

Contes des fées

Ce grimoire appartient à :

.....



Grimoire d'activités

✧ Hansel et Gretel ✧

La section des adultes

Le grimoire en bref

Chaque chapitre propose des jeux, des bricolages et des expériences pour faire découvrir aux enfants les STEM : Sciences, Technologie, Ingénierie et Mathématiques. Avec **Alice**, on explore les mathématiques ; avec **Les 3 petits cochons**, l'ingénierie ; avec **Pinocchio**, la technologie (les robots et la programmation) ; avec **Le vilain petit canard**, les sciences du vivant (observer les animaux) ; et avec **Hansel et Gretel**, la physique et l'astronomie.

Le fil rouge : la règle **SI... ALORS...**

Les robots et les programmes suivent des règles en deux parties : **SI** une condition est vraie, **ALORS** on fait une action. Toutes les règles du grimoire sont écrites ainsi. Par exemple : « **SI** le nombre est impair, **ALORS** saute-le ! » L'enfant apprend à raisonner pas à pas, à vérifier une condition et à prévoir une conséquence : c'est la base de la logique, du code et de la démarche scientifique.

La démarche scientifique

Dans chaque expérience, l'enfant fait les premiers pas de la démarche scientifique :

- 1 **Se poser une question** à partir de l'histoire (« Faisons l'expérience ! »).
- 2 **Deviner** ce qui va se passer (« Devine d'abord »).
- 3 **Tester et observer** : avait-il deviné juste ?
- 4 **Émettre une hypothèse** pour expliquer ce qu'il a vu.
- 5 **Vérifier son idée** dans les réponses, à la fin du chapitre.

Se tromper fait partie du jeu

Se tromper fait partie de la démarche scientifique. Encouragez votre enfant à faire comme Cochette : quand son pont casse, elle ne se décourage pas. Elle teste, comprend ce qui n'a pas marché et recommence. Célébrez ses erreurs, puis aidez-le à en tirer des leçons :
« **Qu'est-ce que tu en apprends ? Comment vas-tu recommencer autrement ?** »

 **Impression** : A4, recto uniquement (certaines pages se découpent).

 **Vos réalisations** : envoyez-nous vos photos à info@podkid.be

Vous êtes enseignant ou enseignante ?

À la fin de chaque chapitre, vous trouverez les liens entre chaque activité et les référentiels du tronc commun de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Hansel et Gretel

Histoire

Jeu

Expérience

Bricolage

Tu te souviens ?

Hansel et Gretel sont abandonnés dans la forêt du Royaume cruel. Ils retrouvent le chemin grâce aux cailloux blancs de Gretel, puis grâce à l'étoile Polaire. Chez Madame, Gretel écoute enfin sa petite voix intérieure : elle rassemble des indices... et fabrique un levier pour se sauver !



Aide-les à rassembler les indices, à s'orienter et à rejoindre le Royaume de Libertas !

