

Exercice sur les réseaux informatiques extrait d'un DNB

Le matériel du parachutiste

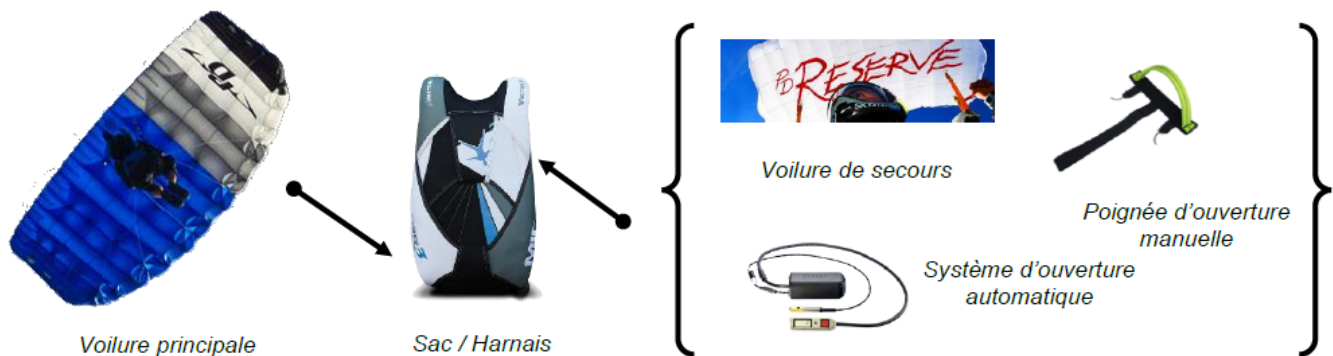
Le parachutisme de nos jours est un sport très abouti, de par les techniques de chute utilisées et perfectionnées par la soufflerie et les disciplines de compétition, mais aussi de par le matériel, toujours plus performant et sûr. Par le terme Parachute, on désigne un ensemble complet composé d'un sac/harnais, d'une voile principale, d'une voile de secours et d'un appareil de sécurité.



Le sac/harnais assure le maintien du parachutiste sous la voile. Il encaisse et répartit les efforts d'ouverture. On y retrouve, dans le dos, deux conteneurs : celui de la voile principale, toujours situé en bas, et celui de la voile de secours, sur la partie supérieure.

L'ouverture de la voile principale s'effectue par un extracteur manuel. Le parachutiste le lâche dans le vent relatif. Celui-ci va se gonfler, ouvrir le conteneur de la voile principale et extraire cette dernière.

Sur la face avant de ce harnais, 2 poignées permettent de gérer une mauvaise ouverture de la voile principale. A droite la poignée de libération permet de se débarrasser de la voile récalcitrante. A gauche, la poignée de secours ouvrira la voile de réserve.



C- Transmission et traitement des données du saut en parachute et du parachutiste

On souhaite équiper la combinaison du parachutiste de plusieurs capteurs et d'un système de transmission par ondes radios permettant de recevoir pendant le saut des informations sur la pression barométrique, la vitesse de chute et des données biologiques telles que la fréquence cardiaque du parachutiste.



Au sol, une antenne et un récepteur reçoivent les données et les communiquent à l'ordinateur de traitement du centre de contrôle. Après traitement, ces données sont envoyées sur Internet par le réseau du centre de contrôle au sol auquel l'ordinateur de traitement est connecté en wifi.

Un serveur web héberge les informations reçues et permet leur consultation en ligne en temps réel sous la forme d'un tableau de bord appelé dashboard. Les autres ordinateurs du centre de contrôle sont connectés au réseau en liaison filaire par un commutateur. Ils ont accès aux données du dashboard par Internet. Un parefeu protège le réseau contre le piratage.

