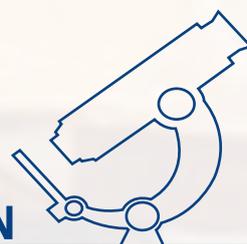


# Lettre Pasteur

Institut Pasteur du Maroc • Bulletin d'Informations Trimestriel • Janvier 2020



L'EXPERTISE PASTEURIENNE AU SERVICE DU CITOYEN





**Institut Pasteur**  
du Maroc

**Directeur de publication**

Pr Maaroufi Abderrahmane

**Comité de Rédaction**

Mme Zineb Zouafi

Dr Maachi Fatima

Mr Lalaoui Mekki

Dr Jalal Nourelil

Dr Bencheqroun Kenza

Dr Dersi Noureddine

**Comité de Lecture**

Mr Lalaoui Mekki

Dr Maachi Fatima

Mme Zineb Zouafi

Pr Maaroufi Abderrahmane

Dr Timinouni Mohamed

Mme Latifa Bounjoul

**Responsable de diffusion**

Mme Zineb Zouafi

**Edition & Impression**

DISPRIT

Tous les numéros sont disponibles  
sur le site : [www.pasteur.ma](http://www.pasteur.ma)

**ÉDITO**

Pr. Abderrahmane MAAROUFI  
Directeur Institut Pasteur du Maroc



La grippe est une infection virale aigüe qui se transmet facilement d'une personne à l'autre. Il s'agit d'une maladie sérieuse et un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale. Chaque année, la grippe touche de 5 à 15% de la population mondiale, soit 600 millions de personnes, et en tue 250.000 à 500.000 à travers le monde. La grippe est bien plus qu'un simple rhume. Forte fièvre (39- 40 °C), maux de tête, toux sévère, fatigue intense et/ou douleurs et courbatures, peuvent être annonciateurs du virus.

En effet, tout le monde peut contracter la grippe. Mais, certaines personnes, comme les personnes âgées, les jeunes enfants, les personnes atteintes de diabète, d'asthme, de maladies cardiaques, pulmonaires ou rénales chronique, ont un risque accru de développer des complications potentiellement mortelles si elles contractent la grippe.

Afin de prévenir autant que possible la transmission du virus, les personnes infectées doivent se couvrir la bouche et le nez à l'aide d'un mouchoir jetable lorsqu'elles toussent et éternuent. Il est aussi indéniablement important de se laver les mains régulièrement. La vaccination annuelle reste toutefois à ce jour le moyen le plus efficace de prévenir l'infection ou les complications de la maladie, et d'alléger le poids de la maladie. La vaccination est particulièrement importante pour les personnes à risques, car elle permet de se protéger contre les complications et hospitalisations associées à la grippe et permet également de réduire le risque de transmission aux autres membres de la famille, amis et collègues.

Dans ce contexte, l'Institut Pasteur du Maroc, acteur majeur dans le domaine de la santé publique, assure les prestations préventives contre la grippe grâce au service vaccination dont il dispose. Chaque année, l'Institut assure la vaccination contre la grippe saisonnière de plus de 40 000 personnes.

Le laboratoire de Virologie Médicale de l'Institut Pasteur du Maroc à Casablanca contribue également à l'effort national et international de surveillance et d'alerte épidémiologique, par la coordination d'un réseau de surveillance et d'étude des virus grippaux. Ce réseau mis en place depuis 2008, en collaboration avec les autorités sanitaires de la région du grand Casablanca, est constitué de médecins exerçant dans les secteurs public et privé.

