

PROCESSUS INFLAMMATOIRES ET INFECTUEUX

UE 2.5 ● SEMESTRE 3

A vertical grey bar is positioned to the left of the author list.

PETER CREVANT
ANTOINE GAUDIN
CHRISTIANE JOFFIN
JEAN-NOËL JOFFIN
LYDIA JOUÉ
DOCTEUR SAMIR KADDAR
DOCTEUR NABIHA KAMAL
ANDRÉ LE TEXIER
DOCTEUR SAMUEL MBEDI
ADELINE PENSEDENT

Collection dirigée par Kamel Abbadi



« Le photocopillage, c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans autorisation des auteurs et des éditeurs.

Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le photocopillage menace l'avenir du livre, car il met en danger son équilibre économique. Il prive les auteurs d'une juste rémunération.

En dehors de l'usage privé du copiste, toute reproduction totale ou partielle de cet ouvrage est interdite. »

ISBN 978-2-216-12345-2

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du Droit de copie (20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1^{er} juillet 1992 - art. 40 et 41 et Code pénal - art. 425).

Liste des auteurs

Peter Crevant

Cadre de santé, formateur à l'IFSI de Saint-Louis

Antoine Gaudin

Professeur agrégé de biochimie-génie biologique

Christiane Joffin

Professeure agrégée de biochimie-génie biologique

Jean-Noël Joffin

Professeur agrégé de biochimie-génie biologique

Lydia Joué

Infirmière formatrice technique management pédagogie et soins, service de cardiologie à l'hôpital Lariboisière

Dr Samir KADDAR, MD, MBA

Anesthésiste-Réanimateur
Chef de département d'anesthésie
DDG, Digestive Disease Group de Bruxelles
Université Libre de Bruxelles

Dr Nabiha KAMAL, MD, PhD

Médecin Biologiste
Chef de service de Biochimie, CHU Ibn Rochd de Casablanca
Enseignant chercheur à la faculté de médecine et de pharmacie
Université Hassan II de Casablanca

André Le Texier

Docteur en pharmacie
Professeur de biochimie-génie biologique

Dr Samuel Mbedi

P.H. Anesthésiste-Réanimateur

Adeline Pensedent

Infirmière puéricultrice formatrice à l'Ifsi de Cochin-la-Rochefoucauld

Collection dirigée par Kamel Abbadi

Professeur agrégé de biochimie – génie biologique

Responsable de l'enseignement de l'UE 2.1 –
IFSI Poissy/Saint-Germain-en-Laye

Réfèrent de l'UE 2 (sciences biologiques et fondamentales) –
École Régionale des Infirmiers Anesthésistes
Poissy/Saint-Germain-en-Laye

Sommaire

Partie 1 Processus infectieux

1. L'immunité (rappel 1)	9
2. Les agents infectieux (rappel 2).....	15
3. Physiopathologie des infections	19
4. Les signes associés à l'infection	22
5. Examens complémentaires et diagnostic.....	25
6. Traitements : les antibiotiques	32
7. Traitements : les antifongiques	35
8. Traitements : les antiparasitaires.....	37
9. Traitements : les antiviraux	39
10. Traitements : les antipyrétiques	42
11. Traitements : les analgésiques.....	44
12. Traitements : les anti-inflammatoires.....	46
13. Traitements : les vaccins et immunothérapie	49
14. Différents types d'infections et surveillance	52
15. Prévention des infections en milieu médical	55
16. Déclaration obligatoire et traçabilité	63

Partie 2 Infections communautaires

17. Infections méningées – Méningites	69
18. Septicémie	73
19. Infections communautaires ORL et respiratoires.....	78
20. La tuberculose.....	83
21. La grippe.....	92
22. Infections communautaires du tractus urinaire	98
23. Infections sexuellement transmissibles (IST)	104
24. Infections communautaires gastro-intestinales.....	106
25. Les hépatites (A, B et C)	111
26. Infections communautaires au cours du voyage	115
27. Infections communautaires ostéo-articulaires	120
28. Infections communautaires de la peau et des phanères.....	123
29. Le VIH et le SIDA	131

Partie 3 Infections nosocomiales et associées aux soins et rôle infirmier

30. Infections associées aux soins et infections nosocomiales	139
31. Rôle infirmier et processus infectieux	143

Partie 4 QCM/QROC/Situations cliniques

QCM 1. Processus infectieux	153
QCM 2. Infections communautaires Méningites	156
QCM 3. Septicémie	157

