

Les microorganismes ou microbes sont des êtres vivants microscopiques présents dans notre environnement. On trouve les bactéries, certains champignons, les virus, des eucaryotes unicellulaires ex : paramécie....

L'être humain entretient 2 types de relations avec ces microorganismes :

- soit une relation non bénéfique lorsque le microorganisme est pathogène et est responsable d'une infection
- soit une relation bénéfique de type symbiose ce qui contribue à sa santé

**Problématique** : Quelles sont les conséquences des différentes relations sur la santé humaine et sur la santé publique.

## I. Les microorganismes néfastes (pathogènes) pour la santé humaine :

### 1) Les différents modes de transmission des microorganismes pathogènes

**TP1**

**Correction du tableau :**

	Maladie à transmission directe			Maladie à transmission vectorielle
	SIDA	Papillomavirus	Rougeole	Paludisme
<b>Nom de l'agent pathogène responsable</b>	Virus (VIH)	Virus (HPV) Il existe plus de 120 types de virus, tous oncogènes (bénin (verrue) ou malin (tumeur))	Virus	Parasite (eucaryote unicellulaire) (Plasmodium falciparum)
<b>Réservoir(s) du pathogène</b>	Homme	Homme	Homme	Homme et moustique anophèle
<b>Mode de transmission</b>	Direct par contact : - sanguin - sexuel tous types (vaginal, anal, buccal) - de la mère à l'enfant (grossesse, accouchement, allaitement)	Direct par contact : - sexuel de tous types même caresse sexuelle - de la mère à l'enfant (accouchement)	Direct par air	Par un vecteur : le moustique anophèle  (en piquant une personne infectée, le moustique absorbe le parasite puis le rejette dans le sang d'une personne saine en la piquant)
<b>Symptômes de la maladie</b>	La plupart du temps, aucun symptôme, l'individu est porteur sain (pas de symptôme mais l'individu est contagieux). Parfois on note des symptômes grippaux (fièvre,	La plupart du temps, aucun symptôme, l'individu est porteur sain (pas de symptôme mais l'individu est contagieux) Parfois, apparition de verrues en forme de papillon sur la vulve ou le pénis.	Forte fièvre Toux Rhinite Conjonctivite Eruption cutanée typique  Complications : - Surinfections bactériennes : Pneumopathies	Maux de tête, une forte fièvre, une fatigue importante avec des nausées... Sans traitement, on peut aboutir à la mort de l'individu

	<p>courbatures, maux de tête...)</p> <p>L'évolution de la maladie est asymptomatique, l'individu peut découvrir très tardivement sa séropositivité.</p> <p>Sans traitement, les symptômes de maladies dites opportunistes peuvent apparaître au bout de 10 ans. Le SIDA est déclaré.</p>	<p>Evolution possible en cancer du col de l'utérus, du vagin, de la vulve, du pénis, de la gorge et de l'anus.</p>	<p>Laryngite sous glottique</p> <p>Otite purulente</p> <p>- Encéphalite aiguë</p>	
<p><b>PROPHYLAXIE</b></p> <p><b>Moyens de prévention individuel et collectif</b></p> <p><b>Moyens de protection</b></p> <p><b>Traitements</b></p>	<p>Protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- préservatif masculin et féminin</li> <li>- pas d'échange de seringue</li> </ul> <p>Traitement possible par trithérapie</p> <p>Traitement Pré-exposition (PrEP empêche une contamination de manière préventive</p> <p>Traitement d'urgence post exposition (TPE)</p> <p>Pas de vaccin</p> <p>Dépistage gratuit et anonyme</p> <p>Campagne d'information</p>	<p>Protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- préservatif masculin et féminin (mais pas suffisant car transmission par des zones non couvertes par préservatif (doigts, testicules...))</li> </ul> <p>Pas de traitement</p> <p>3 Vaccins disponibles pour les jeunes filles avant 15 ans</p> <p>Dépistage par frottis du col de l'utérus tous les 3 ans de 25 ans à 65 ans</p> <p>Campagne d'information</p>	<p>Pas de traitement contre le virus seulement contre les symptômes</p> <p>Vaccin disponible. Importance de la forte couverture vaccinale : 95%</p> <p>Campagne d'information</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévention individuelle en se protégeant des piqûres de moustiques (Moustiquaire, Lotion anti-moustique, serpent, diffuseurs électriques, vêtements longs et clairs...)</li> <li>- Prévention collective : Lutte contre le vecteur par épandage d'insecticide dans les zones infestées</li> </ul> <p>Traitement par quinine</p> <p>Traitement préventif en cas de séjour dans une zone infectée ou pour les jeunes enfants de ces zones.</p> <p>Pas de vaccin (en cours de recherche)</p> <p>Campagne d'information</p>