# SOMMAIRE

02 **Edito**

---

04 **Dossier Thematique de Santé Publique**

---

10 **Serums & Vaccins**

---

14 **Vaccination et Conseil aux Voyageurs Internationaux**

---

18 **Actualités / Evénements**

---

20 **Histoire de la Santé Publique**

---

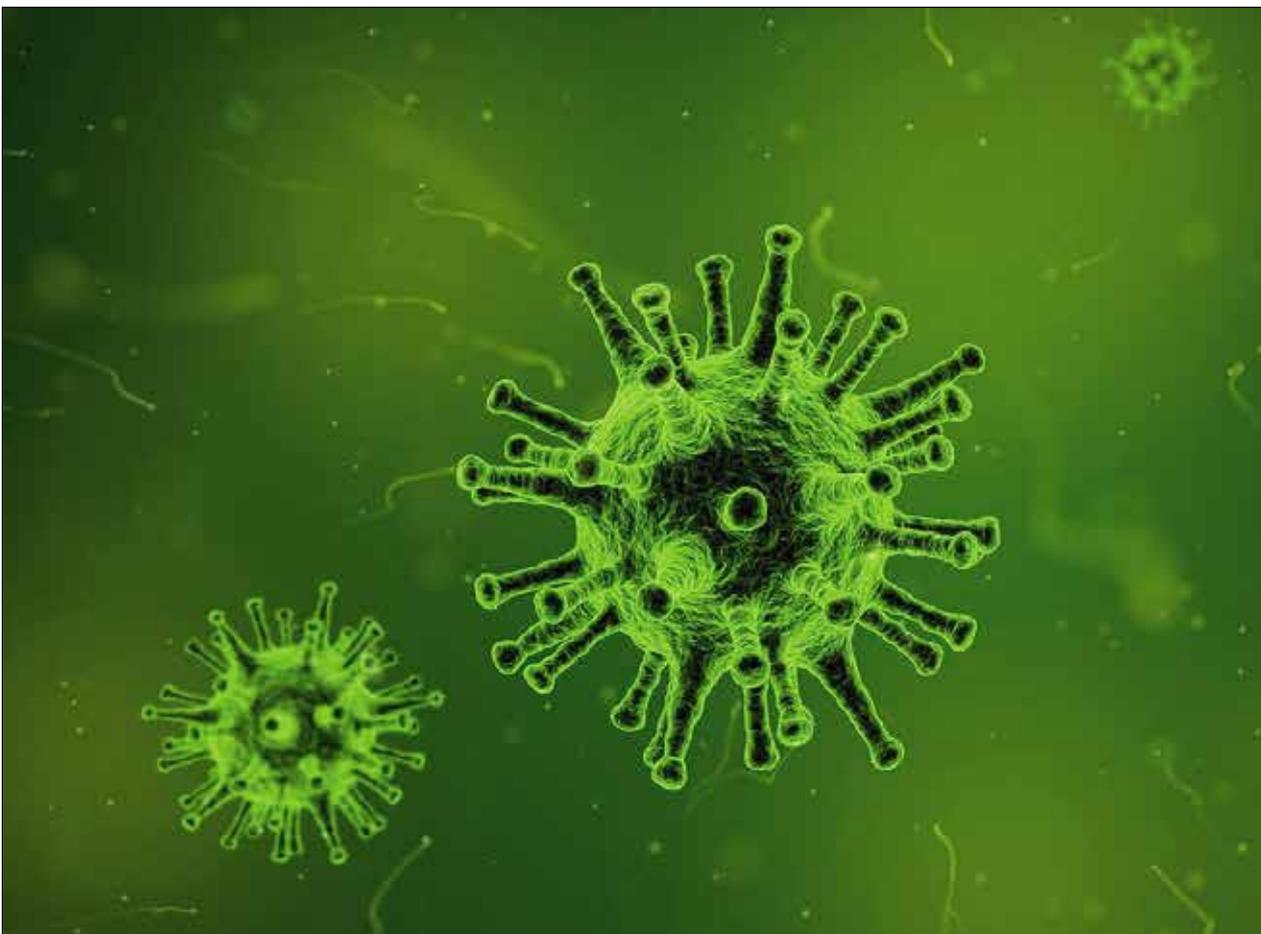
# Dossier Spécial :

## Grippe Saisonnière : transmission, symptômes et précautions

La grippe (ou influenza) est une maladie respiratoire infectieuse, aiguë et très contagieuse. Sa transmission est typiquement interhumaine par voie respiratoire, via des gouttelettes riches en virus provenant de la toux et des éternuements des sujets infectés. Le virus de la grippe circule dans le monde entier et peut toucher n'importe qui dans n'importe quel groupe d'âge provoquant des épidémies annuelles qui atteignent leur pic pendant l'hiver dans les régions tempérées.

### Virus de la grippe

Il existe trois types de virus grippaux : A, B et C. Le virus de la grippe de type A possède un large spectre d'hôtes. Il peut infecter les humains et d'autres espèces de mammifères mais le réservoir naturel est avant tout celui des oiseaux sauvages aquatiques. Le virus de la grippe de type B, en revanche, est quasiment spécifique de l'espèce humaine. Le virus de type C semble lié à des cas sporadiques et donne le plus souvent une grippe modérée proche d'un simple rhume.



Parmi les virus de type A (dont certains sont hautement pathogènes pour l'homme) il existe différents sous-types antigéniques définis par la nature des deux protéines de surface du virus : l'hémagglutinine (HA) et la Neuraminidase (NA). Actuellement, on distingue 18 espèces de HA (H1 à H18) et 11 espèces de NA (N1 à N11) menant à différentes combinaisons possibles (ex : H1N1, H3N2...). Toutes ces espèces sont présentes chez les oiseaux aquatiques qui sembleraient constituer le réservoir de la diversité génétique des virus grippaux. En revanche chez l'homme ou chez d'autres mammifères (porc, cheval), seuls certains sous-types ont été documentés. Ainsi la grippe annuelle chez l'homme est provoquée par des virus H1, H3 pour l'HA et N1 ou N2 pour la NA et les souches de grippe circulant ces dernières décennies ont principalement H1N1 et H3N2 pour sous-types

## Symptômes

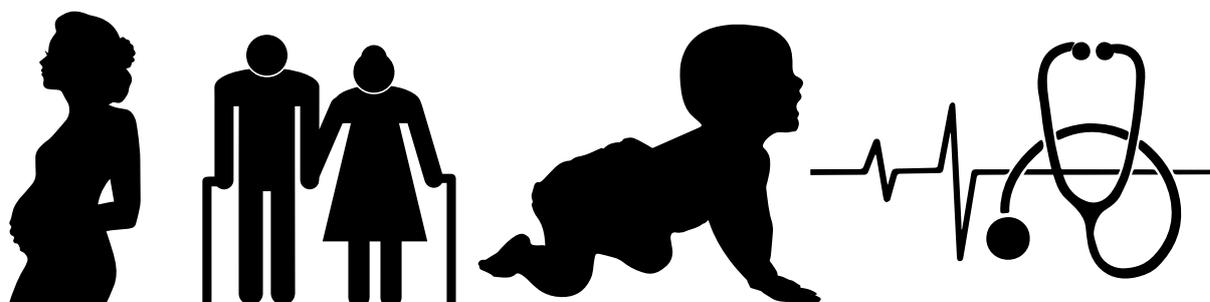
La grippe saisonnière se caractérise par l'apparition brutale d'une forte fièvre, de toux (généralement sèche), de céphalées, de douleurs musculaires et articulaires, de malaise général, de maux de gorge et d'écoulement nasal. La toux peut être grave et durer jusqu'à 2 semaines et plus. La période d'incubation (délai qui s'écoule entre le moment de l'affection et l'apparition des symptômes) est d'environ deux jours.