Histoire

Jeu 1

Expérience

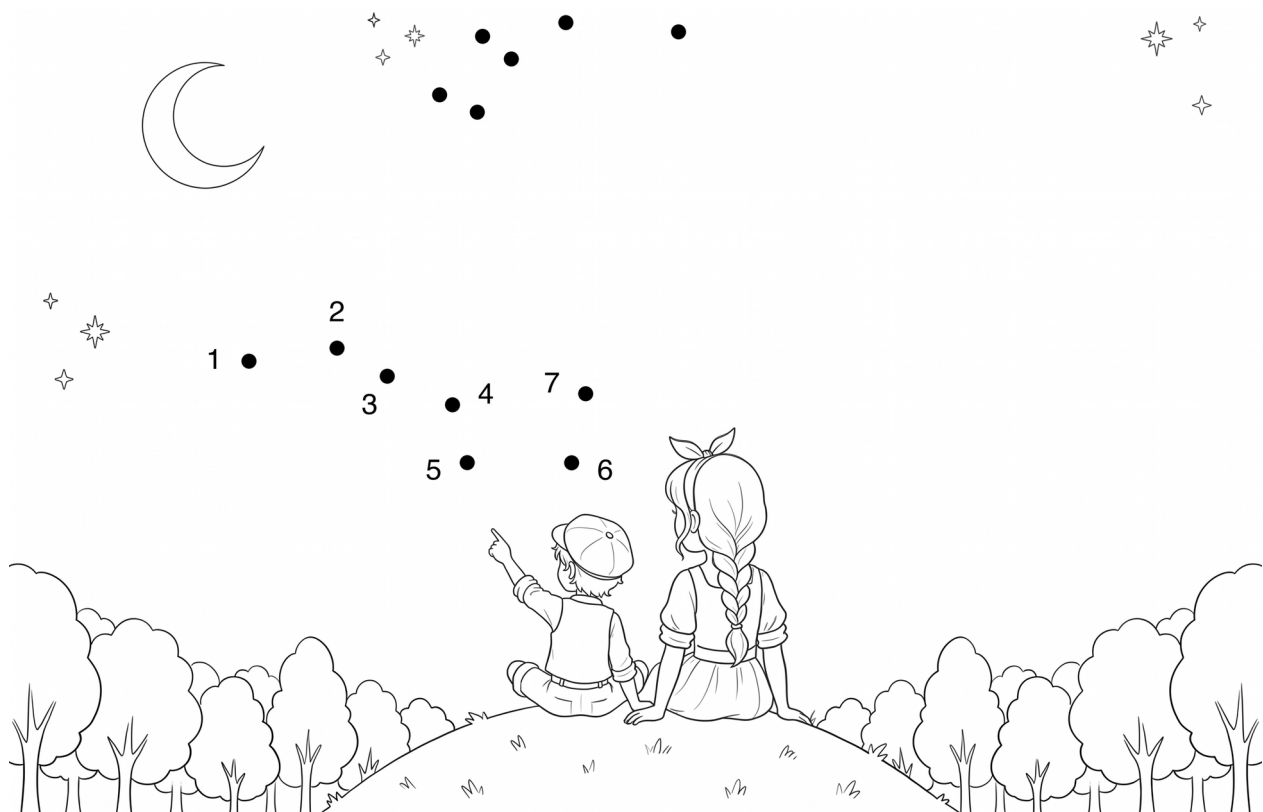
Bricolage

Relie les étoiles

Tu te souviens ? Hansel est fan d'astronomie. À toi de retrouver une constellation : la Grande Ourse !

Règles

Relie les étoiles de 1 à 7 : c'est la Grande Ourse, une casserole !



CQFD ou pas CQFD ?

Règles

CQFD veut dire « Ce Qu'il Fallait Démontrer ».

On l'écrit seulement quand c'est prouvé.

Fais le test. **SI** c'est prouvé, **ALORS** entoure CQFD. **SINON**, barre-le.

Puis écris ce que tu as démontré.

La phrase Le test Ce que tu as démontré

Plus c'est gros, plus c'est lourd.

CQFD

Test : prends un ballon gonflé dans une main et un caillou dans l'autre.

Qu'as-tu démontré ?

Si le sucre se dissout dans l'eau, il se dissout aussi dans l'huile.

CQFD

Test : mets un sucre dans un verre d'eau et un sucre dans un verre d'huile. Remue les deux et regarde.

Qu'as-tu démontré ?

Si le soleil est derrière moi, mon ombre est devant moi.

CQFD

Test : sors au soleil et tourne-lui le dos. Où est ton ombre ? S'il pleut, éclaire un jouet par derrière avec une lampe de poche.

Qu'as-tu démontré ?

Les yeux fermés, on ne sent pas la différence entre un doigt et un crayon.

CQFD

Test : ferme les yeux. Un ami pose dans ta main son doigt ou un crayon. Devine !

Qu'as-tu démontré ?

Le sais-tu ?

CQFD veut dire :

Ce Qu'il Fallait Démontrer.

Les mathématiciens l'écrivent seulement quand c'est **prouvé**.

Le levier de Gretel

Tu te souviens ? Gretel est trop petite pour pousser Madame. Alors elle prend une pelle et un tabouret : elle fabrique un levier ! Archimède disait : « Donne-moi un point d'appui et un levier, et je soulèverai le monde. » Faisons l'expérience !

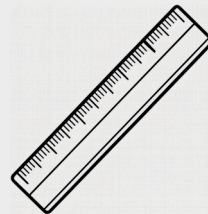
Les étapes de l'expérience



Devine d'abord :
c'est plus facile de soulever
les pièces avec le crayon au
milieu, ou avec le crayon
près des pièces ?

