



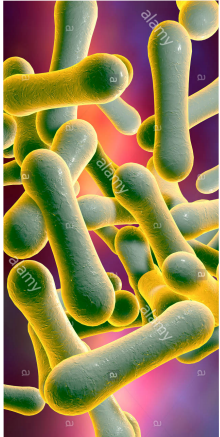

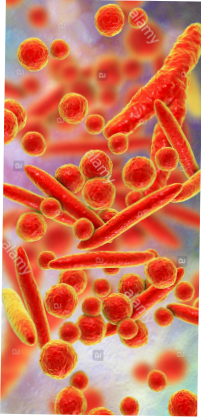




Nom	Informations	Pouvoir pathogène	Pathogénie	Diagnostic
Streptocoque A = STP pyogène 	<p>-> Forme : Cocci Gram+ en chaînette</p> <p>-> Caractère : β hémolytique</p> <p>-> Réservoir : Strict a l'homme</p> <p>-> Cible : Enfants porteurs sains 15-20%</p> <p>-> Transmission : + Voie aérienne (aérosol, goulotte de salive)</p>	<p>-> <u>Entrée/Sortie</u> : L'oropharynx</p> <p>-> <u>Difusion</u> : par le sang</p> <p>-> <u>Infections</u> : + Méningite + Otite + Sinusite + Pharyngite (angine streptococcique érythémato-pultacée) + Pneumonie + Endocardite + Impétigo (peau) + Érysipèle (peau) + Scarlatine (muqueuse) + Fièvre puerpurale + Myosite + Fasciite</p> <p>-> <u>Complications</u> : RAA rhumatisme articulaire aiguë GNA glomérulonéphrite aiguë</p>	<p>+ Capsule + Polyoside C dans péptidoglycane + Protéine M au niveau des fimbrille qui joue un rôle dans l'adhésion aux cellules épithéliales (75 sérotype due à la différence des protéines M) + Enzymes et toxines extra-cellulaires, Exp : • Streptolysines • Streptokinases • Streptodornases • Exotoxine érythrogène</p> <p>Chaque élément vas induire une réaction pour produire des substances : + Protéine M -> Ig opsonisants et Ig antiphagocytaires + Toxine érythrogène -> Scarlatine + Hémolysine O -> Anti streptolysines O (ASLO) + ADNases B -> Anti streptodornases B</p>	<p>Diagnostic direct : - <u>Prélèvement</u> : au niveau du site de l'infection - <u>Examen direct</u> : frottis sur lame -> coloration de Gram -> laisser sécher -> observer au microscope - <u>Isolement</u> : culture sur gélose au sang - <u>Identification</u> : Réaction d'agglutination par les immunsérum grâce a des billes de latex Sensibilité aux ATB : + Pénicilline G (sensible a 100%) Si patient allergique a la pénicilline on peut utiliser : + Erythromycine (résistance rare) Diagnostic indirect : (sérologique) - Se fait en cas de RAA ou GNA - On dose les ASLO et anti ADNases B - Prise de sang -> Dilution -> Mise en présence d'hématie sensibilisé par des ASLO -> Voir si les hématies ont éclater ou vont rester intact Prévention : - Isolement du malade - TTT de la phase aiguë - TTT des rechutes</p>
Streptococcus pneumoniae = Pneumocoque 	<p>-> Forme : Diplocoque Gram+ (en flame de bougie)</p> <p>-> Caractère : α hémolytique</p> <p>-> Réservoir : Strict a l'homme</p> <p>-> Transmission : + Voie aérienne (aérosol, goulotte de salive) + Infections endogènes</p>	<p>-> <u>Entrée/Sortie</u> : L'oropharynx</p> <p>-> <u>Difusion</u> : par le sang</p> <p>-> <u>Infections</u> : + Méningites + Otites + Sinusites + Septicémie + Pneumonie + Arthrites + Péritonites</p> <p>-> <u>Rôle du terrain</u> : + Age extreme + Immunodépression (SIDA,...) + Pathogénies sous jacentes (Drépanocytose,...)</p>	<p>+ Capsule (antiphagocytaire) + Certains enzymes</p> <p>Formation d'Ig opsonisants et Ig protecteurs qui sont spécifiques</p> <p>Il y a + 90 sérotypes de pneumocoque qui sont du a la variabilité de la constitution de la capsule</p> <p>La fréquence des sérotypes varie selon : + Age + Siège de l'infection + Région géographique (intérêt : composition du vaccin)</p> <p>Vaccin : + Adultes et enfants > 2 ans : vaccins à 14 et 23 valences + Enfants < 2ans : Vaccin conjugué 10 (utilisé au Maroc) et 13 valences (Fait partis du PNI : programme national d'immunisation)</p>	<p>Diagnostic direct : (pas de diagnostic