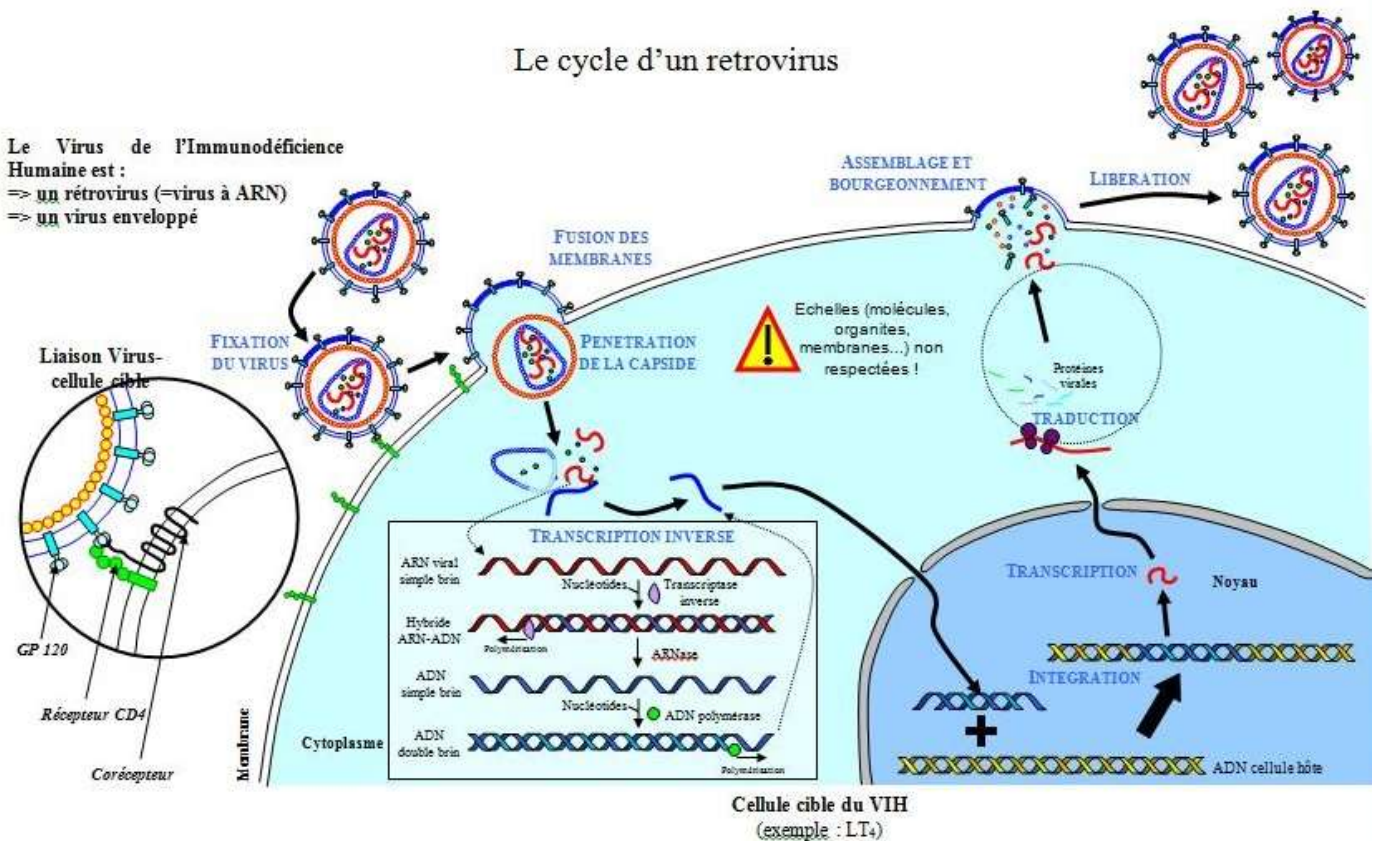


- **Transferts viraux moteurs de l'évolution** (*modification, parasitent, reproduire, viral*)

Le séquençage des génomes et la comparaison des séquences de gènes avec l'ADN viral montrent que l'ADN humain comporte près de 8 à 10% d'ADN d'origine jusqu'à 50% chez le maïs. Là encore, des transferts horizontaux sont permis du fait de l'universalité de l'ADN et l'unicité de sa structure dans le monde vivant entre organismes non nécessairement apparentés.

Les virus, les cellules en intégrant leur génome dans le génome de la cellule hôte. Pour simplifier, un virus est une enveloppe constituée de protéines virales et une information génétique sous la forme d'une molécule d'ADN (Adénovirus) ou d'ARN (rétrovirus).



Le virus ne peut se, qu'en infectant une cellule hôte. Une fois dans la cellule hôte, il intègre son information génétique dans le génome nucléaire de la cellule. Un rétrovirus doit d'abord effectuer une transcription reverse pour produire de l'ADN à partir de son brin d'ARN. Cette capacité des virus a intégré leur ADN dans le génome d'une cellule hôte constitue une modalité de, des génomes pour l'individu hôte. On parle de **transfert viral**.

Une synthèse sur ces mécanismes et la remise en cause totale de la phylogénie qu'ils impliquent : [article de Pour la Science Novembre 2016](#) (commencer la lecture à « des gènes sauteurs »).

- **transferts horizontaux et évolution des populations ainsi que des écosystèmes.**

Comme nous venons de le voir avec le développement du placenta (**étude 5**), les transferts horizontaux sont très fréquents et ont des effets très importants sur l'évolution des populations et des écosystèmes. Les pratiques de santé humaine sont également concernées par la propagation des résistances aux antibiotiques.

