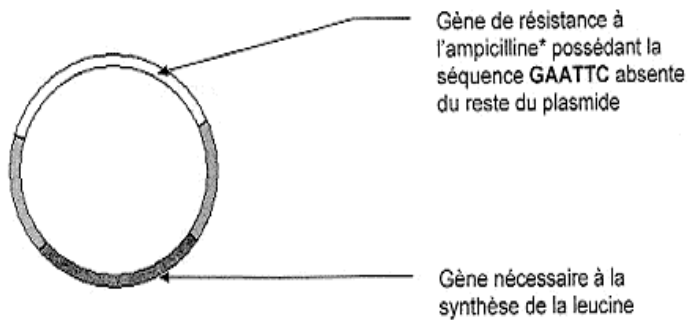


Histoire de la génétique



La mise au point d'un vaccin contre le virus de l'hépatite B nécessite l'obtention de la protéine HBs présente sur l'enveloppe virale. Dans ce but, on fabrique des bactéries transgéniques capables de produire cette molécule.

A partir des informations extraites des documents 1, 2 et 3, mises en relation avec vos connaissances, **expliquez** pourquoi seules les colonies bactériennes 5, 9, 13 et 20 sont sélectionnées pour la production de la protéine HBs.



document 1 : le plasmide utilisé pour la transgénèse

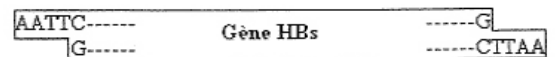
Le plasmide est une petite molécule d'ADN circulaire présente chez les bactéries à côté du chromosome bactérien.

*L'ampicilline est un antibiotique qui tue les bactéries qui ne possèdent pas le gène de résistance et celles dont le gène de résistance a été coupé.

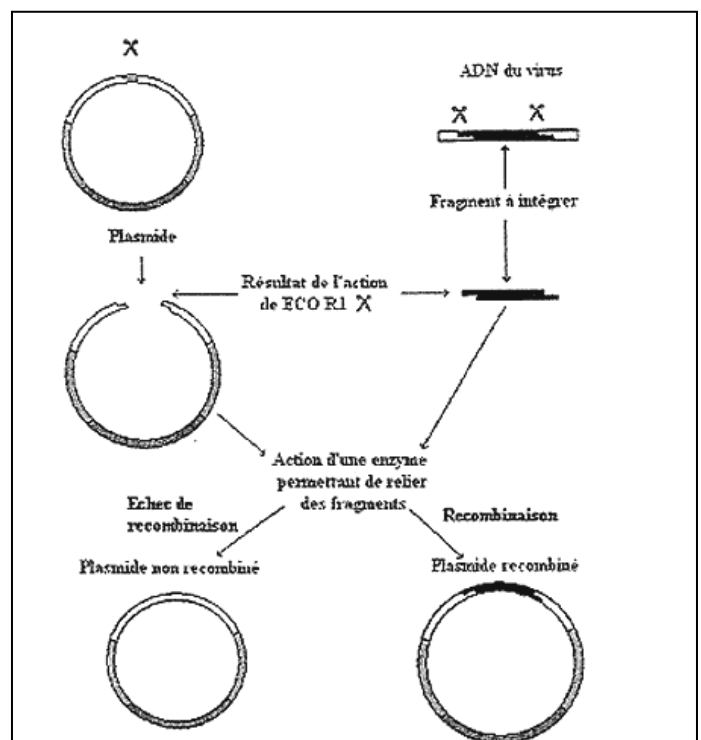
document 2 : Obtention des bactéries transgéniques

2a : action de l'enzyme de restriction Eco R1.

Les chercheurs ont extrait l'ADN du virus de l'hépatite B et l'ont traité par une enzyme de restriction Eco R1 qui reconnaît la séquence GAATTC. Le schéma suivant montre le fragment d'ADN contenant le gène de la molécule HBs à intégrer après action d'Eco R1.



