

Probabilités 2 : Une pièce déséquilibrée

Une entreprise fabrique de fausses pièces de monnaie volontairement déséquilibrées.

Chaque pièce a deux fois plus de chances de tomber sur Pile que sur Face.

Nadia possède une de ces pièces. C'est sa pièce fétiche.



Ce soir, Nadia et ses amis décident d'aller manger dans un restaurant.

1. Après concertation avec ses amis, Nadia doit choisir entre deux restaurants :

Le p'tit gourmet ou *La bonne assiette*

Elle aime beaucoup *Le p'tit gourmet* mais elle ne connaît pas *La bonne assiette*.

Elle décide donc utiliser sa pièce fétiche pour le choix du restaurant :

« *Pile ce sera Le p'tit gourmet et Face, La bonne assiette* »

Quelle est la probabilité que Nadia et ses amis se retrouve au *p'tit gourmet* ?

2. La pièce a décidé, Nadia et ses amis se retrouvent au *p'tit gourmet*. Voici le menu :

Entrée au choix		
Délice de crevettes	ou	La soupe du gourmet
Plat au choix		
Assiette forestière	ou	Régal de poivrons
Dessert au choix		
Pêche melba	ou	Banana split

Nadia apprécie trois mets : La soupe du gourmet ; L'assiette forestière et La pêche melba.

Elle ne connaît pas les trois autres mets.

Le serveur arrive pour prendre les commandes. Nadia doit choisir tout de suite l'entrée, le plat et le dessert.

Elle décide donc de laisser sa pièce fétiche choisir. Nadia effectue donc trois lancers consécutifs :

- Premier lancer : « *Pile ce sera la soupe et Face, les crevettes* »
- Second lancer : « *Pile ce sera l'assiette forestière et Face, les poivrons* »
- Troisième lancer : « *Pile ce sera la pêche melba et Face, le banana split* »

- (a) Représenter la situation par un arbre de probabilités.
- (b) Quelle est la probabilité que Nadia commande la soupe, l'assiette forestière et la pêche melba ?
- (c) Quelle est la probabilité que Nadia commande au moins un met qu'elle ne connaît pas ?
- (d) Quelle est la probabilité que Nadia commande exactement un met qu'elle ne connaît pas ?