

Les microbes pathogènes

Aperçu des ressources



Cette leçon, concernant les microbes pathogènes, présente aux élèves la diversité des infections provoquées par ces microbes permettant ainsi de se familiariser avec les infections, comment elles se transmettent, leurs symptômes, les traitements et les moyens de prévention.

Liens avec le programme national (B.O.E.N. n°31 du 30 juillet 2020)

Cycle 4 : cycle des approfondissements

Sciences de la vie et de la Terre : Le corps humain et la santé :

- Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement.
- Ubiquité, diversité et évolution du monde bactérien (dont la résistance aux antibiotiques)
- Expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes – Réactions immunitaires

Enseignements pratiques interdisciplinaires : Corps, santé, bien être et sécurité.

Éducation morale et civique : Droits et devoirs des citoyens.

Parcours éducatif de santé

Objectifs d'apprentissage

Tous les élèves sauront que les microbes peuvent parfois nous rendre malades.

Durée estimée d'enseignement :

50 minutes

Ressources proposées

Les microbes pathogènes
Fiche des infections
Document complémentaire élève (DCE3)

VIH / SIDA (Syndrome de l'Immuno-Déficience Acquise)
Agent infectieux : Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)
Symptômes : Primo infection (fièvre, ganglions enflés, éruption cutanée). Parfois sans aucun symptôme, elle reste latente longtemps.
Mode de transmission : Système immunitaire affaibli, infections opportunistes peuvent toucher tous les organes.
Diagnostic : Test rapide d'orientation diagnostique (TROD), prélèvement sanguin et recherche d'anticorps.
Taux de mortalité : Moyen - élevé dans les pays dépourvus de traitements (thérapeutiques)
Transmission : Plus contagieux au stade de la primo infection, le VIH se transmet par voie sexuelle, sanguine et de la mère à l'enfant.
Prévention : Toujours utiliser un préservatif lors des relations sexuelles et éviter tout contact de sang.
Prévalence : Il est actuellement impossible de se débarrasser de virus mais la thérapie (traitements antirétroviraux) permet de prolonger l'espérance de vie.
Indicateur : Indicateur pour la prévention des IST, Actuellement pandémie mondiale.

Mononucléose infectieuse (Maladie du baiser)
Agent infectieux : Virus Epstein Barr
Symptômes : Fièvre, ganglions enflés, fatigue, éruption cutanée.
Diagnostic : Prélèvement sanguin et recherche d'anticorps.
Taux de mortalité : Faible
Transmission : Plus contagieuse. Se transmet par contact proche tel qu'embrasser ou partager un verre.
Prévalence : Comme la maladie, elle est présente partout.
Traitement : Repos au lit et boissons abondantes, particulièrement pour soulager la douleur.
Indicateur : Indicateur pour la prévention des IST, Prévalence à 100 % chez les adultes mais seuls 20 % présentent des symptômes. Quelques petites éruptions.

Varicelle
Agent infectieux : Virus Varicello-Zostér
Symptômes : Éruption de vésicules sur le tronc et le visage.
Diagnostic : Prélèvement sanguin et recherche d'anticorps.
Taux de mortalité : Faible
Transmission : Plus contagieuse. Contact direct avec la peau ou l'expectoration de postillons à partir de toux ou d'éternuements.
Prévalence : Infection virale et des vésicules. Prévalence possible que la vaccination.
Traitement : Repos au lit, boissons abondantes, parties médicamenteuses antiprurigineuses (traitement)
Indicateur : Indicateur à 100 % d'atteinte au moins dans les pays où des programmes de vaccination ont été mis en place.

Les microbes pathogènes
Fiche de synthèse des infections
Document de travail élève (DTE1)

Procédure :

1. Regroupez le contenu de vos fiches sur les infections en fonction du type de chaque micro-organisme.
2. Remarque : notez les similitudes ou les différences entre les infections en fonction de chaque catégorie ?

1. Agent infectieux

Agent infectieux	Infection
Bactérie	
Virus	
Champignon	

2. Symptômes

Symptômes	Infection
Asymptomatique	
Fièvre	
Éruption	
Mal de gorge	
Fatigue	
Lésions	
Écoulement nasobuccal	
Ganglions enflés	

Les élèves joueront le rôle de chercheurs et devront regrouper des infections sous différentes catégories pour envisager les problèmes variés qui peuvent se présenter. Les élèves apprennent ainsi qu'il n'est pas toujours facile d'identifier et de traiter ces infections

(GE3, DTE1, DCE1, DCE2, DCE3).