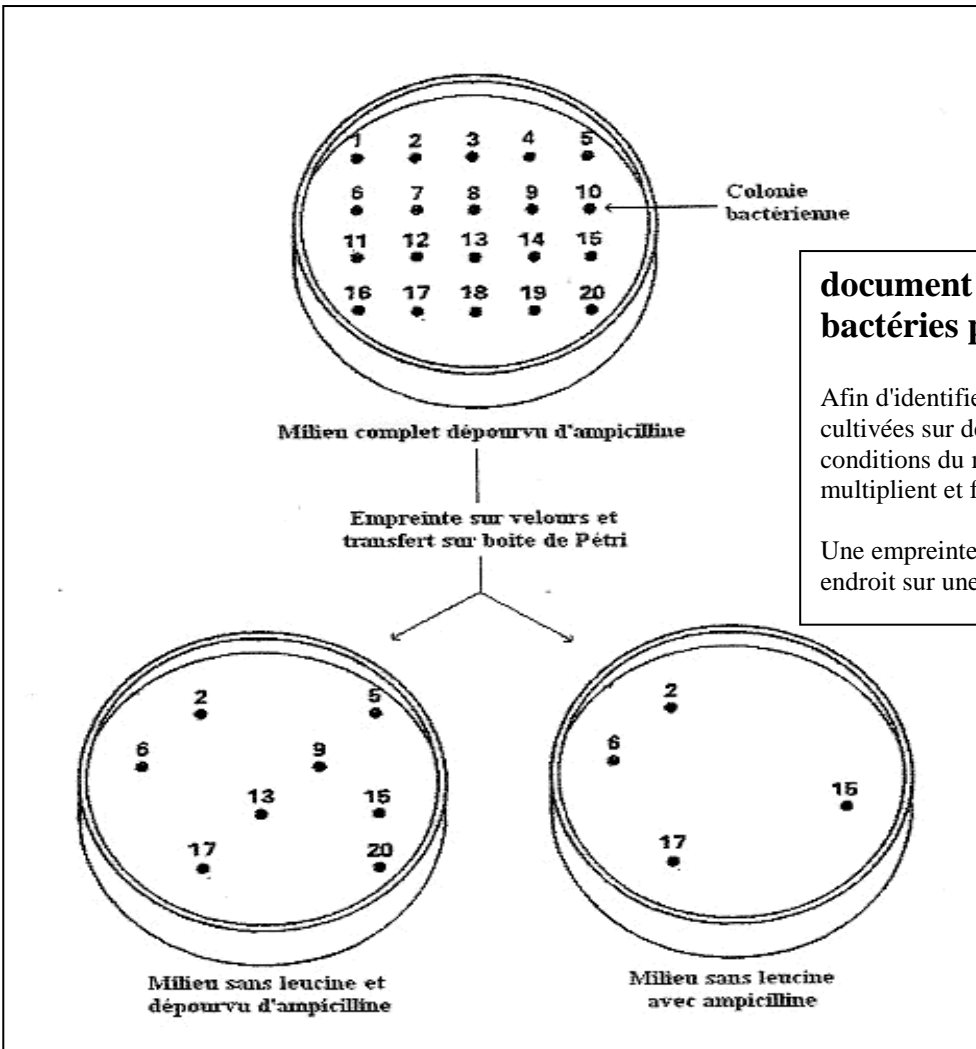
2b : protocole de réalisation des plasmides recombinés.



2c : introduction de plasmides dans les bactéries

Les plasmides sont mis en contact avec les bactéries incapables de synthétiser de la leucine et non résistantes à l'ampicilline. Grâce à un traitement approprié les plasmides peuvent pénétrer dans ces bactéries. On obtient 3 sortes de bactéries :

- des bactéries ne contenant pas le plasmide,
- des bactéries contenant un plasmide non recombiné,
- des bactéries contenant le plasmide recombiné.



document 3 : protocole de sélection des bactéries produisant la protéine HBs.

Afin d'identifier les colonies, les bactéries sont cultivées sur des milieux nutritifs différents. Si les conditions du milieu leur sont favorables elles se multiplient et forment des colonies circulaires.

Une empreinte sur velours permet de déposer au même endroit sur une autre boîte de Pétri ces colonies.