

"MISE EN BOITE(S)" Des boites à secrets



Le complément vidéo (11 mn)
de cette fiche est visible **ici**

Le principe:

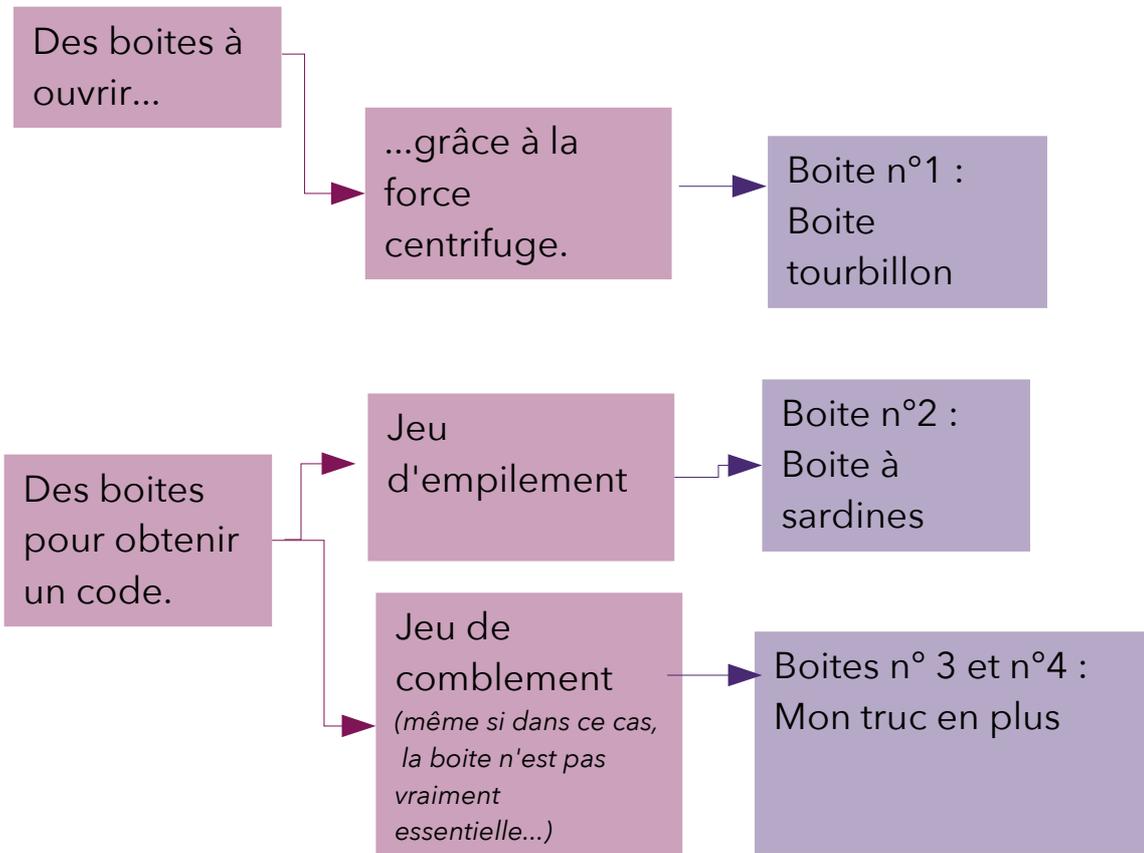


Dans cette fiche, je vous propose
des boites de deux natures :

Le bricolage:



Toujours simples et abordables,
certains de ces bricolages utiliseront
toutefois quelques éléments du
commerce (dont des boites en bois).
Voilà pourquoi vous trouverez un
Guide d'Achat en annexe 4.



À savoir...

Je n'invente jamais *ex nihilo* : je me contente le plus souvent de transformer et/ou d'adapter. C'est pourquoi cette fiche s'inspire de boîtes et casse-têtes du commerce, après un assez long travail d'analyse puis de simplification, la fabrication (facile et rapide) comme la résolution devant être adaptées à nos besoins spécifiques.

