Atelier programmation 1 _ Programmation débranchée

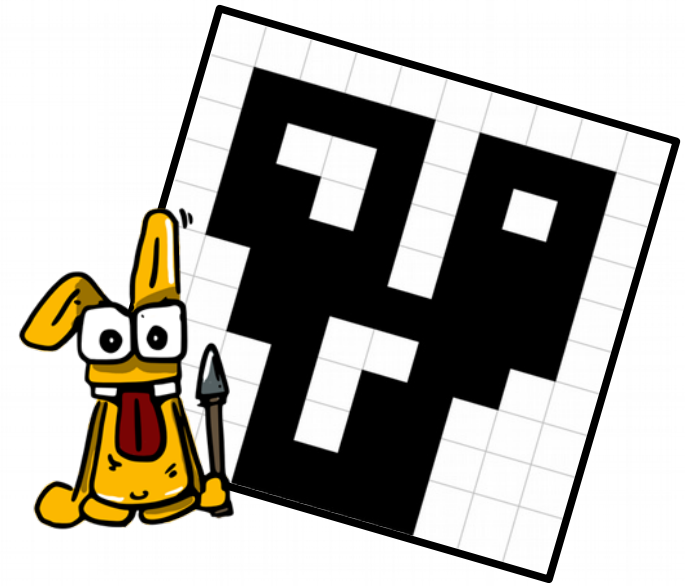
Pixel Groumpf

Objectif
Comprendre le principe de pixel et codification appliquée sur une image

Matériel
-Cartes des objets
-Quadrillage pixel
-Carte mystère

Lieu
Salle

Disposition
1 carte pour1 ou 2 élèves si travail conjoint



-Aujourd'hui nous allons parler d'images sur ordinateurs. De quoi sont constituées les images et photos numériques ? Il s'agit de pixels, des carrés que l'on voit lorsque l'image est grossie, et qui permettent à l'ordinateur de codifier son affichage. (pixel= **pic**ture + **él**ément di'mage)

-Observons la tête de ce Groumpf. (image 1) En grossisant l'oeil on obtient ceci. (image 2) Chaque point peut se représenter sur un quadrillage. Je l'ai ici simplifié (étape 1), puis ai colorié chaque case où apparaît un trait (étape 2) L'ordinateur va traduire alors l'image selon un code particulier (étape 3) Qu'ai je fait ? (0 si Blanc, 1 si Noir . Le code est nommé « Binaire ».)
Prenez une carte image, puis essayer de dessiner les pixels et le code associé par l'ordinateur.

Etape supplémentaire :
Enfin, j'arrive au code suivant (étape 4) Qu'a-fait l'ordinateur pour coder au plus vite l'image ? >regroupement des blancs et des noirs. 0 si la 1ère case est blanche. Fais de même avec les cartes objets.
Ouverture : Sauras-tu retrouver le dessin des cartes mystères ?

Retour réflexif :
-L'affichage des ordinateurs est une suite « binaire » (0 ou 1)
-Il est possible d'accélérer le traitement du code

