

Fabrique ton mini  
**Atelier**  
des PotionsFabrique ton chapeau de  
protection contre les mauvais sorts

Lors des nombreuses activités précédentes, tu as créé et découvert le mini atelier des potions. Tu as peut-être déjà fabriqué le chapeau de sorcier ou sorcière lors de la dernière activité. Nous t'en proposons ici une nouvelle version : si tu t'entraînes à la confection de potions avec d'autres apprentis sorcières et sorciers il se peut que des mauvais sorts (ou des sorts ratés !) ricochent ! Il te faut donc te protéger, et protéger les autres de ces sorts. Nous te proposons donc de te fabriquer un grand chapeau de protection.

Quand tu imprimes ce document, pense à cocher la case "**taille réelle**"

Qui sommes-nous?

Plaisir Maths regroupe des animateurs, des enseignants, des chercheurs qui conçoivent et réalisent des jeux et des activités mathématiques et ludiques, qui permettent de découvrir, apprendre et approfondir les mathématiques avec plaisir.

Nous contacter : [adp@plaisir-maths.fr](mailto:adp@plaisir-maths.fr)

[www.atelier-potions.fr](http://www.atelier-potions.fr)

Facebook : [AtelierdesPotions](https://www.facebook.com/AtelierdesPotions)

Twitter : [@PlaisirMaths](https://twitter.com/PlaisirMaths)

Qu'est-ce que l'Atelier des Potions?

L'Atelier des Potions est un jeu de société magique pour apprendre les fractions en s'amusant. Conçu par des chercheurs et des enseignants, ce jeu éducatif basé sur la manipulation crée des passerelles entre l'école et la famille.

Autour du jeu de société conçu pour les apprentissages, Plaisir Maths propose des activités créatives et ludiques en accès libre et gratuit pour tous, pour occuper intelligemment les enfants et stimuler leur imagination : [www.atelier-potions.fr/ressources](http://www.atelier-potions.fr/ressources)

Le mini-atelier des Potions est un atelier de fabrication géométrique qui permet aux enfants de découvrir les principes du jeu de société et de s'amuser avec les fractions.

**Cette activité est une autre version du chapeau de l'activité 5.** Ce nouveau chapeau permet aux enfants de jouer à plusieurs, tout en respectant les règles de distanciation sociale.

C'est une activité de géométrie, elle permet d'utiliser une fois de plus les instruments spécifiques (règle, compas). Nous vous conseillons d'**aider les plus petits** (6-8 ans) dans la manipulation du compas, de l'équerre et de leur **donner le vocabulaire spécifique** (rayon, diamètre, centre). Pour les **plus grands** (8-11 ans), cette activité leur permettra de **réinvestir** ce vocabulaire déjà vu en classe et d'être de plus en plus précis dans leurs constructions.

Apprentis sorciers, apprenties sorcières !  
À vos compas et ciseaux pour la fabrication du chapeau !

