

Fiche BRICOLAGE n° 2: La boîte noire, une énigme tactile.

Le complément vidéo (5mn30) de
cette fiche est visible ici.



© Christine RABAN pour S'CAPE

LE JEU :



Une boîte, vide et impossible à ouvrir, possède en dessous un trou en son centre où il est seulement possible de passer un doigt.

A l'intérieur de ce trou, sur chacun des 4 côtés, se trouve un caractère en braille qu'on ne peut lire que grâce au toucher.

Ce jeu permet de gagner un code à 4 éléments.

LE BRICOLAGE :



Ce jeu peut être fabriqué à partir d'une boîte de récupération en carton

Il se compose de trois parties :

- 4 caractères en relief à l'intérieur.
- La grille de déchiffrement.
- La boîte proprement dite.

Coût :



Niveau en bricolage :



Temps :



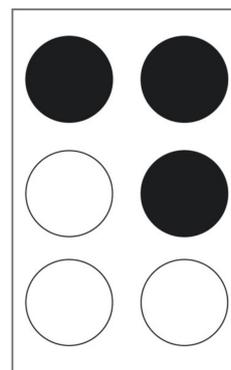
1. LES CARACTERES.

A savoir :

Chaque caractère braille s'écrit dans une matrice constituée de 6 cases, c'est ce qu'on appelle "une cellule" (fig.1).

Même si par convention la cellule braille a 6 à 8mm de haut et 3 à 4mm de large (fig.2), on peut adapter cette taille à l'âge des lecteurs mais aussi à leur acuité tactile (des adultes découvrant cette écriture auront plus de difficultés qu'un enfant entraîné depuis son plus jeune âge) : c'est un élément important à prendre en compte en créant votre boîte.

fig.1



Vous pouvez tester facilement votre propre acuité tactile en déchiffrant par exemple les inscriptions en braille d'une boîte de médicaments.

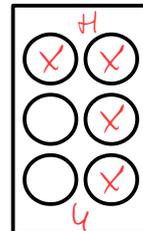
fig.2



En annexe 1, vous trouverez des cellules braille vides de différentes tailles, à imprimer.

Il est conseillé de :

1. Créer ses caractères à partir d'une cellule vide plutôt que sans aucun guide, car :
 - c'est plus facile.
 - cela permet de bien aligner les points, pour davantage de lisibilité.
2. Noter au crayon les cases à marquer ainsi que le sens de collage de la cellule et le caractère représenté (cf. indications en rouge sur dessin ci-contre).
3. Créer d'abord son caractère braille sur la cellule puis la découper et la coller sur la boîte.



PROPOSITIONS POUR ÉCRIRE EN BRAILLE :

"Deux points à l'endroit, deux points à l'envers..."

A) Écrire à l'endroit

Les deux techniques qui suivent sont rapides et faciles à mettre en œuvre. Elles créent des caractères braille plus gros que la taille conventionnelle, ce qui facilite le déchiffrement.



a) – avec des attaches parisiennes

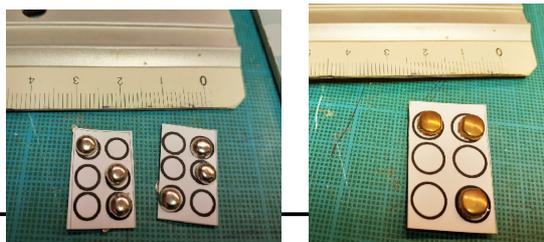
Celles qui nous intéressent sont plus petites que les attaches parisiennes habituellement utilisées. Éléments de décoration pour les adeptes du scrapbooking ou de la carterie, elles sont vendues sous le nom de "brads" et existent sous diverses tailles et formes. On les trouve en papeterie, magasin de loisirs créatifs ou sur internet pour 1 à 5€ les 100.

Matériel

- Des cellules vides imprimées sur papier fort ou bristol.
- Des brads (photo 1).

Pour de plus gros caractères, on peut aussi utiliser des attaches parisiennes classiques (photo 2).

1. Inciser le centre de la case et y passer le brad.
2. Ouvrir les pattes de l'attache à l'arrière. Couper éventuellement ce qui dépasse.