## Bilan :

Chez l'Homme, les maladies infectieuses sont provoquées par des micro-organismes pathogènes : certaines bactéries, certains eucaryotes et les virus.

Ces micro-organismes vivent aux dépens de la personne contaminée qui est alors appelée hôte (= milieu biologique) et lui portent préjudice en provoquant des symptômes.

Ces micro-organismes pathogènes se propagent en changeant d'hôte. Ils peuvent se transmettre selon 2 modes :

- soit directement entre êtres humains par contact (VIH, papillomavirus....) ou par le milieu ambiant comme l'air ou l'eau (rougeole, grippe...)

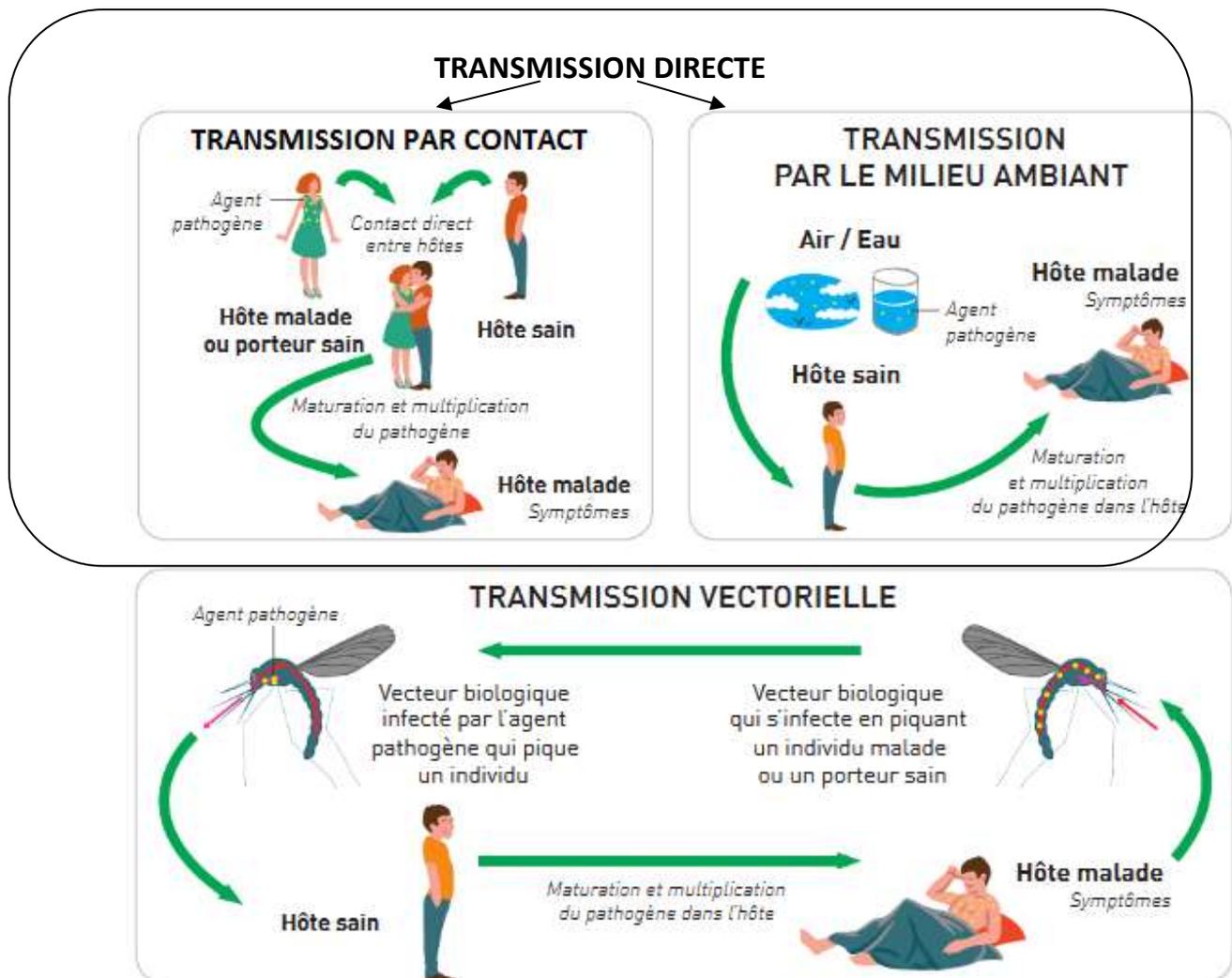
- soit par un vecteur biologique (souvent un insecte). On parle dans ce cas de maladie vectorielle (paludisme...). Ce vecteur est indispensable à la transmission du pathogène car il assure sa maturation et/ou sa multiplication.