## Matériel

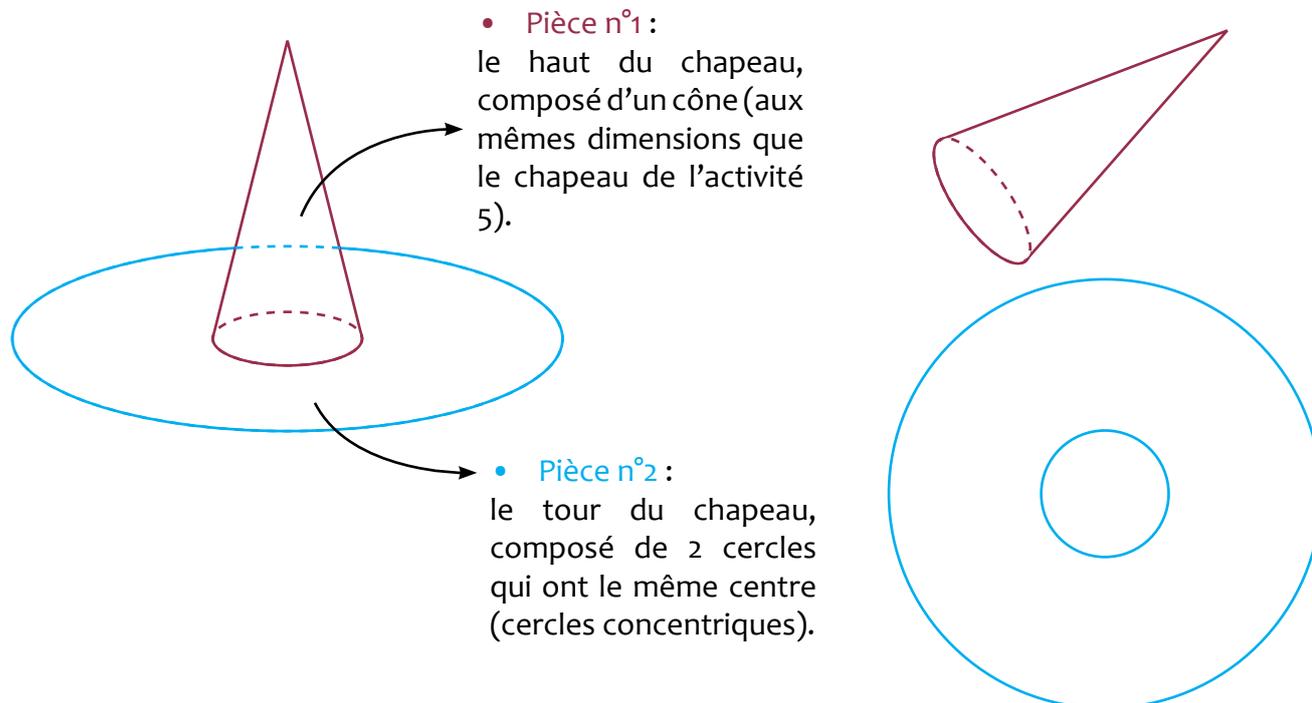
-  4 grandes feuilles blanches ou noires (cartonnées si possible, de format minimum 65cm x 50cm)
-  1 crayon et 1 gomme.
-  1 paire de ciseaux.
-  1 compas.
-  1 ficelle de 70 cm minimum.
-  1 règle et/ou un metre ruban pour mesurer de grandes longueurs.
-  De la colle.
-  Des crayons de couleur, feutres, peinture... ou tout autre objet pouvant être collé sur le cône du chapeau pour le décorer !

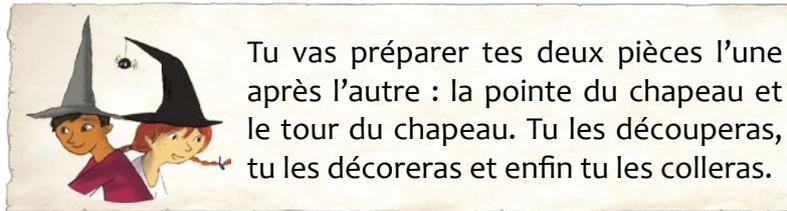


Exemple de chapeau

## Les différentes pièces du chapeau

Le chapeau que nous allons te faire construire comprend 2 pièces :