## Population à risque

La plupart des sujets guérissent en une semaine sans avoir besoin de traitement médical. Mais la grippe peut entraîner une maladie grave ou un décès chez les personnes à haut risque : les femmes enceintes, les enfants de 6 à 59 mois, les personnes âgées et les individus de tout âge présentant certaines affections

chroniques, telles que le VIH/sida, l'asthme, ou des cardiopathies ou pneumopathies chroniques. La grippe peut entraîner une décompensation d'une maladie chronique préexistante comme une insuffisance cardiaque chez les personnes ayant des antécédents cardiaques, un asthme ou un diabète en particulier lorsqu'il est mal équilibré.



## Transmission

Lorsqu'une personne infectée tousse ou éternue, elle projette dans l'air des gouttelettes porteuses du virus (et de l'infection) qui atteignent et que vont inspirer les personnes se trouvant à proximité immédiate. Le virus peut aussi se propager par les mains. Pour prévenir la transmission, il convient de se couvrir la bouche et le nez à l'aide d'un mouchoir lorsque l'on tousse et de se laver les mains régulièrement.



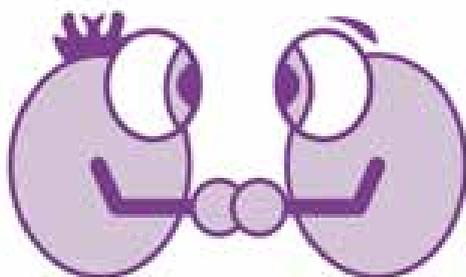
**La toux**



**La salive**



**Les postillons**



**Les mains**



**Les éternuements**

## Prévention

Le moyen le plus efficace de se prémunir de la maladie ou d'une issue grave est la vaccination. Des vaccins sûrs et efficaces existent et sont utilisés depuis plus de 60 ans. Chez les adultes en bonne santé, le vaccin antigrippal peut induire une protection satisfaisante. Parmi les personnes âgées, en revanche, le vaccin antigrippal peut être moins efficace pour prévenir la maladie, mais peut réduire sa gravité et l'incidence des complications et des décès.

La vaccination est particulièrement importante pour les personnes à risque plus élevé de complications graves de la grippe, et pour les personnes qui vivent avec des personnes à haut risque ou s'en occupent.



L'OMS recommande la vaccination annuelle pour :

- Les femmes enceintes à n'importe quel stade de leur grossesse ;
- Les enfants de 6 mois à 5 ans ;
- Les personnes âgées ( $\geq 65$  ans) ;
- Les personnes souffrant d'affections chroniques ;
- Les agents de santé.

## Diagnostic biologique

En période épidémique, il est généralement inutile de faire des examens pour affirmer le diagnostic de grippe. Les symptômes observés chez les malades suffisent.

En revanche, dans certains cas particuliers, notamment lorsque la maladie est grave, se présente sous une forme inhabituelle ou survient en dehors de la saison grippale, le diagnostic doit parfois être confirmé par la détection, dans des prélèvements des sécrétions de la gorge et du nez, du virus (culture) ou de son génome (techniques PCR).

## **Traitement**

La grippe est une maladie virale. Son traitement vise à soulager les symptômes et associe le repos, la réhydratation, la prise d'antipyrétiques en cas de fièvre (paracétamol).

Il n'y a pas lieu de prendre des antibiotiques dans le cadre d'une grippe puisqu'il s'agit d'une maladie virale. Les antibiotiques n'ont leur place qu'en cas de surinfection bactérienne et sur prescription médicale.

Le recours à un médicament antiviral (Oseltamivir ou Zanamivir) est le plus souvent inutile. Il peut être proposé par le médecin traitant à des personnes particulièrement fragiles. Dans ce cas, le traitement est efficace s'il débute dans les 2 jours après l'apparition des symptômes.

Une hospitalisation est parfois nécessaire dans certains cas : nourrissons de moins de 6 mois, les formes graves ou compliquées de la grippe.

## **Surveillance virologique**

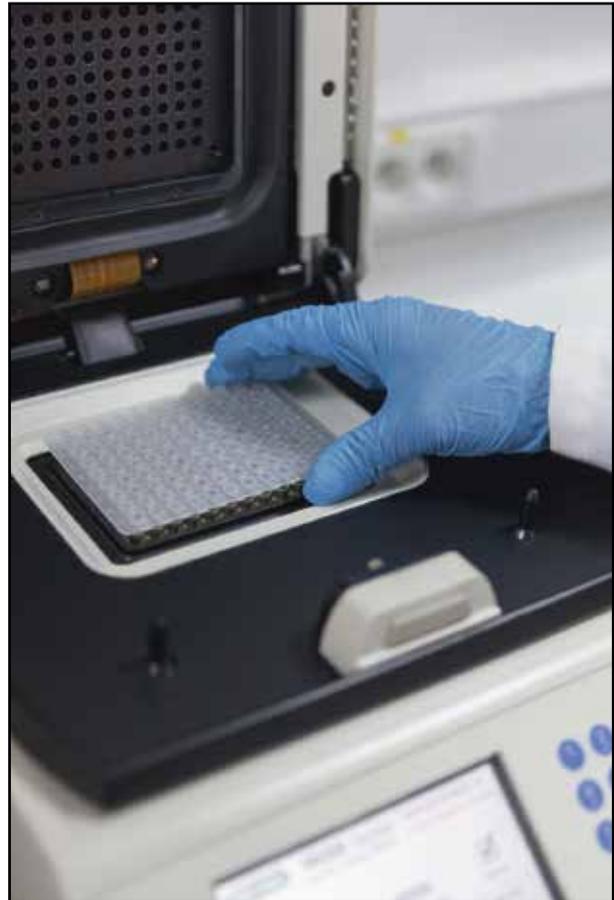
La vaccination contre la grippe est surtout efficace lorsque les virus vaccinaux correspondent bien aux virus en circulation. Parce que les virus grippaux évoluent constamment, le Système mondial OMS de surveillance de la grippe et de riposte (GISRS) – un réseau réunissant les centres nationaux de la grippe et les centres collaborateurs de l'OMS dans le monde entier – surveille les virus grippaux qui circulent chez l'homme et actualise deux fois par an la composition des vaccins grippaux.