1. Les boîtes et casse-têtes du commerce



☛ la "Golf (ou Gopher) puzzle box" a abouti à la "Boîte à sardines".
On la trouve aussi, simplifiée, sur [Youtube](#) sous le nom "Block Stacking" (présent dans notre Bric à Brac).

☛ la "Hurricane puzzle box" a donné la "Boîte tourbillon".



☛ la "Overflow puzzle box" est devenue "Mon truc en plus" (baptisée ainsi puisque le principe est de repérer la pièce surnuméraire).

2. D'autres boîtes de S'cape

Les boîtes semblent être dans l'air du temps sur S'CAPE.

Je vous conseille donc aussi d'aller vous régaler avec l'ingénieuse "**Boîte à bascule**" et le très beau "**Grimoire en boîte**", publiés dans notre rubrique "Astuces et bricolage" il y a peu.

3. Une nouveauté : les fichiers Studio3



Diverses machines étant de plus en plus accessibles dans certains établissements scolaires ou dans les FabLabs, j'ai décidé non seulement de vous proposer de temps en temps des fichiers 3D, mais aussi des fichiers "Silhouette Studio", compatibles avec les *plotters de découpe* de type Silhouette. Cette fois, ce sera une simple boîte pour ranger vos sardines.

Boite n°1 : Boite tourbillon



Matériel :

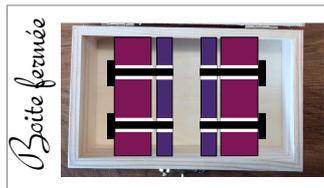
- Une petite boîte en bois à couvercle creux (cf annexe 4)
- 4 clous à tête (longueur environ 40mm)
- Un gros clou pour percer + marteau + protection
- Carton plume (plusieurs épaisseurs de préférence)
- Colle vinylique
- Serre-joint ou pinces pour maintien pendant le séchage



Coût :

Niveau en bricolage :

Temps :



La *Boite Tourbillon* s'ouvre grâce à la force centrifuge : des clous bloquent l'ouverture en position normale, mais si on fait tourner rapidement la boîte sur elle-même, les clous rentrent dans leur logement et libèrent le couvercle.

Le principe est expliqué ci-contre.

A = guides (collés dans la boîte).

B = blocages (collés dans le couvercle).

NB : on peut préalablement émousser la pointe des clous.



Les mesures données ci-dessous sont adaptées à la boîte décrite en annexe 4.



- Mesurer la longueur **L** de vos clous (tête comprise). Pour que les clous soient bien guidés, l'épaisseur **A** du guide devra être **au moins** égale à $L \div 2$.
- Découper deux guides (6,5 x 3,5) d'épaisseur **A** dans du carton plume (coller plusieurs morceaux de carton plume les uns sur les autres pour avoir la bonne épaisseur).
- Découper également deux blocages (6,5 x 3,5) d'épaisseur **B** (mesure sans réelle importance). Facultatif (mais utile) : les renforcer sur une face avec une couche de carton dur.
- Dans **A** et **B** en même temps, percer 2 trous **bien centrés** (essentiel pour que le mécanisme fonctionne) à 1cm du bord (bord haut pour **A**, bord bas pour **B**). Les agrandir pour que vos clous y glissent bien.
- Tester avant collage. Découper l'angle gênant la fermeture dans les blocages.
- Coller en place les deux guides (après y avoir inséré les clous) et les deux blocages. Mettre sous presse et laisser sécher.

Boite n°2 : Boite à sardines



Matériel:

VERSION CARTON

- Carton épais et rigide pour les plaquettes
- Pions en bois (cf. Annexe 4)
- Colle vinylique

VERSION BOIS

- Tasseau et pions en bois (cf. Annexe 4)
- Colle vinylique
- Perceuse et foret (ou mèche) adapté



Coût :

Niveau en bricolage carton ou bois

Temps :

Aide : Annexes 1 et 2



Le jeu est constitué d'une boîte, de 6 plaquettes (munies de trous et de pastilles) et d'un cache permettant de révéler un code, une fois les plaquettes empilées de la seule façon possible. On peut aussi découvrir les plaquettes individuellement au fur et à mesure de l'escape game et reconstituer l'ensemble à la fin.

