

# DM N°2 : LE NUAGE DE CENDRES

## LA SITUATION

Un nuage de cendres provenant de l'éruption d'un volcan oblige un avion à se détourner de son itinéraire habituel.

**Aider le commandant de bord à choisir son itinéraire : il souhaite savoir s'il peut :**

- Contourner le nuage et poser l'avion sur l'aéroport initialement prévu
- Aller à un aéroport situé sur une île à proximité
- Faire demi-tour et retourner à l'aéroport de départ



## LA PROBLEMATIQUE

En vous aidant des « documents supports de travail », de la calculatrice et des « documents supports de réflexion » (éventuellement), **effectuer les calculs nécessaires permettant au pilote de faire son choix. On expliquera sa démarche avant d'effectuer les calculs nécessaires.**

### DOCUMENTS SUPPORTS DE TRAVAIL

#### Doc 1 : des distances

Perdito – Las Playa : 1 920 km

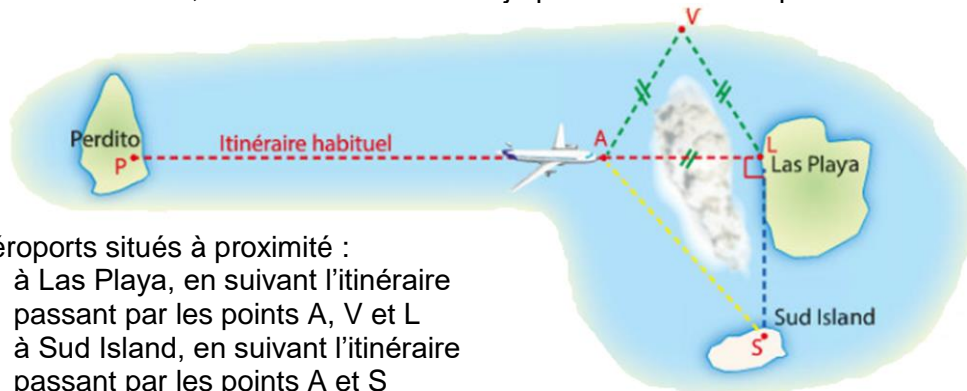
Las Playa – Sud Island : 550 km

#### Doc 2 : le vol prévu

- Passagers : 140
- Heure de départ : 15h40
- Heure d'arrivée : 18h04
- Carburant au départ de Perdito : 9 000 L
- Consommation de l'avion : 400 L pour 100 km

#### Doc 3 : Schéma de la situation

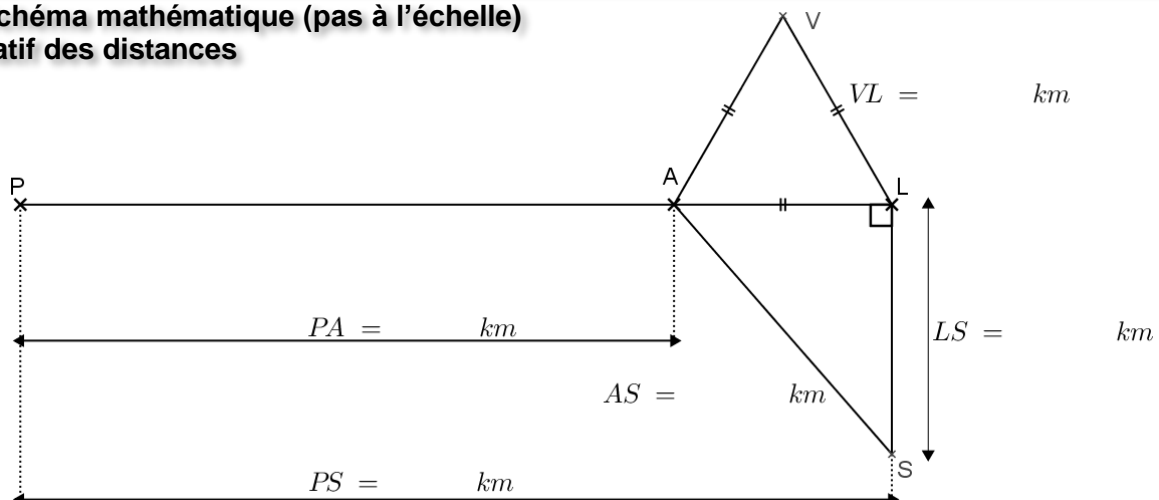
- Au moment de l'alerte, l'avion est en A et a déjà parcouru les trois quarts de l'itinéraire habituel



- Les aéroports situés à proximité :
  - à Las Playa, en suivant l'itinéraire passant par les points A, V et L
  - à Sud Island, en suivant l'itinéraire passant par les points A et S

### DOCUMENTS SUPPORTS DE LA REFLEXION :

#### Doc 1 : Schéma mathématique (pas à l'échelle) récapitulatif des distances



Doc 2 : Tableaux récapitulatifs du calcul des distances et consommations des trois trajets possibles

Carburant disponible au départ de Perdito :

L

Consommation de l'avion :

L/km

**TRAJET 1 : faire demi-tour et retourner au départ**

TRAJET	CALCUL DE LA DISTANCE (en km)	ESENCE CONSOMMEE (en L)	CARBURANT RESTANT
P (départ)	0 km	0 L	Carburant au départ =
P → A (même calcul)			Carburant au départ – Essence consommée =
A → P *			
<b>Conclusion</b> : trajet possible ?			

**TRAJET 2 : Contourner le nuage**

TRAJET	CALCUL DE LA DISTANCE (en km)	ESENCE CONSOMMEE (en L)	CARBURANT RESTANT
P (départ)	0 km	0 L	Carburant au départ =
P → A (même calcul)			Carburant au départ – Essence consommée =
A → V			
V → L			
<b>Conclusion</b> : trajet possible ?			

**TRAJET 3 : Aller sur l'île à proximité Sud Island (point S)**

TRAJET	CALCUL DE LA DISTANCE (en km)	ESENCE CONSOMMEE (en L)	CARBURANT RESTANT
P (départ)	0 km	0 L	Carburant au départ =
P → A (même calcul)			Carburant au départ – Essence consommée =
A → S			
<b>Conclusion</b> : trajet possible ?			

Coup de pouce pour l'exercice 2 : voir site du collègue.

*Indiquer sur la copie si vous avez utilisé le coup de pouce (cela n'enlèvera pas de points au barème)*