Ressources complémentaires

Les élèves font des recherches autour de la question « Sommes-nous trop propres ou pas assez » ? Cette activité instaure un débat au sein de la classe.

Les élèves simulent un rendez-vous médical : un élève patient choisit une infection parmi les DCE et l'élève médecin doit la deviner en menant la consultation.

Une troisième activité leur propose de réaliser un exposé sur l'infection de leur choix afin d'approfondir le sujet et de le partager avec la classe.

Les microbes pathogènes

Introduction - Guide enseignant (GE1)



Liens avec le programme national (B.O.E.N. n°31 du 30 juillet 2020)

Cycle 4 : cycle des approfondissements

Sciences de la vie et de la Terre : Le corps humain et la santé :

- Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement.
- Ubiquité, diversité et évolution du monde bactérien (dont la résistance aux antibiotiques)
- Expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes – Réactions immunitaires

Enseignements pratiques interdisciplinaires : Corps, santé, bien être et sécurité.

Éducation morale et civique : Droits et devoirs des citoyens.

Parcours éducatif de santé

Mots clés

Aérosol	Éruption	Inflammation
Bactérie	Fièvre	Pandémie
Champignon	Germe	Pathogène
Coloniser	Hygiène	Toxine
Dermatophyte	Infectieux	Virus
Épidémie	Infection	Zoonose

Contexte

Certains microbes peuvent être dangereux pour l'être humain et provoquer des infections : le virus Influenza est responsable de la grippe, les bactéries *Campylobacter* peuvent nous donner une diarrhée et les champignons dermatophytes, tels que le *Trichophyton*, peuvent causer des mycoses (pied d'athlète, teigne). De tels micro-organismes sont appelés pathogènes. Chacun de ces microbes peut nous rendre malades de différentes façons.

Les virus, en pénétrant dans l'organisme, parasitent les cellules. Ils ont besoin d'une cellule-hôte pour survivre. Une fois à l'intérieur d'une cellule, ils se multiplient et sont libérés lorsqu'ils sont matures ; ce faisant, ils détruisent la cellule-hôte et les particules virales libérées vont parasiter d'autres cellules. Chaque virus a ses cellules-hôtes cibles, ce qui explique les symptômes de l'infection. Ainsi, les cellules cibles du virus de la grippe sont les cellules de la muqueuse des voies respiratoires ce qui peut provoquer des symptômes respiratoires, dont la toux.



Les bactéries provoquent des infections soit directement, soit par l'intermédiaire de substances dangereuses appelées toxines, qui sont responsables de symptômes. Elles peuvent provoquer un dysfonctionnement de nos organes, comme par exemple la toxine de *Clostridium tetani* qui provoque le tétanos.

Les dermatophytes sont des champignons qui se développent dans l'épiderme (couche superficielle de la peau) car ils se nourrissent des cellules superficielles de notre peau, en provoquant une inflammation et des démangeaisons. Quand quelqu'un a attrapé des microbes responsables d'infection, on dit qu'il (ou elle) est infecté(e). De nombreux microbes pathogènes peuvent se transmettre d'une personne à une autre par des voies diverses : le toucher, l'eau, les aliments, les aérosols, parfois les animaux (zoonoses), etc. Les maladies provoquées par ces microbes pathogènes sont appelées maladies infectieuses ou infections. Elles peuvent parfois créer des épidémies ou même des pandémies si leur contagiosité est importante. De nouvelles épidémies graves apparaissent, dues à des pathogènes connus ou nouvellement identifiés : virus Ebola, virus Mers-CoV, Covid 19, Mpox, etc.

Tous les microbes ne sont pas pathogènes, la plupart sont utiles ([leçon microbes utiles](#)). D'autre part, certains ne sont nocifs que lorsqu'ils sont hors de leur milieu habituel. Par exemple, Salmonella et Campylobacter vivent dans le tube digestif des poulets, sans leur faire le moindre mal. Lorsqu'ils pénètrent dans le tube digestif de l'humain, les toxines qu'ils libèrent peuvent provoquer de la diarrhée. Certains ne provoquent une infection que s'ils rencontrent une personne fragilisée (sous chimiothérapie par exemple) ou s'ils rencontrent des conditions favorables pour se développer (le Clostridium difficile ne se développe et produit une toxine dans notre intestin que si notre flore intestinale est perturbée après un traitement antibiotique).