indirect) - <u>Prélèvement</u> : au niveau du site de l'infection (ponction lombaire, hémoculture, expectoration..) c'est un germe fragile (procéder rapidement à l'examen pour éviter qu'il ne se désactive) - <u>Examen direct</u> : frottis sur lame -> coloration de Gram -> laisser sécher -> observer au microscope - <u>Diagnostic rapide</u> : + Réaction d'agglutination par les immunsérum grâce a des billes de latex (manque de sensibilité) + PCR (intérêt: urgence diagnostique,...) - <u>Isolement/Identification</u> : culture sur gélose au sang avec CO2 à 37° et un disque d'optochine (car pneumocoque est très sensible a optochine) Sensibilité aux ATB : + Le pneumocoque arrive a changer son PLP donc les β-lactamine ne peuvent plus se fixer + On dose la concentration minimal inhibitrice CMI : • Sensible à la pénicilline (CMI < 0,1 mg/L) • Sensibilité diminué à la pénicilline (0,1 < CMI < 1 mg/L) • Résistant à la pénicilline (CMI > 1 mg/L) + Pour savoir le niveau de sensibilité de la souche on fait le Test à l'oxacilline puis le test de screening (E-Test)</p>

Nom Bactérie	Morphologie	Caractère	Habitat	Transmission	Localisation des Infections
Streptocoque STP	Cocci Gram+ en chaînette (+ ou - longue)	<u>Hémolytique (culture sur gélose au sang) :</u> + β hémolytique = hémolyse totale + α hémolytique = hémolyse partielle + non hémolytique <u>Antigénique :</u> Polysaccharides de la paroi (STP A,B,C,D,F,G,...) Pas d'antigène = STP non groupable	- Strict a l'homme : STP A et F - Homme/animaux : STP B et G - Homme/animaux/environnement : STP D (entérocoque)	Contact direct de personne à personne et par voie aérienne	- Muqueuses - Peau

Nom Bactérie	Informations	Pouvoir pathogène	Pathogénie	Diagnostic
Haemophilus influenzae 	<p>-> Forme : Bacille Gram-</p> <p>-> Caractéristique : • Polymorphisme : coccobacille bacille allongé • Exigeant en facteur de croissance (culture sur gélose au sang cuit)</p> <p>-> Réservoir : Strict a l'homme commensal de la muqueuse respiratoire</p> <p>-> Transmission : + Voie aérienne (aérosol, salive, gouttelette de Pflügge) + Infections endogènes</p> <p>(il existe d'autre haemophilus : • Ducreyi (responsable d'IST) • Aegyptius...)</p>	<p>-> Infections : + Méningites (type B) + Otite + Sinusite + Epiglotite (type B) + Trachéobronchite + Bactériémie + Pneumonie + Septicémie + Arthrite + Péricardite + Cellulite</p> <p>Epidémiologie des méningites à haemophilus influenzae : 1-2 ans : taux élevé méningites 0-6 mois : Anticorps maternel A partir de 3 ans : Anticorps</p>	<p>2 types : capsulé et non capsulé</p> <p>Colonisation de l'oropharynx -> invasion dans l'épithélium respiratoire -> multiplication dans la sous muqueuse -> drainage lymphatique -> sang -> Méninge</p> <p>-> si la souche est non capsulé, le corps vas former des Ig anti Ag O -> si la souche est capsulé, le corps formera Ig anti Ag O et Ig anti capsule</p>	<p>Diagnostic direct : <u>- Prélèvement :</u> au niveau du site de l'infection (ponction lombaire, hémoculture, expectoration..) c'est un germe fragile (procéder rapidement à l'examen pour éviter qu'il ne se désactive) <u>- Examen direct :</u> • Examen macroscopique • Examen microscopique : frottis sur lame -> coloration de Gram -> laisser sécher -> observer au microscope <u>- Recherche des antigènes :</u> • Réaction d'agglutination par les immunsérum grâce a des billes de latex (manque de sensibilité) • PCR (intérêt: urgence diagnostique,...) <u>- Culture :</u> culture