Niveau
Cycle 3

Difficulté
★★☆

Temps

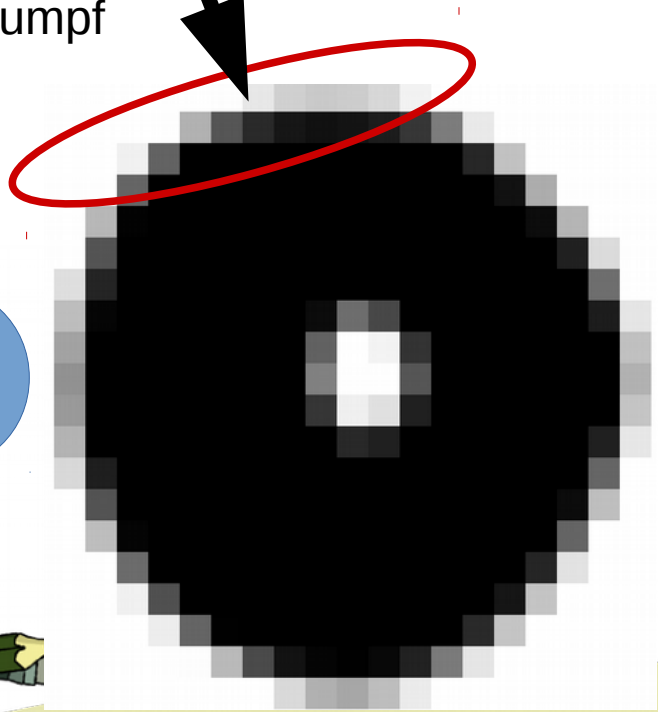
1.6

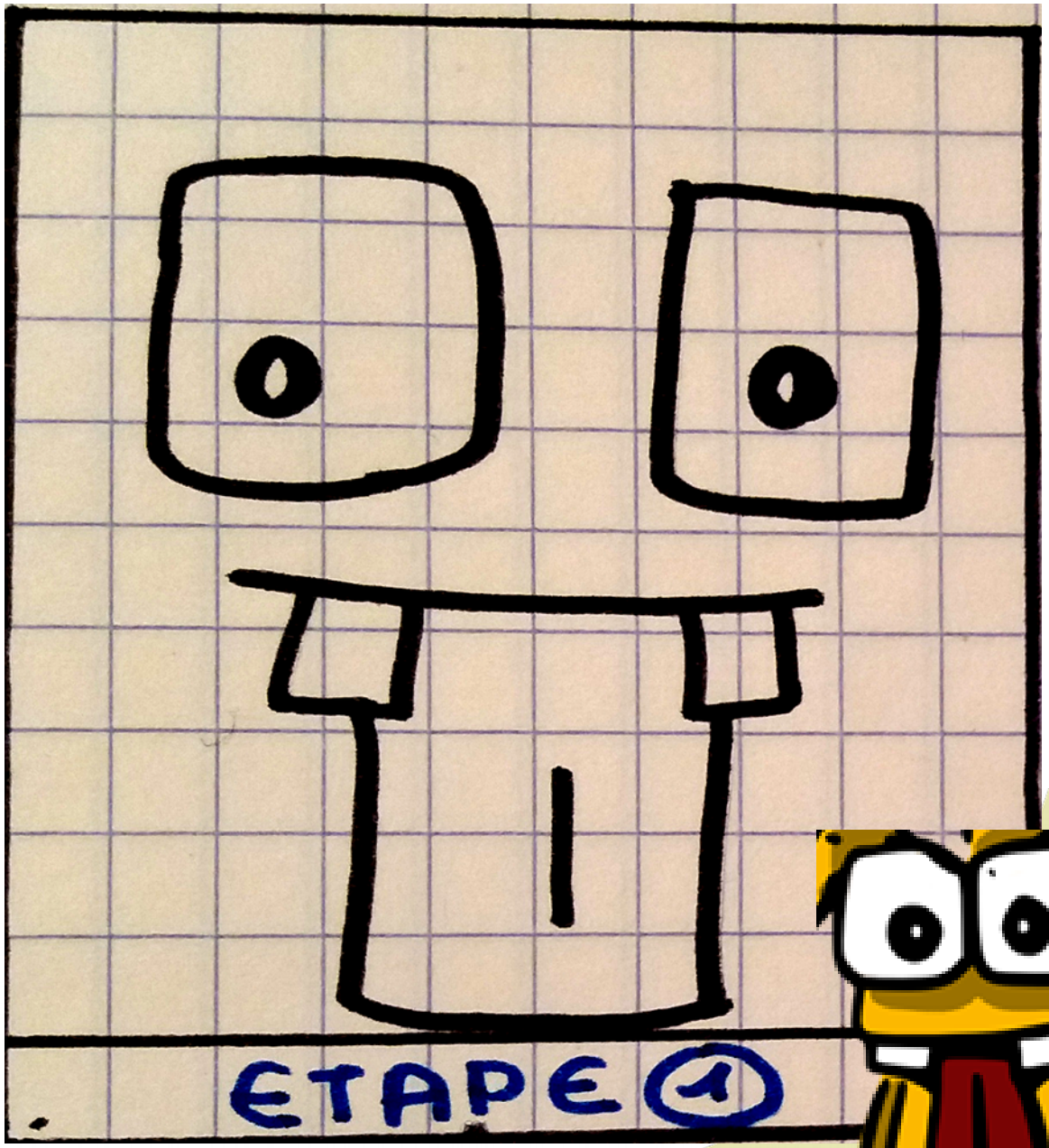
Benjamin Chatelin

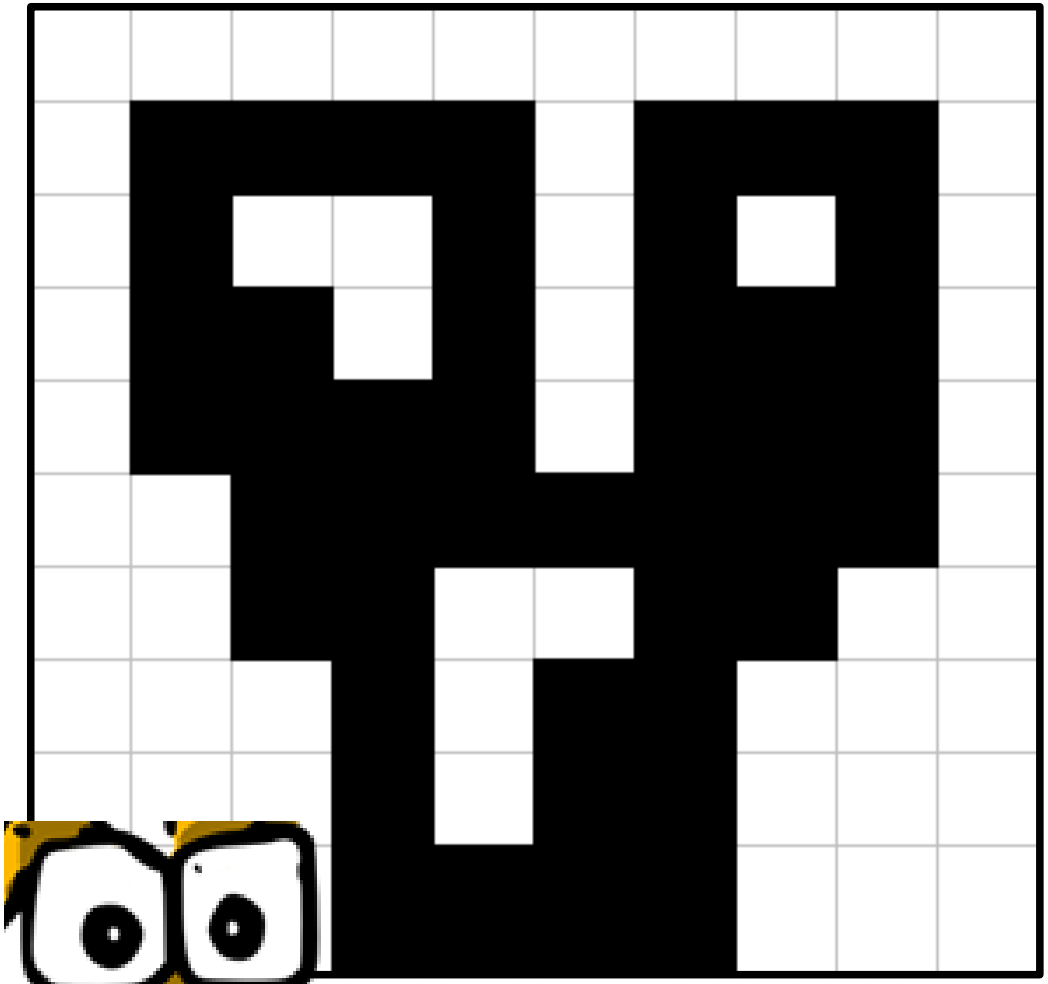
1