Il existe des tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) permettant au médecin de préciser la nature du pathogène pour certaines infections telles que l'angine, la grippe, le Covid 19, le Chlamydia et le VIH...

Notre organisme réagit pour nous aider à guérir des infections, grâce à :

- La fièvre : les microbes préfèrent vivre à la température normale du corps, à 37°C. Lorsqu'il est envahi par des microbes, notre corps augmente sa température (on a de la fièvre), ce qui contribue à détruire les envahisseurs.
- Notre défense immunitaire : lorsque l'on a une écharde, il y a en général une inflammation qui se traduit par un gonflement, une rougeur et une augmentation de la chaleur locale ; c'est le même type de réponse de l'organisme que la fièvre, mais de manière plus localisée.

Proposition de séquence

En introduction il peut être important de rappeler les différents types de micro-organismes en précisant que certains sont utiles à l'organisme humain et d'autres sont pathogènes.

Dans l'activité principale les élèves travailleront en groupe sur plusieurs maladies infectieuses en identifiant l'agent infectieux, les symptômes, le mode de transmission, les traitements et les moyens de prévention pour chacune d'elles



Cette activité pour être complétée par une des activités complémentaires : un débat autour de la question « Sommes-nous trop propre ou pas assez ? », la simulation d'un rendez-vous médical ou la réalisation d'un exposé sur une infection de leur choix.

Liens Internet

- [ressources e-Bug pour les élèves](#)

Révisions, images, fiches sur les infections, galerie de célébrités scientifiques, sciences à domicile.

Les microbes pathogènes

Plan de séquence - Guide enseignant (GE2)



Liens avec le programme national (B.O.E.N. n°31 du 30 juillet 2020)

Cycle 4 : cycle des approfondissements

Sciences de la vie et de la Terre : Le corps humain et la santé :

- Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement.
- Ubiquité, diversité et évolution du monde bactérien (dont la résistance aux antibiotiques)
- Expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes – Réactions immunitaires

Enseignements pratiques interdisciplinaires : Corps, santé, bien être et sécurité.

Éducation morale et civique : Droits et devoirs des citoyens.

Parcours éducatif de santé

Objectifs d'apprentissage

Tous les élèves sauront que :

- Les microbes peuvent parfois nous rendre malades
- Il existe différents types de microbes
- Les antibiotiques ne traitent que les bactéries
- Plusieurs infections peuvent avoir les mêmes symptômes

Abréviations

GE : Guide enseignant

DTE : Document travail élève

DCE : Document complémentaire élève

Introduction

1. Commencer le cours en expliquant à la classe que la plupart des microbes sont utiles mais que certains microbes peuvent parfois être pathogènes pour l'être humain. Les bactéries produisent des toxines lorsqu'elles se multiplient et ces toxines sont dangereuses pour l'organisme. Les virus se comportent comme des parasites, en se multipliant à l'intérieur de nos cellules et en les détruisant. Les champignons peuvent pousser sur la peau et donner des douleurs et des démangeaisons.
2. Demander aux élèves d'établir une liste de maladies infectieuses, en leur faisant citer à bâtons rompus toutes les infections avec lesquelles ils ont été en contact ou dont ils ont entendu parler. Savent-ils quel type de microbes les provoque ? Leur demander quelle(s) infection(s) les menace(nt) le plus de nos jours à leur avis. Dire aux élèves qu'au début du XX^e siècle, la maladie la plus dangereuse était la rougeole ; beaucoup d'enfants qui l'attrapaient en mouraient.



3. Dire à la classe que les microbes pathogènes se transmettent facilement d'une personne à l'autre et peuvent ainsi provoquer ces maladies infectieuses. Discuter avec la classe de la différence entre un microbe pathogène et non pathogène, et des différentes voies de transmission (toucher, eau, aliments, air et liquides corporels).
4. Dans la liste des infections citées par les élèves, discuter des voies de transmission possibles.

Activité principale

Cette activité peut être réalisée par groupes de 3-5 élèves. Expliquer aux élèves qu'ils vont étudier certaines maladies infectieuses qui posent des problèmes dans le monde d'aujourd'hui.