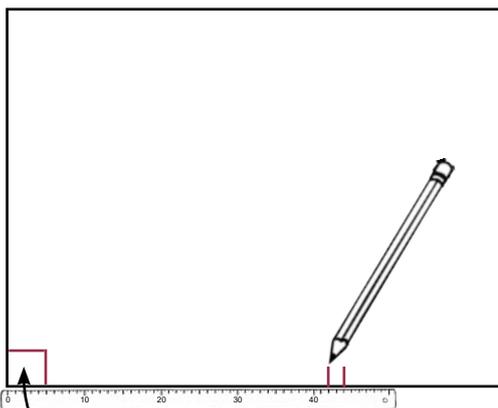




## Étape 1 : pointe du chapeau

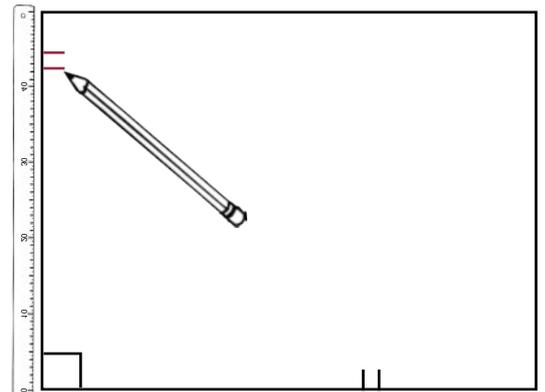
Tu vas réaliser la pointe du chapeau (pièce n°1).

1. Prends ta première feuille. À partir **d'un angle droit de la feuille (c'est-à-dire un coin)**, mesure **44 cm** sur un côté de l'angle droit et fait un petit trait-repère. Mesure maintenant **42 cm** et fait aussi un repère au crayon.
2. Fais la même chose sur le deuxième côté de l'angle droit. Aide-toi du dessin :



Nous prenons cet angle droit comme **référence**.

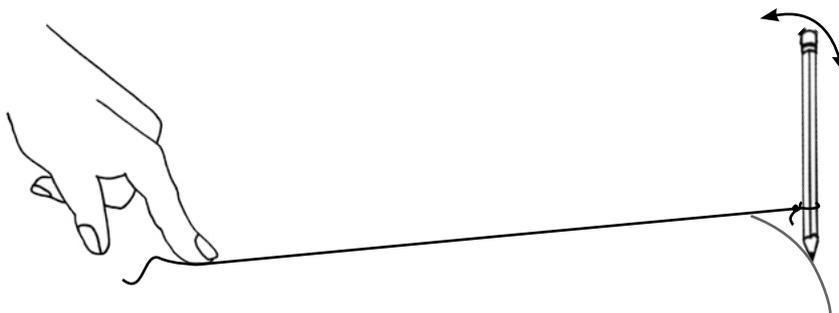
Et avec un double décimètre ?  
Je mesure 20 cm puis fais un trait-repère, puis encore 20 cm, un trait-repère. Enfin, je mesure 4 cm.



3. Nous devons tracer deux grands cercles, mais hélas notre compas n'est pas assez grand. Abracadabra ! Aucun problème ne résiste aux sorciers joueurs !

Prends un **crayon de papier** et **une ficelle** d'au moins 70 cm de long.

**Noue-la** autour du crayon, comme sur le dessin suivant. Voici le principe de fonctionnement : tiens ton crayon d'une main et tiens l'autre bout de la ficelle avec ton autre doigt : tu peux alors tracer un cercle ! Il te suffit de **tendre la ficelle** entre ton doigt et ton crayon, puis d'utiliser ce système comme un compas.