Un Groumpf

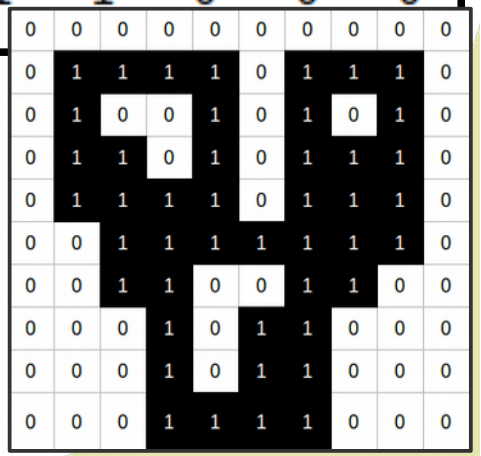
2







0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0

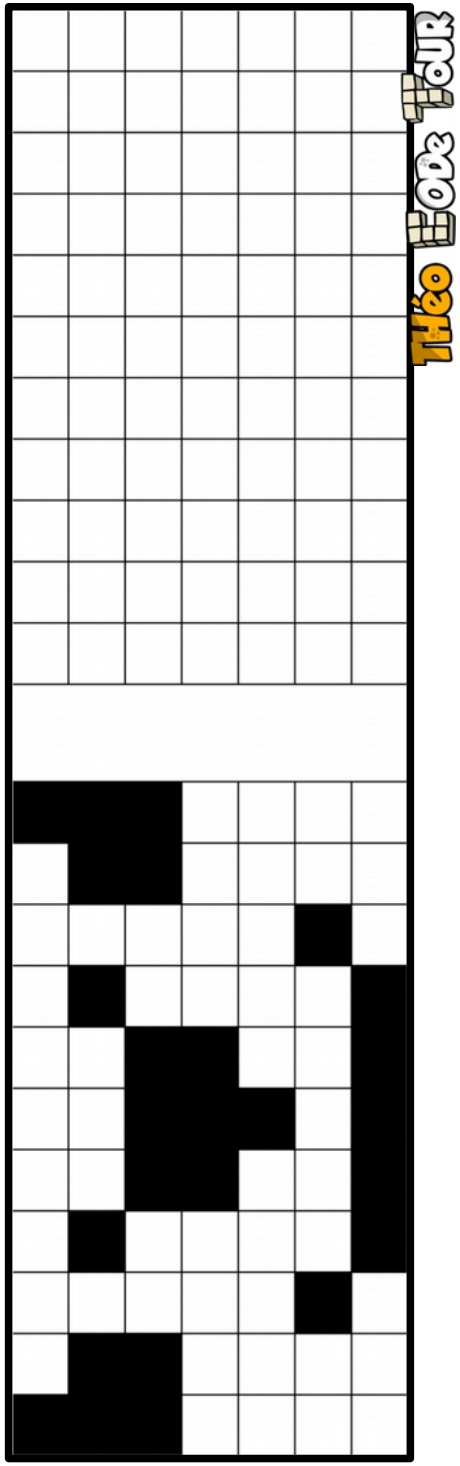


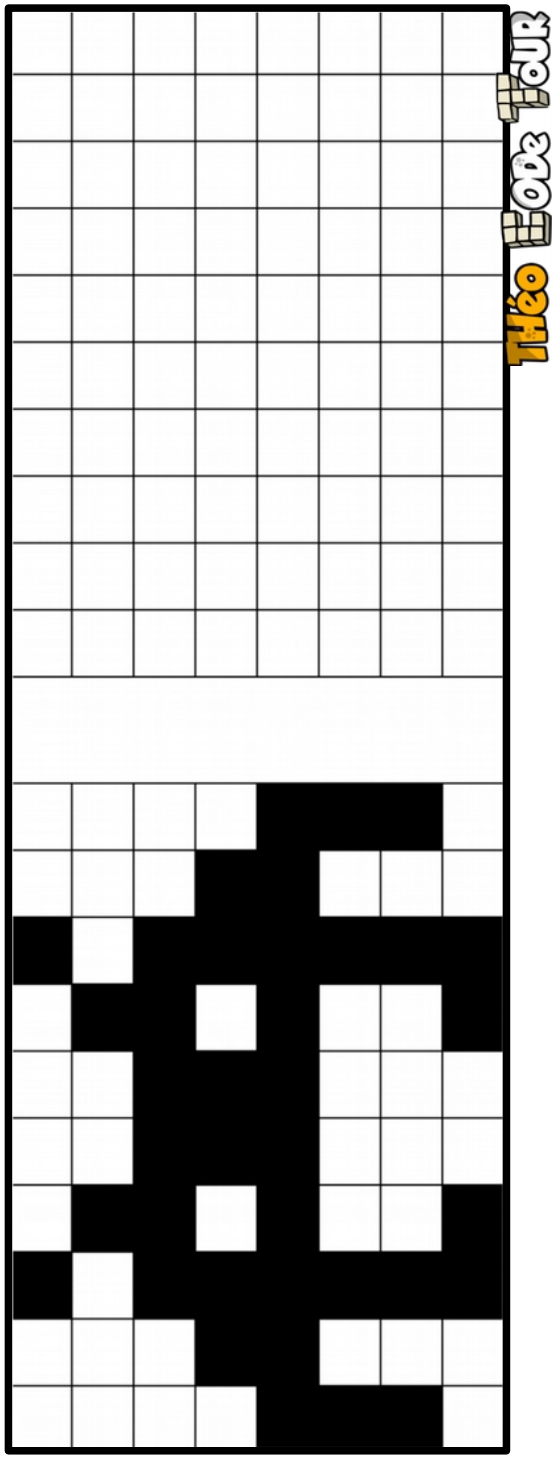