Ils pourront déterminer le type d'infection selon soit l'agent infectieux, soit le mode de transmission, les symptômes, les moyens de prévention ou le traitement.

Activités complémentaires

La première activité propose d'instaurer un débat au sein de la classe en se posant la question suivante : « Sommes-nous trop propres ou pas assez » ? Vous pouvez demander aux élèves de préparer leur argumentation en amont du cours. Les élèves pourront ainsi effectuer des recherches sur le sujet.

Dans une deuxième activité, les élèves peuvent simuler un rendez-vous médical. Vous choisissez 2 volontaires dans la classe (1 médecin, 1 patient). Durant cette consultation, le médecin interroge le patient sur le motif de son RDV, il identifie les symptômes, il cherche à quelle infection correspondent les symptômes décrits par le patient et il propose un traitement adapté.

- Un élève joue le rôle du médecin : il a devant lui les fiches infections du DCE1 DCE2 ou DCE3 pour mener la consultation et découvrir l'infection du patient élève
- Un élève joue le rôle du patient : il choisit une infection dans le DCE1 le DCE2 ou le DCE3 qui l'aidera à répondre aux questions du médecin. Le médecin ne doit pas connaître l'infection que l'élève patient a choisie.

Dans une troisième activité les élèves peuvent faire un travail de recherche individuel ou en groupe sur une infection de leur choix afin d'approfondir le sujet. Ils pourront ensuite le présenter à la classe pour développer leurs compétences orales. Cette présentation leur permettra de structurer leur discours, d'argumenter leurs idées de manière claire et cohérente, tout en acquérant de l'assurance et en améliorant leur capacité à s'exprimer devant un auditoire. Les échanges qui suivront enrichiront également leur compréhension du thème abordé et favoriseront la prise de parole en public.

Dans le chapitre « [Introduction aux micro-organismes](#) » vous pouvez utiliser l'activité intitulée « jeu de cartes » ([GE3](#)) qui permettra aux élèves de se familiariser avec les différentes formes de micro-organismes.

Les microbes pathogènes

Fiche de synthèse des infections - Guide enseignant (GE3)



Liens avec le programme national (B.O.E.N. n°31 du 30 juillet 2020)

Cycle 4 : cycle des approfondissements

Sciences de la vie et de la Terre : Le corps humain et la santé :

- Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement.
- Ubiquité, diversité et évolution du monde bactérien (dont la résistance aux antibiotiques)
- Expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes – Réactions immunitaires

Enseignements pratiques interdisciplinaires : Corps, santé, bien être et sécurité.

Éducation morale et civique : Droits et devoirs des citoyens.

Parcours éducatif de santé

Matériel nécessaire

Par groupe : une copie de DCE 1, DCE 2, DCE 3, DTE 1

Introduction

Déroulement

1. Distribuer à chaque groupe les fiches sur les infections figurant dans DCE1, DCE2 et DCE3.
2. Dire à la classe que les scientifiques doivent regrouper les infections par catégorie en fonction de leurs caractéristiques. Chaque groupe examinera les catégories figurant dans le DTE1.
3. Demander à chaque groupe de compléter le DTE 1 à l'aide des DCE1-3 pour la première catégorie (agent infectieux). Au bout de quelques minutes, demander à un rapporteur pour chaque groupe de lire ses résultats. Écrire tous les résultats au tableau en vue d'une discussion.
4. Demander ensuite aux groupes de continuer avec les autres catégories.
5. Une fois que chaque catégorie de DTE 1 a été complétée par chaque groupe, discuter l'ensemble des résultats avec la classe.

a. Agent infectieux

Rappeler aux élèves qu'il existe trois principaux types de microbes. Il est important d'identifier le microbe responsable de l'infection, pour pouvoir la traiter convenablement. Par exemple, on ne peut pas utiliser les antibiotiques pour traiter une infection virale. Des tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) réalisés par le médecin permettent d'identifier certains microbes pathogènes.



b. Symptômes

Les élèves pourront remarquer que certaines infections provoquent les mêmes symptômes, par exemple fièvre ou éruption. On pourra discuter de l'importance de la consultation médicale pour avoir un diagnostic précis.

c. Transmission

De nombreuses infections se transmettent facilement par le toucher ou par inhalation. D'autres sont très spécifiques et nécessitent un échange de sang ou d'autres liquides corporels.

d. Mesures préventives

On peut empêcher la transmission et se protéger contre l'infection avec quelques mesures simples. Il a été démontré que le lavage régulier des mains et le fait de couvrir sa toux ou ses éternuements diminuent l'incidence de nombreuses infections usuelles. L'utilisation correcte du préservatif peut diminuer la transmission de nombreuses IST (voir section 2 « Transmission des infections »).