Le laboratoire de Virologie Médicale de l'Institut Pasteur du Maroc à Casablanca contribue à l'effort national et international de surveillance et d'alerte épidémiologique, par la coordination d'un réseau de surveillance et d'étude des virus grippaux. Ce réseau mis en place depuis 2008, en collaboration avec les autorités sanitaires de la région du grand Casablanca, est constitué de médecins exerçant dans les secteurs public et privé.

L'identification des virus grippaux se fait sur des prélèvements nasopharyngés qui sont analysés par des techniques virologiques classiques (culture cellulaire) et de biologie moléculaire (PCR en temps réel, séquençage).

La caractérisation génétique des virus grippaux permet de suivre l'adéquation entre virus grippaux circulants et la composition vaccinale ainsi que la mise en évidence de l'émergence éventuelle de nouveaux variants à potentiel épidémique voire pandémique.

Notre laboratoire assure également une expertise pour d'autres virus respiratoires (virus respiratoire syncytial, métagneumovirus humain, rhinovirus, virus parainfluenza, coronavirus, adénovirus .....). Ainsi que pour des virus respiratoires hautement pathogènes tels les virus de la Grippe aviaire (H5N1, H7N9 ...) et le coronavirus responsable du MERS-CoV.



# Biotechnologie & Production des Vaccins : Quel apport ?

## Qu'est-ce que la biotechnologie ?

La biotechnologie joue aujourd'hui un rôle important dans divers secteurs de la santé, de l'environnement, de l'agriculture, de l'agroalimentaire, ainsi que dans la mise au point de processus industriels innovants dans le domaine pharmaceutique. Dans le domaine médical, la biotechnologie permet d'obtenir des molécules à usage thérapeutique complexes (insuline humaine recombinante, érythropoïétine, facteur de croissance des granulocytes, vaccins ...) qu'il est impossible de synthétiser chimiquement ou de produire en quantités suffisantes à partir de matériels biologiques par un simple processus d'extraction. Au cœur de ce mode de production associé à des avancées thérapeutiques majeures, la technologie de l'ADN recombinant consiste à insérer des séquences de gènes naturels ou intentionnellement modifiés dans un système hôte approprié afin de lui faire exprimer le produit génétique d'intérêt. Le système hôte producteur peut être un organisme procaryote ou eucaryote, un animal ou une plante transgénique.



## Intérêts des biotechnologies dans le domaine pharmaceutique :

Les médicaments issus de la biotechnologie se trouvent aujourd'hui à un tournant de leur histoire relativement récente. L'extinction des brevets protégeant certains médicaments recombinants innovants introduits au cours des deux dernières décennies crée en effet une situation nouvelle : des fabricants possèdent les compétences et la technologie nécessaire peuvent développer des médicaments de substitution et en demander l'autorisation de mise sur le marché.

En effet, les biotechnologies constituent un secteur stratégique et à fort potentiel.

À noter que le développement de ce secteur n'a pas été restreint aux pays développés, puisque quelques pays en voie de développement (comme l'Inde, la Chine, l'Argentine et l'Afrique du sud) ont investi des moyens relativement importants dans la mise au point et la production de tests de diagnostics, de vaccins et de médicaments ;

Au Maroc, des actions et des initiatives concernant la biotechnologie médicale sont également soutenues par le département de l'enseignement supérieur, de la formation des cadres et de la recherche scientifique, plusieurs structures ont été mises en place, notamment le Réseau Maroc d'incubation et essaimage (RMIE), le Réseau de diffusion technologique (RDT) et le Réseau de génie industriel (RGI).

Le petit marché des médicaments biotechnologiques et bio similaires au Maroc aiguise les appétits des laboratoires nationaux et internationaux. Ce marché a représenté environ 20% du marché mondial des médicaments pendant ces dernières années. Avec des prix en moyenne 20 à 30% moins chers que les produits de référence, les bio similaires et biotechnologies intéressent les gouvernements des pays du Sud. L'Inde est déjà leader dans ce domaine et le Maroc tente de rattraper son retard.

Le marché pharmaceutique marocain pèse 1,5 milliard DH (sortie usine). Les parts de marché des biotechnologies sont de 10%, ce marché représente 150 millions DH.



## Les vaccins issus de la biotechnologie :

Les vaccins thérapeutiques issus des biotechnologies sont généralement des protéines dont la structure moléculaire comporte une structure primaire déjà complexe, une structure secondaire et une structure tertiaire selon laquelle les protéines se replient sur elles-mêmes et s'organisent dans les trois dimensions.

Comparativement, les produits obtenus par synthèse chimique sont des molécules beaucoup plus simples. En outre, les vaccins dérivés du vivants peuvent comporter des chaînes complémentaires d'hydrates de carbone portée par la structure protéique, qui sont éventuellement nécessaires à leurs activités pharmacologiques, or la production d'une même protéine par deux types cellulaires nécessairement différents en terme de construction génétique et d'équipement enzymatique peut entraîner des variations quantitatives et qualitatives sur le produit fini.

## Les catégories de vaccins :

La génie génétique est une technologie qui permet de préparer un vaccin d'une manière différente des méthodes traditionnelles.

Le résultat doit de toute façon permettre une exposition optimale des antigènes d'intérêt à la réponse immunitaire. Aussi, ces vaccins biotechnologiques rentrent dans les deux catégories de vaccins classiquement décrites. Il faut y inclure les vaccins à ADN.