- **acquisition d'une résistance aux antibiotiques**

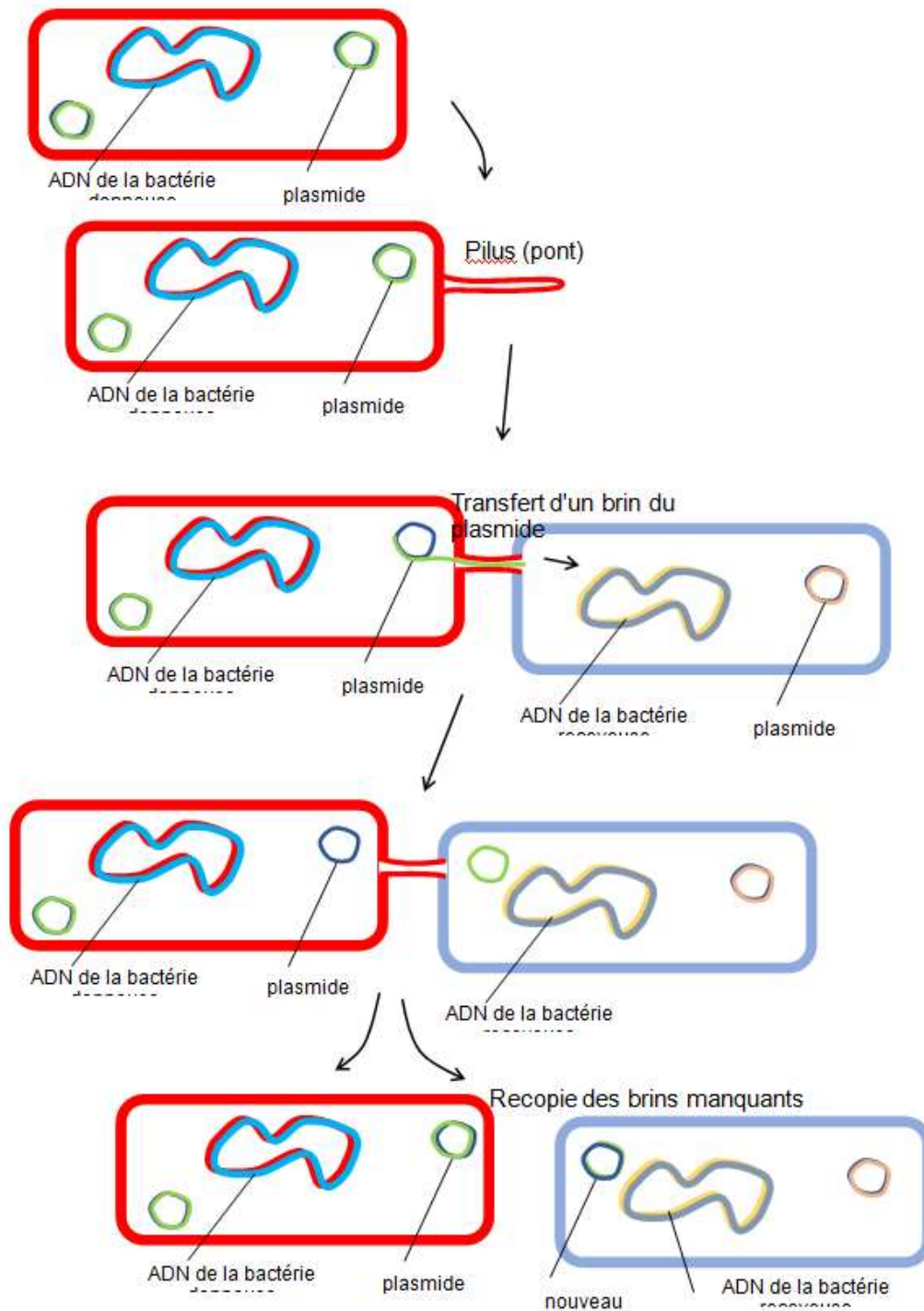
Lien avec l'actualité : L'OMS alerte sur une possible hausse de la « super gonorrhée » à cause de la pandémie.

https://www.bfmtv.com/sante/l-oms-alerte-sur-une-possible-hausse-de-la-super-gonorrhée-a-cause-de-la-pandémie-de-covid-19_AN-202101050331.html

(artificiellement , conjugaison, multirésistantes , plasmides , recombinaison , résistance)

Il existe un autre mécanisme de transfert horizontal de gènes chez les bactéries : **la**..... Les bactéries possèdent de petites molécules d'ADN circulaires appelées plasmides distincts du chromosome bactérien. Ces, ne possèdent que quelques gènes. Les plasmides peuvent être transférés d'une bactérie à une autre par le biais de ponts cytoplasmiques. La conjugaison se fait généralement entre bactéries de la même espèce mais également entre espèces différentes voir même entre bactéries et cellules eucaryotes.

La conjugaison est un processus de, génétique qui peut s'avérer utile pour les bactéries particulièrement dans un milieu devenu hostile. C'est ainsi qu'une population de bactéries peut acquérir une, aux antibiotiques. Du point de vue de l'Homme, la résistance aux antibiotiques est un problème de santé publique.



L'abondance des bactéries dans notre environnement et l'utilisation excessive d'antibiotiques, a entraîné une augmentation inquiétante de bactéries antibiorésistantes voire , à tel point que l'OMS a publié une liste de bactéries contre lesquelles il est urgent d'avoir de nouveaux antibiotiques.

- production de molécules thérapeutiques

L'Homme sait mettre à profit ces mécanismes pour réaliser, des transferts de gènes et faire produire par des bactéries ou des levures des molécules d'intérêt thérapeutique.