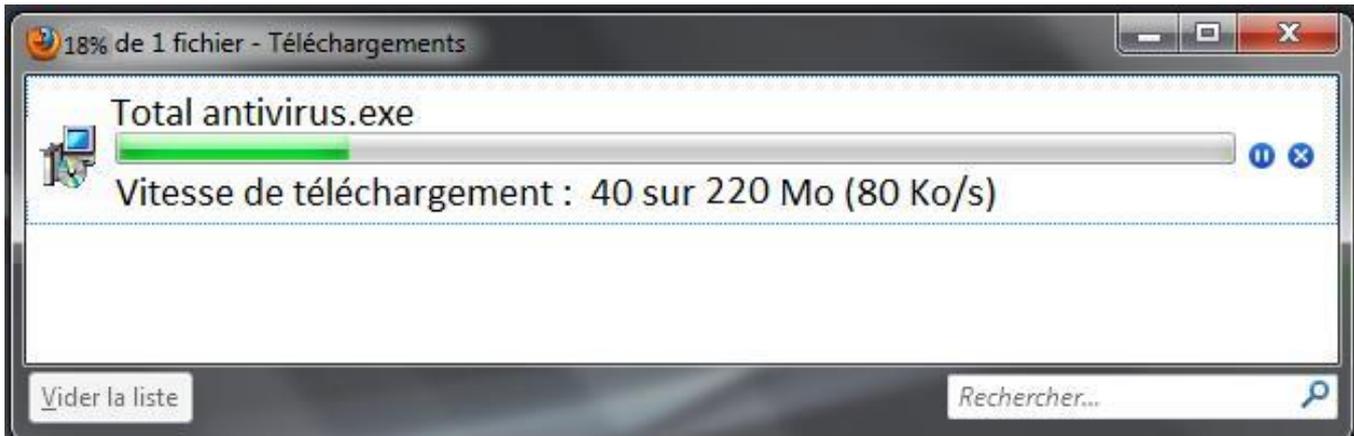


PROBLEME 1

Temps de téléchargement

Jean a lancé le téléchargement d'un antivirus gratuit sur internet : « Total antivirus ». Au moment de partir faire son footing sur le front de mer de Saint-Pierre, il peut voir la fenêtre ci-dessous :



Jean met 10 minutes pour se rendre sur le front de mer et court à une vitesse moyenne de 5 km/h. Voici son parcours :



Question : Quand il rentrera chez lui, son téléchargement sera-t-il terminé ?

Donnée : On suppose que le téléchargement se fait à vitesse constante.

PROBLEME 2

Prêt pour l'atterrissage ?

Lionel achève sa descente, qui doit être rectiligne pour atterrir sur l'aérodrome de Sallanches.

Question : Aidez-le à décider s'il ne risque pas d'accrocher les arbres qui sont devant la piste et à calculer le temps qui lui reste avant d'atterrir.



Données propres à cette manœuvre :

- > Altitude de l'assiette de descente (point D): 2700 pieds
- > Altitude de l'aérodrome : 1700 pieds
- > Hauteurs des arbres (point M) : 15 m
- > Dimensions de la piste : 600 m x 20 m

La piste étant courte, Lionel doit se poser au point A.

La vitesse préconisée pour l'approche et l'atterrissage est de 120 km/h.

Conversions :

1 mètre = 3,2809 pieds

1 pied = 0,3048 mètre

Travail de groupe sur les problèmes.

1^{re} étape : Le travail consistera à :

- vous partager le travail (problème 1 ou/et problème 2)
- exposer chacun vos idées
- sur une feuille commune mais différente pour chaque problème, faire apparaître les questions que le groupe se pose, les idées que vous avez eues, et la solution que le groupe propose en prenant des notes.

2^e étape : A l'aide de vos notes, vous produirez une solution commune « au propre » pour les deux problèmes. Cette solution commune prendra la forme d'une narration de recherche. Elle sera présentée à l'oral, devant un jury de professeurs de français et de mathématiques de 3^e et 2^{de}, et devra être la plus attrayante possible, la plus rigoureuse du niveau mathématique et la plus soignée. Votre démarche de résolution, vos calculs notamment, seront bien expliqués. L'écriture, la présentation, l'orthographe seront soignées. Vous avez la possibilité de proposer une solution sous forme de diaporama, utiliser un logiciel de traitement de texte, ou/et utiliser le tableau.

NB : Vous avez le choix dans l'ordre de présentation des problèmes (le 1 puis le 2, ou vice versa).

**Votre solution doit-être la plus convaincante possible à partir de
« raisonnements mathématiques ».**

3^e étape : L'évaluation. Elle portera sur les compétences suivantes :

- Faire preuve d'autonomie et d'initiative. (C1)
- Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes. (C2)
- Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer. (C3)
- Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté. (C4)

Chaque compétence fera d'abord l'objet d'une autoévaluation, qui sera ensuite validée ou amendée par le jury de professeurs.