### Vaccins inertes

- Vaccins inactivés : produits à partir d'un virus modifié génétiquement ; par exemple, par la délétion du gène codant pour la glycoprotéine gE dans un vaccin inactivé. Ex : vaccin contre Haemophilus influenza b ou Hib.
- Vaccins sous-unitaires: formés d'une ou de plusieurs protéines purifiées ou semi-purifiées; ces protéines sont produites en bactéries, par exemple E. coli ;
- Vaccins à base de peptides synthétiques: des séquences peptidiques représentant les domaines antigéniques importants des immunogènes de l'agent pathogène sont synthétisées par voie chimique.

### Vaccins vivants

- Vaccins recombinants: un virus ou une bactérie peut être modifiée génétiquement par la délétion d'un gène ou l'introduction d'un nouveau gène. L'introduction d'un marqueur de sélection peut, par exemple, être effectué par recombinaison génétique au laboratoire exemple le vaccin recombinant contre l'hépatite B ;

- Vaccins viraux vectorisés: ils sont une variante de la classe précédente. Un virus est utilisé comme vecteur pour véhiculer les gènes exprimant les immunogènes d'un agent pathogène contre lequel on désire vacciner;

- Vecteurs bactériens vivants: des bactéries peuvent être atténuées artificiellement et servir de support pour véhiculer des gènes exprimant des antigènes étrangers.

### Vaccins à ADN

Ils constituent une catégorie à part. L'ADN représentant un gène et sa cassette d'expression sont injectés par voie parentérale. L'ADN est alors transfecté dans certaines cellules où le gène est exprimé et donc l'antigène produit. Cet antigène est présenté à la fois à la réponse immune humorale et cellulaire. Ce type d'immunisation promet de nombreux développements à l'avenir. La production du vaccin contre l'hépatite B utilise cette technique.

Un des intérêts de ces vaccins est leur parfaite définition tant du point de vue chimique que biologique. Ils sont spécialement indiqués lorsque leurs caractéristiques leur confèrent un avantage dans la protection par exemple une stabilité augmentée dans les conditions extérieures comme pour le virus recombinant contre la rage.

Ces vaccins constituent ainsi un bel exemple de l'intérêt des biotechnologies lorsqu'elles sont utilisées dans le but d'améliorer la santé et le bien-être.

### Perspectives d'avenir

Grâce à la biotechnologie, la science peut réagir de nos jours plus rapidement et de façon plus ciblée aux nouveaux agents pathogènes. Les chances d'élargir la palette des vaccins sont grandes. Dans ce sens-là, L'Institut Pasteur du Maroc envisage d'entreprendre ces nouvelles techniques dans son nouveau projet d'installation d'une unité de production de vaccins, Sérums et produits biologiques.



# Paludisme: Ce qu'il faut savoir



Le paludisme est une maladie provoquée par des parasites du genre *Plasmodium*. Selon l'OMS, cette maladie cause aux alentours d'un million de victimes par an dans le monde. Environ 40% de la population mondiale est exposée à la maladie et 500 millions de cas cliniques sont observés chaque année. La situation est d'autant plus préoccupante que depuis plusieurs années les parasites développent des résistances aux molécules antipaludiques et les moustiques craignent de moins en moins les insecticides.

## **Cause :**

Le paludisme est une maladie infectieuse potentiellement mortelle due à plusieurs espèces de parasites appartenant au genre *Plasmodium*. Le parasite est transmis à l'homme par la piqûre de moustiques infectés. Ces moustiques, « vecteurs » du paludisme, appartiennent tous au genre *Anopheles*.

## **Symptômes :**

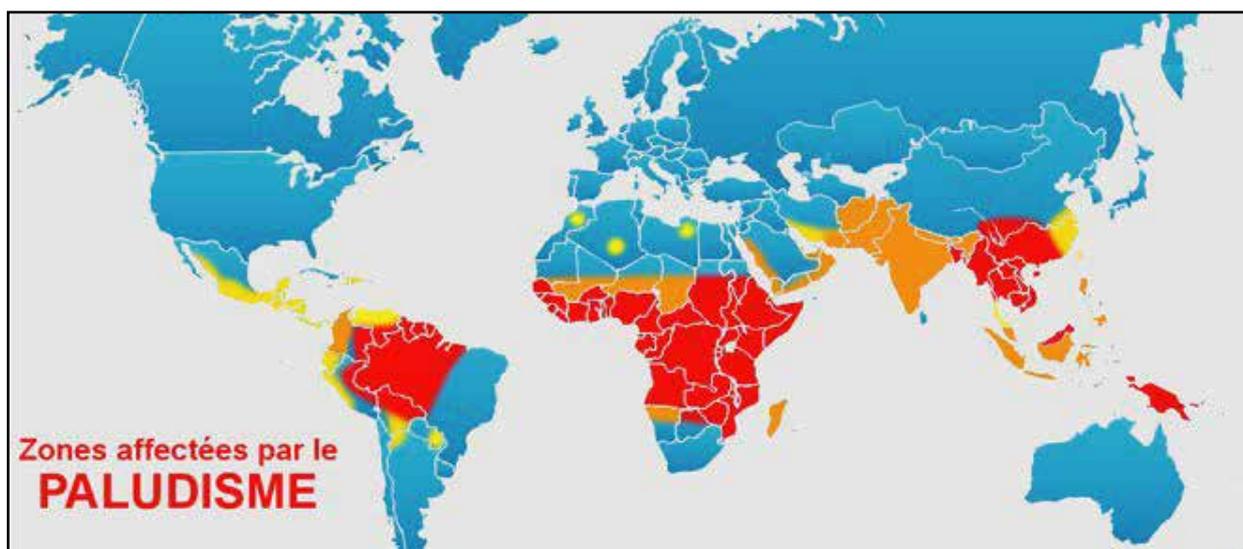
Le paludisme est une affection fébrile aiguë. Chez un sujet non immunisé, les symptômes apparaissent généralement au bout de 10 à 15 jours après la piqûre de moustique infectante. Les premiers symptômes – fièvre, maux de tête et des frissons – peuvent être modérés et difficiles à attribuer au paludisme. S'il n'est pas traité dans les 24 heures, le paludisme peut évoluer vers une affection sévère souvent mortelle.