4- Relier les éléments de la chaîne de transmission des données sur le document réponse schéma N°2 avec les types des liaisons proposés

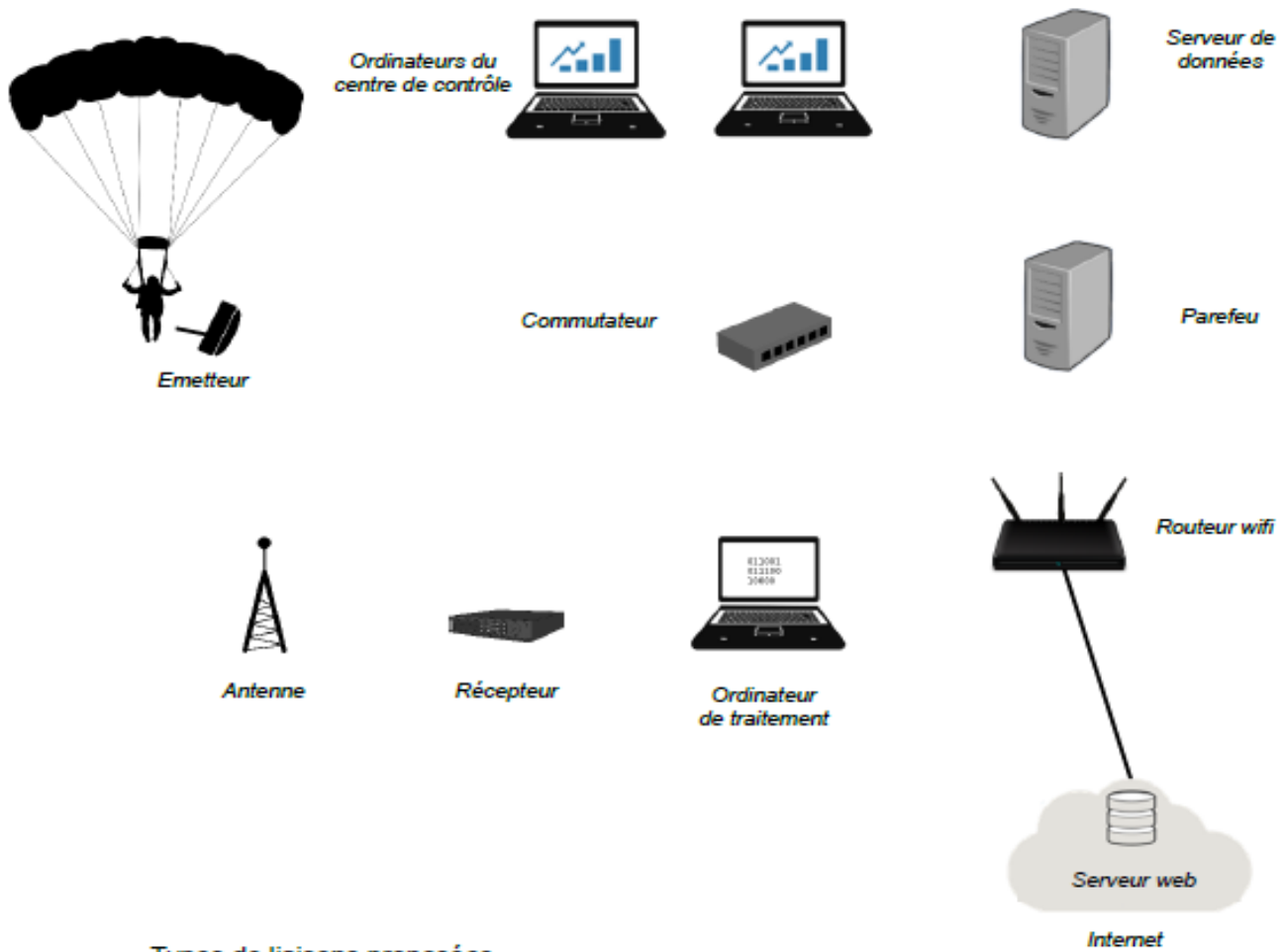
Il faut définir l'adresse IP de l'ordinateur de traitement pour qu'il puisse communiquer sur le réseau. Les éléments connus sont :

- L'adresse IP du routeur wifi servant de passerelle est le seul à avoir une adresse pour l'instant. Celle-ci est → 15.168.1.1
- Le masque de sous-réseau → 255.255.255.0

5- Proposer une adresse IP pour l'ordinateur de traitement en justifiant votre choix (

Document Réponse

Document réponse : Schéma N°2 – Eléments de la chaîne de transmission des données (5 pts)



Types de liaisons proposées

	Liaison par câble
	Liaison en wifi
	Liaison par ondes radios

Réponse à la question 5 :