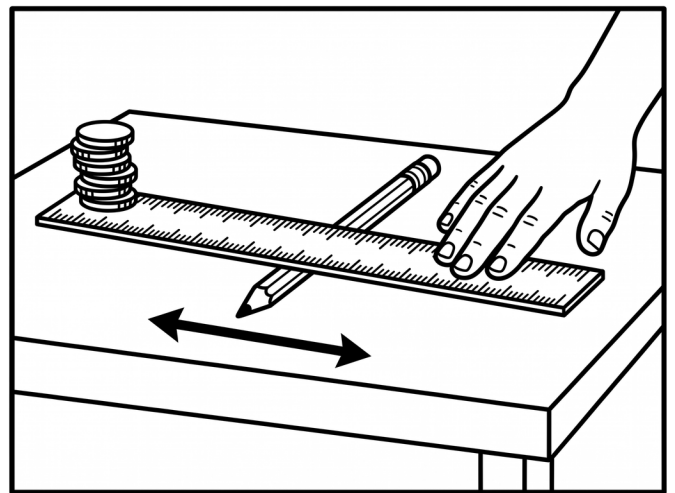
- 1 Pose la règle sur le crayon, le crayon au milieu, comme une balançoire.
- 2 Mets 5 pièces à un bout : c'est Madame !
- 3 Appuie avec un doigt sur l'autre bout pour soulever Madame.

Il te faut



Il manque 2 objets.

Lis les étapes de l'expérience pour les identifier.



- 4 Rapproche le crayon des pièces. Appuie encore.
C'est plus facile ou plus difficile ? Avais-tu deviné juste ?

Le labyrinthe

Aide Hansel et Gretel à rejoindre le Royaume de Libertas !