Réponses :

A noter : Le SARM (Staphylococcus Aureus Résistant à la Méricilline) est une bactérie résistante à plusieurs antibiotiques, en particulier à la méricilline. Cette résistance est attribuée à l'utilisation excessive et inappropriée des antibiotiques. Cette bactérie multi-résistante peut provoquer des infections, en particulier en milieu hospitalier. On fait appel à des antibiotiques pour traiter les infections à SARM, mais le choix se restreint car de nouvelles résistances se développent. Le SARM est souvent transmis par les mains et sa fréquence diminue avec l'amélioration des mesures d'hygiène des mains.

1. Agent infectieux

Microbe responsable	Infection
Bactéries	Méningite bactérienne, Chlamydie, infection à SARM
Virus	Infection à VIH, Varicelle, Grippe, Rougeole, Mononucléose infectieuse
Champignons	Mycose

2. Symptômes

Symptômes	Infection
Asymptomatique	Chlamydie, infection à SARM, Primo-infection VIH
Fièvre	Grippe, Rougeole, Varicelle, Méningite bactérienne, Primo-infection VIH
Éruption	Méningite bactérienne, Varicelle, Rougeole, Primo-infection VIH
Mal de gorge	Grippe, Mononucléose infectieuse
Fatigue	Mononucléose infectieuse
Infections opportunistes	SIDA
Écoulement blanchâtre	Chlamydie, Mycose
Ganglions enflés	Mononucléose infectieuse, Primo-infection VIH



Transmission

Transmission	Infection
Contact sexuel	Chlamydie, infection à VIH, Mycose
Sang	Méningite bactérienne, infection à VIH
Toucher	Grippe, Rougeole, Varicelle, infection à SARM.
Inhalation	Grippe, Rougeole, Varicelle, Méningite bactérienne
De bouche à bouche	Grippe, Mononucléose infectieuse

Prévention de l'infection

Prévention	Infection
Lavage des mains	Grippe, Rougeole, Varicelle, infection à SARM, Méningite bactérienne
Couvrir la toux et les éternuements	Grippe, Rougeole, Varicelle, Méningite bactérienne
Préservatif	Chlamydie, infection à VIH, Mycose
Éviter l'utilisation inappropriée des antibiotiques	Infection à SARM, Mycose
Vaccination	Varicelle, Rougeole, Grippe

3. Traitement de l'infection

Traitement	Infection
Antibiotiques	Chlamydie, Méningite bactérienne, infection à SARM
Antiviraux	VIH/SIDA, certains cas de grippe ou de varicelle
Antifongiques	Mycose
Repos, apport de boissons	Varicelle, Mononucléose infectieuse, Rougeole, Grippe

Après le travail des élèves

1. Qu'est-ce qu'une maladie ?

Réponse : une maladie se définit comme un état pathologique caractérisé par un ensemble de signes ou de symptômes reconnaissables.

2. Qu'est-ce qu'une maladie infectieuse ou infection ?

Réponse : c'est une maladie provoquée par un micro-organisme.

3. Pourquoi des infections autrefois limitées à certaines régions se rencontrent-elles aujourd'hui partout dans le monde ?

Réponse : beaucoup d'infections proviennent d'une région ou d'un pays particulier. Autrefois, les infections pouvaient être facilement contenues ou isolées. Mais aujourd'hui, les échanges touristiques et commerciaux sont importants et les gens voyagent beaucoup plus vite, plus souvent et plus loin qu'autrefois.



Une personne peut voyager d'Australie en France en moins d'une journée en s'arrêtant à Hong Kong en route. Si cette personne était porteuse d'une nouvelle souche du virus de la grippe, elle pourrait contaminer quiconque serait en contact avec elle dans l'avion, à l'aéroport de Hong Kong et à son arrivée en France. Ces personnes pourraient à leur tour transmettre le virus de la grippe à ceux avec lesquels elles entreraient en contact à travers le monde. En quelques jours, cette nouvelle souche de virus grippal serait présente dans le monde entier, ce qu'on appelle, si la souche est virulente, une pandémie grippale ! (voir aussi chapitre [« Hygiène respiratoire »](#)).