J'ai beaucoup simplifié ce casse-tête pour le rendre à la fois plus facile à créer et plus rapide à résoudre. Reste à l'adapter à chaque projet en ajoutant lettres, chiffres ou flèches sur chaque pastille.

Sa construction est très simple, la seule difficulté résidant dans sa conception : comme les joueurs doivent trouver un code sans ambiguïté possible, toutes les plaquettes doivent être différentes et il ne doit y avoir qu'une solution disponible. Voilà pourquoi je vous propose en annexes 1 et 2 deux versions "clés en main" à choisir, pour vous éviter le casse-tête de la conception.



Lors de l'achat et de la découpe, tenir compte des éléments suivants :

- Pour un encastrement correct, **la hauteur des pastilles ne doit pas dépasser celle des plaquettes**. Il vaut donc mieux se procurer les pastilles d'abord, et acheter le tasseau en conséquence.
- La longueur de chaque plaquette doit être égale à 3 fois sa largeur.

On peut toutefois tricher sur ce rapport en utilisant des plaquettes plus longues, mais il faudra alors ajouter des plaquette de calage (inutiles pour le jeu), comme dans la boîte à sardines bleues imprimées en 3D (boîte n°2 bis).



- Couper 6 longueurs (plaquettes) dans le carton ou le tasseau. En poncer légèrement les bords et les arêtes.
- Tracer chaque plaquette pour bien centrer trous et pions.
- Pour chaque plaquette, en suivant le schéma en annexe 1 ou 2 :
 - Percer le ou les trou(s). Diamètre du trou = diamètre d'un pion + 2mm.
 - Coller le ou les pion(s) en place. Maintenir avec un serre-joint ou un élastique le temps du séchage.

Boite n°2bis : Boite à sardines en impression 3D



Les fichiers 3D (sardines et plaque de révélation) sont disponibles [ici](#).

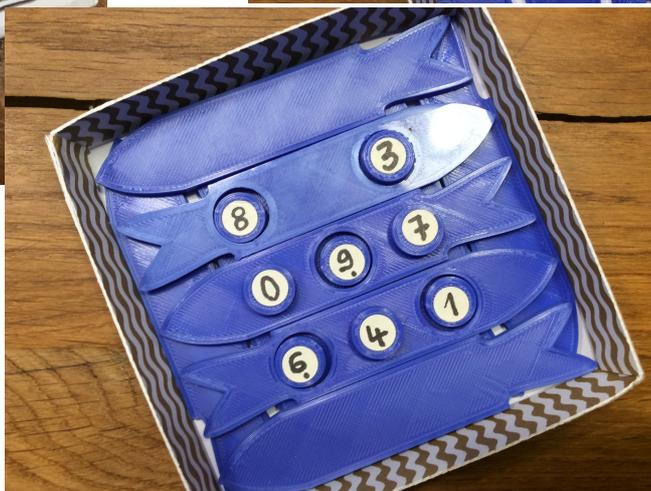


Fichier Silhouette (modifiables) :

- de la boite
- du couvercle



Puisque j'ai baptisé ce jeu *Boite à sardines* je suis allée jusqu'au bout du concept en créant ces sardines et leur boite de rangement. La résolution du casse-tête est expliquée en annexe 2 mais vous la voyez aussi sur les photos ci-dessous..



Les sardines "neutres" (sans trous ni pastilles) n'interviennent pas dans le jeu : elles ne servent que de calage pour compenser les têtes et les queues.

Boite n°3 : " Mon truc en plus ", version plateau

Matériel :

- Carton-plume (de deux épaisseurs différentes)
- Colle vinylique



Aide :

- Gabarit pour un plateau 20x20 en annexe 3
- Ou bien "Kit" complet (modifiable) à télécharger [ici](#).



Coût : 

Niveau en bricolage : 

Temps : 



Jeu constitué d'une boîte (*) munie de 3 lignes (de hauteurs différentes) et différentes plaquettes à y insérer. Il restera pour chaque ligne une plaquette surnuméraire (à poser à côté) qui donnera l'élément d'un code.