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0

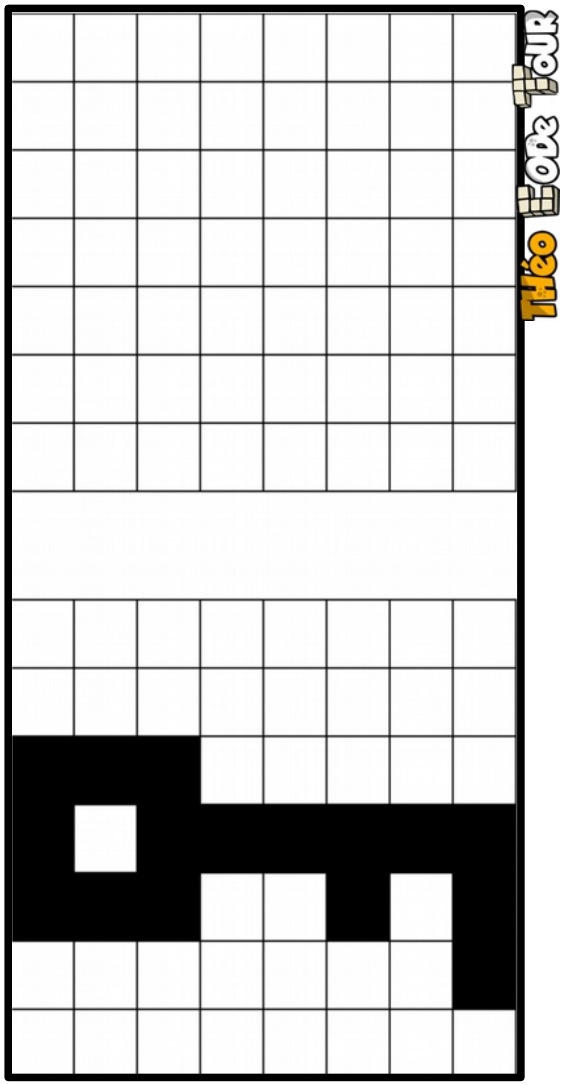
1,4,1,3,1
1,2,3,1,1,1,1,1
1,2,1,1,1,3
1,4,1,3
2,7
2,2,2,2
3,1,1,2
3,1,1,2
3,4