Les microbes pathogènes

Activités complémentaires - Guide enseignant (GE4)



Liens avec le programme national (B.O.E.N. n°31 du 30 juillet 2020)

Cycle 4 : cycle des approfondissements

Sciences de la vie et de la Terre : Le corps humain et la santé :

- Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement.
- Ubiquité, diversité et évolution du monde bactérien (dont la résistance aux antibiotiques)
- Expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes – Réactions immunitaires

Enseignements pratiques interdisciplinaires : Corps, santé, bien être et sécurité.

Education morale et civique : Droits et devoirs des citoyens.

Parcours éducatif de santé

Débat

Demander à la classe de se rappeler ce qu'elle a appris au sujet des microbes, utiles et pathogènes. Leur expliquer qu'un débat est en cours parmi les scientifiques et qu'ils ne sont pas d'accord entre eux. Les deux opinions qui s'opposent sont les suivantes :

- Il nous faut faire un grand ménage pour nous débarrasser des microbes pathogènes et des infections. Tout doit rester le plus propre possible, y compris nous-mêmes, pour éliminer les microbes dangereux.
- Nous sommes trop propres ! Nos corps ne rentrent pas assez en contact avec différents microbes et ne savent plus se défendre contre les infections, et nous avons donc davantage tendance à tomber malades !

Procurer aux élèves de la documentation (ci-dessous liste non exhaustive) et leur demander de rédiger un texte ou de préparer un débat dans la classe autour de leur opinion sur la question, basée sur leur propre recherche individuelle. Rappeler aux élèves qu'il n'existe pas de bonne ni de mauvaise réponse à cette question – les scientifiques ne sont pas d'accord entre eux sur le sujet !

Liste non exhaustive de documents/playlist :

<https://agirpoulatransition.ademe.fr/particuliers/maison/menage>

<https://youtu.be/2riZlmAK1yA> (détergeant, désinfectant)

<https://www.pass-santejeunes-bourgogne-franche-comte.org/hygiene-corporelle-comment-prendre-soin-de-ton-corps/>

<https://www.ifop.com/publication/les-francaises-sont-ils-vraiment-propres-evolution-des-comportements-dhygiene-des-francais-1951-2020/> (étude ifop)



<https://www.radiofrance.fr/franceinter/pourquoi-louis-xiv-ne-se-lavait-il-donc-jamais-4532430>

<https://www.nationalgeographic.fr/histoire/hygiene-les-romains-avaient-des-pratiques-aussi-douloureuses-que-surprenantes-bains-thermes-accessoires-antiquite>

<https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/les-p-tits-bateaux/les-p-tits-bateaux-du-mardi-24-octobre-2023-6935241> (comment on se douchait et on allait aux toilettes au moyen âge)

https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/wtd2024_factsheet_fr.pdf (programme ONU les toilettes un espace de paix)

Le rendez-vous médical

Les élèves peuvent simuler un rendez-vous médical. Vous choisissez 2 volontaires dans la classe (1 médecin, 1 patient). Durant cette mise en scène de consultation, le médecin interroge le patient sur le motif de son RDV, il identifie les symptômes, il cherche à quelle infection correspondent les symptômes décrits par le patient et il propose un traitement adapté. Les élèves spectateurs de la classe pourront ensuite donner leur avis.

- Un élève joue le rôle du médecin : il a devant lui les fiches infections du DCE1 DCE2 ou DCE3 pour mener la consultation et découvrir l'infection du patient élève
- Un élève joue le rôle du patient : il choisit une infection dans le DCE1 le DCE2 ou le DCE3 qui l'aidera à répondre aux questions du médecin. Le médecin ne doit pas connaître l'infection que l'élève patient a choisie.

L'exposé

Il existe de nombreuses fiches info sur les infections, regroupées par catégorie, permettant aux élèves d'approfondir leurs connaissances ou de réaliser des exposés sur une infection qui les intéresse sur le site www.e-bug.eu. Les élèves trouveront des photos qui peuvent servir à illustrer leurs exposés dans les téléchargements du même site. Demander aux élèves de commencer l'exposé en motivant leur choix.