- On peut imprimer les gabarits sur du papier de couleur ou déco. On peut aussi utiliser le kit fourni.
- Coller le gabarit du cadre sur du carton-plume. Découper les ouvertures au cutter.
- Coller ce cadre sur un carton épais de 20x20.
- Coller le gabarit des plaquettes sur du carton-plume. Les découper au cutter.
- Normalement, les traits de coupe devraient suffire pour créer le jeu nécessaire entre les plaquettes et le cadre (et entre les plaquettes entre elles). S'il n'y a pas assez de jeu, les retailler légèrement.
- Ajouter sur chaque plaquette un symbole, un chiffre ou une lettre. Le code à trouver sera inscrit sur les plaquettes surnuméraires.

Facultatif : dans l'exemple illustré, j'ai ajouté un cadre pour une meilleure finition.

() OK, ici je triche un peu sur la notion de "boîte", car c'est plutôt un plateau. Pour la peine, je vous propose page suivante la même approche - mais dans une vraie boîte, cette fois !*

Boite n°4: "Mon truc en plus" version boîte

Matériel:

- Boite du commerce ou de récupération
- Carton-plume
- Papier à dessin (plusieurs couleurs)
- Cutter, colle



Coût :

Niveau en bricolage :

Temps :



Le principe est de reconstituer trois puzzles (ou plus) dans une boîte. Chaque puzzle a une couleur différente. Une fois le puzzle reconstitué, il restera une pièce surnuméraire (le "truc en plus"), qui donnera un élément du code.

Dérivée de la version précédente (elle-même inspirée par une énigme du commerce), elle peut se décliner à l'infini en s'adaptant à la forme et la taille de la boîte utilisée (par exemple des parts de camembert dans une boîte ronde).



- Dans le carton plume, découper autant de plaques (adaptées à la boîte choisie) que de chiffres à trouver. Dans notre cas : 3 plaques. Couper aussi 3 autres morceaux (plus petits) dans des chutes.
- Sur chaque plaque et le morceau en plus, coller un papier de couleur différente.
- Laisser sécher sous presse.
- Découper chaque plaque en morceaux. La taille et le nombre de morceaux sera fonction de la difficulté choisie pour ce jeu.
- Dans la chute, découper un morceau comparable (mais différent de tous les autres pour éviter un possible échange). Ce sera le "truc en plus".
- Ajouter sur chaque morceau un symbole, un chiffre ou une lettre. Dans l'exemple, on a choisi d'orienter les chiffres dans le même sens pour aider à la résolution, mais on peut aussi les positionner de façon aléatoire.

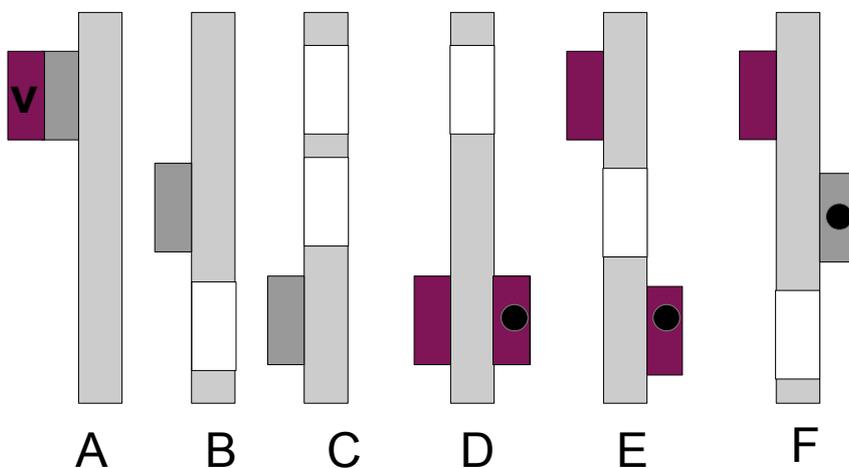


Prévoir une aide pour que les joueurs puissent organiser les chiffres pour reconstituer le code (dans l'exemple, la phrase "Du plus clair au plus foncé" écrite sur la boîte).