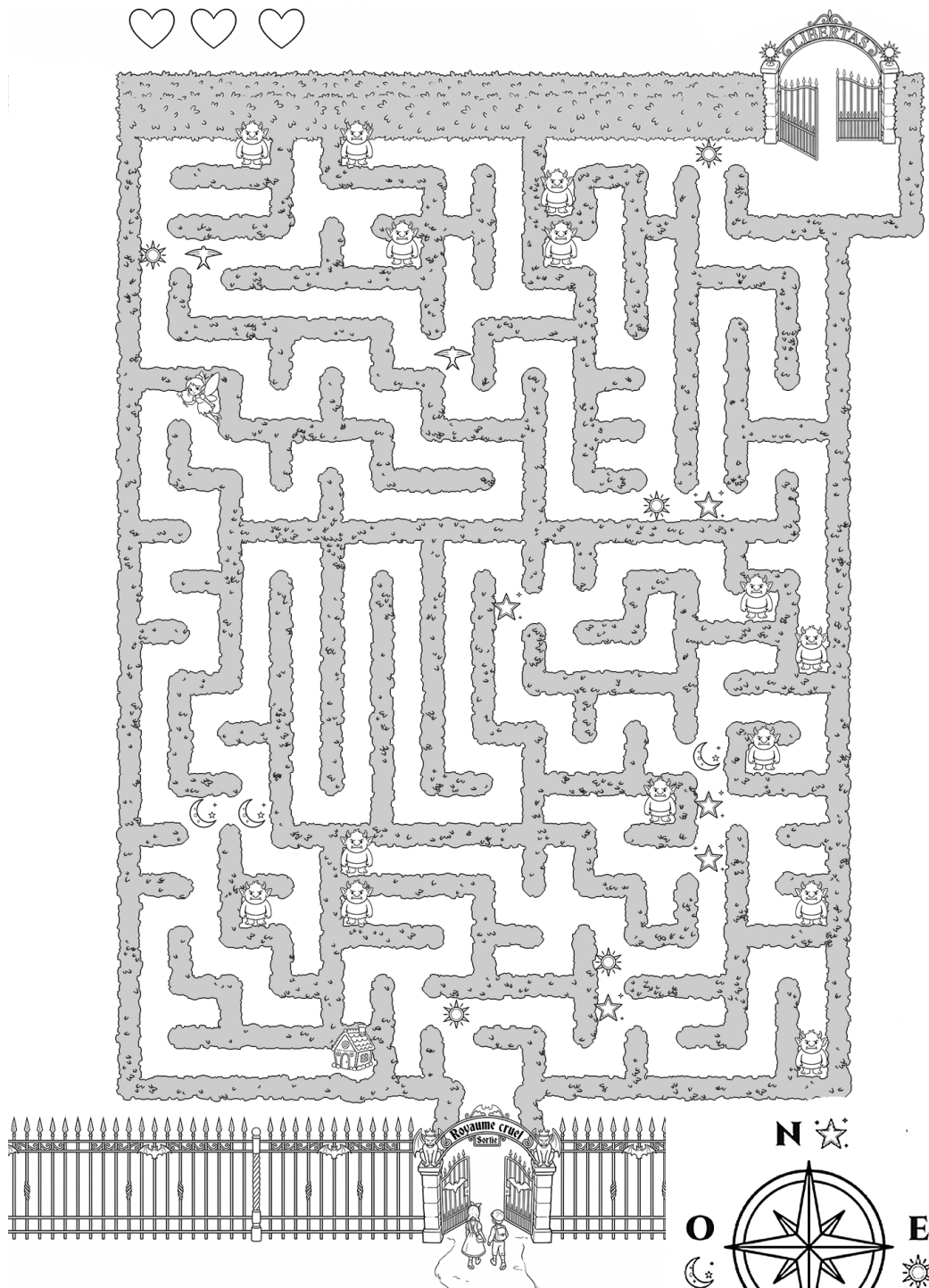
Règles

Pour trouver ton chemin, aide-toi de la boussole : **SI** tu croises une étoile, **ALORS** va vers le haut. **SI** tu croises un soleil, **ALORS** va vers la droite, et ainsi de suite.

Attention : au départ, tu as 3 cœurs.

SI tu rencontres un troll ou la maison de Madame, **ALORS** tu perds un cœur.

SI tu rencontres la fée, **ALORS** tu regagnes un cœur. Plus de cœur ? Retourne au départ !



Le quiz de Hansel et Gretel

Règles

Entoure la bonne réponse.



Astuce : écoute l'épisode avant de jouer !

1. Qui sème les cailloux blancs sur le chemin ?

- ☐ a) Hansel
- ☐ b) Gretel
- ☐ c) Madame

2. La deuxième fois, grâce à quoi Hansel retrouve-t-il le chemin ?

- ☐ a) grâce à une carte
- ☐ b) grâce à des miettes de pain
- ☐ c) grâce à l'étoile Polaire

3. Avec quoi Gretel fabrique-t-elle son levier ?

- ☐ a) une pelle et un tabouret
- ☐ b) un balai et une chaise
- ☐ c) une corde et un seau

Maria Goeppert-Mayer Portrait de scientifique



Pays

Allemagne puis États-Unis

Métier

Physicienne

Années

1906-1972

Super-pouvoir

Voir ce qui est trop petit pour être vu

Elle étudiait les atomes, les plus petites choses du monde. Elle a découvert comment sont rangées les particules au cœur de l'atome : en couches, comme un oignon. Pendant des années, on ne voulait pas la payer, parce qu'elle était la femme d'un professeur. En 1963, elle a reçu le prix Nobel de physique. C'est son livre que Gretel trouve sous le lit !

Les réponses

Chapitre 5 · Hansel et Gretel

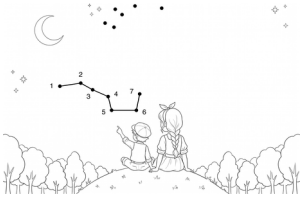
Cherche la bulle de ton jeu. ? la question ✓ la réponse ----- question suivante

Jeu 1 Relie les étoiles

p. 42

? Que forment les 7 étoiles ?

✓ **La Grande Ourse : une casserole !**



Jeu 2 CQFD ou pas CQFD ?

p. 43

? 1. Plus c'est gros, plus c'est lourd.

✓ **Pas CQFD : barre-le.**

Le ballon est plus gros que le caillou, mais il est plus léger.

? 2. Si le sucre se dissout dans l'eau, il se dissout aussi dans l'huile.

✓ **Pas CQFD : barre-le.**

Le sucre se dissout dans l'eau, mais pas dans l'huile. Il reste au fond du verre.

