MISSION DÉCODAGE

CORRIGÉ

RECTO • Comprendre le code

SECONDE SNT | 60 min

Version corrigée • Les réponses sont indiquées en bleu.

Votre mission : lire une transmission, puis en créer une pour un autre binôme.

BOÎTE À OUTILS

À garder sous les yeux

ASCII associe un nombre à chaque caractère. Voici les majuscules A à Z.

Lettre	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Déc.	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Hex.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D

Lettre	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Déc.	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Hex.	4E	4F	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A

1 Le message mystérieux

Seul puis à deux • 10 min

```
01010011   01001110   01010100
```

Additionnez les poids placés sous les bits à 1, puis cherchez la lettre dans la table.

Poids	128	64	32	16	8	4	2	1
Exemple	0	1	0	0	0	0	0	1

Exemple : 01000001 = 64 + 1 = 65. À vous de calculer pour les trois blocs !

01010011 = 64 + 16 + 2 + 1 = 83 → S

01001110 = 64 + 8 + 4 + 2 = 78 → N ; 01010100 = 64 + 16 + 4 = 84 → T

Message décodé : SNT

2 La même information, en plus court ?

À deux • 15 min

```
Binaire : 01010011 01000001 01001100 01010101 01010100
Hexa.   :    53       41       4C       55       54
```

Séparez chaque bloc binaire en deux groupes égaux. Utilisez ces correspondances :

Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7
Bin.	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111

Hex.	8	9	A	B	C	D	E	F
Bin.	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

Oui, les deux lignes donnent le même mot : SALUT.

Pour ce mot : 40 bits ou 10 chiffres hexadécimaux. Donc 1 chiffre = 4 bits.

Quelle écriture choisiriez-vous pour recopier ce message ? Expliquez.

Je choisis l'hexadécimal : 10 chiffres à recopier au lieu de 40 bits.

L'écriture est plus courte ; elle représente la même information.

MISSION DÉCODAGE

CORRIGÉ

VERSO • Transmettre et relever le défi

SECONDE SNT | 60 min

3 À vous de transmettre !

En binôme • 20 min

A. Décodez cette transmission à l'aide de la table ASCII du recto.

42 4F 4E 4A 4F 55 52

Message : BONJOUR

B. Inventez un message de 5 à 8 lettres MAJUSCULES, sans accent ni espace.

Réponse variable. Exemple : COUCOU, codé en hexadécimal ci-dessous.

43	4F	55	43	4F	55		

C. Échangez les fiches avec le binôme voisin : à lui de décoder votre message !

Message trouvé par le binôme voisin :

Réponse variable. Pour cet exemple : COUCOU.

Pour cet exemple : ☑ Message correct ☐ Code à corriger

4 Dernière transmission

Seul • 10 min

Séparez les bits par groupes de 4, puis complétez chaque colonne.

Utilisez les correspondances et la table ASCII du recto.

Binaire	01000010	01010010	01000001	01010110	01001111
Hexa.	42	52	41	56	4F
Lettre ASCII	B	R	A	V	O

Texte reconstitué : BRAVO

Oui : 42 → B ; 52 → R ; 41 → A ; 56 → V ; 4F → O.

À RETENIR

Mise en commun • 5 min

ASCII associe à chaque caractère un nombre.

Un bit vaut 0 ou 1. Un chiffre hexadécimal représente 4 bits.

L'écriture hexadécimale utilise moins de chiffres que l'écriture

binaire pour représenter le même nombre.

Repère : ASCII utilise 7 bits ; ici, les codes sont écrits sur 8 bits avec un 0 devant.