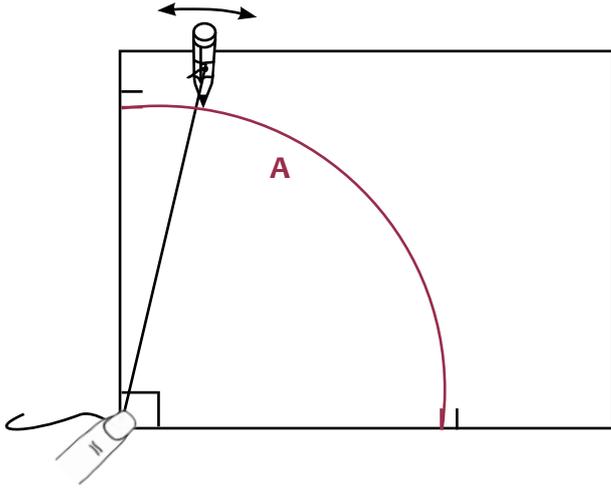


**Demande de l'aide**  
(à deux c'est plus facile).

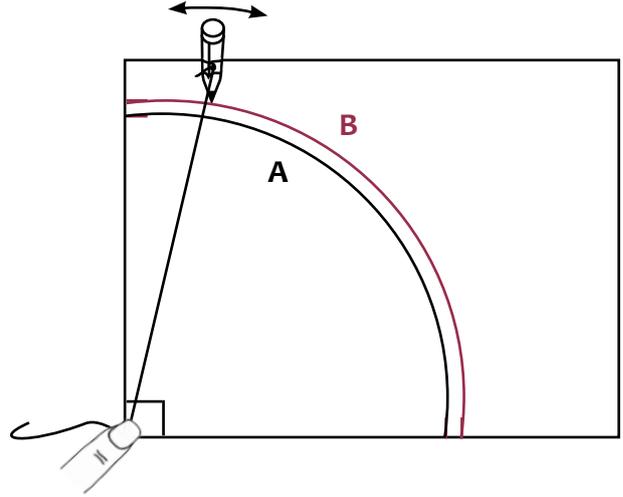
Passes à la page suivante pour comprendre comment utiliser cet instrument pour tracer tes 2 grands arcs de cercle de 42 et 44 cm de rayon. (Un arc de cercle est une portion d'un cercle.)

Trace le premier arc de cercle de 42 cm (on l'appelle **l'arc A**) : coince le bout de la ficelle sous ton doigt dans l'angle référence de la feuille de manière à ce que le crayon arrive au niveau du premier trait-repère.

Fais bien attention : **la ficelle doit être tendue !**

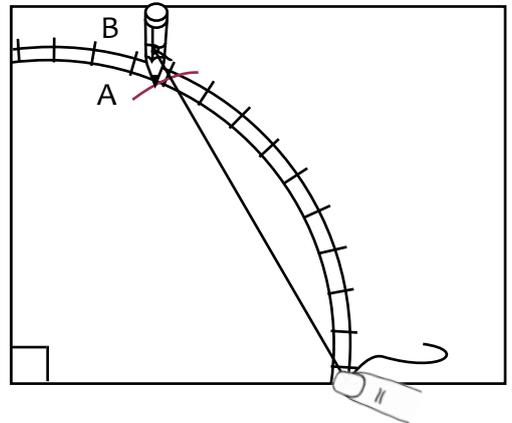
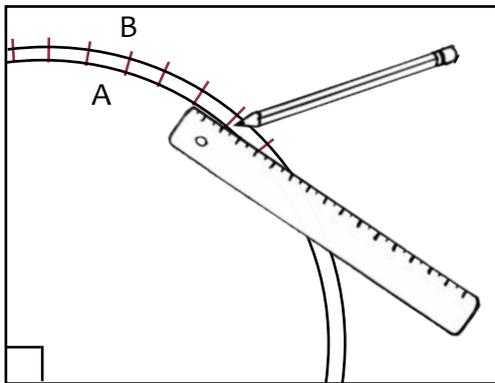


Trace maintenant de la même manière ton deuxième **arc de cercle B** de 44 cm de rayon. Si ton tracé n'est pas précis, ce n'est pas grave, tu feras quand même un beau chapeau !

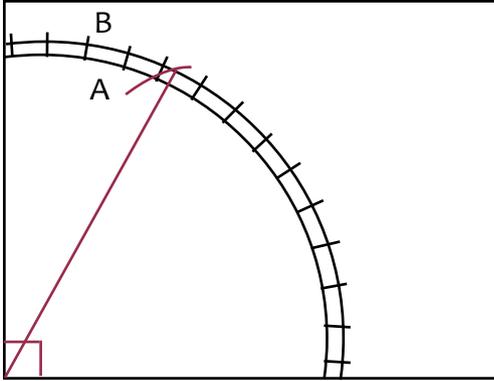


4. Sur l'arc de cercle B, qui est le plus grand, **reporte des petits traits-repères** avec ton crayon de papier, tous les 1 cm. Rappelle-toi, nous l'avions fait pour le chaudron.