Annexe 1- Boîte à sardines - Version jaune

(= modèle carton)

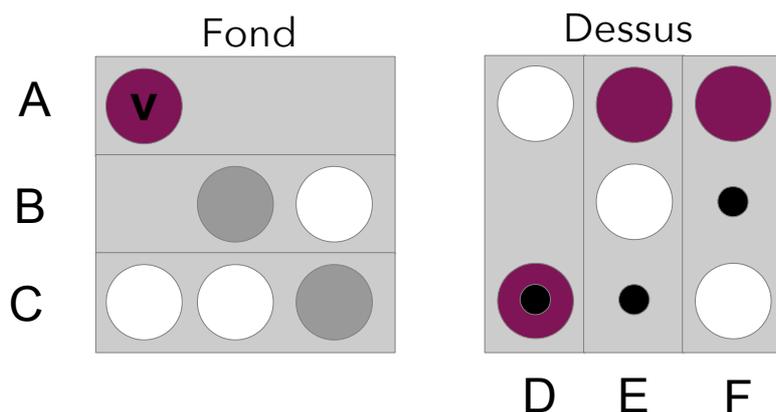
1. Plaquettes à créer (profil):



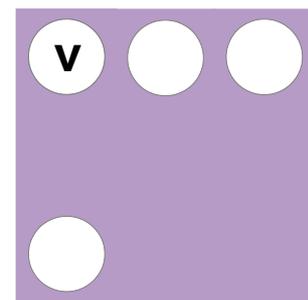
Légende :

-  Pastille (chiffres-leurres)
-  Pastille en dessous (s'encastant dans trou du fond)
-  Pastille (chiffres du code)

2. Résolution (face):



3. Grille :



3. Notes:

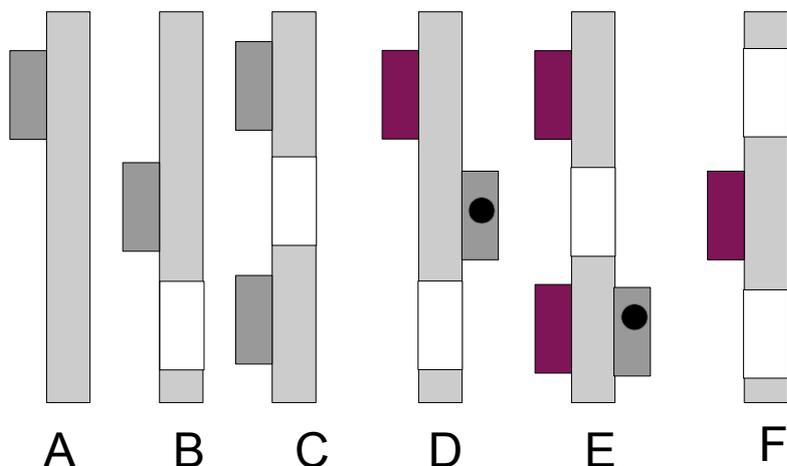
- Pour aider à la résolution (éviter une perte de temps), on peut coller la plaquette A en place au fond de la boîte.
- Les joueurs remarqueront que 3 plaquettes ont des pastilles sur les deux faces donc sont forcément sur la rangée supérieure. Sinon, cette information peut être donnée comme "coup de pouce".
- ATTENTION aux plaquettes D et E qui peuvent être réversibles : on devra donc mettre le même chiffre sur les deux pastilles recto/verso.
- Variante **V**:
 - le schéma représente un code à 4 chiffres (deux pastilles collées l'une au dessus de l'autre sur la plaquette A).
 - pour un code à 3 chiffres, ne coller qu'une pastille sur A et ne pas évider le trou V de la grille.