Les enfants fortement atteints développent fréquemment un ou plusieurs des symptômes suivants: anémie sévère, détresse respiratoire consécutive à une acidose métabolique ou paludisme cérébral. Chez l'adulte, on observe aussi

fréquemment une atteinte multi-organique. Dans les zones d'endémie, les personnes peuvent parfois être partiellement immunisées, et il peut y avoir des infections asymptomatiques.

### **Epidémiologie :**

Le paludisme touche une centaine de pays dans le monde, particulièrement les zones tropicales défavorisées d'Afrique, d'Asie et d'Amérique Latine. L'Afrique est, de loin, le continent le plus touché avec 90% des cas de paludisme recensés dans ses zones tropicales. Des épidémies peuvent survenir lors de mouvements de populations peu exposées au paludisme vers des zones hautement endémiques.



### **Populations exposées :**

En 2017, près de la moitié de la population mondiale – était exposée au risque de contracter le paludisme. La plupart des cas de paludisme et des décès dus à cette maladie surviennent en Afrique subsaharienne. Toutefois, les Régions OMS de Asie du Sud-Est, des Amériques et de la Méditerranée orientale sont également affectées. En 2017, 87 pays étaient confrontés à une transmission continue du paludisme.

Certains groupes de la population courent un risque beaucoup plus élevé que d'autres de contracter le paludisme et d'être gravement atteints: les nourrissons, les enfants de moins de 5 ans, les femmes enceintes, les personnes porteuses du VIH ou atteintes du sida, les migrants non immunisés, les populations itinérantes et les voyageurs. Les programmes nationaux de lutte contre le paludisme doivent prendre des mesures particulières pour protéger ces groupes du paludisme, en tenant compte de leur situation.

### **Transmission :**

Dans la plupart des cas, le paludisme est transmis par les piqûres de Anopheles femelles. Il existe plus de 400 espèces moustiques différentes de moustique

Anopheles, dont une trentaine sont des vecteurs très importants du paludisme. Toutes les espèces importantes vecteurs du paludisme piquent entre **le crépuscule et l'aube**. L'intensité de la transmission dépend de facteurs liés au parasite, au vecteur, à l'hôte humain et à l'environnement.

Les Anopheles pondent leurs œufs dans l'eau. Ces œufs éclosent en larves puis deviennent des moustiques adultes. Les moustiques femelles recherchent un repas sanguin pour nourrir leurs œufs. Chaque espèce a ses préférences; certaines par exemple préfèrent l'eau douce de faible profondeur comme celle des flaques et celle présente dans les empreintes laissées par les sabots d'animaux, que l'on trouve en abondance pendant la saison des pluies dans les pays tropicaux.

La transmission est plus intense aux endroits où les espèces de moustiques ont une durée de vie relativement longue (ce qui permet au parasite d'achever son cycle de développement à l'intérieur du moustique) et piquent plutôt les êtres humains que les animaux. La longue durée de vie et la forte préférence pour l'homme des espèces africaines de vecteurs expliquent que près de 90% des cas de paludisme surviennent en Afrique.

La transmission dépend aussi des conditions climatiques qui peuvent influencer sur l'abondance et la survie des moustiques, telles que le régime des précipitations, la température et l'humidité. À beaucoup d'endroits, la transmission est saisonnière avec un pic pendant ou juste après la saison des pluies.

## **Prévention :**

Il est dangereux de partir en zone de transmission intense de paludisme sans prise régulière d'un traitement préventif, en particulier pour les enfants et les femmes enceintes qui ont un risque accru d'accès grave. Le traitement préventif doit être prescrit par un médecin. Il tient compte des zones visitées (risque, existence ou non de résistance), de la durée du voyage et aussi de la personne : l'âge, les antécédents pathologiques, une intolérance aux antipaludiques, une possible interaction médicamenteuse, une grossesse.

Mais les médicaments anti-paludiques ne garantissent pas une protection absolue contre l'infection et il est aussi important de se protéger des piqûres de moustiques par moustiquaires, produits anti-moustiques ou en portant des habits à manches longues.

Aucun moyen préventif n'assure à lui seul une protection totale et, même si un traitement adapté a été bien pris, il est possible de faire une crise de paludisme, parfois d'apparition tardive. Les premiers symptômes sont souvent peu alarmants mais le paludisme peut être mortel si son traitement est retardé.

Aussi, en cas de fièvre même légère, de nausées, de maux de tête, de courbatures ou de fatigue au cours du séjour ou dans les mois qui suivent le retour, un médecin doit être consulté en urgence. La prise d'un échantillon de sang est nécessaire pour confirmer le diagnostic.

Toute fièvre au retour des tropiques doit être considérée a priori comme un paludisme jusqu'à preuve du contraire.

## COMMENT SE PROTEGER CONTRE LE PALUDISME ?



### Les répulsifs

Mettre du répulsif sur les parties non couvertes et imprégner ses vêtements d'insecticide



### Les moustiquaires imprégnées

Toujours dormir la nuit sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide



### Conseils vestimentaires

Porter des vêtements :  
Manches longues, Pantalons et chaussures fermées



### Intérieur / Extérieur

A l'intérieur, la climatisation diminue les risques de piqûres  
A l'extérieur, les serpentins fumigènes peuvent constituer des répulsifs efficaces.