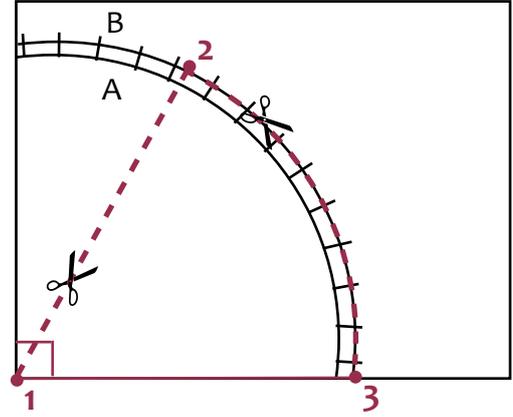
5. Trace ensuite un trait repère avec ton compas-ficelle de 59 cm en posant ton doigt sur l'arc B, comme sur le dessin :



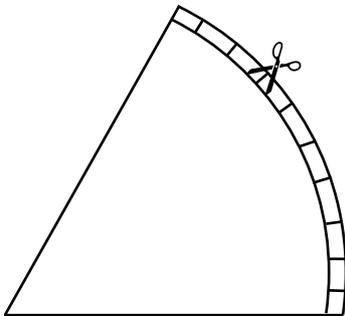
6. Puis trace un trait, comme sur le dessin suivant :



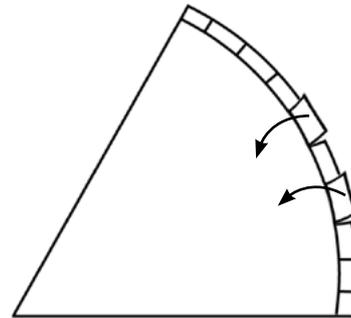
7. Découpe ton cône en partant du point 1 puis le long du trait vers 2, le long de l'arc de cercle B jusque 3 :



7. Il ne te reste plus qu'à découper tous les petits traits, pour obtenir des languettes nécessaires à l'assemblage :



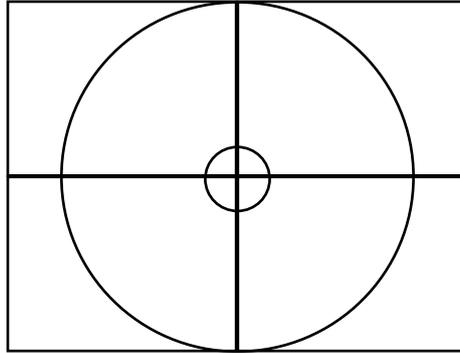
8. Replie-les, une par une.



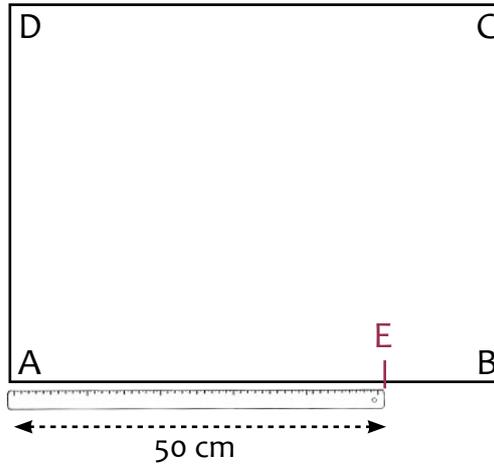
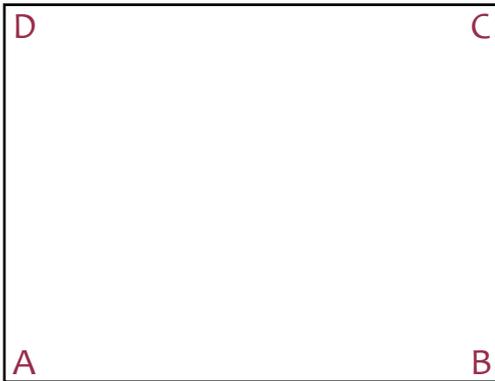
Bravo ! Tu as réalisé la première pièce de ton chapeau, la pointe. Mets-la de côté, nous allons fabriquer maintenant le tour du chapeau.

