologie (Loïc Rivière)

Question 1 : Citer 4 modes de contamination/infestation par des parasites, donner un exemple de parasite pour chacun de ces modes. (4 pts)

Question 2 : Expliquer la notion d'impasse parasitaire, donner un exemple. (2 pts)

Question 3 : Protozooses opportunistes.

→ - Donner deux exemples et décrire à l'aide d'un schéma le cycle évolutif de ces parasites. (8 pts)

Indices : une protozoose est intestinale, l'autre est transmise par un insecte vecteur.



Question 4 : L'élément ci-dessus (0,5 cm) a été retrouvé dans de la viande bœuf au moment de la préparation d'un steak tartare « au couteau ».

- Donner le nom de cet élément. (1 pt)
- Donner le nom de genre et d'espèce du parasite correspondant. (1 pt)
- Donner la classification de ce parasite. (1 pt)
- Pour une autre espèce proche de ce parasite, la larve peut être responsable d'une maladie mortelle : quelle est le nom de cette maladie ? (1 pt)

Question 5 : Gale commune

- Donner le nom scientifique du parasite responsable. (0,5 pt)
- A quel taxon appartient-il ? (0,5 pt)
- Citer les deux types de traitements utilisés contre cette infection. (1 pts)

Sujet Mycologie (Thierry Noël)

M., 10 ans, est atteint de mucoviscidose, une maladie génétique qui affecte les canaux de transport des ions chlore, et dont la déficience provoque l'accumulation délétère de mucus au niveau des épithéliums respiratoires et digestifs, siège de nombreux dysfonctionnements physiologiques et de pathologies infectieuses. Depuis quelques années, il souffre d'une infection bronchique chronique due à la bactérie *Pseudomonas aeruginosa*, et reçoit de façon régulière une antibiothérapie adaptée par aérosol. Au cours de l'hiver son état général s'est détérioré : il souffre de difficultés respiratoires continues, asthmatiformes. Il est fébrile, il tousse et les expectorations sont abondantes, épaisses et brunâtres. Une surinfection bactérienne a été d'abord suspectée. Malgré l'administration d'une antibiothérapie à large spectre par voie intraveineuse, les signes persistent et s'aggravent. Des « bouchons » blancs sont retrouvés dans les crachats. Une série de radiographies montre la persistance d'infiltrats pulmonaires de cellules de l'immunité au niveau des lobes pulmonaires supérieurs. Un bilan sanguin révèle une vitesse de sédimentation des globules rouges à 40 mm/h, qui révèle une pathologie inflammatoire et/ou infectieuse, et un taux de polynucléaires éosinophiles très élevé à 1425/mm³. Devant ce tableau, une infection fongique bronchopulmonaire est envisagée.

Les dispositifs médicaux qui sont conçus pour être implantés en totalité ou en partie dans le corps humain ou un orifice naturel, et qui dépendent de leur fonctionnement dans le corps humain.

Question 1 : Du point de vue cellulaire, quels éléments caractérisent les microorganismes appartenant au règne fongique ?

Question 2 : Quelle est l'infection fongique la plus souvent rencontrée chez le patient atteint de mucoviscidose ? Quelle est l'espèce la plus souvent isolée ?

Question 3 : Quels sont les critères qui permettent d'envisager cette pathologie chez le jeune M. ?

Question 4 : À propos de ce microorganisme :

- Décrire son appareil végétatif
- Indiquer son habitat
- Dessiner et légènder son conidiophore
- Quelle est l'unité infectieuse et la voie d'entrée chez l'homme ?

Question 5 : À propos du diagnostic mycologique au laboratoire :

- À partir de quel prélèvement doit-il être conduit ?
- Quels sont les 2 grands principes sur lequel il repose ?
- Quels éléments permettent le diagnostic d'espèce par la microbiologie « classique » ?
- Décrire le principe d'une technique moderne basée sur une analyse moléculaire très utilisée aujourd'hui et qui permet de gagner du temps sur le diagnostic « classique ».

Question 6 : Quels sont les tests biologiques qui doivent être impérativement effectués pour pouvoir confirmer le diagnostic ?

Question 7 : Quel traitement peut-on envisager dans le cas de ce patient ?

Quelle est la cible biologique et le mécanisme d'action du médicament ?

Question 8 : Quelles autres molécules anti-infectieuses seraient potentiellement actives sur ce microorganisme ? Vous préciserez les cibles cellulaires des molécules.

