

Épreuve 3 : Choupa à ça !

Dans cet exercice de maximisation, l'élève doit :	- trouver la meilleure combinaison d'actions pour maximiser une somme d'argent
	- justifier sa réponse.

Il s'agit d'un exercice de maximisation. Il s'agit de trouver la meilleure combinaison d'action pour maximiser une somme d'argent.

Deux éléments sont importants à mettre en exergue :

- Si on choisit de **vendre** des bonbons, il faut tous les vendre.
- Si on choisit d'**acheter**, on peut acheter 1 seule usine ou plusieurs à la fois (cela compte comme 1 action).

→ Au premier tour, les actions possibles sont :

- vente des 250 bonbons ;
- achat d'une ou deux usines.

→ Au second tour, comme c'est le dernier tour, acheter des usines fait baisser la quantité d'argent. Cette option est exclue, si on veut maximiser l'argent. Au tour 2, il faut donc vendre les bonbons.

On distingue donc 3 cas, selon l'action choisie au 1^{er} tour :

	Tour 1	Tour 2
Cas n°1	Vente de bonbons	Vente de bonbons
Cas n°2	Achat d'une usine	Vente de bonbons
Cas n°3	Achat de 2 usines	Vente de bonbons

→ CAS N°1 :

Situation de départ : 1 usine et 500 €

TOUR 1

- On reçoit 250 bonbons de la seule usine : on a donc 1 usine, 250 bonbons et 500 €.
- On vend les 250 bonbons : on a donc 1 usine et 750 €.

TOUR 2

- On reçoit 250 bonbons de la seule usine : on a donc 1 usine, 250 bonbons et 750 €.
- On vend les 250 bonbons : on a donc 1 usine et 1 000 €.

Situation finale : Antoine possède 1 000 €.

→ CAS N°2 :

Situation de départ : 1 usine et 500 €

TOUR 1

- On reçoit 250 bonbons de la seule usine : on a donc 1 usine, 250 bonbons et 500 €.
- On achète 1 usine à 200 € : on a donc 2 usines, 250 bonbons et 300 €.

TOUR 2

- On reçoit 500 bonbons (250 bonbons de chacune des 2 usines) : on a donc 2 USINES, 750 BONBONS et 300 €.
- On vend les 750 bonbons : on a donc 2 usines et 1 050 €.

Situation finale : Antoine possède 1 050 €.

→CAS N°3 :

Situation de départ : 1 usine et 500 €

TOUR 1

- On reçoit 250 bonbons de la seule usine : on a donc 1 usine, 250 bonbons et 500 €.
- On dépense 400 € pour acheter 2 usines : on a donc 3 usines 250 bonbons et 100 €.

TOUR 2

- On reçoit 750 bonbons (250 de chacune des 3 usines) : on a donc 3 usines, 1 000 bonbons et 100 €.
- On vend les 1 000 bonbons : on a donc 3 usines et 1 100 €.

Situation finale : Antoine possède 1 100 €.

C'est la dernière combinaison d'actions qui maximise le gain d'argent à la fin du tour 2. En effet, on achète un maximum d'usines pour produire un maximum de bonbons qu'on vend au dernier tour.

Le coût d'achat d'une usine est de 200 € et chaque usine rapporte 250 € en bonbons par tour : l'achat d'une usine est immédiatement rentabilisé.