? 3. Si le soleil est derrière moi, mon ombre est devant moi.

✓ **CQFD : entoure-le !**

Ton test marche, et on comprend pourquoi : la lumière vient de derrière toi et ton corps la bloque. L'ombre est donc toujours devant toi.

? 4. Les yeux fermés, on ne sent pas la différence entre un doigt et un crayon.

✓ **Pas CQFD : barre-le.**

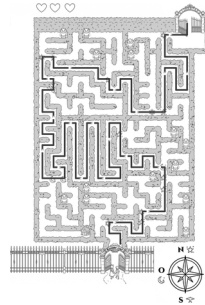
On sent bien la différence ! Le doigt est chaud et mou, le crayon est froid, dur et pointu.

Jeu 3 Le labyrinthe

p. 45

? Quel est le bon chemin ?

✓ **Le voici :**



? À l'arrivée, combien de cœurs te reste-t-il ?

✓ **Tes 3 cœurs !**

Le chemin évite tous les trolls et la maison de Madame. Il passe par tous les symboles et par la fée.

Jeu 4 Le quiz de Hansel et Gretel

p. 46

? 1. Qui sème les cailloux blancs sur le chemin ?

✓ **b. Gretel**

Sa petite voix intérieure lui a soufflé l'idée.

? 2. La deuxième fois, grâce à quoi Hansel retrouve-t-il le chemin ?

✓ **c. grâce à l'étoile Polaire**

Hansel est fan d'astronomie. L'étoile Polaire montre le nord.

? 3. Avec quoi Gretel fabrique-t-elle son levier ?

✓ **a. une pelle et un tabouret**

La pelle est le levier, le tabouret en fer est le point d'appui.

Expérience 1 Le levier de Gretel

p. 44

? Quels sont les 2 objets qui manquent dans « Il te faut » ?

✓ **Un crayon et des pièces de monnaie.**

? C'est plus facile avec le crayon au milieu, ou près des pièces ?

✓ **Près des pièces !**

Le crayon est le point d'appui. Quand il est près de Madame, le côté de ton doigt devient très long : il multiplie ta force.

SI le point d'appui est près de la charge, **ALORS** il faut moins de force pour la soulever.

C'est ce qu'a fait Gretel avec la pelle et le tabouret !

Liens avec le programme

Liens avec les référentiels du tronc commun de la Fédération Wallonie-Bruxelles (2022).

Activité	Année · Référentiel	Ce que dit le référentiel
CQFD ou pas CQFD ?	visée 3 · Sciences	« Le savoir scientifique diffère des croyances. » (p. 24)
Le levier de Gretel	P1 · Sciences	« Proposer différentes façons d'agir sur un objet (ex. : pousser, tirer, appuyer, attirer, porter...). » (p. 32) Le levier lui-même arrive en P6 (Formation manuelle, technique, technologique et numérique, p. 54).
Le labyrinthe	P4 · Mathématiques	« Tracer un déplacement sur un plan en suivant un enchainement de consignes orales ou écrites. » (p. 64)
Le quiz de Hansel et Gretel	P1 · Français	« Manifester sa compréhension d'un message entendu [...] En répondant à des questions ou en produisant un dessin, une phrase ou une action [...] » (p. 49)
Portrait de Maria Goeppert-Mayer	visée 4 · Sciences	« [...] orienter sa carrière professionnelle uniquement en fonction de son propre choix et ce, sans restriction liée au genre ou à l'origine » (p. 25)

Ce grimoire et les épisodes Alice, Les 3 petits cochons, Pinocchio, Le vilain petit canard et Hansel et Gretel ont été réalisés grâce au soutien du Fonds Ernest Solvay, géré par la Fondation Roi Baudouin. En partenariat avec la MAC de Liège.

Ce grimoire a été créé grâce à la bonne collaboration entre des humains et des machines. Les humains : l'équipe de Cast'Art Studio, qui l'a imaginé et fait avec amour, et Bojana, qui a dessiné les personnages. Les machines : des outils d'édition (vidéo, photo, mise en page) et de génération par intelligence artificielle (IA).

FONDS
ERNEST
SOLVAY

Hosted by
King Baudouin Foundation



Cast'Art Studio