

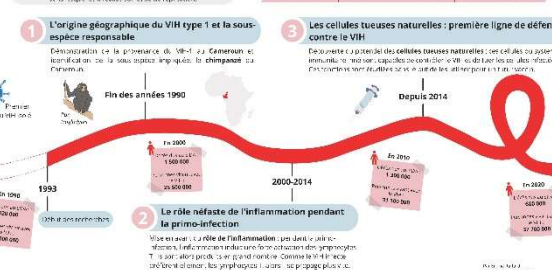
Pasteur

Michaela Müller-Trutwin

Michaela Müller-Trutwin et le Virus de l'Immuno-déficience Humaine (VIH)

Michaela Müller-Trutwin est une scientifique allemande en poste à l'Institut Pasteur et directrice de l'un de ses laboratoires. Elle s'intéresse à l'origine et à l'évolution des virus. Ses travaux sur le VIH ont permis de faire trois découvertes majeures à ce jour : l'origine géographique du VIH-1, le rôle de l'inflammation pendant la primo-infection et plus récemment, la fonction de certains gènes de l'hôte en tant que cible des médicaments. Ses travaux ont permis de contribuer au développement d'un vaccin contre le VIH.

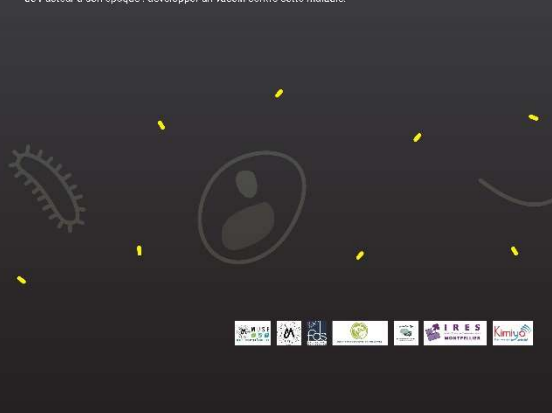
Le VIH, qu'est-ce que c'est ?
Le VIH est l'agent responsable de l'infection par le VIH. Une fois infecté, le système immunitaire est affecté, ce qui entraîne une baisse de la capacité à combattre les infections et à résister aux maladies.



Source : [références]

Louis Pasteur a consacré la dernière partie de sa carrière à la recherche de vaccins. Il est notamment reconnu pour avoir mis au point un vaccin contre la rage. Bataillantes au moment de la mort de Pasteur, la découverte et la connaissance des virus n'ont cessé de progresser depuis le début du 20^{ème} siècle. En particulier, en 1983, deux chercheurs de l'Institut Pasteur, Françoise Barré-Sinoussi et Luc Montagnier, isolent et identifient le virus de l'immuno-déficience humaine (VIH) responsable du SIDA. Cette maladie, qui circule probablement depuis le début du 20^{ème} siècle, progresse très rapidement.

C'est dans ce contexte de nouvelles découvertes sur le VIH qu'au début des années 1990 Michaela Müller-Trutwin commence ses recherches. Cette professeure à l'Institut Pasteur, poursuit un objectif similaire à celui de Pasteur à son époque : développer un vaccin contre cette maladie.



Pasteur

Gertrude Elion

Gertrude Elion

Chimiste, elle a travaillé pendant 40 ans à l'Institut Pasteur. Elle a été la première femme à recevoir le prix Nobel de médecine en 1988. Ses travaux ont permis de découvrir le rôle des purines et des nucléosides dans la synthèse de l'ADN et de développer de nouveaux médicaments.

Une approche révolutionnaire pour les années 1940
Elle a été la première à proposer l'utilisation de nucléosides et de purines comme médicaments.



Source : [références]

Avec le même objectif que ceux de Louis Pasteur, les travaux de Gertrude Elion, chimiste du 20^{ème} siècle, ont permis des avancées considérables dans la lutte contre les maladies. Ses travaux sur les vaccins (moyens de lutte contre un pathogène cible) de Pasteur ont inspiré Elion durant ses années de recherches. Durant sa carrière, elle trouva elle aussi un moyen de lutter contre les infections dues à des pathogènes, mais pas au travers des vaccins. C'est après avoir développé la théorie rationnelle des médicaments avec George Hitchings, dans les années 40, qu'elle commença à produire des médicaments. Avec 40 ans de travail consacré à l'étude des analogues de purines et de nucléosides, elle est à l'origine de nombreux médicaments inscrits dans la liste des médicaments « essentiels » selon l'OMS.