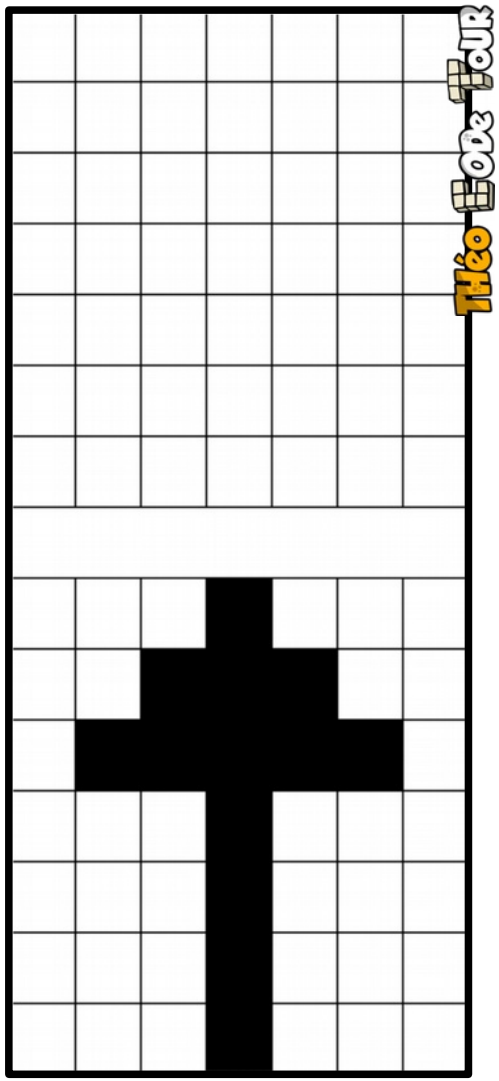
0 1 1 0 1 0 1 1 1 0 | 1,2,1,1,1,3

0 0 0 1 0 1 1 0 0 0 | 3,1,1,2

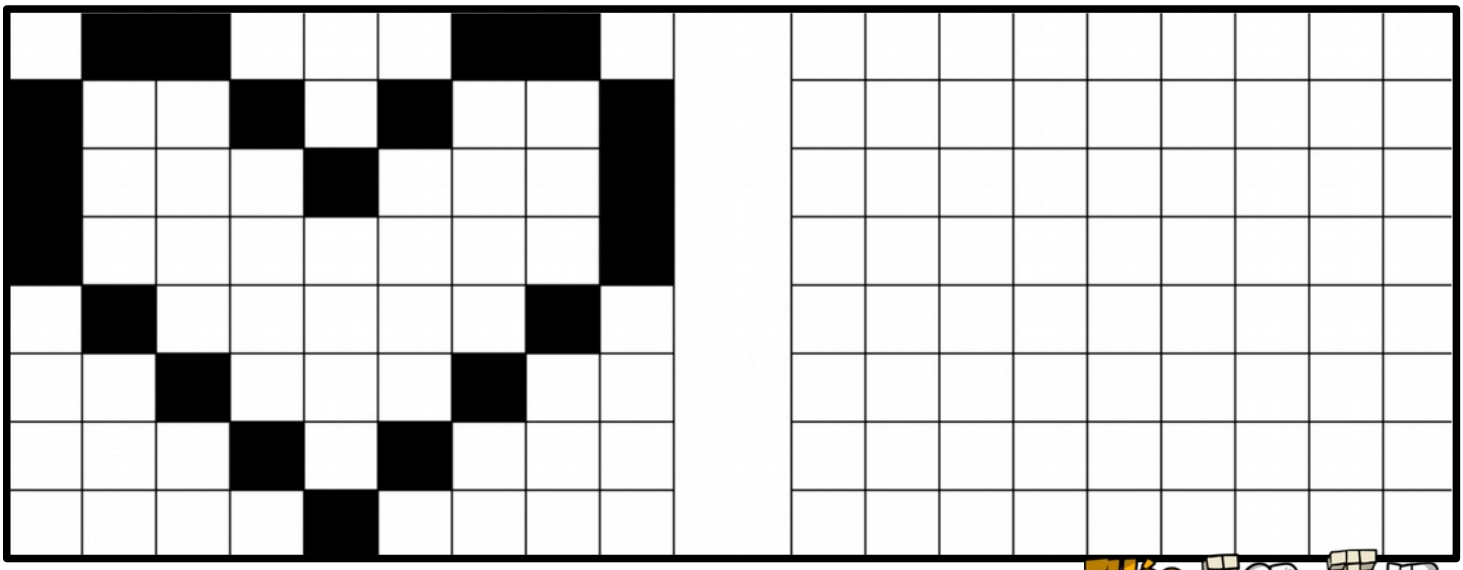


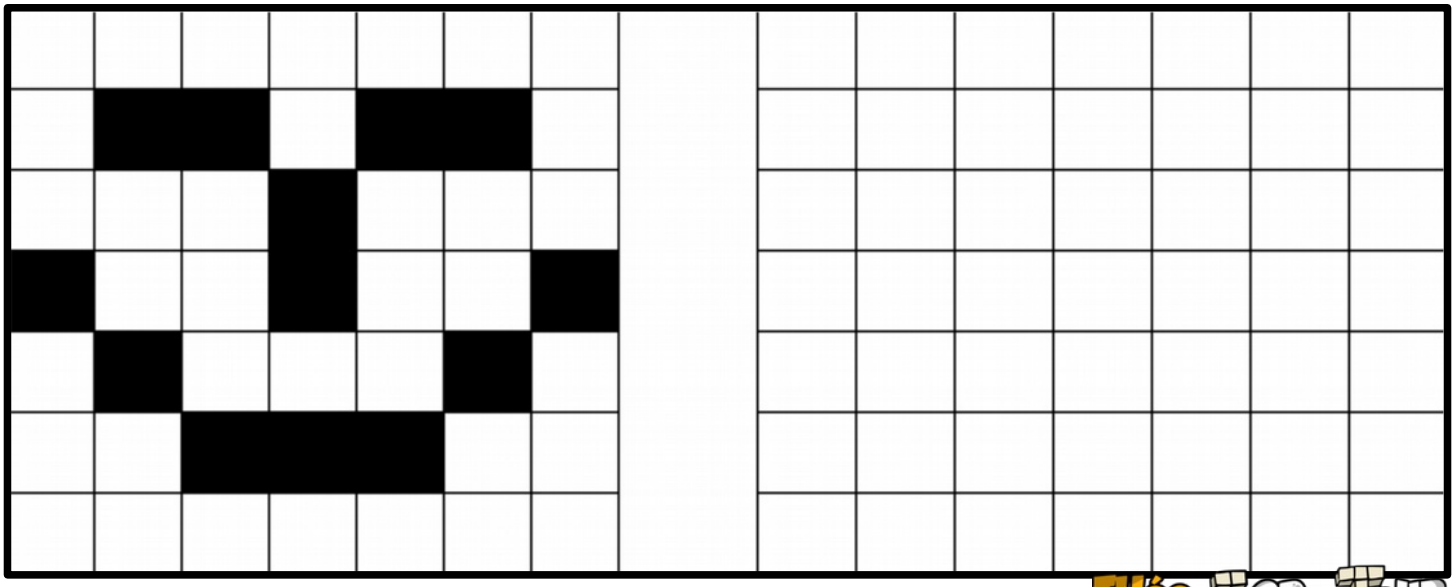


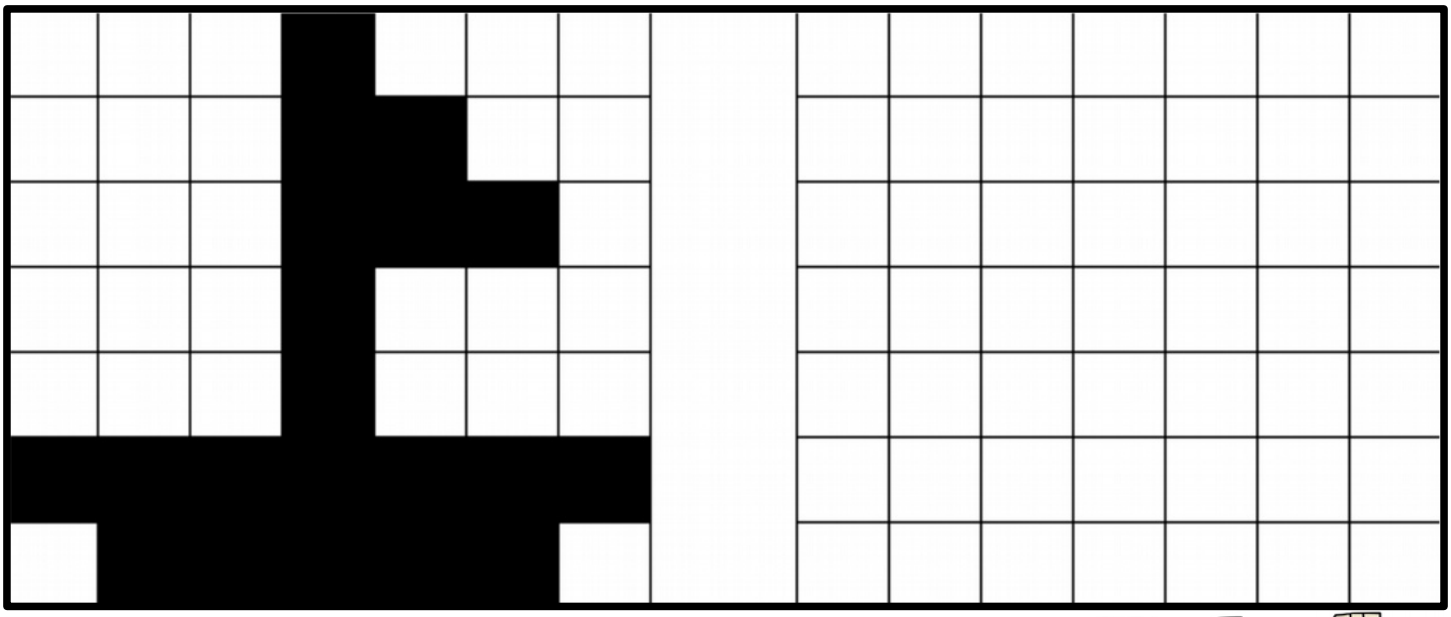




Les cartes objets

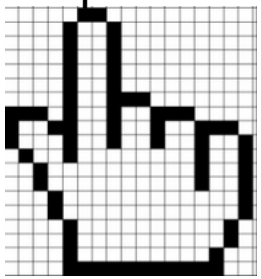






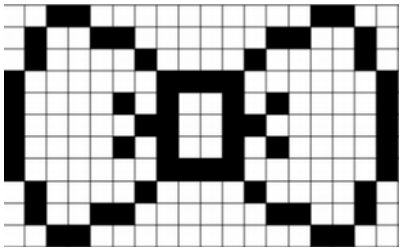
5, 2
4, 1, 2, 1
4, 1, 2, 1
4, 1, 2, 1
4, 1, 2, 1
4, 1, 2, 1
4, 1, 2, 3
0, 3, 1, 1, 2, 1, 2, 3
0, 1, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 2, 3, 1
0, 1, 3, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1
1, 1, 2, 1, 8, 2, 1
2, 1, 10, 1, 2, 1
3, 1, 12, 1
3, 1, 12, 1
4, 10, 1
4, 1, 10, 1
4, 1, 10, 1
4, 1, 9, 1
4, 11

Réponse :



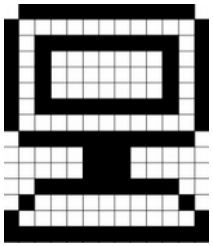
2, 2, 10, 2
1, 1, 2, 2, 6, 2, 2, 1
1, 1, 4, 1, 4, 1, 4, 1, 1
0, 1, 6, 4, 6, 1
0, 1, 4, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 4, 1
0, 5, 2, 2, 2, 5, 1
0, 1, 4, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 4, 1
0, 1, 6, 4, 6, 1
1, 1, 4, 1, 4, 1, 4, 1, 1
1, 1, 2, 2, 6, 2, 2, 1
2, 2, 10, 2

Réponse :