délicate sur gélose au sang cuit (gélose chocolat) avec CO2 <u>- Identification :</u> basé sur les caractères biochimiques spécifique de la bactérie = biotype <u>- Identification antigénique :</u> Réaction d'agglutination par les immunsérum grâce a des billes de latex pour connaître le sérotype (il en existe 6 le plus sévère est le B) (Si la bactérie perd sa capsule = sérotype non typable, car l'identification antigénique se base sur les polysaccharides qui se trouvent sur la capsule) Sérotype B : dans LCR +++ Sérotypes non typables : dans expectoration, prélèvement bronchique, liquide pleuraux +++ Sensibilité aux ATB : - Antibiotogramme ne se fait pas de routine - De routine on fait le test de β-lactamase (rapide) pour connaître la résistance de la souche à la pénicilline Prévention : - Vaccin conjugué à d'autres antigènes Héxavalent (contient uniquement le sérotype B) intégré dans le PNI</p>
Mycobactérie autres que tuberculeuses	Réservoir : Homme, environnement	- Localisations : • Pulmonaire • Cutané • Ganglionnaire • Septicémie	Infections opportunistes : Lorsque le terrain immunodéprimé, SIDA...	<p>Diagnostic bactériologique direct : - Même méthodes que Mycobactérie Tuberculosis MT - Mais pour confirmer que c'est un mycobactérium non tuberculosis il faut que : • L'examen direct doit être très positif ++++ • Retrouvé dans plusieurs prélèvements successifs et en absence de MT • Antibiogramme (indispensable)</p>

Nom Bactérie	Informations	Pouvoir pathogène	Pathogénie	Diagnostic
Bordetella pertussis (provoque la coqueluche) 	-> Forme : Cocco bacille Gram- -> Réservoir : Strict a l'homme -> Transmission : + Voie aérienne (aérosol, salive, gouttelette de Pflügge) Epidémiologie : Avant 1956 : beaucoup de cas 1956 : Vaccination Après 1956 : baisse considérable des cas 1980 : réémergence des cas	-> <u>Entrée/Sortie</u> : Oropharynx -> Phase d'incubation : 7-10 j Fixation et multiplication dans l'épithélium bronchique (sans symptômes) -> Phase catharrhale : 1-2sem Maximum de contagiosité par les sécrétion (rhinorrhée, fièvre...) -> Phase d'état : quintes de toux -> Cyanose -> Décès (surtout chez les enfants) -> Maladie : Rhinorrhée Toux paroxystique Encéphalopathie (rare) Broncho-pneumopathie (rare) Pas de septicémie	-> Facteurs de virulence : + Protéine de la membrane externe + Lipopolysaccharide + Pili commun agglutinogène + Protéine hémagglutinine filamenteuse + Toxines : • Pertussique • Thermo labile • Adénylate cyclase se fixe sur les cils de l'épithélium bronchique grâce à la protéine hémagglutinine filamenteuse pour bloquer leur mouvement ce qui donne la toux	Diagnostic indirect : (faible rendement = pas très utilisé) IgA et IgG commence a apparaitre après les 10j Diagnostic direct : Plus on tarde a faire le prélèvement plus le rendement sera faible - <u>Prélèvement</u> : recueil des mucosités soit par aspiration bronchique pour les enfants soit par écouvillonnage nasopharyngé - <u>Culture</u> : délicate, sur gélose Bordet et Gengou avec CO2, humidité et 37° puis attendre 4-5j - <u>Identification</u> : par immuno-fluorescence grâce a des Ig anti bordetella couplé a la fluorescéine (technique rapide et spécifique) - Diagnostic par PCR+++ Sensibilité aux antibiotique : - Antibiogramme ne se fait pas de routine - Résistance naturelle à la pénicilline G - Le TTT par les ATB : Erythromycine+++ , cyclines, phénicolés, TSU, céphalosporine 3, Fluoroquinolones - Intérêt : prévention chez les sujets contact Vaccination : - Vaccin tué : bordetella tué associé à d'autre antigène (3 versions) - Vaccin acellulaire : composant de bordetella, mieux toléré mais plus cher - Ces vaccins ont une immunité limité (20-40 ans) -> importance des rappels - Vaccin fait partis du PNI
