NIVEAU 1

ACTIVITÉ 4

Craque le code



Financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

Cofinancé par l'Union européenne

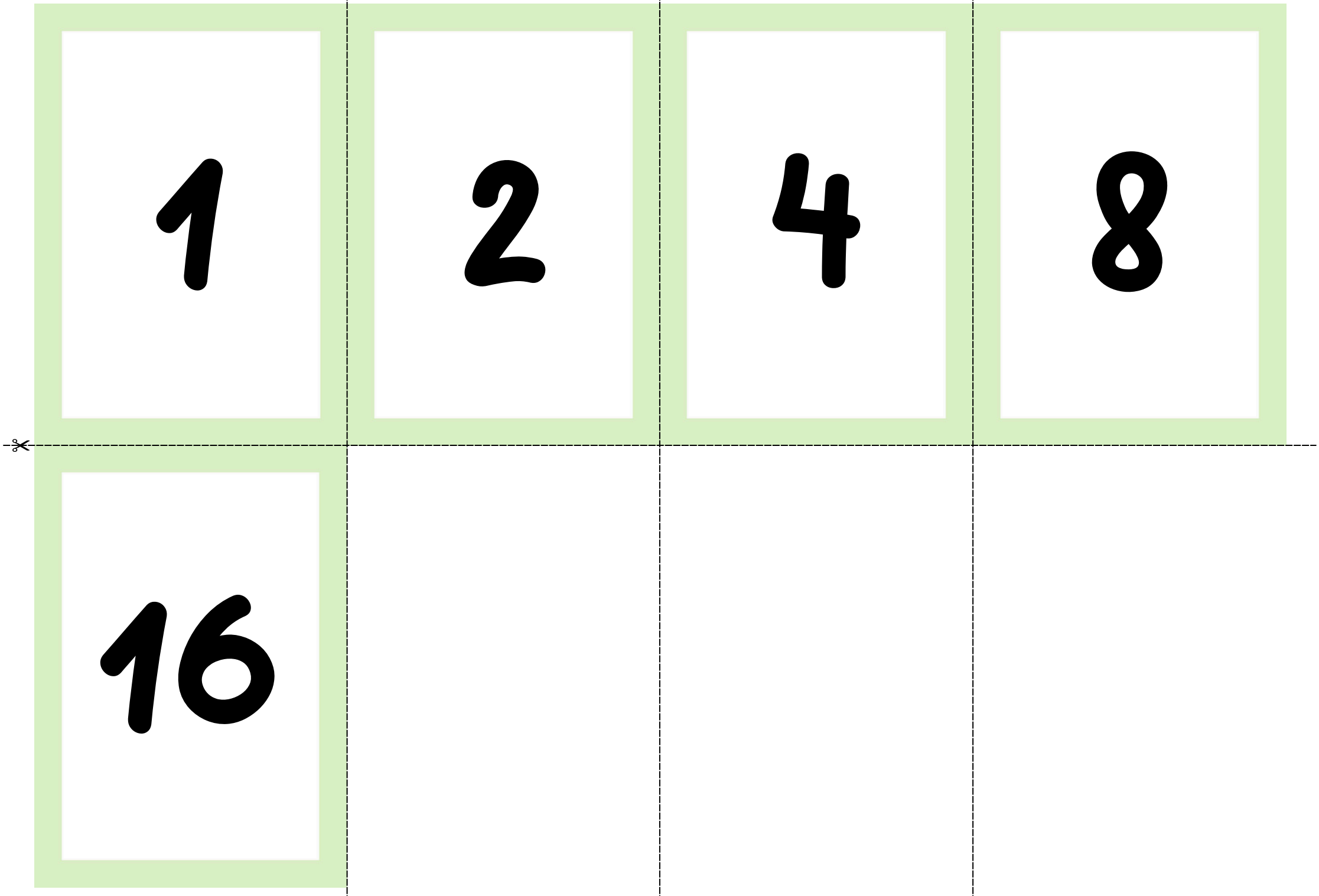

1
2
4
8
16

TABLEAU D'ÉQUIVALENCE LETTRE-BINAIRE

LETTRE	NUMÉRO	BINAIRE
A	1	
B	2	
C	3	00011
D	4	
E	5	
F	6	00110
G	7	
H	8	
I	9	01001
J	10	
K	11	
L	12	
M	13	001101

N	14	01110
O	15	
P	16	
Q	17	10001
R	18	
S	19	
T	20	
U	21	10101
V	22	
W	23	
X	24	11000
Y	25	
Z	26	



Feuille de mission :

Craque le code !

MATÉRIEL

- 5 cartes
- tableau d'équivalence lettre-binaire

ÉTAPE 1 : DÉCOUVRIR LE BINAIRE

MISE EN PLACE

- **Découpe** les 5 cartes en annexe
- **Dispose** les devant toi en ligne, face visible, dans l'ordre décroissant, comme ci-après :

16	8	4	2	1

FONCTIONNEMENT

Il va falloir exprimer des nombres comme une somme de nombres inscrits sur les cartes. Chaque carte n'est utilisable qu'une seule fois. Retourne les cartes que tu n'utilises pas. On commence toujours par le plus grand.

Exemple : Exprimer le nombre 13.

16 c'est trop grand. On retourne la carte.
On garde le chiffre 8. 13-8 reste 5.
On garde le chiffre 4. 5-4 reste 1.
2 c'est trop grand.
On garde le chiffre 1. 1-1=0

	8	4		1

Il faut donc utiliser les cartes 8, 4 et 1 (8+4+1=13).

Pour noter ton résultat, procède ainsi : si la carte est face visible, note un 1, si la carte est face cachée, note un 0.
Le résultat sera donc noté ainsi : 01101

On appelle cette écriture l'**écriture binaire** d'un nombre.

À TON TOUR

Exprime les nombres suivants en binaire :

7	18	4
0	15	43
63	20	35

ÉTAPE 2 : DÉCODER L'ALPHABET

Dans le tableau en annexe, chaque lettre de l'alphabet a été associée à un numéro, lui-même associé à son expression en binaire. Complète le tableau !

En électronique, on peut facilement représenter un nombre à l'aide de petites lumières. Une lumière allumée représente la valeur 1, tandis qu'une lumière éteinte signifie 0.

Par exemple, la lettre V, associée au nombre 10110, sera représentée ainsi :



1 0 1 1 0

À l'aide du tableau de correspondances, identifie les lettres représentées ci-dessous :





Représente les lettres suivantes, en colorant les ronds allumés :



G



S

ÉTAPE 3 : TROUVE LE MOT DE PASSE

Un mot de passe verrouille les fichiers de l'école. En t'aidant des activités précédentes, trouve et décode le mot de passe caché dans l'image.