# Étape 2 : tour du chapeau

Tu vas maintenant tracer le tour du chapeau (pièce n°2). Attention: le tour du chapeau est très grand, tu as besoin de 4 grandes feuilles pour le réaliser. Voici un aperçu de ce que tu vas tracer sur tes 4 feuilles :

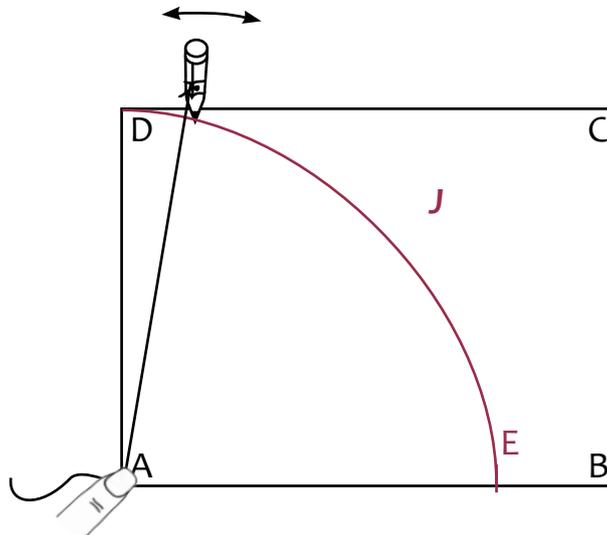


1. Prends l'une des 4 feuilles. Nous allons nommer les angles de la feuille A, B, C, D.
2. Entre A et B, trace un trait repère au crayon de papier, à 50 cm de A. Nomme ce point E.

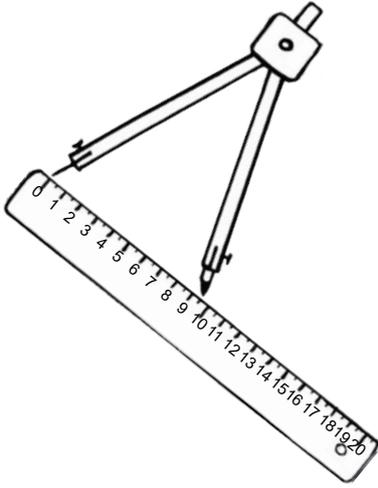


Et avec un double décimètre ?  
 Reporte 2 fois 20 cm et encore 10 cm à partir de A (en veillant à faire un premier trait de repère à 20 cm, un 2e encore à 20 cm, un 3e encore à 20 cm, puis 10 cm).

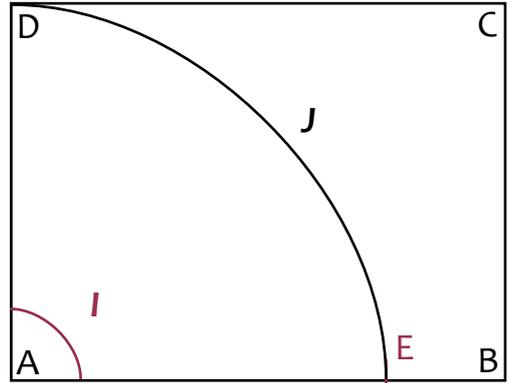
3. Avec la méthode de la ficelle (voir étape 1), trace un arc de cercle de rayon 50 cm . Le centre du cercle se trouve à l'angle A. Ton arc de cercle, nommé J, est donc tracé entre D et E.



