

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 (5 points)

Sur le schéma du réseau de la feuille annexe réponse et à l'aide du document 2, 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.

Document 2 – Composants d'un réseau informatique

- Un commutateur réseau (switch) est un équipement qui permet de relier plusieurs ordinateurs par des câbles Ethernet.
- Un point d'accès Wifi permet de relier sans fil des ordinateurs au réseau.
- Un modem-routeur assure la liaison entre un réseau et internet.

Question 3 (6 points)

Le serveur de fichiers contient un logiciel qui protège les données contre le piratage d'un réseau informatique. Ce logiciel est nommé « pare-feu ».

À l'aide du schéma de l'annexe réponse - question 2, justifier l'utilisation d'un logiciel « pare-feu » sur le serveur en précisant :

- les données qui sont sensibles : *ADN dans serveur de fichier*
- les constituants du réseau par lesquels un hacker peut s'introduire pour pirater *wifi* les données sensibles : *vente, publication, chantage, clones...*
- l'utilisation abusive et interdite que le hacker peut en faire.

La tablette reçoit des informations provenant du bioanalyseur et les stocke dans une variable nommée « État ». Certaines d'entre elles indiquent l'état de son fonctionnement par 3 caractères distinctifs :

- prêt à fonctionner (caractère = P) ;
- incapable de fonctionner (caractère = E) ;
- en cours d'analyse (caractère = A).

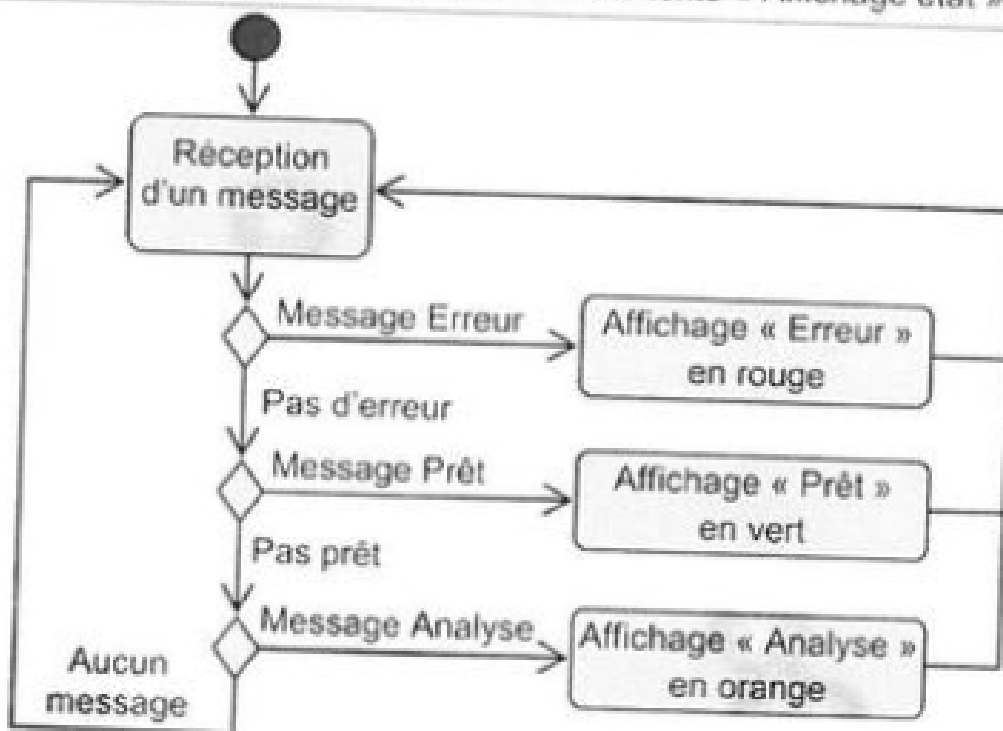
L'écran de la tablette affiche une zone de message qui traduit l'état de fonctionnement du bioanalyseur par un texte évocateur :

- caractère P → Prêt ;
- caractère E → Erreur ;
- caractère A → Analyse.

Question 4 (8 points)

À l'aide du document 3, compléter sur la feuille annexe réponse la modélisation du programme de gestion de la zone de texte « Affichage état ».

Document 3 – Diagramme d'activité de la zone de texte « Affichage état »



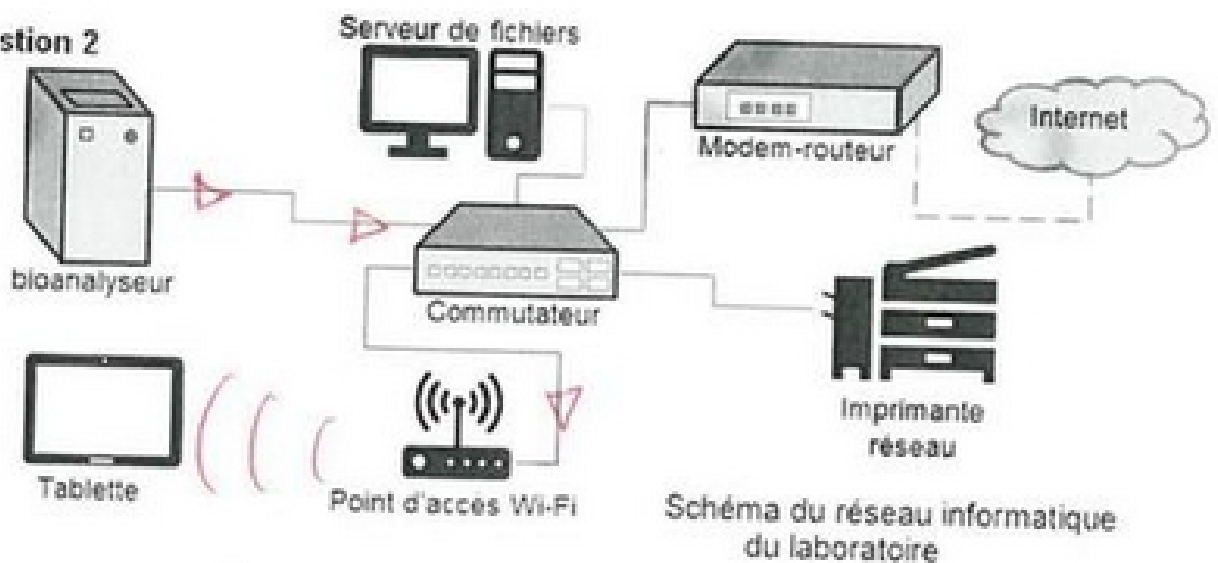
Annexe réponse (Technologie) – A rendre avec la copie

Question 1

Solutions techniques envisageables

- 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 par un câble Ethernet.
- f) Ajouter un écran tactile sur le bioanalyseur.
- g) Ajouter un serveur de fichier sécurisé sur le réseau.

Question 2



Question 4

