ACTIVITÉ (DÉCONNECTÉE) - VÉRIFIER L'INTÉGRITÉ DES DONNÉES : TOUR DE MAGIE

ACCÈS À L'INFORMATION > 1.2 ÉVALUER DES DONNÉES, DES INFORMATIONS ET DU CONTENU NUMÉRIQUE

CONVIENT POUR	AGE	NIVEAU DE COMPÉTENCE	FORMAT	DROITS D'AUTEUR	LANGUE(S)
Chercheurs d'emploi, Elèves (école secondaire), Jeunes en décrochage scolaire, Tous publics	Adolescents, Adultes, Seniors	Niveau 1	Fiche d'activité	Creative Commons (BY-SA)	Français

Cette activité permet d'aborder la notion d'intégrité des données, à travers un jeu de devinette.

Objectif général	Sensibilisation
Temps de préparation pour l'animateur	moins d'une 1 heure
Domaine de compétence	1 – Accès à l'information
Temps requis pour compléter l'activité (pour l'apprenant)	0 – 1 heure
Nom de l'auteur	Nothing 2hide

Matériel supplémentaire	36 cartes magnétiques de type aimants pour réfrigérateur, colorées d’un côté seulement - Un tableau métallique pour la présentation (un tableau blanc conviendra très bien) - Chaque binôme d’enfants a besoin de 36 cartes identiques, colorées d’un côté seulement
Ressource originellement créée	Français

DÉROULÉ

1 Introduction

Dans cette activité sera abordée ce qu'on appelle en informatique « l'intégrité des données ». Lorsqu'un ordinateur ou même un smartphone est connecté à Internet, il envoie et transmet des données à des ordinateurs qui sont à l'autre bout du monde. Parfois, certaines données se perdent. Les ordinateurs peuvent savoir si une donnée a été modifiée et aussi pour la recréer. C'est ce tour de magie qui sera réalisé lors de cet atelier.

Conseil médiation :

Pour préparer cette activité, nous vous conseillons de lire la fiche Données personnelles et identité numérique.

Dans cette activité nous vous proposons d'utiliser des cartes magnétiques bicolores, mais vous pouvez la réaliser avec d'autres objets. N'importe quel objet qui a deux « états » convient. Par exemple, utilisez des cartes à jouer, des pièces de monnaie (pile ou face) ou des cartes avec 0 d'un côté et 1 de l'autre (pour rappeler le système binaire)

En amont de cette activité, nous conseillons d'aborder avec vos participant.e.s ce que sont les données et les bits.

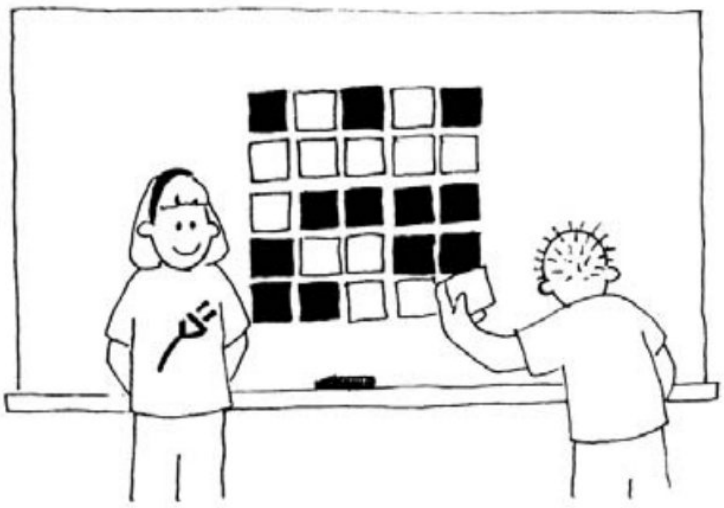
2 Quel rapport avec les données ?

Repérer les erreurs dans les données transmises est capital. En effet, si l'on imagine que l'on dépose 10 euros en espèces sur un compte bancaire. Le banquier tape le montant du dépôt et envoie l'instruction à l'ordinateur central. Mais si une interférence se produit au moment où le montant est envoyé et que le code pour 10 euros soit changé en 1 000 euros, ça risque d'être un problème pour la banque…

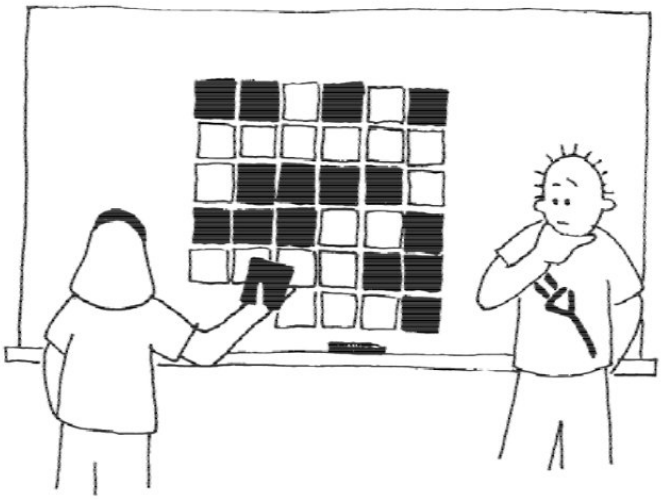
Un ordinateur qui reçoit une instruction doit vérifier que les données qui lui arrivent n'aient pas été altérées. Pour savoir si une donnée a été altérée, les ordinateurs utilisent la même technique que celle utilisée pour le tour de cartes de cette activité. En plaçant les bits en lignes et colonnes imaginaires et en ajoutant les bits de parité à chaque ligne et colonne, nous pouvons non seulement détecter une erreur, mais aussi la localiser. Le bit défectueux est réparé : l'erreur est corrigée.

3 Démonstration

Demander aux participant.e.s de répartir les cartes magnétiques sur un tableau blanc sous forme de carré de 5 rangées et 5 colonnes. La répartition des cartes doit être aléatoire.



L'animateur.rice explique qu'il faut changé une carte de face sans rien dire et que ce dernier va la retrouver comme par magie ! Mais juste avant, pour « rendre le jeu plus difficile », ajouter 1 colonne et une rangée de cartes.



C’est là que réside toute l’astuce. Ajouter une colonne et une rangée mais pas n’importe comment :

- Arranger pour que chaque colonne et chaque ligne comprenne un nombre pair de carte colorée. C’est cette astuce qui permettra de deviner quelle carte a été retournée.
- Fermer les yeux – ou sortir de la pièce – et demander à un enfant de retourner une carte, une seule. Lorsque l’on revient, la ligne et la colonne dont la carte a été retournée comprendra un nombre impair de carte colorée. C’est ainsi que l’on retrouve la carte retournée !

4 A vous de jouer !

Installer les participant.e.s sur des tables par binôme et distribuer leur un jeu de carte. C’est à leur tour de refaire l’expérience ! Le ou la première dispose les cartes en 5 rangées et 5 colonnes aléatoirement. Le ou la deuxième rajoute une rangée en s’assurant que chaque colonne et chaque ligne contiendra un nombre impair de cartes retournées. Le ou la première retourne une carte. L’autre doit deviner.

Ainsi de suite