



Alain ROBERT

*Tri alphabétique
à la manière de
l'ordinateur*

Attention : Ce document est déposé.

Son usage est libre dans tous les établissements d'enseignement.



Si vous souhaitez le dupliquer sur un site internet ou l'incorporer à une publication (sur papier ou numérique), vous devez obtenir préalablement l'accord de l'auteur ou des auteurs.

Tri alphabétique à la manière de l'ordinateur

Introduction :

Nous sommes habitués à demander à des logiciels « tableurs » des opérations de tri, sur des critères divers (tri alphabétique, tri par date, tri par ordre numérique) et à obtenir le résultat presque instantanément.

Et pourtant, ce travail de tri demande un très grand nombre d'opérations élémentaires.

Comme nos ordinateurs font un très grand nombre d'opérations par seconde, nous n'avons pas à attendre longtemps le résultat.

Pour comprendre ce qui se passe dans l'ordinateur, je vous propose de jouer le rôle du processeur (le cœur de l'ordinateur) pour trier trois cartes.

Vous pourrez ensuite faire faire le même travail à la machine et comparer les temps de traitement...

Préparation :

- Imprimez les 3 pages suivantes sur papier photo ou sur cartoline.

- Découpez les deux flèches (page 6) et montez-les sur les cadres « Drapeau » et « Compteur » (page 5) à l'aide d'attaches parisiennes.

- Découpez les six cartes

Jeu :

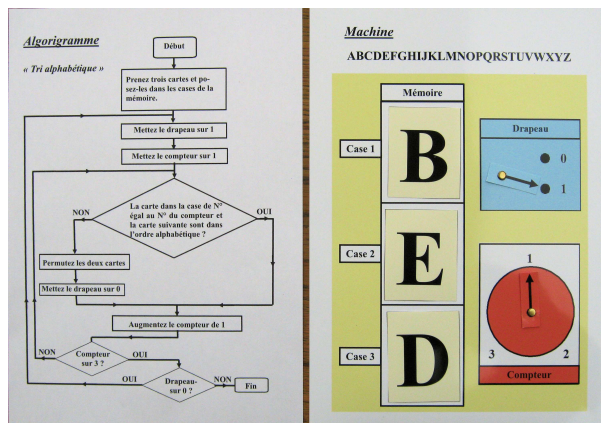
Placez côte à côte l'algorithme (page 4) et la machine (page 5), suivez les indications de l'algorithme en partant du début et en suivant les flèches jusqu'à arriver à la fin.

Conclusion :

Vous avez trié 3 cartes comme aurait pu le faire un ordinateur (il y a d'autres méthodes possibles, plus complexes). L'idée de base est -comme toujours en informatique- de découper le travail en une suite d'opérations simples.

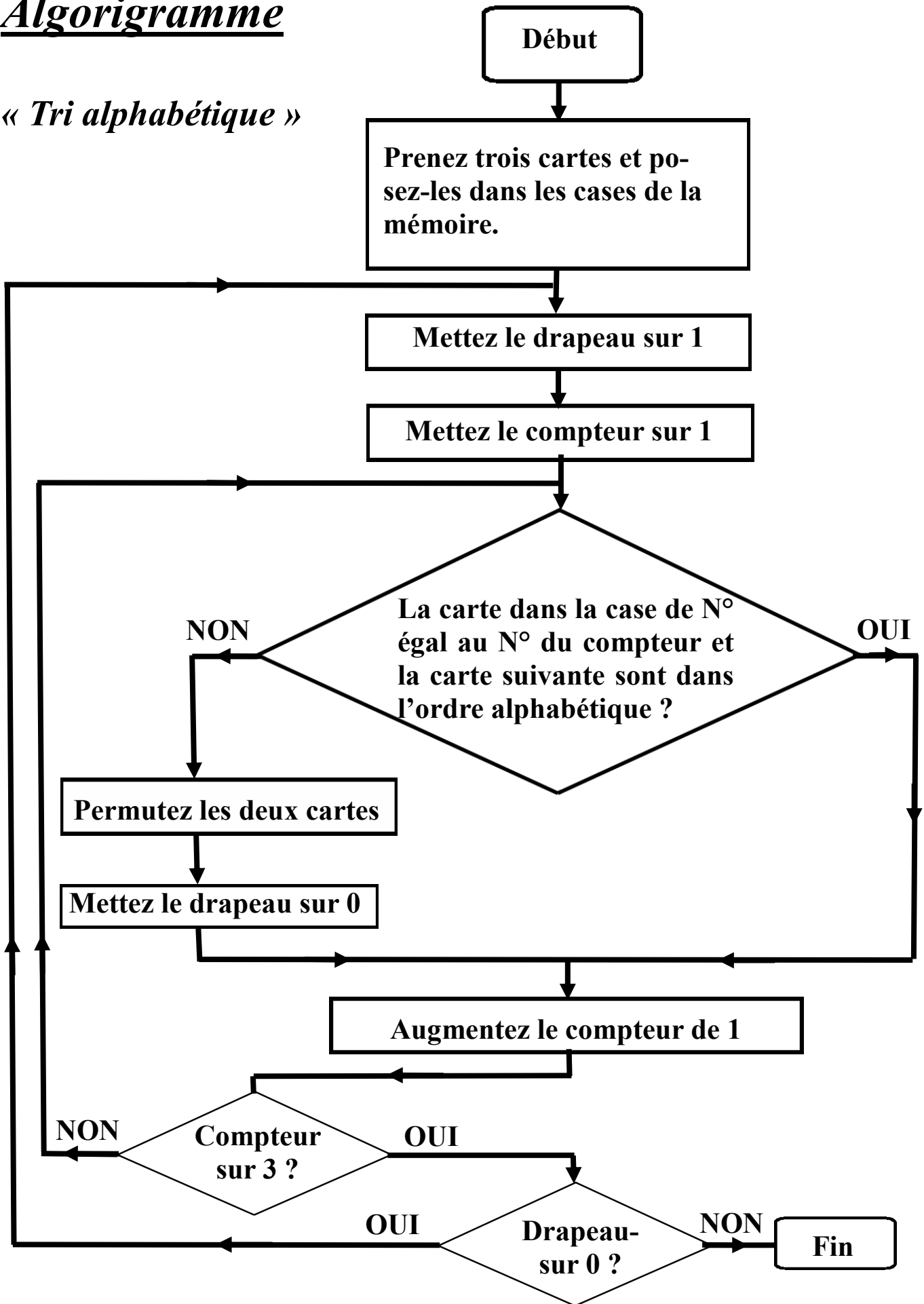
Il vous a fallu beaucoup plus de temps pour le faire de cette manière que si vous l'aviez fait comme vous l'avez appris à l'école. Cela prouve que vous êtes beaucoup plus intelligent que le plus puissant des ordinateurs.