# EVÉNEMENTS :

## Journée Portes Ouvertes du Laboratoire Santé & Environnement

L'Institut Pasteur du Maroc a organisé, Jeudi 21 Novembre 2019, une journée portes ouvertes dont l'objectif est d'informer ses partenaires sur les prestations d'expertise technique qui sont offertes par l'Institut en matière de sécurité sanitaire, des aliments, de l'eau et de l'environnement.

Cette journée a été aussi l'occasion de communiquer sur les nouvelles prestations développées et les nouvelles expertises techniques acquises par l'Institut Pasteur du Maroc dans le domaine de la sécurité sanitaire alimentaire et environnementale. Durant cette journée, l'équipe du Laboratoire a animé des conférences d'informations, de stands d'exposition et ont fait des démonstrations techniques et méthodes d'investigation et de contrôle microbiologique, toxicologique et chimique des prestations alimentaires, de l'eau et des différents composants de l'environnement physique



En effet, le Laboratoire de Sécurité des Aliments Produits & Environnement de **l'Institut Pasteur du Maroc** (DSPAE\_IPM) est un laboratoire d'analyses chimiques, physico-chimiques, toxicologiques et microbiologiques dans les domaines de l'environnement, des aliments et des produits cosmétiques.

Le Laboratoire SPAE\_IPM, depuis sa création, s'est engagé dans une démarche dynamique collective d'amélioration continue fondée sur le savoir-faire et le savoir-être de son personnel tout en s'orientant vers la mise en place d'une démarche participative de management de la Qualité qui se traduit par son accréditation selon la norme NM ISO/CEI 17025 : 2005.

Grace à une équipe expérimentée, qualifiée et formée en permanence, Le Laboratoire SPAE\_IPM, doté des dernières technologies analytiques, fournit à ses clients des prestations d'analyses alimentaires, d'analyses fiables et pertinentes.



## Cérémonie d'hommage aux retraités de l'Institut Pasteur

L'Institut Pasteur du Maroc a organisé, le Mercredi 16 Octobre 2019, en collaboration avec L'Association des Œuvres Sociales de l'Institut, une cérémonie d'hommage à l'occasion du départ en retraite au titre de l'année 2019 de quatre employés de l'Institut en signe de reconnaissance pour leurs efforts inlassables, les sacrifices consentis et pour leur dévouement durant leur carrière administrative. Au cours de cette cérémonie, il a été procédé à la remise des cadeaux symboliques à l'ensemble de ces retraités. A la fin, une réception fut organisée en leur honneur dans une ambiance conviviale et chaleureuse.



## CONVENTIONS :

L'Institut Pasteur du Maroc a signé, durant le mois de Novembre, 4 conventions de partenariat avec :

- **Le Groupe Resto Pro:** Convention de partenariat concernant le volet hygiène & Sécurité des Aliments;
- **Université Mohamed VI Polytechnique:** Convention cadre concernant les volets de Vaccination, Analyses Médicales et l'Hygiène et sécurité Alimentaire;
- **Université Mohamed VI des Sciences de la Santé et l'Hôpital Cheikh Khalifa:** Convention Cadre tripartite concernant les domaines de recherche, formation et échange d'expertise dans le domaine de a biologie;
- **Amicale Hassania des Magistrats:** Convention de partenariat pour le volet Vaccination et Analyses Médicales.



# Historique De L'institut Pasteur Du Maroc

Lorsqu'en 1906, M. Regnault, Ministre de France à Tanger envisagea l'édification d'un institut d'hygiène et de bactériologie, sur un terrain obtenu du Sultan du Maroc, Tanger était la seule cité marocaine largement ouverte aux étrangers et le siège de la représentation diplomatique au Maroc. Le projet qui aboutit en 1910 visait à doter le Maroc d'un Institut Pasteur, homologue de l'Institut Pasteur de Tunis et de l'implantation pastorienne d'Algérie.

## Institut Pasteur de Tanger

Le projet de M. Regnault, Ministre de France à Tanger, de doter le Maroc d'un institut d'hygiène et de bactériologie, prit corps en 1908, à l'occasion d'un incident où le conseil sanitaire de Tanger, le corps diplomatique de l'époque réalisa qu'une expertise médico-légale banale ne pouvait être réalisée sur place faute de microscope dans la ville. Le Ministre de France fit alors adopter au Conseil le principe de la construction d'un établissement sanitaire.

Les pourparlers avec le Sultan du Maroc et l'Institut Pasteur, menés par le Ministre de France aboutirent à l'accord des parties et au démarrage, en 1910, d'une construction financée par l'Etat français et l'Institut Pasteur. Un an plus tard, le Dr P. Remlinger, radiologue, ancien directeur de l'Institut antirabique et de l'Institut impérial de bactériologie de Constantinople, est nommé directeur. Certains services pratiques



commencent à fonctionner en 1912 et, le 14 juillet 1913, l'institut sanitaire devient officiellement l'Institut Pasteur de Tanger. Le contrat entre l'Institut Pasteur de Paris et le ministre des Affaires Etrangères de France est signé le 1er janvier 1914 et porte sur l'organisation de 3 services techniques : la préparation des vaccins antirabique et antivariolique, mettant ainsi fin à l'importation des vaccins d'Alger ou de Séville, le service de vaccination et le service d'analyses bactériologiques médicales et vétérinaires.

### **Institut Pasteur de Casablanca**

En 1928, le Dr Roux, envoie Edmond Sergent directeur de l'institut Pasteur d'Algérie à Rabat pour tracer le programme d'un Institut Pasteur marocain, établir les plans, rédiger le contrat et surveiller la construction. La mission dure trois ans, et le 15 novembre 1929, la convention entre le résident général et l'Institut Pasteur de Paris est signée. La construction put alors commencer sur le terrain affecté à cet effet, et situé entre l'hôpital Militaire et l'hôpital civil. Le 17 décembre, le Conseil d'Administration de l'Institut Pasteur désigna le Dr George Blanc, directeur de l'Institut Pasteur d'Athènes depuis onze ans, comme directeur du nouvel Institut Pasteur du Maroc.