QCM 4. Infections communautaires respiratoires.....	158
QCM 5. ITU.....	160
QCM 6. IST.....	161
QCM 7. Gastro-intestinal.....	162
QCM 8. Voyage.....	163
QCM 9. Os articulation phanères.....	164
QCM 10. Virologie.....	166
QCM 11. Infections nosocomiales.....	170

Partie 5 **Évaluations**

1. Évaluation 1.....	177
2. Évaluation 2.....	181

Partie 6 **Corrigés des QCM/QROC/Situations cliniques**

Corrigés QCM.....	187
-------------------	-----

Partie 7 **Corrigés des évaluations**

Corrigés des évaluations.....	213
-------------------------------	-----

1 Physiopathologie

La grippe est avant tout une pneumopathie due à un virus grippal. Elle peut être mortelle chez des sujets sensibles (immunitairement) mais aussi par des surinfections bactériennes telles avec, *Haemophilus influenzae*, à la place du virus pour cette maladie.

Il s'agit d'un virus à ARN enveloppé possédant plusieurs chaînes indépendantes. Il existe deux types A et B, le deuxième étant moins pathogène. Deux antigènes majeurs sont présents sur l'enveloppe du virus de type A :

- l'**hémagglutinine H** avec différents sérovars (H1, 2, 3...) dont le rôle est essentiel dans la fixation sur les cellules cibles ;
- la **neuraminidase N** avec plusieurs sérovars (N1, 2, 3...) essentielle à la libération des virus après leur multiplication intracellulaire.

De nombreuses combinaisons sont possibles comme H1N1 (virus de la grippe dite espagnole de 1918) ou H5N1 dite grippe aviaire... En effet, le virus infecte de nombreux animaux, mammifères comme l'homme ou le porc, mais aussi les oiseaux. Des recombinaisons sont possibles en particulier chez le porc et le canard qui vivent dans le même écosystème en Asie.

Le pouvoir pathogène du virus est très variable.

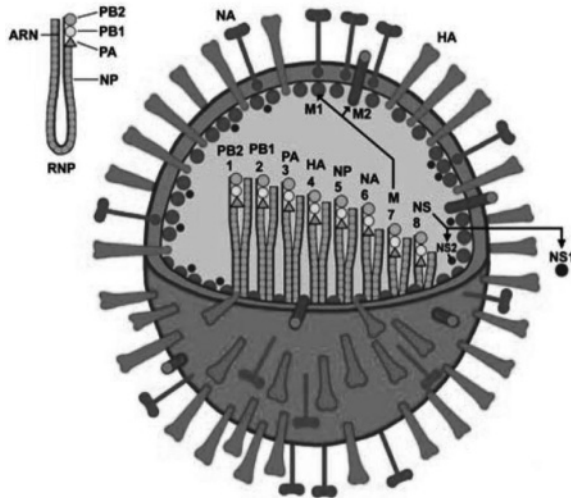
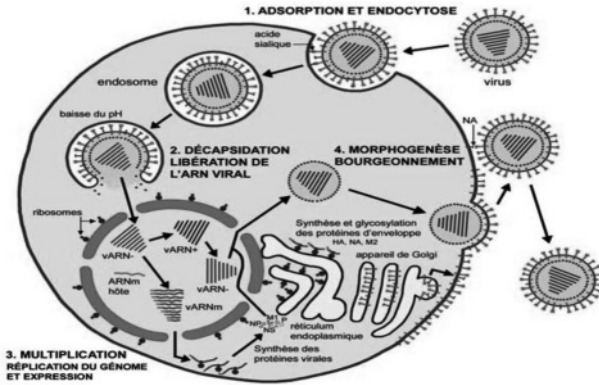


Schéma de virus

HA = hémagglutinine, NA = neuraminidase.

Jean Pierre GUÉHO. Extrait de la revue l'Opéron



Le cycle du virus

Extrait de l'Opéron

2 Épidémiologie

La grippe est une pandémie très importante atteignant alternativement les hémisphères Sud et Nord en hiver.

Au cours du 20^e siècle trois grandes pandémies :

- la grippe dite « espagnole » de 1918 (20 à 100 millions de morts dans le monde, virus H1N1) ;
- la grippe « asiatique » de 1957 (4 millions de morts, virus H2N2) ;
- la grippe de « Hong Kong » de 1968 (2 millions de morts, virus H3N2).

La grippe saisonnière provoque dans le monde, d'après l'institut Pasteur, 3 à 5 millions de cas graves et 250 à 300 000 décès par an.

