

JEUDI 25 septembre 2025

LE DOC' DU Jeudi

Microbes

La biologie des microbes (microbiologie) fait des progrès incroyables !

Les techniques de recherche des microbes sont en train de s'améliorer à un rythme incroyable :

- Il y a 50 ans, on cherchait les microbes un par un, avec un microscope et des mises en culture dans des gels additionnés de substances diverses. Il fallait attendre que les microbes veuillent bien se multiplier et les laboratoires capables de le faire étaient peu nombreux et ces techniques étaient longues et coûteuses.
- Apparue il y a 30 ans, l'identification des gènes par une technique révolutionnaire, la Polymerase Chain Reaction (PCR) s'est démocratisée, automatisée et numérisée. Les hôpitaux et les laboratoires « de ville » l'ont utilisée de plus en plus, de plus en plus vite, pour un coût de moins en moins élevé.
- Il y a 10 ans, les automates de « PCR Multiplex » ont encore amélioré la rapidité et la productivité des PCR, permettant un essor extraordinaire de la virologie et de la bactériologie.

Aujourd'hui, le bond technologique est encore plus impressionnant : on peut maintenant

- analyser en moins d'une heure, un frottis nasal et voir si un virus s'y multiplie (coût : neuf Euros) ;
- déterminer en une vingtaine de minutes si un virus ou une bactérie choisie dans une liste de 23 agents infectieux est présent dans le prélèvement (coût : une centaine d'Euros) ;
- télécharger un logiciel portugais pour comparer en quelques heures le génome du microbe qu'on vient de « séquencer » (inventaire de ses gènes) avec celui de tous les microbes connus, pour savoir à qui on a affaire ; s'il ne ressemble à rien de connu, on sait qu'on vient de découvrir un virus inconnu (logiciel gratuit).

Source : Symposium Grippe et virus respiratoires, Congrès Microbes 2025, Bordeaux, 24 septembre 2025

Un clic vers Médecine sciences pour en savoir un peu plus :

https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full_html/2013/06/medsci2013295p501/medsci2013295p501.html

« Métagénomique »

Mot nouveau associant « méta » (« tout » en Grec), « génome » (« ensemble des supports de l'hérédité » en Français scientifique) et « -omique » (suffixe en usage chez les biologistes pour regrouper ce qui utilise des outils sophistiqués et améliore considérablement les connaissances).

La métagénomique analyse sans a priori un prélèvement (fait dans le nez, la gorge, le sang ou ailleurs) et

- recense tous les gènes qui s'y trouvent ;
- compare avec un dictionnaire des gènes connus ;
- détermine à quels virus, bactéries ou champignons ils correspondent.

Cela prend une douzaine d'heures (on va sûrement bientôt accélérer le système), cela coûte encore un peu cher (2 500 € pour l'analyse d'un prélèvement), mais c'est une révolution.

D'habitude, les biologistes doivent préciser a priori le virus à détecter. Avec la métagénomique, ils identifient tout ce qu'il y a, y compris des virus imprévus, ou même, inconnus.

Source : Salmona M, Destras G. Congrès Microbes 2025, Bordeaux, 24 septembre 2025

Météo-épidémiologie de votre région

Pollens les plus fréquents : **rien !**



Abonnez-vous au Doc du jeudi

Bulletin rédigé le 24 septembre 2025 par Jean Marie Cohen, aidé de Marie Forestier, Anne Mosnier, Isabelle Daviaud, des « soignants-chercheurs » d'Open Rome et du laboratoire P2S (UR4129) Université Lyon 1

Courriers des lecteurs : idaviaud@openrome.org