Pasteur

Félix Édouard Guérin-Menneville

F.E. Guérin-Menneville et les vers à soie



Source : [références]

Félix Édouard Guérin-Menneville ainsi que Louis Pasteur ont mené des recherches pour identifier les maladies fongiques contagieuses et proposer des solutions pour les éradiquer. Félix Édouard Guérin-Menneville est un entomologiste français né en 1799. Il s'est fortement intéressé au ver à soie et aux maladies qui le touchaient. Au XIX^{ème} siècle, période de ses recherches, la production de soie française connaît son âge d'or mais les vers à soie sont bientôt victimes de nombreuses maladies. Parmi ces dernières, on retrouve la Muscardine et la Pébrine, toutes deux causées par des champignons et provoquant la mort des insectes ou l'incapacité à produire de la soie. Les travaux de Guérin-Menneville sur ces maladies, ont permis d'offrir un descriptif et une première analyse de ces champignons. Ils sont alors devenus une base pour les recherches de Pasteur pour proposer, notamment, la méthode du grainage cellulaire.

Pasteur en héritage

Stanley Prusiner



A la découverte du prion avec Stanley Prusiner !

Neurologue américain, il s'est spécialisé dans les maladies neurodégénératives de l'Encéphalopathie Spongiforme Transmissible (ESST) comme le célèbre bovin à haut risque (maladie de la vache folle) ou de médecine en 1982, son schéma est resté le même, pour reconnaître que c'est le même agent pathogène, sans autre molécule, protéine ou acide nucléique, associée ou agissante.

Les communications sur les maladies à l'échelle de Stanley Prusiner

Des points communs entre plusieurs maladies.

Il y a une dizaine d'années, il y avait des maladies fébriles humaines et animales d'origine bactérienne ou virale.

Maladie	Agent pathogène	Transmission
Maladie de la vache folle	Prion	Alimentaire
Maladie de la chèvre folle	Prion	Alimentaire
Maladie de la bête à cornes	Prion	Alimentaire
Maladie de la chèvre à la queue tordue	Prion	Alimentaire
Maladie de la chèvre à la queue tordue	Prion	Alimentaire
Maladie de la chèvre à la queue tordue	Prion	Alimentaire

Maladie	Agent pathogène	Transmission
Maladie de la chèvre à la queue tordue	Prion	Alimentaire
Maladie de la chèvre à la queue tordue	Prion	Alimentaire
Maladie de la chèvre à la queue tordue	Prion	Alimentaire
Maladie de la chèvre à la queue tordue	Prion	Alimentaire
Maladie de la chèvre à la queue tordue	Prion	Alimentaire

Les travaux de Tikvah Alper

Cette recherche montre à la fois des virus UV et isolants que l'on trouve dans les maladies de la vache folle (MJD) et de la chèvre à la queue tordue (MST) et que l'on trouve également dans les maladies humaines de la vache folle (MJD) et de la chèvre à la queue tordue (MST).

Les études de Stanley Prusiner et son équipe

1. Isoler l'agent

Il faut travailler avec différents inhibiteurs de protéases, ADNase, RNase pour arriver à isoler un agent stable quand la protéine est isolée car on ne peut pas le séparer.

2. Tester sa nature

Il faut tester avec différents inhibiteurs de protéases, ADNase, RNase pour arriver à isoler un agent stable quand la protéine est isolée car on ne peut pas le séparer.

3. Comprendre son fonctionnement

Il faut tester avec différents inhibiteurs de protéases, ADNase, RNase pour arriver à isoler un agent stable quand la protéine est isolée car on ne peut pas le séparer.

4. Identifier l'origine de prion

Il faut tester avec différents inhibiteurs de protéases, ADNase, RNase pour arriver à isoler un agent stable quand la protéine est isolée car on ne peut pas le séparer.