Les microbes pathogènes

Fiche des infections

Document complémentaire élève (DCE1)



Infection à SARM (Staphylococcus Aureus Résistant à la Méricilline)

Agent infectieux : Bactérie : Staphylococcus aureus

Symptômes : Infection asymptomatique chez les sujets sains. Peut provoquer des infections (de la peau, des plaies chirurgicales, du sang, des poumons ou des voies urinaires) chez des personnes déjà malades.

Diagnostic : Prélèvement et antibiogramme.

Taux de mortalité : Élevé, en l'absence de traitement antibiotique adapté.

Transmission : Contagieux. Contact direct avec la peau.

Prévention : Lavage régulier des mains.

Traitement : Résistant à de nombreux antibiotiques. Bien que certains antibiotiques soient encore efficaces, le SARM s'adapte continuellement.

Historique : Signalé pour la 1ère fois en 1961, en augmentation dans le monde entier.

Rougeole



Agent infectieux : Virus : Paramyxovirus

Symptômes : Fièvre, nez qui coule, yeux rouges et larmoyants, toux, éruption, gorge enflée.

Diagnostic : Examen médical et/ou prélèvement salivaire ou sanguin et recherche d'anticorps.

Taux de mortalité : Bas, mais élevé dans les pays en développement.

Transmission : Très contagieuse, par projections de toux ou d'éternuements, contact avec la peau ou avec des objets sur lesquels les virus sont présents.

Prévention : Prévention par la vaccination, l'hygiène respiratoire et des mains.

Traitement : Se reposer au lit et boire de l'eau.

Historique : Virus découvert en 1911, a diminué considérablement dans les pays développés ces dernières années, bien que des épidémies se produisent de temps à autre. Problème pandémique pour les pays en développement.

Grippe



Agent infectieux : Virus : Influenza

Symptômes : Maux de tête, fièvre, frissons, courbatures ; parfois mal de gorge, toux, douleurs thoraciques.

Diagnostic : Examen médical. Il existe des Tests Rapides d'Orientation Diagnostique (TROD).

Taux de mortalité : Moyen, mais plus élevé chez les tout-petits et les personnes âgées.

Transmission : Très contagieux, par inhalation de virus présents sur des particules dans l'air ou contact direct avec la peau.

Prévention : Vaccination annuelle avant l'hiver adaptée aux souches actuelles, hygiène respiratoire et des mains.

Traitement : Se reposer au lit et boire de l'eau. Antiviraux chez les personnes à risque et/ou âgées.

Historique : Depuis des siècles, des épidémies annuelles et parfois des pandémies sont observées.

Les microbes pathogènes

Fiche des infections

Document complémentaire (DCE2)



Candidose

Agent infectieux : Champignon : *Candida albicans*

Symptômes : Démangeaisons, brûlures, douleurs et enduit blanchâtre sur la langue, irritation du vagin avec pertes blanchâtres.

Diagnostic : Examen clinique et/ou prélèvements, examen microscopique et culture.

Taux de mortalité : Nul

Transmission : Par contact de personne à personne, mais ce champignon fait aussi partie de la flore normale de l'intestin.

Prévention : Les symptômes sont provoqués par le développement excessif de ce champignon par exemple après traitement antibiotique qui perturbe la flore protectrice normale de la muqueuse. Il faut donc éviter l'utilisation inutile des antibiotiques.

Traitement : Antifongiques.

Historique : Presque 75 % des femmes ont eu cette infection au moins une fois.

Infection à Chlamydia



Agent infectieux : Bactérie : *Chlamydia trachomatis*

Symptômes : La plupart du temps, il n'y a pas de symptôme, mais parfois un écoulement du vagin ou du pénis. Il peut également y avoir un gonflement des testicules et une infertilité.

Diagnostic : Prélèvement vaginal, urétral ou échantillon d'urines pour test moléculaire.

Taux de mortalité : Rare.

Transmission : Contagieux par contact sexuel.

Prévention : Utiliser un préservatif lors des relations sexuelles.

Traitement : Antibiotiques.

Historique : Découvert en 1907. Problème mondial en augmentation.

Méningite bactérienne



Agent infectieux : Bactérie : *Neisseria meningitidis*

Symptômes : Maux de tête, raideur de la nuque, fièvre élevée, irritabilité, délire, éruption.