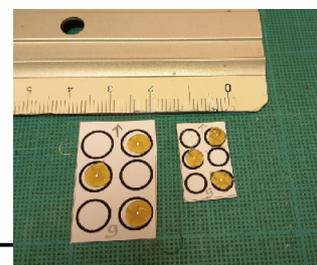


b) – avec un pistolet à colle

Matériel

- Des cellules vides imprimées sur papier fort ou bristol.
- Un pistolet à colle et ses bâtonnets. De préférence un petit pistolet avec bâtons de petit diamètre, pour un travail en finesse (ce qui n'est pas mon cas).

1. S'exercer un peu pour que les points de colle déposés soient réguliers.
2. Déposer les points de colle voulus sur la cellule.



B) Écrire en miroir

Les deux techniques qui suivent ne déposent pas un point en relief mais créent le relief par poinçonnage ou embossage, sur l'envers de la cellule. Voilà pourquoi ces deux écritures doivent se pratiquer "en miroir" - et de droite à gauche si on écrit plusieurs caractères.

Pour vous aider, vous trouverez les caractères en miroir en annexe 3.

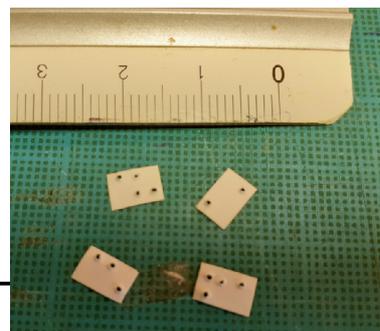
a) – avec un stylet.

C'est la technique utilisée si on veut écrire du braille de taille conventionnelle - donc avec des cellules ne dépassant pas 8mm de haut. Mais c'est aussi la plus délicate, à écrire comme à lire, à cause de sa petite taille.

Matériel

- Des cellules vides imprimées sur papier fort ou bristol.
- Un stylet qui peut être remplacé par un poinçon, une grosse aiguille, une punaise (à tête pour une meilleure préhension), un trombone ouvert, etc.
- Un support, par exemple un carton recouvert de feutrine.

1. Poser sa cellule sur le support.
2. Poinçonner la lettre ou le chiffre.



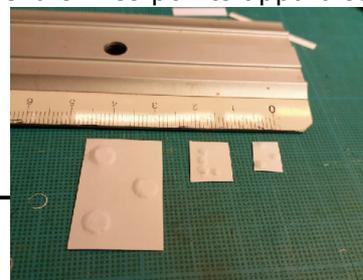
b) – par embossage

L'embossage, ou gaufrage, est une technique d'enfoncement du papier avec forme et contre-forme, couramment utilisée pour l'édition en braille. La variante que je vous propose ici est inspirée du monde du loisir créatif et utilise un pochoir "fait maison" et un stylet à bout rond.

Matériel

- Des cellules vides imprimées sur papier fort ou bristol.
- Pour le pochoir : une perforatrice (ou un emporte-pièce) et une cellule vide sur carton.
- Un stylet à embosser, par exemple un stylo bille - ou tout outil au bout assez fin mais arrondi (pour ne pas transpercer le bristol).

1. Créer un pochoir en perforant les 6 cases de la cellule sur carton avec une perforatrice ou un emporte-pièce.
2. Sur chacune des cases concernées : poser la cellule à embosser sur le pochoir et "repousser" le bristol en suivant la forme de la perforation ronde avec le stylet tout en appuyant.
3. Retourner la cellule : les points apparaissent en relief.



VARIANTES POSSIBLES pour le choix des caractères.

La boîte NOIRE est une boîte à lecture tactile, mais rien ne vous oblige à utiliser le braille. D'autres choix sont possibles, comme par exemple :

- Poser au pistolet à colle des points ou des bâtonnets que le joueur devra simplement compter. Cette méthode est davantage à la portée des plus jeunes.
- Écrire au pistolet à colle des lettres ou des chiffres.
- Coller des lettres ou chiffres en relief, en mousse ou en plastique.
- Imaginer un code simple (rond, étoile, point, barre, croix, etc.) pouvant être reproduit facilement au pistolet à colle, si on souhaite faire appel à une table de décodage sans pour autant utiliser le braille.
- Proposer des textures à la place des signes ou caractères. Les photos des textures permettront d'avoir une table de décodage.
- Même chose avec des pâtes alimentaires de différentes formes.
- *Bref, la seule limite est votre imagination.*

2. LA GRILLE DE DÉCHIFFREMENT

Comment l'écrire ?