L'hôte (humain ou animal), en étant malade ou non (=porteur sain), est un réservoir de pathogènes qu'il peut transmettre directement ou par un vecteur à un autre individu. Lorsque de nombreuses personnes sont touchées en même temps, on parle alors d'épidémie.

En connaissant le mode de propagation des agents pathogènes ou du vecteur, il est possible de mettre en place des moyens de lutte (=prophylaxie) :

- individuelle comme des gestes de protection (utilisation d'un préservatif, d'une moustiquaire, mise en place d'un traitement...), des mesures d'hygiène (lavage des mains régulier...), la vaccination, le dépistage...

- collective comme la vaccination, l'utilisation d'insecticides sur des zones infectées ou la mise en place de campagne d'informations afin de limiter la propagation du pathogène ou du vecteur et de limiter l'épidémie.



Les 2 types de transmission d'un agent pathogène à un être humain

## Correction activité dengue

	DENGUE
<b>Agent pathogène</b>	Virus de la dengue
<b>Réservoir(s) du pathogène</b>	Homme et moustique tigre
<b>Mode(s) de transmission</b>	Par la pique de moustique
<b>Moyens de prévention individuel et collectif</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prévention individuelle en se protégeant des piqûres de moustiques (Moustiquaire, Lotion anti-moustique, serpentin, diffuseurs électriques, vêtements longs et clairs...)</li> <li>- Prévention collective : Lutte contre le vecteur par épandage d'insecticide dans les zones infestées, enlever l'eau stagnante</li></ul>

### **Tableau de quelques caractéristiques de la dengue**

Le virus de la dengue est transmis à l'Homme par une piqûre de moustique tigre. Si le moustique se nourrit du sang d'une personne infectée, il est susceptible de transmettre le virus à la prochaine personne qu'il piquera.

Avant 2004, le moustique étant absent en métropole, il n'y avait pas de risque d'épidémie de dengue.

On voit sur le document 2 qu'entre 2006 et 2015, la capacité vectorielle à 0,2/jour était surtout cantonnée au sud de la France métropolitaine (est et ouest).

On voit que, quelque soit le scénario d'augmentation de la température entre 2090 et 2099, la capacité de 0,2/jour sera repoussée vers le nord ce qui indique que le moustique tigre se propagera nettement vers le nord de la France et de l'Europe. Cette propagation sera d'autant plus importante que le réchauffement climatique sera fort.

Ces 2 scénarii augmentent le risque d'épidémie de dengue car le moustique sera présent sur une plus grande surface du territoire ce qui augmente la probabilité de contamination d'un grand nombre d'individus.

Pour qu'il y ait une épidémie de dengue, il faut **obligatoirement la présence du virus responsable de la maladie ET du vecteur du virus : le moustique tigre** d'où l'augmentation du risque d'épidémie si le moustique tigre progresse sur tout le territoire de France métropolitaine. Le réchauffement climatique modifie la zone de répartition du moustique tigre et la **probabilité** de transmission du virus donc **augmente le risque d'épidémie** en France métropolitaine.