Corynebacterium diphtheriae 	-> Forme : Bacille Gram+ -> Réservoir : Strict a l'homme -> Transmission : + Voie aérienne (aérosol, salive, gouttelette de Pflügge) -> Disséminateur : Malades Convalescent Porteurs sains -> Evolution : Cas sporadique+++ (petites épidémies)	-> <u>Entrée/Sortie</u> : Oropharynx -> Multiplication locale dans l'oropharynx + libération et diffusion de toxines -> Induit la formation de fausse membrane au niveau des amygdales de l'oropharynx ce qui peut bloquer la respiration et donc induire la mort	-> Facteurs de virulence + Toxine de la diphtheriae -> Induit la formation d'Ig immunisants	Diagnostic direct : - <u>Prélèvement</u> : • Chez le malade : le nez ou les fausses membranes directement • Chez le porteur sain : le nez ou le pharynx - <u>Examen direct</u> : • Frottis sur lame -> coloration de Gram -> laisser sécher -> observer au microscope • Coloration d'Albert (très rare) - <u>Culture et identification</u> : • Isolement : dans un milieu sélectif (riche en carbone) pour isoler la bactérie • Test de toxinogenese : mise en évidence de la toxine dans un milieu glosé simple avec un immunsérum anti-toxine - <u>Traitement / prévention</u> : • Sérothérapie : sérum riche en Ig antidiphthérique • Antibiothérapie : Macrolides / β -lactamine • Vaccination : intégré dans le PNI

Nom Bactérie	Informations	Pouvoir pathogène	Pathogénie	Diagnostic
Chlamydia (pneumoniae) 	<p>-> 3 espèces de chlamydia :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>C.Trahcomatis</u> (IST) • <u>C.Psittaci</u> (IR) — Zoonose (oiseaux+++) <p>1 seul sérotype se transmet par voie aérienne et cause des pneumopathies</p> <ul style="list-style-type: none"> • C.pneumoniae (IR) — 1 seul sérotype — Réservoir : Strict a l'homme — Transmission : Voie aérienne (aérosol, salive, gouttelette de Pflügge) 	<p>-> Infections :</p> <ul style="list-style-type: none"> — IR haute (pharyngite) — Bronchite — Pneumonie atypique 	<p>-> 3 particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Très petite taille observable en ME • Absence de péptidoglycane • Intracellulaire obligatoire <p>-> Cycle de réplication : Ressemble a celui d'un virus avec formation de corps réticulé et élémentaire</p>	<p>Diagnostic indirect :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test sérologique à la recherche d'Ig spécifiques anti-chlamydia (Attention, il peut y avoir des réactions croisées entre les différentes espèces de chlamydia ce qui peut fausser les résultats) <p>Diagnostic direct :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encore récent, on peut faire un prélèvement nasopharyngé puis réaliser le diagnostic par PCR à la recherche de Chlamydia (culture, antibiogramme etc.. est difficile car c'est une bactérie intracellulaire obligatoire) <p>Traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cyclines - Macrolides - Rifampicine - Fluoroquinolones