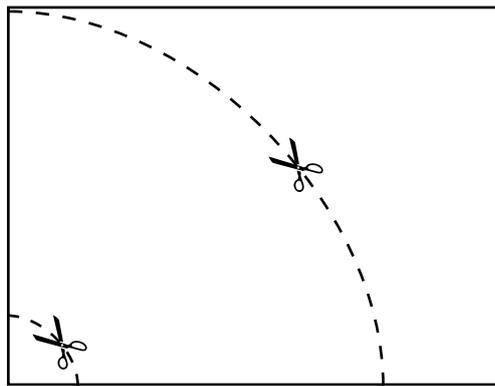
4. Prépare un écartement de compas de 9 cm et 5 mm à l'aide de ta règle :



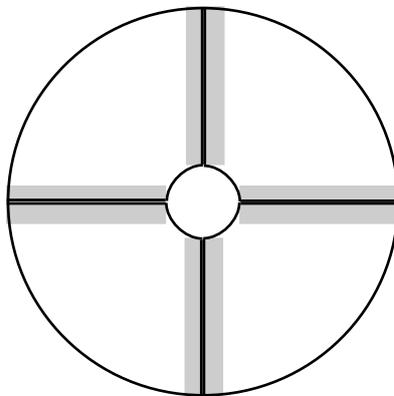
5. Pointe ton compas sur l'angle **A** et trace un nouvel arc de cercle nommé **I**. Tu obtiens **donc deux arcs de cercles** qui ont le même centre. On dit qu'ils sont **concentriques**.



6. Reproduis tout ce que tu viens de tracer sur les 3 autres feuilles.  
7. Découpe le grand arc de cercle et le petit sur chaque feuille (tu en as 4)



8. Assemble ces quatre portions de cercle avec du scotch solide.



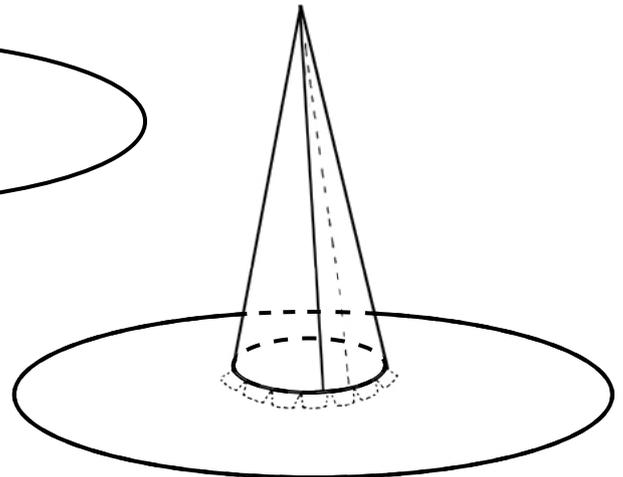
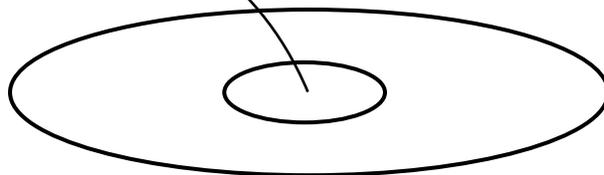
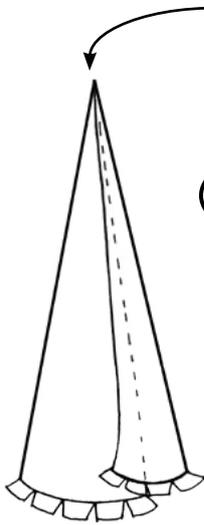
D

## Étape 3 : décoration

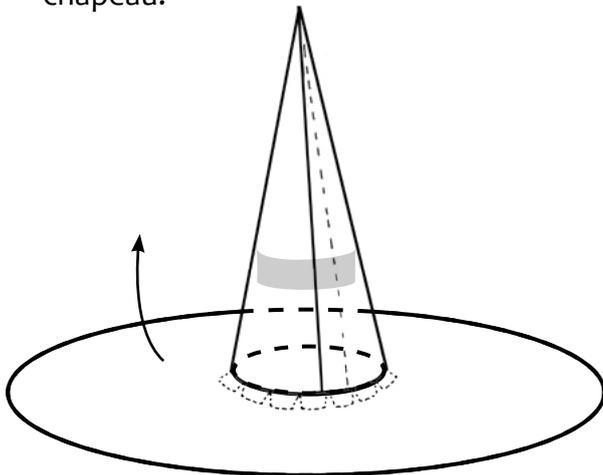
Et maintenant, place à la décoration ! Prends tes crayons de couleurs, tes feutres, de la peinture ... tout ce que tu voudras et décore le tour du chapeau et la pointe.