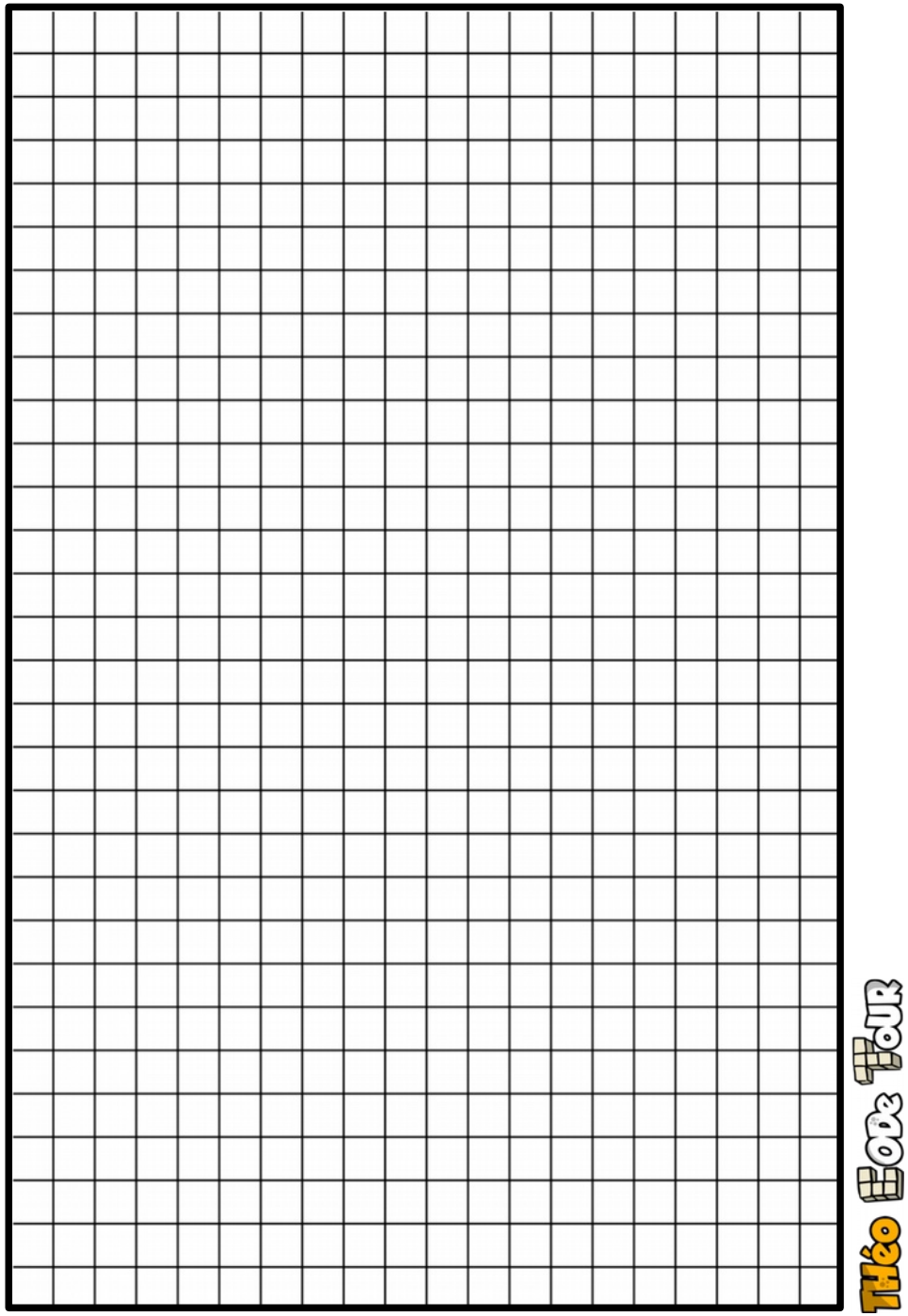


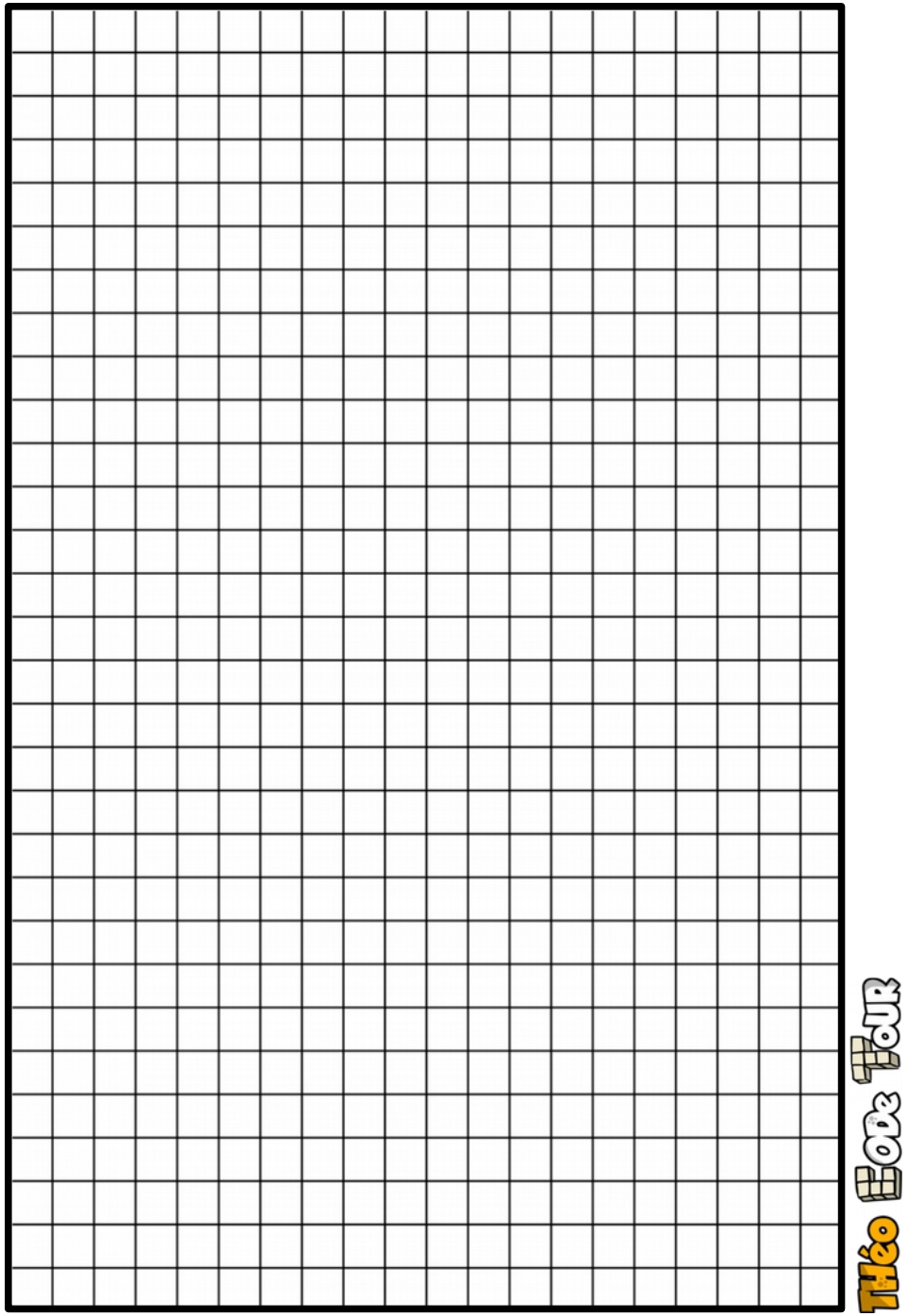
1, 11
0, 1, 11, 1
0, 1, 1, 9, 1, 1
0, 1, 1, 1, 7, 1, 1, 1
0, 1, 1, 1, 7, 1, 1, 1
0, 1, 1, 1, 7, 1, 1, 1
0, 1, 1, 9, 1, 1
0, 1, 11, 1
1, 11
5, 3
5, 3
2, 9
1, 1, 9, 1
0, 1, 11, 1
0, 13

Réponse :



Les cartes mystères





Les cartes mystères *Support de dessin*