3 Diagnostic

A. Signes et examen clinique

Le diagnostic clinique repose sur l'examen clinique : la grippe se manifeste par une toux majeure, une fièvre très importante invalidante. On parle souvent de syndrome grippal et la maladie est hivernale.

Forme clinique habituelle de la grippe saisonnière :

- **incubation** : 48 heures en moyenne ;
- **phase d'invasion** : malaise, fièvre, frissons, céphalées et myalgie ;
- **phase d'état** : fièvre, tachycardie, asthénie, anorexie, catarrhe des voies aériennes supérieures, toux sèche et douloureuse.

La grippe saisonnière peut prendre d'autres formes cliniques notamment chez la femme enceinte, l'enfant avant 5 ans et les personnes âgées.

Femme enceinte	1 ^{er} trimestre de grossesse	Risque d'avortement spontané précoce, malformations neurologiques fœtales
	3 ^e trimestre de grossesse	Majoration du risque d'hospitalisation et de décès
Enfants	Avant 1 an	Peut apparaître sous une forme asymptomatique ou sévère voire septique
	Entre 3 et 5 ans	Signes non spécifiques voire inattendus : somnolence, gastro-intestinaux...
Personnes âgées		Majoration du risque d'hospitalisation et de décès

B. Examens complémentaires

Le diagnostic précis est aujourd'hui réalisé par amplification génique en particulier pour l'identification du type de virus.
La culture du virus est possible sur œuf embryonné (laboratoires spécialisés).

4 Traitement

Le traitement est essentiellement **symptomatique** sauf en cas de surinfection bactérienne qui nécessite alors des antibiotiques.
Des médicaments antiviraux comme le « tamiflu® » ont un intérêt très controversé.

Traitement symptomatique :

- antipyrétiques ;
- sédatifs de la toux ;
- repos.

5 Prévention

Elle repose sur des mesures simples de protection contre les transmissions aériennes et de contact :

- se couvrir bouche et nez lors de toux et éternuements suivi du lavage des mains ;
- mouchoir en papier à usage unique...

La **vaccination** est particulièrement importante pour réduire l'infection chez les personnes âgées. La grippe et l'ensemble des infections respiratoires, contribuent fortement à la mortalité des personnes âgées.

Vu les mutations fréquentes de ces virus, il est nécessaire de prévoir les sérovars de la grippe de la prochaine saison. Pour cela, l'observation de la grippe dans l'hémisphère en hiver permet de prévoir les virus qui atteindront l'autre hémisphère quand l'hiver viendra. Un cocktail avec différents sérovars est donc produit avec deux virus A et un virus B.

Recommandations vaccinales pour la grippe saisonnière 2010-2011

Selon le calendrier vaccinal 2010, actualisé par les avis du HCSP des 23 avril et 25 juin 2010

- **Personnes âgées de 65 ans et plus.**
- **Enfants à partir de l'âge de 6 mois et adultes, y compris les femmes enceintes présentant des facteurs de risque pour la grippe saisonnière :**

- affections bronchopulmonaires chroniques*, dont asthme, dysplasie bronchopulmonaire et mucoviscidose ;
- cardiopathies congénitales mal tolérées, insuffisances cardiaques graves et valvulopathies graves ;
- néphropathies chroniques graves, syndromes néphrotiques purs et primitifs ;
- drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalasso-drépanocytose ;
- diabète insulino-dépendant ou non insulino-dépendant ne pouvant être équilibré par le seul régime ;
- dysfonctionnement du système immunitaire.

- **Personnes âgées de 6 mois et plus infectées par le VIH, quels que soient leur âge et leur statut immuno-virologique.**

- **Personnes séjournant dans un établissement ou service de soins de suite ainsi que dans un établissement médico-social d'hébergement, quel que soit leur âge.**

- **Enfants et adolescents (de 6 mois à 18 ans) dont l'état de santé nécessite un traitement prolongé par l'acide acétylsalicylique.**

- **Entourage familial des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave ainsi définis :**

- prématurés, notamment ceux porteurs de séquelles à type de bronchodysplasie ;
- enfants atteints de cardiopathie congénitale, de déficit immunitaire congénital, de pathologie pulmonaire*, neurologique ou neuromusculaire ou d'une affection longue durée.

- **Risques professionnels :**

- professionnels de santé et tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des sujets à risque de grippe sévère ;
- personnel navigant des bateaux de croisière et des avions et personnel de l'industrie des voyages accompagnant les groupes de voyageurs (guides).