Casablanca fut choisi, comme siège de l'institut, pour sa densité de population et ses aspects stratégiques de grand port et de tête de ligne ferroviaire. Installé dans le quartier des hôpitaux, l'Institut Pasteur de Casablanca comportait un bâtiment principal de 750 m<sup>2</sup> avec étage et sous-sol aménagés, un pavillon séparé de chimie, une singerie, deux écuries à chevaux avec locaux spécialisés pour la préparation des sérums thérapeutiques, des animaleries et des dépendances.



Il était en outre doté d'une propriété de 27 hectares située à Tit-Mellil à quelques kilomètres de la ville et fournissant une partie de la nourriture des animaux en élevage et en expérimentation. En plus du service de sérums et des vaccins, le nouvel Institut comprend six laboratoires : général, physique et chimie, vétérinaire, rage, BCG et recherche.

L'Institut Pasteur du Maroc se démarque de plusieurs manières des Instituts Pasteur de Tunis et d'Algérie : son personnel très stable et quasi permanent, ne connaît aucune augmentation de 1932 à 1956 (cinq membres).

Il n'entreprend guère de missions scientifiques à l'étranger et reçoit peu de visiteurs (Dr M. Minart, détaché de l'IPP en mission en août 1945). Enfin, sur le plan institutionnel, il passe de cinq services en 1932 à huit services en 1956. En dépit de sa taille réduite et de son personnel limité, l'Institut Pasteur du Maroc se révèle aussi actif que les autres instituts Pasteur maghrébins.

En juin 1967, un accord était conclu entre l'Institut Pasteur et le Gouvernement marocain. L'Institut Pasteur de Casablanca, dénommé "Centre de sérums et vaccins" était transformé en établissement public marocain doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière et placé sous la tutelle administrative du Ministère de la Santé publique. En novembre 1967, l'Institut Pasteur cédait gratuitement au Maroc l'Institut Pasteur de Tanger. L'ensemble Centre de sérums et vaccins de Casablanca et Institut Pasteur de Tanger prit le nom d'Institut Pasteur du Maroc (décret royal du 29 novembre 1967). La fusion s'accompagna d'un plan de réorganisation complet, tenant compte à la fois de la vocation originelle des deux instituts et de l'orientation qu'ils avaient suivi avec le temps, mais également des impératifs et besoins nationaux. A Tanger revint un rôle d'institut d'hygiène pour le nord du Maroc et une activité de recherche, en liaison avec l'institut de Casablanca.

En 1975, les difficultés financières amenèrent Chabaud à céder l'institut de Tanger aux Services marocains de Santé publique, auxquels le personnel avait d'ailleurs été préalablement intégré.

En 1987, Abdellah Benslimane prit la direction de l'établissement. Dès l'année suivante, il élaborait un plan de réorganisation qui fut approuvé par le Conseil d'Administration de l'établissement. Il prévoyait des projets productifs destinés à dégager des ressources nécessaires au financement de projets technico-scientifiques. Et de fait, grâce à ses ressources propres, mais aussi aux subventions de l'Etat et de la coopération internationale (française et italienne, en particulier) et aux dons de mécènes nationaux, l'institut Pasteur du Maroc connut, en moins de dix ans, un développement tout à fait remarquable.

L'ensemble du site et de ses bâtiments, y compris la ferme de Tit-Mellil, furent entièrement rénovés. L'effectif passa de 101 à 330 personnes, dont 47 chercheurs. Une profonde restructuration a organisé les activités en grands départements.

En effet, les deux instituts Pasteur de Casablanca et Tanger ont mené une existence autonome, parfois concurrente jusqu'en 1967 date du Décret Royal N° 176-66 du 23 Juin 1967 complété par celui de Novembre de la même année qui donne naissance à l'Institut Pasteur du Maroc avec le regroupement des deux Instituts.

La fusion s'accompagna d'un plan de réorganisation complet, tenant compte à la fois de la vocation originelle des deux instituts et de l'orientation qu'ils avaient suivi avec le temps, mais également des impératifs et besoins nationaux.

Conformément à l'article 2 de ce décret, l'Institut Pasteur du Maroc est chargé des missions suivantes :

- Poursuivre des recherches sur les maladies infectieuses et parasitaires de l'homme, des animaux et des plantes. Il peut être chargé par le Ministère de la santé Publique de missions permanentes ou occasionnelles, d'enquêtes, d'expertises ou d'analyse se rapportant à ces disciplines.
- Contribuer le cas échéant à l'enseignement de la microbiologie et de la parasitologie, ainsi que de recevoir des stagiaires et des travailleurs marocains et étrangers.
- Préparer ou importer des sérums, vaccins, ferments et produits biologiques nécessaires aux besoins du pays en ce qui concerne la médecine humaine. Pour la médecine vétérinaire, ces mêmes opérations peuvent être effectuées en accord avec le Ministère chargé de l'Agriculture.

De ce fait, les champs d'activité développés au sein de cette institution concernent la production et l'importation de produits biologiques à usage thérapeutique et diagnostique, la recherche scientifique, et les activités de santé publique : vaccination, centre anti rabique, analyses de biologie médicale, analyses de contrôle de la sécurité des produits, aliments et environnement.





**Institut Pasteur  
du Maroc**

1, Place Louis Pasteur  
20360, Casablanca

☎ +212 (0)522 43 44 50  
☎ +212 (0)522 26 09 57

[directionipm@pasteur.ma](mailto:directionipm@pasteur.ma)  
[www.pasteur.ma](http://www.pasteur.ma)

---