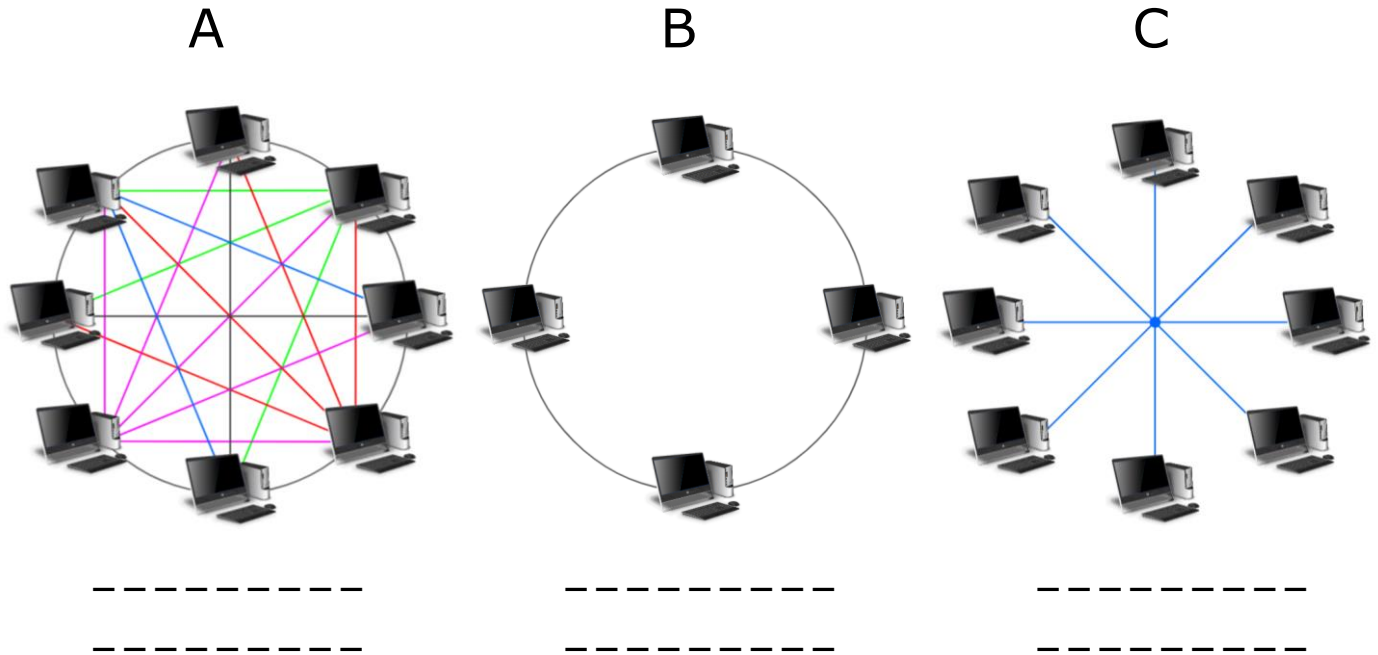


CONTRÔLE DE TECHNOLOGIE N°2 – SUJET A

Exercice 1 : Topologie d'un réseau

1- Associer un nom à chaque réseau avec les termes suivants : *réseau en anneau*, *réseau maillé*, *réseau en étoile*.



2- Indiquer les inconvénients du réseau B.

3- Indiquer les avantages du réseau A.

4- Indiquer le réseau le plus courant. Justifier votre réponse.

Exercice 2 :

Indiquer le rôle de chacun des éléments suivants dans un réseau informatique.

1- Le switch

2- Le serveur

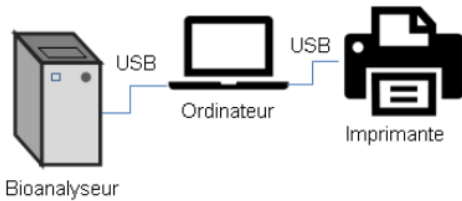
3- La passerelle

4- modem routeur

Exercice 3 : SUJET DNB

L'analyse de l'acide désoxyribonucléique (ADN) est utilisée dans de nombreuses situations (détection de maladies génétiques, identification de lien de parenté), notamment par la police scientifique lors de recherches de preuves. Les laboratoires en charge de ces analyses sont équipés de systèmes automatisés permettant un traitement d'échantillons en grande quantité.

Document 1 : Description du système automatisé existant



Le système est constitué d'un bioanalyseur, un ordinateur portable et une imprimante autonome. L'ordinateur est connecté via un câble Universal Serial Bus (USB) à un bioanalyseur qui réalise l'analyse de l'ADN. L'ordinateur pilote l'analyseur et archive les données sur son disque dur. Il est également relié à une imprimante permettant l'impression de certaines données pour le client.

