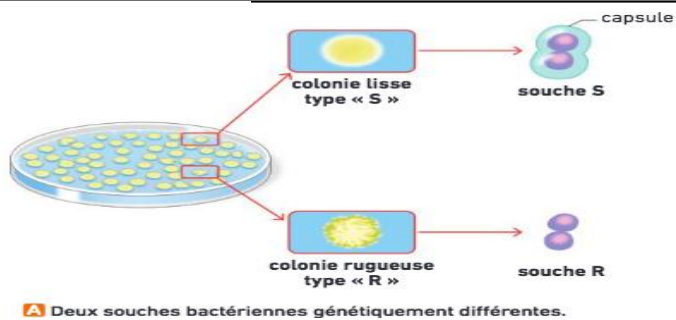


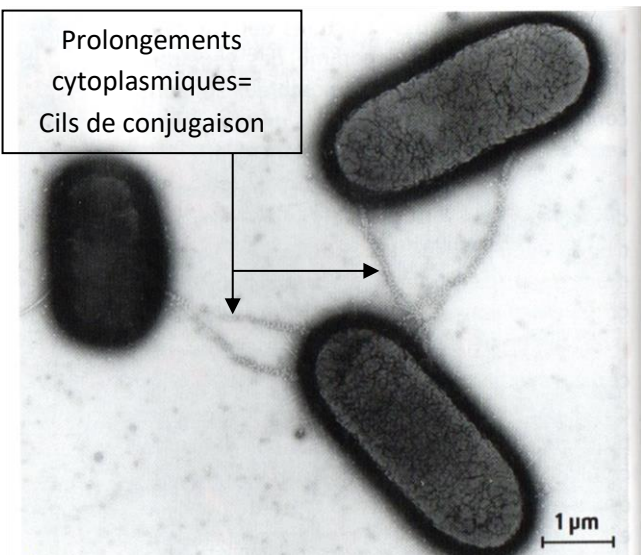
DONNEES 1. MISE EN EVIDENCE DE TRANSFERTS DE GENES ETONNANTS CHEZ LES BACTERIES

En 1928, le microbiologiste anglais Frederick Griffith travaillait à la fabrication d'un vaccin contre la pneumonie, maladie provoquée par une bactérie, le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*). Ces bactéries sont de forme sphérique, regroupées par paires et entourées d'une capsule qui les protège contre les cellules immunitaires et les rendent virulentes*. Mises en culture sur milieu nutritif solide, chaque bactérie forme une colonie* à l'aspect lisse et brillant (souche S pour « smooth »). Frederick Griffith observa dans ses cultures un nouveau type de colonie à l'aspect rugueux, formé par des bactéries dépourvues de capsule. Il les appela souche R pour « rough » (rugueux). Alors que la souche S est mortelle, la souche R a perdu sa virulence.



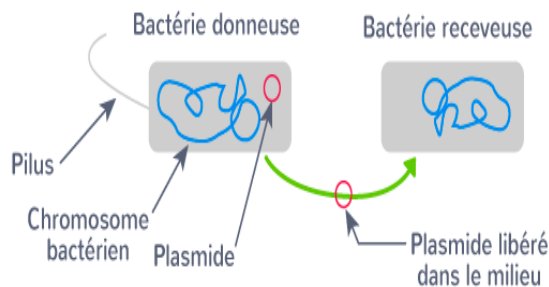
En exploitant les résultats de l'expérimentation de Griffith, McLeod et McCarty (Ressource 1 de l'Atelier 1) et en utilisant les documents ci-dessous, montrer que les résultats des expériences sont en faveur d'un transfert horizontal d'ADN entre bactéries de souches différentes.

Schématiser ce transfert.



BACTERIES EN CO-CULTURES (MET) :
LA CONJUGAISON BACTERIENNE

La transformation bactérienne consiste en des échanges de « mini-chromosomes » bactériens nommés plasmides. Les milliards de bactéries qui peuplent le sol échangent très fréquemment des gènes par l'intermédiaire de plasmides libérés aléatoirement dans l'environnement.



LA TRANSFORMATION BACTERIENNE

DONNEES 2. L'UNIVERSALITE DE L'ADN A L'ORIGINE DE L'IMPORTANCE EVOLUTIVE DU TRANSFERT DE GENES.

A partir de l'exploitation des documents des Ressource 2 de l'Atelier 1, Renseigner le tableau ci-dessous et justifier que le transfert de caractères repose sur l'universalité de l'ADN.

Espèce ayant reçu un gène d'une autre espèce	Espèce ayant transféré un gène vers l'autre espèce	Fonction du gène transféré horizontalement	Conséquence pour l'espèce hôte
Ascidies			
Nématodes			
Pucerons orange ou rose			