

## Problème 560 – Des low-cost pas si bon marché

Niveaux : Sixième/Cycle 3 (ou début de Cinquième)

Chapitres : Calculs numériques

Inédit, publié le 27/10/2025



Voyager en avion à des prix pas cher... C'est ce que vous proposent de très nombreuses compagnies aériennes dites « low-cost ». Aller à l'autre bout de l'Europe pour quelques dizaines d'euros, est une réalité qui n'existe qu'à certaines conditions ! En effet, au-delà du fameux « prix de base » qui est souvent mis en avant dans les publicités, de nombreux suppléments – qui, autrefois, étaient considérés comme naturels et intégrés dans le prix d'un avion – font gonfler le coût réel total de manière assez impressionnante... et même parfois là où on ne l'attend pas. Ce problème a pour objectif de vous faire penser à tous les coûts cachés derrière le mot « low-cost ».

Considérons l'exemple du voyage de Mégane, une collégienne, et de sa mère. Elles habitent en région parisienne et veulent visiter la magnifique Sicile. Elles décident donc d'acheter leurs billets du vol suivant sur une compagnie low-cost (qu'on ne nommera pas !):

**PARIS-BEAUVAIS => CATANE(\*)**

**Vol aller** : départ à 21H05 : Prix de base par personne : 39,09 €.

**Vol retour** : départ à 05H50 : Prix de base par personne : 29,99 €.

1) Calculer le prix des deux billets si Mégane et sa mère ne payaient que les prix de base.

2) Lors de leur achat en ligne, Mégane et sa mère se rendent compte qu'elles doivent acheter plusieurs suppléments :

- 1 valise enregistrée de 20 kg : 27,49 € par vol.
- 1 petite valise en cabine de 10 kg : 18,50 € par vol.
- Le droit de s'asseoir à côté : 6,50 € par personne et par vol.
- Une assurance annulation : 16,18 € par personne sur tout le voyage.

Calculer le coût total des suppléments.

*Précision : les valises sont pour les deux voyageuses, et pas par voyageuse.*

3) Mais ce n'est pas tout ! Mégane et sa mère s'aperçoivent au moment de leur voyage qu'il faut ajouter des surcoûts qu'elles n'avaient pas considérés au moment de leur achat :

- Pour leur déplacement vers l'aéroport Paris-Beauvais, elles doivent prendre le train puis le bus, pour un coût total aller-retour de 34,90 € par personne (elles auraient payé 30 € par personne si elles étaient parties d'un autre aéroport parisien comme Orly ou Roissy).

- Pour leur déplacement à Catane depuis ou vers l'aéroport, elles sont contraintes de prendre un taxi à 35 € le trajet car elles arrivent à une heure très tardive et repartent à une heure très matinale (elles auraient payé 4 € par personne et par trajet de bus si elles étaient arrivées à des heures normales).

- De plus, Mégane fait la réflexion : « si nous étions parties le lendemain matin et que nous étions reparties en fin de soirée la veille, nous aurions aussi économisé deux nuits d'hôtel, à 85 € la nuit ».

Calculer tous les surcoûts de déplacement du vol de Mégane et de sa mère du fait qu'elles partent de Paris-Beauvais et du fait des horaires des vols proposés.

Remarque : le surcoût indique ce qu'elles payent en plus par rapport à un voyage où elles seraient parties d'un autre aéroport parisien, en partant en matinée et en revenant en fin d'après-midi.

4) a) Déterminer le coût total réel du vol en avion de Mégane et de sa mère, qui comprennent les coûts calculés aux questions 1) et 2) et les surcoûts de la question 3).

b) Calculer le pourcentage du coût total réel du vol que représentent chacune des catégories suivantes : prix de base des billets, coût des suppléments, surcoûts dus au lieu de l'aéroport et aux horaires du vol.

c) Représenter les pourcentages calculés à la question 4.b) sur un diagramme circulaire.

5) Conclure : le vol de Mégane et de sa mère est-il si bon marché ?

(\*) Les prix et horaires utilisés ont été ceux constatés ; ils ne reflètent pas forcément ceux qui existeront dans le futur pour cette compagnie aérienne.