* Les pathologies bronchopulmonaires chroniques considérées comme des facteurs de risque de complication pour la grippe saisonnière incluent les pathologies bronchopulmonaires chroniques liées :

- aux malformations des voies aériennes supérieures ou inférieures ;
- aux malformations pulmonaires ;
- aux malformations de la cage thoracique.

Rôle infirmier et grippe

Face à un patient présentant un état grippal avéré le rôle de l'infirmier consiste en :

- au recueil des données le concernant (mode de vie, allergie...) ;
- la prise des constantes biologiques (tension artérielle, pouls, fréquence respiratoire, température...) ;
- s'assurer de l'adhésion du patient à sa prise en charge : rôle informatif et éducatif +++ ;
- la mise en œuvre de la prescription médicale (traitements et bilans d'exploration) ;
- la surveillance des symptômes. Régressent-ils ? : absence de fièvre et de toux, diminution de la fatigue, atténuation des douleurs musculaires. S'aggravent-ils ? : existence de signes de détresse respiratoire (dyspnée, cyanose, tirage...) ;
- la surveillance de l'innocuité des traitements.

De ce fait, il vous faut tenir compte de la durée d'incubation (7 jours maximum) et de la contagiosité de la personne grippée dès les premiers symptômes (7 jours encore), afin d'en informer le malade et les proches comme sujets contacts possibles. Ainsi, toute apparition de symptômes grippaux pourra faire l'objet d'une consultation et d'une prise en charge adéquate de leur part.

Par ailleurs, dans une démarche de santé publique vous devrez porter votre information plus particulièrement sur **les mesures de prévention** de transmission interhumaine des germes. Quelques « gestes barrières » sont à recommander.

- **Se laver les mains** au savon (par frottement assidu de l'ensemble des zones de la main, des ongles, poignet compris) ou à la solution hydro-alcoolique (SHA), principalement :
 - au retour à son domicile ;
 - avant et après avoir préparé un repas ou avoir mangé ;
 - dès que l'on tousse, éternue ou que l'on se mouche.
- Utiliser **un masque ou un mouchoir** (voire sa manche de veste...) dès que l'on s'apprête à tousser ou à éternuer.
- **Jeter son mouchoir** (usage unique à privilégier) dans une poubelle.

Un cas de grippe pandémique : la grippe A

C'est une infection qui atteint habituellement le porc, par l'intermédiaire du virus H1N1. Aujourd'hui la transmission interhumaine est certaine.

En juin 2009 ce virus a été responsable d'une pandémie grippale modérée (la grippe espagnole de 1918 avait fait plusieurs millions de morts dont environ 200 000 en France) sur le plan sanitaire et social.

Des symptômes semblables à ceux de la grippe saisonnière.

Comme son nom l'indique, il s'agit d'une grippe dont les symptômes classiques sont : **fièvre supérieure à 38° C, courbatures, grande fatigue et signes respiratoires (toux).**

C'est aussi pourquoi la propagation de la maladie se fait d'une manière analogue à la grippe saisonnière que nous connaissons, c'est-à-dire :

- par transmission aéroportée (éternuements, toux, postillons) et contact avec une personne infectée ;
- par transmission manu-portée et contact avec des objets contaminés par un malade (piano, poignets de porte...).

La survenue de toute grippe pandémique fait craindre chez la population, une substantielle augmentation des cas comparés à la grippe saisonnière. Les complications et décès, eux aussi en augmentation (une majorité d'adultes de moins de 60 ans, pour une moyenne de 82 ans en cas dû à la grippe saisonnière), sont à mettre en lien avec les défenses immunitaires inadaptées de la majorité de la population, face à l'émergence d'un nouveau virus.

Évaluation 1

1

Évaluation

QCM 1

SCORE

0 | 1

1. Pour diagnostiquer une méningite, un prélèvement doit être réalisé et analysé, le liquide céphalorachidien ou LCR.

- ◇ **A** un LCR clair signe une infection
- ◇ **B** le LCR est prélevé au niveau des vertèbres lombaires
- ◇ **C** l'analyse biochimique du LCR peut montrer une *hypoglycorachie* (baisse de la concentration de glucose). Elle est due généralement à une infection bactérienne
- ◇ **D** une fois le prélèvement réalisé, on le place dans la glace pour le porter au laboratoire
- ◇ **E** *Streptococcus pneumoniae* est un agent fréquent de méningite