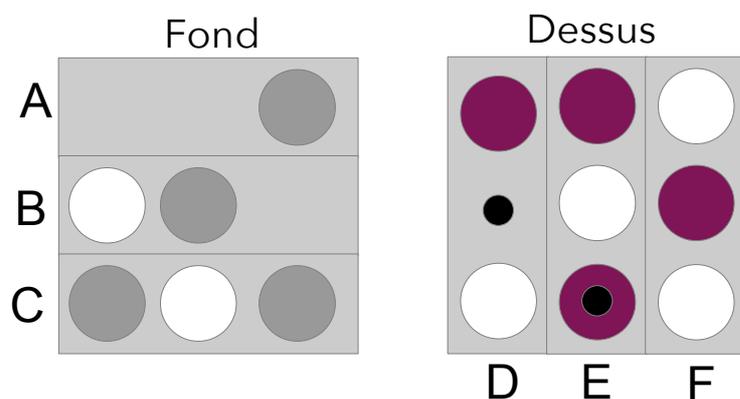
4. Impression 3D : cette version (jaune) est disponible [ici](#).

Annexe 2 - Boite à sardines - Version bleue

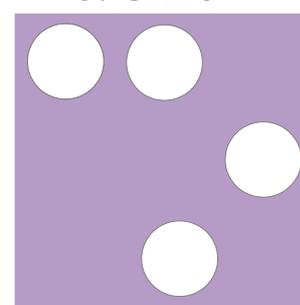
1. Plaquettes à créer (profil):



2. Résolution (face):



3. Grille :



3. Notes:

- Pour aider à la résolution (éviter perte de temps), on peut coller la plaquette A en place au fond de la boîte.
- Contrairement à la version jaune, une des plaquettes du dessus (la F) n'a pas de pastille recto-verso. Il peut donc être utile de donner ce coup de pouce : "La plaquette avec deux trous se trouve sur le dessus".
- Une autre solution (en miroir) étant possible, il est important de donner un sens à la grille (par exemple avec des inscriptions) pour éviter toute confusion.



4. Version imprimée en 3D , téléchargeable [ici](#)

Dans cette version, pour coller complètement au nom du jeu, j'ai muni chaque plaquette d'une tête et d'une queue, pour avoir de (presque) vraies sardines. J'ai donc dû imprimer en plus 4 sardines "neutres" -qui ne servent qu'à remplir les côtés occupés par les têtes et les queues. L'orientation des sardines dans la boîte n'a pas d'importance. Il est important de le signaler aux joueurs.