1. Imprimée. Il existe sur internet de nombreux tableaux de correspondance entre braille et alphabet classique, à imprimer (vous en trouverez un en annexe 1).

2. En relief. La correspondance entre les deux alphabets peut être proposée de façon en partie tactile (alphabet classique imprimé et alphabet braille en relief).

Dans ce cas, il sera plus raisonnable de choisir un code à chiffres, car vous n'aurez alors que 10 caractères à créer pour votre grille de déchiffrement, et non 26 lettres!

Où la placer ?

1. Collée sur les côtés de la boîte (comme sur cette boîte du commerce).

Plus facile pour les joueurs car le code est immédiatement disponible.



2. Ailleurs dans la pièce, à trouver par fouille ou affichée au mur.

La boîte noire est alors un objet bien plus mystérieux (et riche en questionnements).

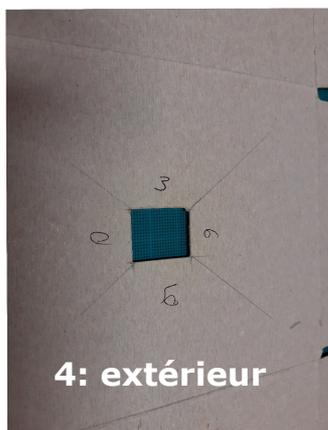
Si vous avez accès à une imprimante 3D, le [Bric à Brac](#) de S'CAPE propose plusieurs liens vers des fichiers de tables de décodage (ou dominos) en relief.

De même, vous pourrez imprimer facilement de petites plaques en braille à coller dans votre boîte.

3. La boîte

MATERIEL

- Une boîte en carton de récupération (emballage alimentaire, boîte à chaussures, etc.). Elle doit :
 - Être assez rigide pour être manipulée sans dommage.
 - Pouvoir être ouverte (mise à plat) pour installer plus facilement les cellules braille.
- Outils de traçage, cutter.
- Colle (pour coller les cellules)
- Scotch large ou kraft gommé pour la refermer.

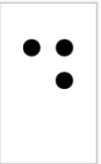
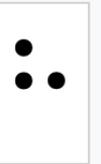
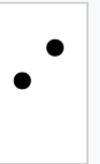
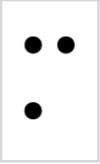
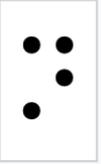
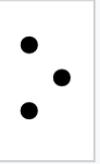
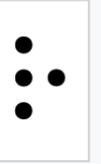
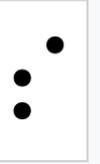
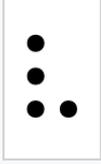
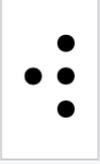
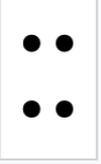
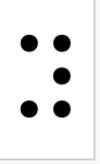


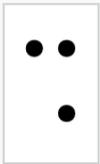
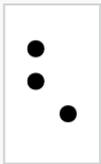
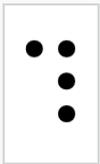
1. Démontez la boîte et mettez-la à plat. La boîte sera remontée inversée (la partie portant les inscriptions devenant l'intérieur, et le carton gris l'extérieur).
2. Sur le fond de la boîte, tracez puis découpez au cutter le trou pour passer le doigt, de 2 à 3 cm de diamètre (ou de côté, si vous préférez découper un carré).
3. **Intérieur.** Sur chacun des 4 côtés collez une cellule, assez proche de la cavité pour être facilement accessible par le doigt du joueur (tester avant de coller, et augmenter si besoin la taille du trou). Attention à leur orientation.
4. **Extérieur.** Inscrivez ou collez une indication permettant de savoir quel est le caractère correspondant à l'intérieur de la boîte.
5. **Finitions :**
 - Refermez la boîte avec du ruban adhésif ou du kraft gommé.
 - Habillez la boîte si on le souhaite (ce qui aura aussi comme conséquence d'augmenter sa solidité).
 - Écrivez des indications permettant de connaître l'ordre des caractères (pour le cadenas), ici ABCD.

NB : la cavité se trouve sous la boîte.