Mycoplasme (pneumoniae) 	<p>-> Différents espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ureaplasma urealyticum (IST) M.Hominis (IST) M.Genitalium (IST) Mycoplasma pneumoniae : <p>->Transmission :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Voie aérienne (aérosol, salive gouttelette de Pflügge) <p>-> Evolution :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Distribution mondiale + Endémique 	<p>-> <u>Entrée/Sortie :</u> Oropharynx</p> <p>-> <u>Infections :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + Pharyngites + Bronchites + Pneumonies atypique primitive 	<p>-> Très petite taille (< 0,5 µm)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observable en ME <p>-> Absence de paroi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pléiomorphisme (se déforme) • Résistance naturelle au β-lactamine (pas de PLP ou se fixer) • Non colorable au Gram 	<p>Diagnostic direct :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Prélèvement</u> : nez à la recherche de sécrétions nasopharyngées - <u>Culture</u> : • Délicate • Lente (1-3 semaines) • Rendement faible - <u>Technique de biologie moléculaire</u> : PCR +++ - <u>Sensibilité aux ATB</u> : <p>Galerie qui contiennent des bouillons très riche et en présence d'ATB pour voir la résistance de la souche sur les différents types d'ATB</p> <p>- <u>Traitement</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macrolides • Cyclines • Fluoroquinolones <p>Diagnostic indirect : (efficacité inconnue ???)</p> <p>Diagnostic sérologique à la recherche d'IgM et IgG</p> <p>Technique de l'ELISA ou RFC (réaction de fixation du complément)</p>
Mycobactérie (tuberculosis MT) 	<p>Ce sont des BAAR (bacille acido-alcool-résistant)</p> <p>-> 2 catégorie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultivable : + Tuberculose (M.Bovis, M.Tuberculosis, M.Africanum) + Mycobactériose • Non cultivable (M.Leprae..) 	<p>Le BAAR se répartie dans l'organisme comme suit</p> <p>60% TP</p> <p>40% TEP</p>	<p>1) Le BAAR entre par l'oropharynx et arrive au niveau des alvéoles ou il sera phagocyté par des macrophages</p> <p>2) Multiplication du BAAR dans le macrophage pendant 3-6 semaines</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il existe un guide de la lutte anti-tuberculeuse fait par le ministère de santé pour limiter la propagation de la tuberculose, détecter les nouveaux cas, ... <p>Diagnostic bactériologique direct :</p> <p><u>Prélèvement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Au niveau du site de l'infection (essentiellement pulmonaire) - Localisation pulmonaire : • Le matin a jeun et au réveil • Expectoration (non salivaire) • Aspiration bronchique (patients hospitalisés) • Tubage gastrique (enfants qui n'arrivent pas a faire un crachat)

Nom Bactérie	Informations	Pathogénie	Diagnostic
<p>Mycobactérie (tuberculosis MT)</p>  <p>(suite)</p> <p>Diagnostic par test à la tuberculine : Test réalisé in-vivo Injection sous cutané d'une concentration de tuberculine et après 48-72h on mesure l'ondulation au niveau de l'injection si elle dépasse un seuil, soit le patient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contact avec MT • Vacciné par BCG <p>Prévention : Dépistage et TTT Vaccin : à la naissance intégré dans le PNI</p>	<p><u>Mycobacterium Tuberculosis</u></p> <p>Réservoir : Strict a l'homme</p> <p>Transmission : Voie aérienne (aérosol, salive, gouttelette de Pflügge)</p> <p>Epidémiologie : + Tuberculose est endémique au Maroc (30K cas/ans) + Facteurs de risque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promiscuité • Dénutrition • Immuno dépression • Contage <p>+ Evolution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Légère baisse de