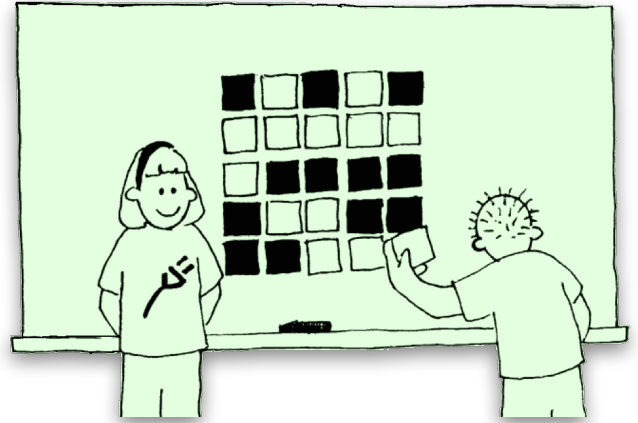


# Chapitre 1 - Section 4

## Tour de cartes ?



### Détection et correction d'erreurs

Lorsque les données sont stockées sur un disque ou transmises d'un ordinateur à un autre, nous supposons généralement qu'elles n'ont pas été modifiées au cours du processus. Mais il arrive parfois que le transfert se passe mal et que les données soient modifiées accidentellement. Cette activité utilise un tour de magie pour savoir si les données ont été altérées et pouvoir les corriger.

### Liens pédagogiques

- Mathématiques : nombres. Étudier le calcul et les estimations.
- Mathématiques : algèbre. Étudier les séquences et les rapports entre les éléments. Résolution pour une valeur manquante.

### Compétences

- Compter
- Reconnaître les nombres pairs et impairs

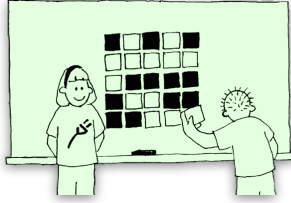

### Âge

- 7 ans et plus

### Matériel

- 36 cartes colorées d'un côté seulement
- Un exemple de la vie réelle pour les plus forts

## Chapitre 1 - Section 4

Étape	Instruction	Réponse
1	Assistez au tour de magie par l'informagichat (partage de session Excalidraw). <a href="https://scratch.mit.edu/projects/384102899/">https://scratch.mit.edu/projects/384102899/</a> en l'absence de cartes	 <p>La parité d'une ligne et d'une colonne permet de détecter puis corriger une erreur.</p>
2	Quels autres objets pourrait-on utiliser ?	N'importe quoi qui a deux états. Pièces (recto.verso). Allumettes (vertical/horizontal). Etc.
3	Que se passe-t-il en retournant deux cartes ?	Deux lignes et deux colonnes deviennent impaires. On sait donc qu'il y a plus d'une erreur, mais impossible de savoir où elles sont. On ne peut donc pas corriger.
4	Que se passe-t-il en retournant deux cartes alignées ?	Deux colonnes ou deux lignes deviennent impaires. On sait donc qu'il y a plus d'une erreur, mais impossible de savoir où elles sont. On ne peut donc pas corriger.
5	Cherchez un cas très particulier avec 4 erreurs.	Lorsque les 4 erreurs forment les coins d'un rectangle, aucune ligne ni colonne n'est impaire. On est incapable de détecter qu'il y a une erreur.
6	Que peut-on trouver dans la vie réelle qui utilise des techniques de vérification similaire ? (indice : il y en a de bons exemples au CDI)	Les numéros de cartes bleues, les numéro de sécurité sociale, les livres, les CD, les DVD, tout ce qui a un code-barres. 
7	Prenons un ISBN13 des produits culturels que vous avez pu trouver (sans me montrer le produit). Dicter-moi les 12 premiers chiffres. J'essaie de deviner le 13e.	A. Chiffres de rangs pairs : addition en ne gardant que le chiffre des unités. B. Chiffres de rangs impairs : addition en ne gardant que le chiffre des unités et multiplication par 3. C. Addition de A et B D. Complément à 10 ou 0 de C : c'est le 13e chiffre du code ISBN. Petite recherche Google pour trouver ce que c'est.
8	À vous de devinez ce qui se cache derrière le numéro : 978284884214	A. $9+8+8+8+4+1 \rightarrow 8$ B. $7+2+4+8+2+4 \rightarrow 7$ ; $7 \times 3 \rightarrow 1$ C. $8+1 \rightarrow 9$ D. $10-9 \rightarrow 1$ donc 9782848842141 <a href="http://tangente-education.com/sommaire.php?som=271&amp;dos=147">http://tangente-education.com/sommaire.php?som=271&amp;dos=147</a>