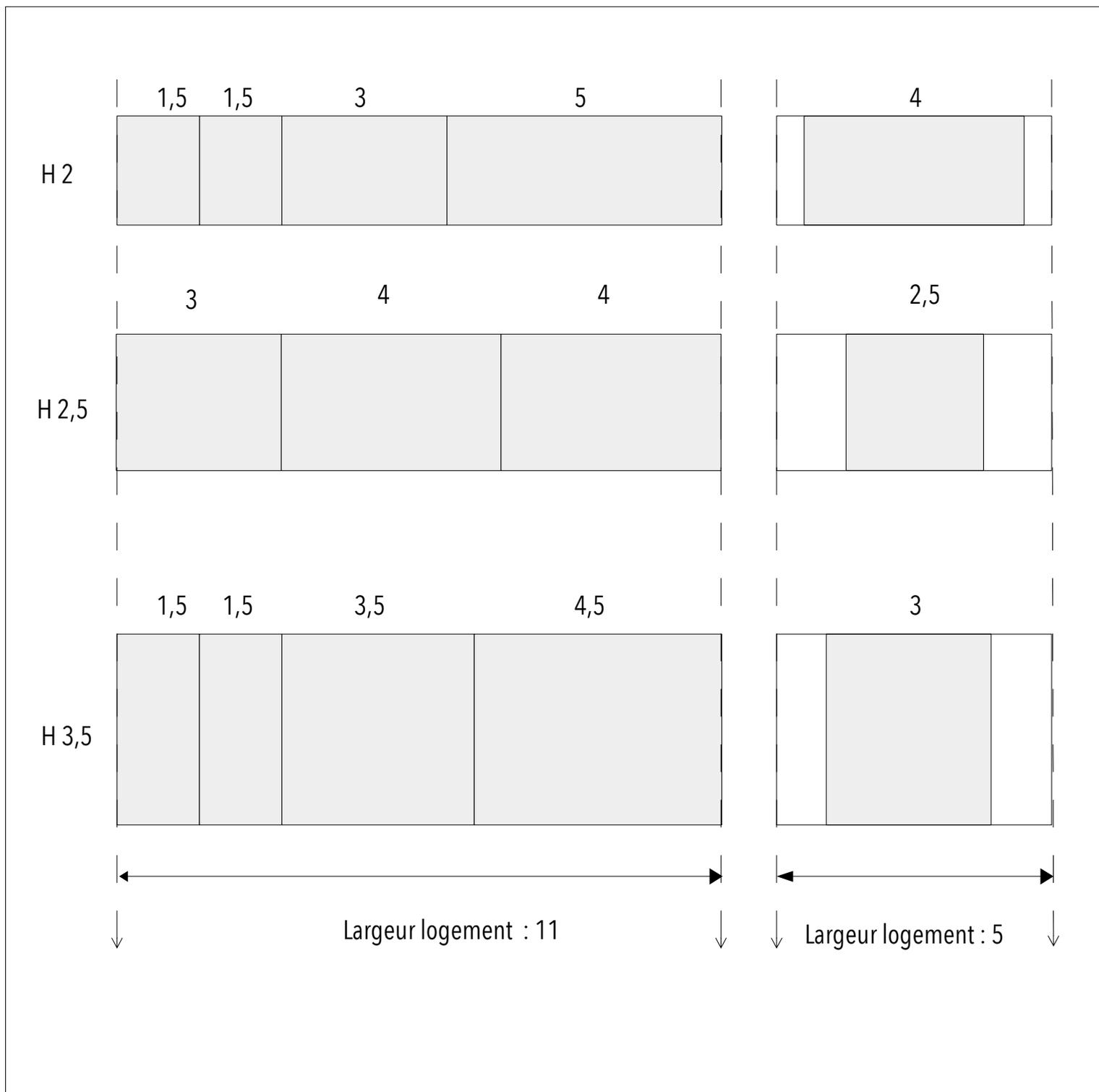
Fichier Silhouette Studio (cliquez sur les liens) : [boite](#) et [couvercle](#) adaptés aux sardines en 3D .

Annexe 3 - Gabarit "Mon truc en plus"



Mesures en centimètres.

En gris : plaquettes (prévoir pour chaque plaquette un jeu de 1 à 2 mm par rapport à la ligne, pour un emboîtement facile).



Annexe 4 - Guide d'achat

Toutes les boîtes en bois utilisées viennent de chez Action (mais on peut trouver l'équivalent chez Gifi ou ailleurs).

J'en utilise beaucoup pour mes escape games car elles ont de nombreux atouts :

- un prix imbattable (moins d'un euro).
- un bois de mauvaise qualité, ce qui paradoxalement présente un avantage car on peut ainsi les découper ou les percer facilement avec un cutter ou un emporte pièce.
- un couvercle creux, qui permet de loger les systèmes de fermeture.

On peut les customiser facilement (par exemple à droite : remplacement de la fermeture par un verrou imprimé en 3D).

Mesures intérieures (en cm) :

Couvercle 11,5 x 6,5 x 1,5

Boîte 11,5 x 6,5 x 3,5

Les mesures données dans les fiches correspondent à ces boîtes.

Attention, ces mesures peuvent légèrement varier d'une boîte à l'autre !



Boîte n°2 (boîte à sardines) :

- Pour les **pastilles**, j'ai utilisé des pions de jeu en bois brut (diamètre 10mm, épaisseur 4mm) (moins d'1€ les 20 pions, chez "[Tout pour le jeu](#)").
- Pour les **plaquettes**, si vous souhaitez les faire en bois, on peut trouver en magasin de bricolage un tasseau en pin, sapin ou MDF (1) (autour de 2€ pour 2,50m).

(1) Ne pas utiliser de balsa (beaucoup trop fragile).