0 | 1

2. L'hémoculture.

- ◇ **A** il s'agit de la culture des microorganismes dans le sang
- ◇ **B** la stérilité doit être observée d'une façon minutieuse
- ◇ **C** est réalisée devant une hyperthermie, jamais une hypothermie
- ◇ **D** la prise des antibiotiques n'interfère pas avec le prélèvement
- ◇ **E** permet l'isolement et l'identification du germe
- ◇ **F** négative écarte formellement le diagnostic de sépticémie

0 | 1

3. Tuberculose.

- ◇ **A** la tuberculose est une infection strictement pulmonaire
- ◇ **B** l'agent de la tuberculose est appelé *Mycoplasma tuberculosis*
- ◇ **C** pour soigner la tuberculose on utilise des antibiotiques antibactériens
- ◇ **D** tous les patients contaminés par un malade vont déclencher une tuberculose
- ◇ **E** il faut absolument isoler les malades de tuberculose

4. : Quelles sont les bactéries suivantes transmissibles par les rapports sexuels ?

0 | 1

- ◇ A *Neisseria gonorrhoeae*
- ◇ B *Chlamydiae trachomatis*
- ◇ C *Trichomonas vaginalis*
- ◇ D *Escherichia coli*
- ◇ E HBV (VHB)

5. L'infection urinaire haute:

0 | 1

- ◇ A est une infection qui atteint le haut appareil
- ◇ B est généralement due à une stase
- ◇ C l'isolement du germe responsable se fait seulement sur des échantillons d'urine
- ◇ D peut être accompagnée d'un choc septique et altération de l'état général
- ◇ E le traitement est exclusivement symptomatique

6. L'infection communautaire gastro-intestinale.

0 | 1

- ◇ A la prévention repose sur l'isolement des porteurs sains asymptomatiques
- ◇ B des règles d'hygiène telles que le lavage des mains sont utiles mais non obligatoires
- ◇ C l'antibiothérapie à visée préventive est très efficace
- ◇ D les immunodéprimés et les âges extrêmes sont les plus vulnérables
- ◇ E le traitement est basé sur l'antibiothérapie en première intention

7. VIH et SIDA.

0 | 1

- ◇ A il existe deux VIH distincts dans le monde
- ◇ B la transmission par voie sexuelle du VIH ne concerne que les gays
- ◇ C la transmission chez les hétérosexuels se fait principalement par voie sanguine
- ◇ D il existe un traitement qui guérit l'infection par le VIH
- ◇ E il existe un vaccin contre le VIH

8. Les hépatites.

0 | 1

- ◇ A une hépatite est une inflammation du foie
- ◇ B une hépatite est toujours mortelle au final
- ◇ C une hépatite est toujours due à un virus
- ◇ D il n'existe aucun traitement des hépatites infectieuses
- ◇ E il existe un vaccin qui protège contre toutes les hépatites virales

9. Physiopathologie des infections :Les agents infectieux peuvent être transmis, selon les cas.

- ◇ A par voie aérienne
- ◇ B par contact de main à main
- ◇ C par piqûre d'insecte
- ◇ D par contact sexuel
- ◇ E par transmission *in utero* de la mère à l'enfant

10. Les infections nosocomiales.

- ◇ A elles sont contractées à la suite d'une hospitalisation
- ◇ B elles nécessitent un délai de 48 heures au moins qui doit s'écouler entre l'admission et les premiers symptômes
- ◇ C les infections pulmonaires sont les plus fréquemment en cause
- ◇ D la ventilation artificielle est parmi ses facteurs de risque
- ◇ E les âges extrêmes de la vie y sont particulièrement exposés

0 | 1

0 | 1

Résultats
10

QROC 1

1. Rappeler la forme clinique habituelle de la grippe saisonnière.

QROC 2

1. Rappeler la définition et les objectifs des précautions standards.
2. À l'aide d'un schéma illustré d'exemples rappeler les grandes orientations de ces précautions « standards ».

1 ► ◇ **A : FAUX.**

◇ **B ; C : VRAI.**

◇ **D : FAUX.**

◇ **E : VRAI.**

Un LCR clair peut être normal. Une infection bactérienne est souvent liée à des microorganismes fragiles ne supportant pas le froid : le prélèvement est apporté très rapidement au laboratoire en le conservant au chaud.

2 ► ◇ **A ; B : VRAI.**

◇ **C ; D : FAUX.**

◇ **E : VRAI.**

◇ **F : FAUX.**

La stérilité doit être respectée pour éviter toute une contamination sanguine.

Ce prélèvement est réalisé devant toute hyperthermie et hypothermie inexplicables avant la prise des antibiotiques.