## Étape 4 : assemblage

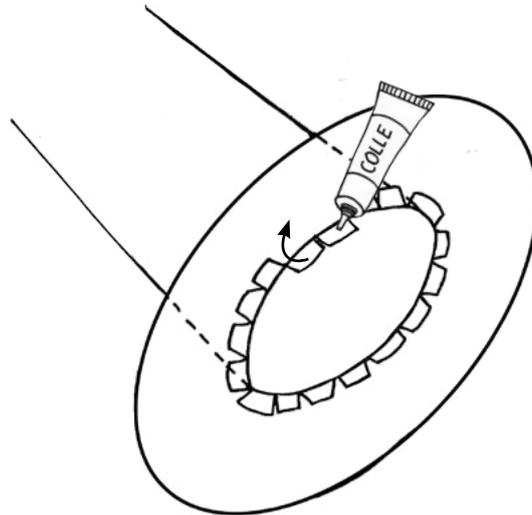
1. Prends la pointe de ton chapeau (pièce n°1) et forme un cône en volume en rapprochant les 2 bords sans languettes.
2. Avant de commencer à coller, prends le tour de ton chapeau (pièce n°2) et passe ton cône dedans, ainsi tu peux ajuster correctement le chevauchement des bords de ton cône. Il faut que le cône remplisse complètement le trou.



3. Maintenant que tu as bien ajusté ton cône maintiens-le (mets un petit bout de scotch que tu décolleras plus tard). Retire le tour du chapeau.
4. Tu peux désormais coller ton cône sur toute la hauteur, comme sur le dessin suivant. Tu peux également renforcer ton collage par du scotch à l'intérieur du cône. N'oublie pas de retirer le bout du scotch que tu avais mis à l'étape précédente !



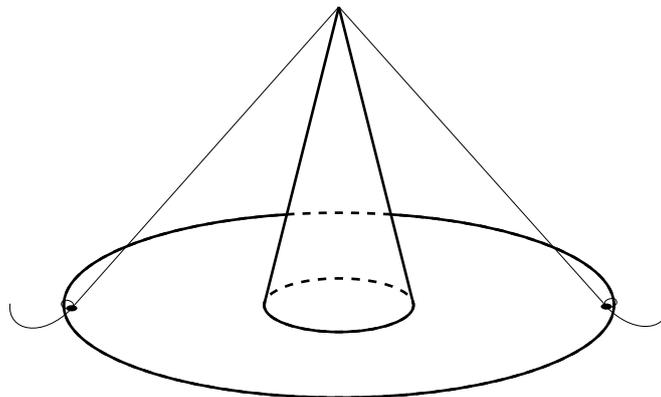
5. Maintenant que le cône est collé, il faut l'assembler avec le fond du chapeau. Pour cela, passe de nouveau le cône dans le trou jusqu'à ce qu'il soit bloqué, puis colle les languettes du cône sur le fond du chapeau comme sur le dessin suivant (le chapeau est vu de dessous).



Prévois de maintenir le tour du chapeau (qui est très grand) au sommet du cône.

Fais de très petits trous sur les 4 parties du tour du chapeau et au sommet du cône. Tends un fil de nylon (du bord au sommet du cône).

Si tu as envie, tu peux suspendre sur ces fils des araignées, des grenouilles, des raies ... ou tout autre chose !



Bravo ! Tu as réalisé ton chapeau de protection ! Tu peux maintenant réaliser tes potions en toute sécurité sans craindre un mauvais sort. Envoie-nous une photo de ton chapeau (<https://www.facebook.com/AtelierdesPotions/>), nous les collectionnons.

Au revoir !

Les sorciers  
joueurs