Pasteur en héritage

Henry Toussaint



Henry Toussaint dans l'ombre de Louis Pasteur

1. La bactériologie de la maladie du charbon

Henry Toussaint a travaillé sur la bactériologie de la maladie du charbon, en collaboration avec Louis Pasteur.

2. Comprendre l'agent infectieux pour mieux le contrôler

Henry Toussaint a travaillé sur la compréhension de l'agent infectieux de la maladie du charbon, en collaboration avec Louis Pasteur.

3. Le premier vaccin selon Toussaint

Henry Toussaint a développé le premier vaccin contre la maladie du charbon, en collaboration avec Louis Pasteur.

4. Toussaint dans l'ombre de Pasteur

Henry Toussaint a travaillé dans l'ombre de Louis Pasteur, contribuant à la découverte du vaccin contre la maladie du charbon.

Pasteur en héritage

Joël Doré



Le microbiote intestinal, l'allié de notre santé

"Avec 40% de bactéries dans nos intestins, s'intéresser à ces micro-organismes qui nous constituent permet de mieux comprendre leurs rôles dans notre existence" Joël Doré

Créer une base de référence pour identifier les bactéries intestinales et leurs fonctions

Créer une base de référence pour identifier les bactéries intestinales et leurs fonctions.

Comparer les microbiotes d'individus sains et malades pour observer les anomalies du microbiote

Comparer les microbiotes d'individus sains et malades pour observer les anomalies du microbiote.

Moduler le microbiote intestinal au bénéfice de la santé

Moduler le microbiote intestinal au bénéfice de la santé.

Pasteur dans son travail sur la rage a permis la création d'un vaccin contre cette encéphalite, mais aussi le développement des connaissances qui y sont liées. Pourtant à son époque, jamais les scientifiques n'ont imaginé que des pathogènes sans ADN ou ARN pouvaient être responsables d'autres maladies neurologiques.

Stanley Prusiner, un neurologue américain prouva pourtant le contraire. En s'intéressant à la maladie de Creutzfeldt-Jakob (ou la maladie de la vache folle), il démontra l'existence d'une protéine pathogène qu'il nomma « prion ». Tout comme Pasteur, Stanley Prusiner dut se battre pour arriver à faire accepter sa thèse par la communauté scientifique et ses recherches ont permis de faire évoluer la microbiologie.

Louis Pasteur, considéré comme le père de la microbiologie, a consacré une partie de sa carrière à étudier et créer des vaccins vétérinaires, dont le premier fit contre le choléra des poules. Quelques années plus tard, en 1881, Pasteur triompha à Pouilly-le-Fort en démontrant sa réussite pour un second vaccin contre la maladie du charbon. En effet, au XIXème siècle, la maladie du charbon décimait entre 10 et 50% des troupeaux herbivores et les pertes s'élevaient à des dizaines de millions de francs. À la mort de Louis Pasteur, un secret sera révélé par son neveu, Adrien Loir : Pasteur ne serait pas vraiment à l'origine de la recette du vaccin et ce serait fortement inspiré des expériences d'Henry Toussaint, scientifique du XIXème siècle qui a consacré la majeure partie de sa carrière à l'étude de la maladie du charbon. Alors qui de Louis Pasteur ou d'Henry Toussaint est à l'origine de la vaccination contre la maladie du charbon ?

Dès le XIXe siècle, Louis Pasteur s'interrogeait sur la nature des micro-organismes, ces êtres-vivants invisibles à l'œil nu qui nous entourent et nous constituent. De quelle nature sont-ils ? Quels sont leurs rôles ? Sont-ils tous pathogènes ?

Deux cents ans plus tard, cette vie microscopique encore mal connue continue de nous fasciner. Le microbiote intestinal, composé de bactéries, champignons, phages, archées, pèse près de 2kg chez l'espèce humaine. Il est en constante interaction avec l'ensemble du corps et est responsable de ses nombreuses fonctions que l'homme peut être considéré comme étant un écosystème microbien. Joël Doré, pionnier de l'écologie microbienne des écosystèmes digestifs, a mis au point des techniques d'analyse du microbiote intestinal avec une approche plus globale afin d'étudier le microbiote et son impact sur notre santé.