Une hémoculture négative n'élimine pas le diagnostic de septicémie surtout en cas d'antibiothérapie préalable.

3 ► ◇ **A ; B : FAUX.**

◇ **C : VRAI.**

◇ **D : FAUX.**

◇ **E : VRAI.**

La tuberculose peut atteindre tous les organes (poumon, plèvres, rein, peau, os...). L'agent est *Mycobacterium*. La contamination ne suffit pas à provoquer la maladie qui suppose une sensibilité individuelle, un état général dégradé.

4 ► ◇ **A ; B : VRAI.**

◇ **C ; D ; E : FAUX.**

Trichomonas est un parasite protozoaire cause d'IST, *E. coli* ne provoque pas en général d'IST et HBV est un virus.

5 ► ◇ **A ; B : VRAI.**

◇ **C : FAUX.**

◇ **D : VRAI.**

◇ **E : FAUX.**

C'est l'infection bactérienne du haut appareil, le plus souvent par voie canalaire ascendante secondaire à une stase, un reflux ou une obstruction.

L'étude bactériologique doit se faire sur les urines et sur le sang « ECBU, Hémocultures ». Le traitement étiologique est indispensable et urgent en cas d'obstacle urinaire.

6 ► ◇ **A : VRAI.**

◇ **B ; C : FAUX.**

◇ **D : VRAI.**

◇ **E : FAUX.**

L'isolement des sujets infectant et l'éviction des porteurs asymptomatiques, sont des mesures fondamentales.

Le respect des règles d'hygiène par le personnel (désinfection, lavage des mains, blouses de protection...) L'hygiène des aliments, du matériel et le respect de la chaîne de froid.... Représentent des éléments de prévention de base.

Le traitement est essentiellement symptomatique et vise à prévenir la déshydratation.

Les personnes immunodéprimée, les enfants et les personnes âgées sont fragiles et par conséquent plus vulnérable...

7 ► ◇ **A : VRAI.** VIH1 de répartition mondiale, et VIH2 majoritaire en Afrique de l'Ouest.

◇ **B : FAUX.** la majorité des infections mondiales ont lieu aujourd'hui par contact hétérosexuel.

◇ **C : FAUX.** Par voie sexuelle principalement.

◇ **D : FAUX.** Il n'existe que des traitements qui contrôlent l'infection, mais aucun ne la guérit à ce jour.

◇ **E : FAUX.** Faux, même si des pistes semblent sérieuses.

8 ► ◇ **A : VRAI.**

◇ **B : FAUX.** On peut en guérir ou rester porteur chronique sans en mourir.

◇ **C : FAUX.** Il existe des hépatites médicamenteuses par exemple.

◇ **D : FAUX.** Des antiviraux et des immunomodulateurs sont efficaces.

◇ **E : FAUX.** Seulement contre l'hépatite A, et contre l'hépatite B (deux vaccins différents).

9 ► ◇ **A ; B ; C ; D ; E : VRAI.**

10 ► ◇ **A ; B : VRAI.**

◇ **C : FAUX.**

◇ **D ; E : VRAI.**

Les infections du tractus urinaire sont les plus fréquemment en cause en raison de la pose de sonde urinaire chez les patients alités (infections à *E. coli* et *Enterococcus*). Ils y sont particulièrement exposés les nouveau-nés, prématurés et personnes âgées car leur terrain est immunodéprimé.

QROC 1

1.
 - **incubation** : 48 heures en moyenne,
 - **phase d'invasion** : malaise, fièvre, frissons, céphalées et myalgie,
 - **phase d'état** : fièvre, tachycardie, asthénie, anorexie, catarrhe des voies aériennes supérieures, toux sèche et douloureuse.

QROC 2

1.
 - **Définition**

Les précautions « standards » sont des mesures permettant :

- de faire barrière à la diffusion d'agents biologiques infectieux (connus ou inconnus) hébergés par un patient, autrement dit d'empêcher que des agents biologiques présents chez ce patient (dans le sang, les sécrétions et excréations, au niveau de la peau ou des muqueuses) ne puissent être transmis au personnel ;
- de faire barrière à la diffusion d'agents biologiques infectieux portés par un personnel soignant ou présents dans l'environnement afin qu'ils ne puissent pas aller contaminer un patient.

- **Objectifs**

Empêcher la transmission d'agents biologiques d'une personne à une autre ou de l'environnement à une personne, et donc :

- garantir la sécurité du personnel,
- garantir la sécurité des patients.

2.