Diagnostic : Prélèvement de liquide céphalo-rachidien et test moléculaire.

Taux de mortalité : Moyen ; risque plus élevé chez les jeunes et les personnes âgées.

Transmission : Contagieux, par la salive et l'inhalation de gouttelettes.

Prévention : Vaccination contre de nombreuses souches, éviter le contact avec les patients infectés, hygiène respiratoire et des mains.

Traitement : Antibiotiques et apports liquidiens.

Historique : Identifiée en 1887. Épidémies fréquentes dans les pays en développement et parfois dans l'UE.

Les microbes pathogènes

Fiche des infections

Document complémentaire élève (DCE3)



VIH / SIDA (Syndrome de l'Immuno-Déficiences Acquise)

Agent infectieux : Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH).

Symptômes : Primo-infection : fièvre, ganglions enflés, éruption cutanée. Parfois sans aucun symptôme, elle reste toujours contagieuse.

Stade Sida : Système immunitaire défaillant, infections opportunistes pouvant toucher tous les organes.

Diagnostic : Test rapide d'orientation diagnostique (TROD), prélèvement sanguin et recherche d'anticorps.

Taux de mortalité : Moyen ; élevé dans les pays dépourvus de traitements (trithérapie).

Transmission : Plus contagieux au stade de la primo-infection, le VIH se transmet par voie sexuelle, sanguine et de la mère à l'enfant.

Prévention : Toujours utiliser un préservatif lors des relations sexuelles et éviter tout contact des muqueuses avec le sang.

Traitement : Il est actuellement impossible de se débarrasser du virus mais la trithérapie (traitement antiviral) permet de prolonger l'espérance de vie.

Historique : Identifié pour la première fois en 1983. Actuellement épidémie mondiale.

Mononucléose infectieuse (Maladie du baiser)



Agent infectieux : Virus : Epstein Barr

Symptômes : Mal de gorge, ganglions enflés, fatigue extrême.

Diagnostic : Prélèvement sanguin et recherche d'anticorps.

Taux de mortalité : Faible

Transmission : Peu contagieuse. Se transmet par contact proche tel qu'embrasser ou partager un verre.

Prévention : Éviter le contact direct avec les patients infectés.

Traitement : Repos au lit et boissons abondantes, paracétamol pour soulager la douleur.

Historique : Décrit pour la première fois en 1889. Près de 95 % de la population a été infectée mais seuls 35 % présentent des symptômes. Quelques petites épidémies.

Varicelle



Agent infectieux : Virus : Varicella-zoster

Symptômes : Éruption de vésicules sur la tête et le corps.

Diagnostic : Prélèvement sanguin et recherche d'anticorps.

Taux de mortalité : Faible

Transmission : Très contagieuse. Contact direct avec la peau ou inhalation de gouttelettes à partir de toux ou d'éternuements.

Prévention : Hygiène respiratoire et des mains. Prévention possible par la vaccination,

Traitement : Repos au lit, boissons abondantes, parfois médicaments antiviraux chez l'adulte.

Historique : Identifiée en 1865. A diminué uniquement dans les pays où des programmes de vaccination ont été mis en place.

Les microbes pathogènes

Fiche de synthèse des infections

Document de travail élève (DTE1)



Procédure :

1. Regroupez le contenu de vos fiches sur les infections en fonction du titre de chaque encadré.
2. Remarquez-vous des similitudes ou des différences entre les infections en fonction de chacune des catégories ?

1. Agent infectieux

Agent infectieux	Infection
Bactérie	
Virus	
Champignon	

2. Symptômes

Symptômes	Infection
Asymptomatique	
Fièvre	
Éruption	
Mal de gorge	
Fatigue	
Lésions	
Écoulement blanchâtre	
Ganglions enflés	



3. Transmission

Transmission	Infection
Contact sexuel	
Sang	
Toucher	
Inhalation	
Bouche à bouche	

4. Prévention de l'infection

Prévention	Infection
Lavage des mains	
Couvrir la toux et les éternuements	
Utiliser un préservatif	
Éviter l'utilisation inappropriée des antibiotiques	
Vaccination	

5. Traitement de l'infection

Traitement	Infection
Antibiotiques	
Antiviraux	
Antifongiques	
Repos au lit / boire	