

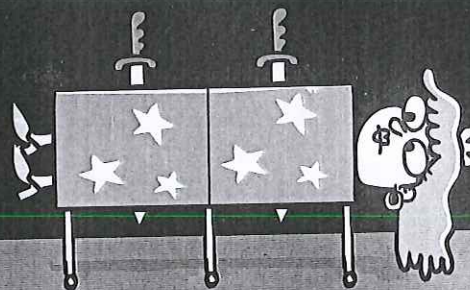
REMUE-MÉNINGES !

# CARRÉS MAGIQUES

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1



Il y a plus de 4 000 ans, l'empereur chinois Yu trouva un jour une tortue dans le fleuve Jaune. Sa carapace était composée de neuf carrés, marqués chacun d'un nombre de 1 à 9. Plus étrange encore, la somme des nombres de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale de ce carré 3 x 3 était 15. C'était le premier carré magique du monde.



### Fabuleuses sommes

Est-ce une légende ? Quoi qu'il en soit, l'histoire de l'empereur Yu aura fait découvrir au monde les propriétés fascinantes des carrés magiques. Ajoute les nombres de chaque ligne et de chaque colonne du carré de gauche. Ajoute maintenant les nombres des diagonales, ou ceux des quatre coins, ou les quatre du centre. As-tu trouvé le nombre magique ?

### Fais de la magie !

Arriveras-tu à compléter ces carrés magiques ? N'utilise qu'une fois chaque nombre. Les nombres magiques sont écrits dessous.

	7	
9		
4		

Facile (nombres de 1 à 9)  
Nombre magique : 15

7		9	
	11		16
	6		
	13	8	1

Moyen (nombres de 1 à 16)  
Nombre magique : 34

	18			23
	25		27	22
34	9	1	10	21
6		30	28	16
	14	29	8	20
		15	35	17
				13

Difficile (nombres de 1 à 36)  
Nombre magique : 111



### Carré adaptable

Quand on ajoute les nombres des lignes, des colonnes ou des diagonales de ce carré, on trouve le nombre magique 22. Change maintenant les nombres sur fond blanc, ou ajoute tout simplement le même nombre à chacun : tu obtiens un autre nombre magique ! Essaie en ajoutant 1, par exemple. Ton nombre magique est 23.

8	11	2	1
1	2	7	12
3	4	9	6
10	5	4	3

### Le voyage du cavalier

Aux échecs, le cavalier ne peut se déplacer qu'en formant un «L» (comme le montre le trajet de 1 à 2 puis à 3 ci-dessous). Admettons qu'un cavalier suive les règles du jeu sur ce carré magique 8 x 8, visite toutes les cases exactement une fois, puis reviens à son point de départ. Il y a 26 534 728 821 064 circuits possibles. Alors, prends une grille vide et trouves-en quelques-uns toi-même.

1	48	31	50	33	16	63	18
30	51	46	3	62	19	14	35
47	2	49	32	15	34	17	64
52	29	4	45	20	61	36	13
5	44	25	56	9	40	21	60
28	53	8	41	24	57	12	37
43	6	55	26	39	10	59	22
54	27	42	7	58	23	38	11

### Fabrique ton propre carré magique !

Fabrique ton carré magique à la façon des déplacements du cavalier. Place un 1 n'importe où sur la dernière ligne, puis en te déplaçant en «L», place les nombres 2, 3, 4, etc. sur les autres cases en respectant les règles suivantes :

- Déplace-toi de deux cases vers le haut et d'une case à droite.
- Si la case que tu veux atteindre est déjà occupée, écris ton nombre dans celle qui est juste en dessous du dernier nombre placé.
- Imagine que ton carré s'enroule sur lui-même de façon que le haut et le bas se rejoignent, ainsi que les deux côtés. Si tu sors du carré, rentre sur le côté opposé.

À partir du 3, par exemple, tu sortiras du carré, tu vas donc placer le 4 à gauche sur l'avant-dernière ligne. Une fois le 5 placé, le 6 se placerait dans la case déjà occupée par le 1. Tu l'écriras donc dans la case juste en dessous du 5. Et ainsi de suite jusqu'à ce que tu aies rempli la grille.

À partir du 2, compte deux cases vers le haut et une à droite.

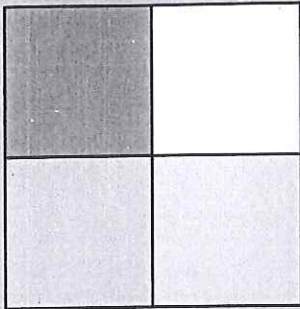
	⋮		▷ 3
▷ 5		⋮	
⋮	6	▷ 2	
▷ 4		⋮	
	▷ 1		

Vient du déplacement à partir du 3 en haut à droite.

Vient du déplacement à partir du 5. Comme la case est occupée, on place le 6 sous le 5.

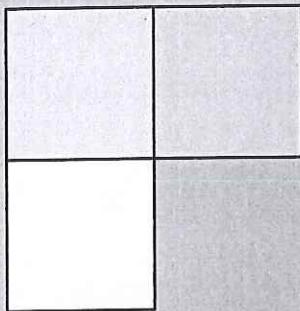
### Des figures dans les figures

Ces figures peuvent être divisées en pièces identiques. Les premières le sont déjà, pour t'aider.