Le constructeur du bioanalyseur souhaite faire évoluer le système pour s'adapter aux nouvelles exigences des utilisateurs dans les laboratoires. L'étude porte sur les solutions techniques qui répondent aux améliorations souhaitées, notamment la réalisation d'un réseau informatique intégrant tous les éléments de l'analyse et une interface Homme-machine.

Question 1 : Afin de répondre aux améliorations souhaitées décrites dans le document 2, cocher sur le document réponse ci-dessous, les solutions techniques à envisager.

- a) Ajouter un modem-routeur au réseau informatique.
- b) Ajouter une imprimante réseau au réseau informatique.
- c) Acheter une tablette et créer une application de pilotage du bioanalyseur pour tablette.
- d) Ajouter un point d'accès Wifi au réseau.
- e) Ajouter une carte réseau au bioanalyseur pour le relier au réseau informatique du laboratoire pour un câble Ethernet.
- f) Ajouter un écran tactile sur le bioanalyseur.
- g) Ajouter un serveur de fichier sécurisé sur le réseau.

Document 2 : Améliorations souhaitées pour le système

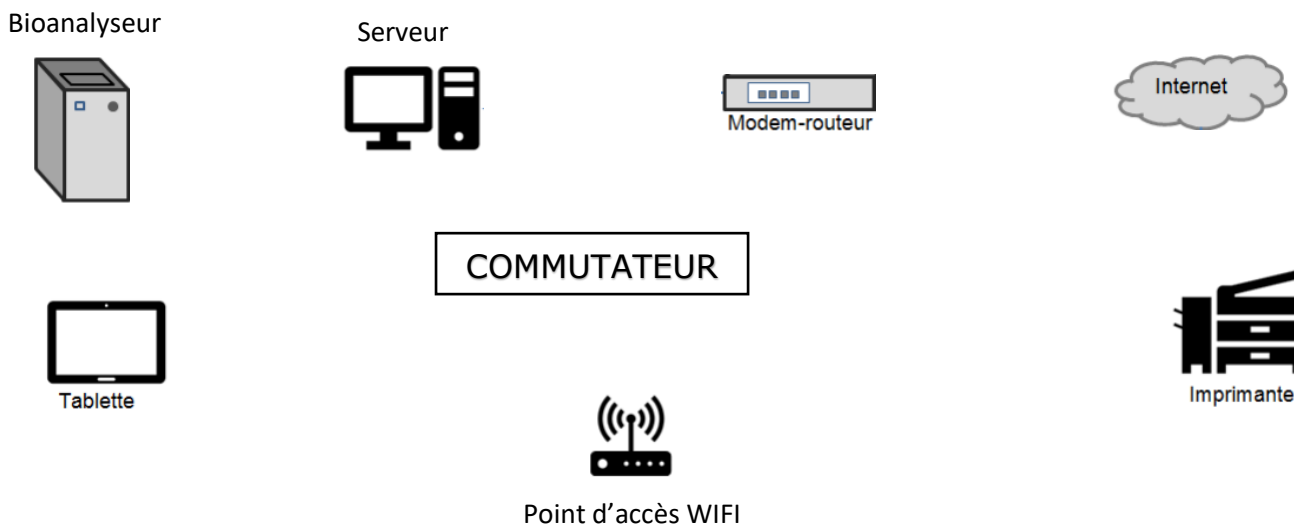
Le service marketing a rassemblé les améliorations souhaitées par les utilisateurs :

- ✓ besoin 1 - permettre le pilotage, la visualisation et le suivi de l'avancement de l'analyse depuis n'importe quel emplacement du laboratoire sans rester à côté de l'analyseur ;
- ✓ besoin 2 - imprimer les résultats sur l'imprimante connectée au réseau informatique du laboratoire ;
- ✓ besoin 3 - garantir la sauvegarde des résultats d'analyse de façon sécurisée sur le réseau ;
- ✓ besoin 4 - transmettre de manière sécurisée les résultats des analyses à des clients via internet.

Parmi les solutions techniques retenues, le constructeur valide l'intégration d'une tablette numérique pour réaliser l'interface entre utilisateur et l'analyseur. La tablette permet de piloter le bioanalyseur et d'accéder aux résultats d'analyse stockés au sein du serveur de fichiers du réseau informatique.

Question 2 :

Relier les différents éléments du réseau par des traits.



Question 3 :

Sur le schéma du réseau de la feuille annexe réponse, représenter le trajet du flux d'informations entre la tablette et le bioanalyseur lorsque l'utilisateur pilote le démarrage de l'analyse. Le trajet est représenté par un symbole :

-)))) si la liaison est réalisée sans fil ;
- →→→ si la liaison est réalisée par câble.