Annexe 1 : grille de déchiffrement

Source : Wikipédia

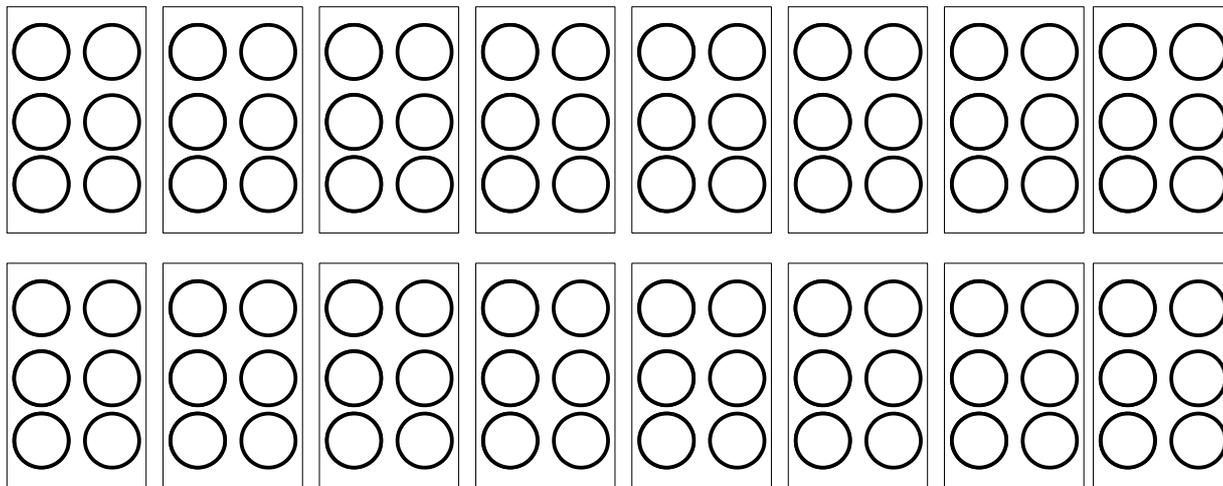
									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
									
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
									
u	v	w	x	y	z				

		1			3			5			7			9
		2			4			6			8			0

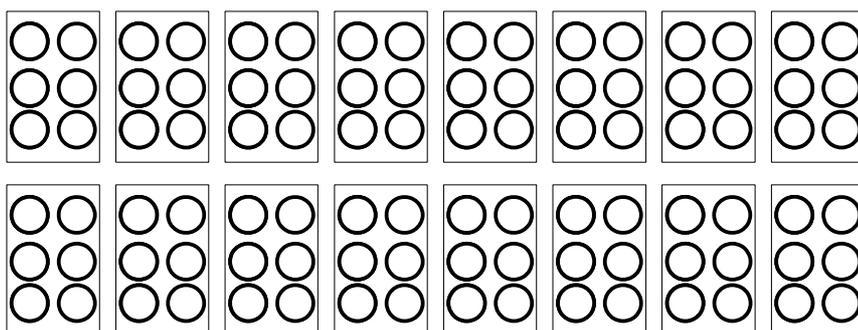
Pour les chiffres, qui sont toujours représentés par 2 symboles, il existe plusieurs notations. Je vous propose la plus simple.

S'agissant d'un jeu et non d'un apprentissage du braille, libre à vous de simplifier en omettant le préfixe "chiffre" à 1 point.

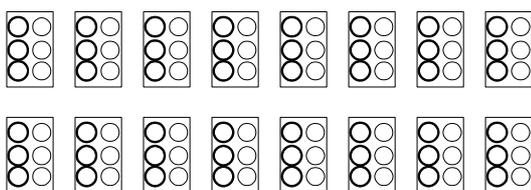
Annexe 2 : cellules vides à imprimer sur bristol



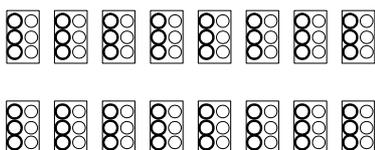
Format pour colle, attaches parisiennes et embossage



Format pour colle, brads et embossage



Format pour brads et embossage.



Format à réserver au poinçonnage.

Annexe 3 : Caractères en miroir (pour poinçonnage ou embossage)

j	i	h	g	f	e	b	c	d	s
t	z	r	p	q	o	n	m	l	k
				z	y	x	w	v	u

e	7	2	3	1
0	8	6	4	5