Ceci dit, un ordinateur, même un modèle bon marché, fait ce travail des milliers de fois plus vite que vous car il peut faire des milliers, des millions et pour les plus puissants des milliards d'opérations simples par seconde.



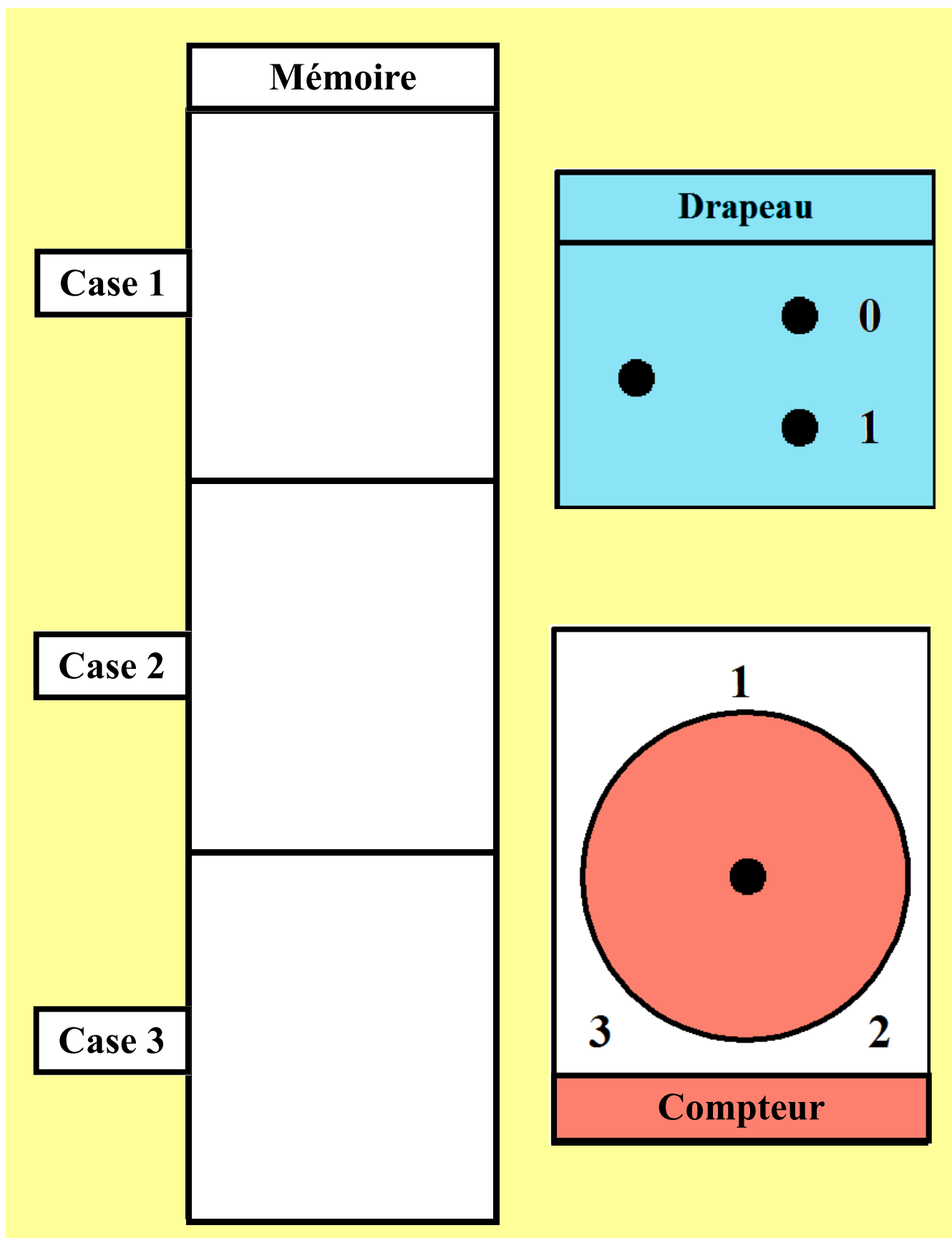
Algorithme

« Tri alphabétique »



Machine

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ



Préparation :

- Découpez les deux flèches et montez-les sur les cadres « Drapeau » et « Compteur » à l'aide d'attaches parisiennes.
- Découpez les six cartes