tuberculose pulmonaire TP • Hausse de tuberculose extra-pulmonaire TEP <p>+ Sensible à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UV (soleil) • Alcool • Eau de javel 	<p>3) Formation d'un granulome inflammatoire avec nécrose caséuse</p> <p>4) Maturation de cette lésion -> liquéfaction du caséum -> formation d'une cavité (tubercule) dans laquelle vont se multiplier d'avantage les BAAR</p> <p>-> A ce stade on parle de primo-infection</p> <p>-> Si l'évolution est favorable (majorité des cas) le granulome limite l'infection et aboutit à la cicatrisation</p> <p>-> Si l'évolution est défavorable, (1 fois/10) le processus de liquéfaction continue, la nécrose s'étend puis il y a rupture de la bronchiole et libération du caséum : ce qui vas former des cavernes tuberculeuses on appelle ce stade s'appelle la tuberculose maladie</p> <p>-> Immunité et Hypersensibilité : L'immunité de surinfection est une immunité à médiation cellulaire formé après une 2ème infection par le BAAR qui évolue spontanément vers la guérison</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Important de faire 3 prélèvement pendant 3 jours de suite pour augmenter les chances de mettre en évidence le BAAR - Localisation extrapulmonaire : • Urine matinale • LCR • Liquide pleural ... <p><u>Examen direct</u> : (rapide : 1-2 heures)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un frottis sur lame de microscope -> Coloration de Ziehl Neelsen (coloration spécifique qui consiste en une succession d'étapes d'acide et d'alcool) -> Coloration par un contre colorant qui est la fuchsine • Coloration par l'auramine (composé fluorescent) -> observation au microscope a fluorescence (examen plus rapide) <p>La quantification de la présence du BAAR se fait seulement pour les prélèvement à localisation pulmonaire par des PLUS+ (+, ++, +++)</p> <p><u>Culture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attention ce germe est très contagieux d'ou l'importance de prendre ses précautions au laboratoire pour éviter d'attraper ce BAAR : • PSM poste de sécurité microbiologique • Atmosphère avec dépression - Traitement préalable des produits pathologiques contaminés : • Etape d'homogénéisation pour dissocier le mucus • Etape d'élimination de la flore oro-pharyngé (conditions physicochimique) - Les différents milieux de culture : • Lowenstein Jensen (formé par l'oeuf coagulé avec des colorations...) • Milieux liquides • Automate (sur des flacons/tubes) <p><u>Identification</u> :</p> <p>Délai de croissance très long (3-5 semaines)</p> <p>Aspect des colonies en choux fleur</p> <p>Caractères biochimiques</p> <p>Sondes moléculaires</p> <p><u>Diagnostic rapide</u> : PCR, elle est rapide mais la sensibilité et la spécificité diffère d'une technique à une autre et coute plus cher que la culture simple</p> <p><u>Antibiogramme</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - On effectue une méthode de proportion des mutants résistants à différents ATB dans des tubes pendant des délais de 28 jours et 40 jours après isolement - Les ATB testés efficace contre ce BAAR sont les antibacillaires : • Streptomycine • Isoniazide • Ethambutol • Rifampicine <p>Traitement :</p> <p>Antibiogramme n'est pas réalisé en routine (réalisé dans le cas d'échecs thérapeutique ou présence de souche résistante aux ATB)</p> <p>Le TTT est standardisé au niveau national et il est basé sur l'association de 4 ATB (suite a gauche en bas photo)</p>