Question 9 : Quelles sont les deux autres pathologies immuno-allergiques de l'arbre respiratoire dont ce microorganisme peut se rendre responsable ?
Vous décrierez le contexte physiopathologique de ces deux pathologies (terrains et/ou facteurs de risque, symptômes, réponse immune de l'hôte et diagnostic associé).

QROC de Chimie Thérapeutique (Isabelle Bestel)

QROC n°1 :

La figure 1 montre les structures de deux médicaments (A, B) possédant une activité antipaludique.

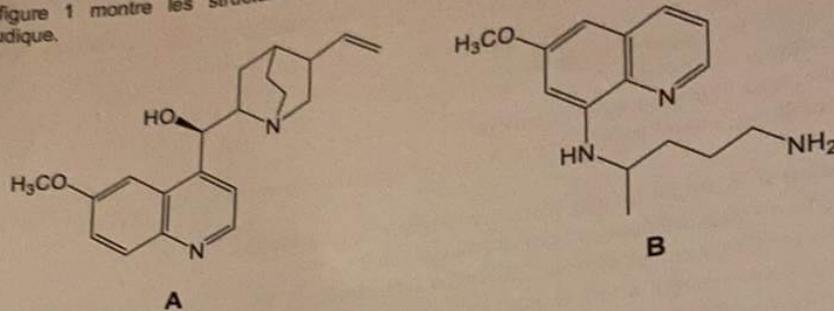


Figure 1

- 1a. A quelle famille chimique appartient la molécule A ? Justifiez.
- 1b. A quelle famille chimique appartient la molécule B ? Justifiez.
- 1c. Quelles sont les caractéristiques structurales de ces deux molécules A et B ?
- 1d. Décrivez brièvement leur mécanisme d'action commun et précisez leur activité schizonticide ou gametocide.

QROC n°2 :

Les molécules A et B (Figure 2) sont des antiparasitaires.

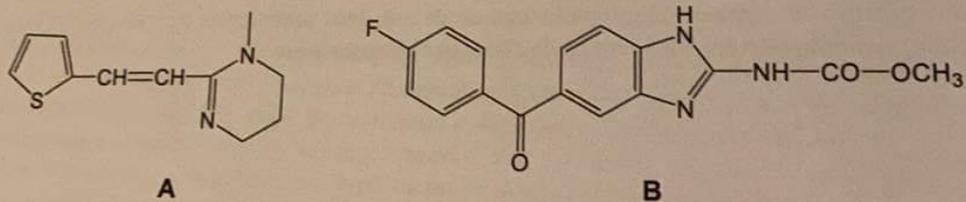


Figure 2

- 2a. A quelle famille chimique appartient la molécule A ? Justifiez.
- 2b. A quelle famille chimique appartient la molécule B ? Justifiez.
- 2c. Contre quels parasites sont elles efficaces?

QROC n°3 :

Les structures du miconazole et du fluconazole sont représentées dans la figure 3 :

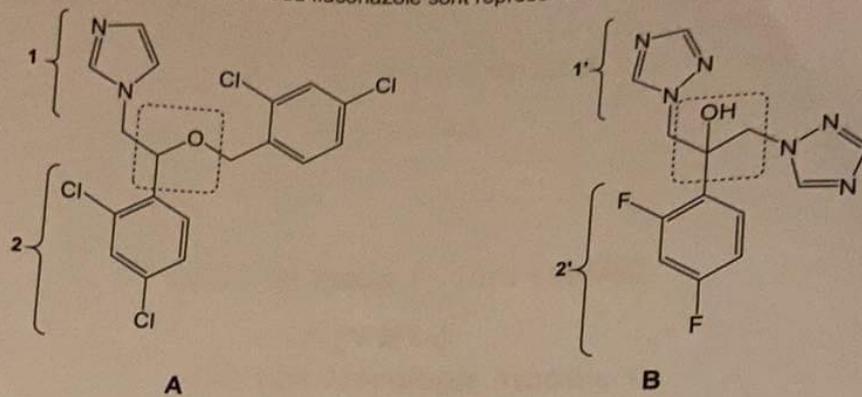


Figure 3

- 3a. Identifiez les cycles 1 et 1' et précisez leur rôle dans le mécanisme d'action de ces molécules.
- 3b. Commentez l'influence des halogènes présents au niveau des cycles 2 et 2' sur l'hydrosolubilité des molécules.
- 3c. A est une molécule de première génération et B une molécule de troisième génération. Précisez pour les molécules A et B le nom du motif structural oxygéné qui est inclus dans les cadres en pointillés. Le passage de l'un à l'autre constitue un concept de chimie thérapeutique. Donnez le nom de ce concept et décrivez brièvement son principe.