#### Penser carré

Ce carré a été divisé en quatre, mais comment le diviserais-tu en cinq morceaux égaux ? Il te faut « penser latéralement ».

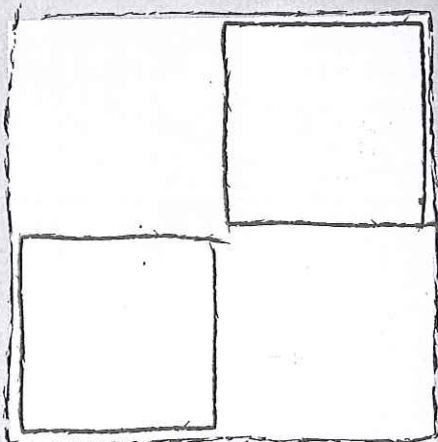


#### Divise le L

Cette figure en L a été découpée en trois morceaux identiques. Peux-tu la diviser en quatre ? L'indice se trouve dans la forme même. Et en six, maintenant ?

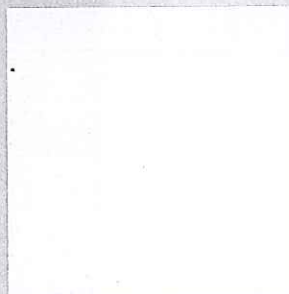
### Ose être carré !

Le défi est ici de dessiner ces grilles en utilisant seulement des carrés, et le moins possible. Bonne nouvelle : pour t'aider, la première est déjà faite ! Mauvaise nouvelle, maintenant : ça devient de plus en plus difficile !



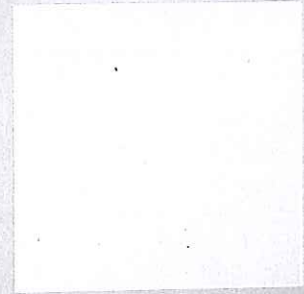
#### Voici comment

Tu peux dessiner cette grille 2 x 2 en utilisant seulement trois carrés (ici en rouge).



#### À toi !

Dessine cette grille 3 x 3 en utilisant seulement 4 carrés.

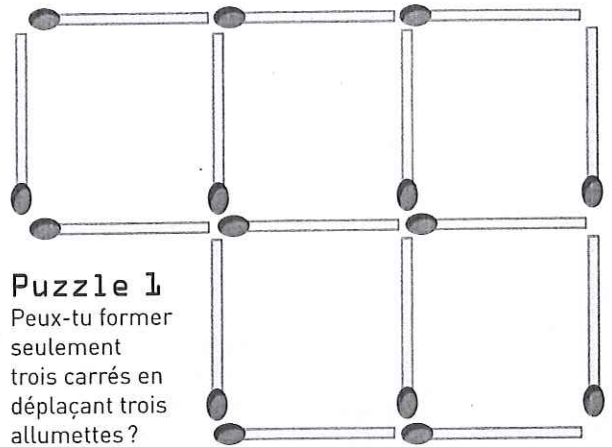


#### Défi 4 x 4

Combien de carrés te faut-il au minimum pour dessiner cette grille ?

### Dans la boîte

Voici une bonne façon de stimuler ta pensée latérale. Si tu n'a pas d'allumettes, utilise des cure-dents.

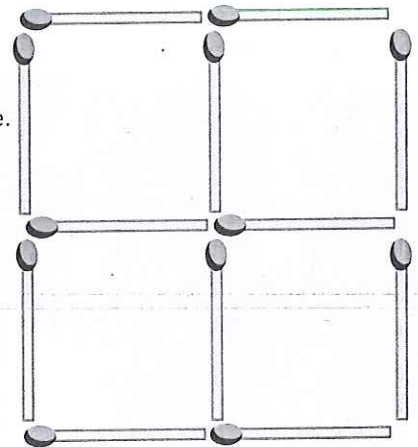


#### Puzzle 1

Peux-tu former seulement trois carrés en déplaçant trois allumettes ?

#### Puzzle 2

Dispose 12 allumettes comme ci-contre. Peux-tu former sept carrés en déplaçant seulement deux allumettes ?





# FIGURES QUI GLISSENT

Exerce-toi avec ces casse-têtes et développe ton sens de la géométrie en 2D. Il y a des figures dans les figures à trouver, d'autres à découper et à créer. À la fin, tu auras les yeux au carré !

## Étonnants tangrams

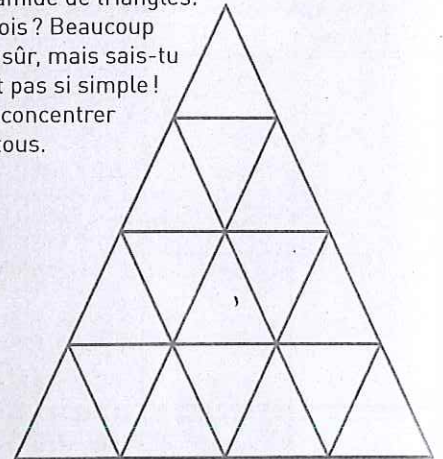
À partir de quelques figures, tu peux en fabriquer une variété infinie. Les Chinois le savaient bien, qui ont ainsi créé le jeu de tangram. Avec seulement sept pièces, tu composes des centaines de figures différentes.

### Il te faut :

- un carré en papier
- des ciseaux
- des crayons de couleur

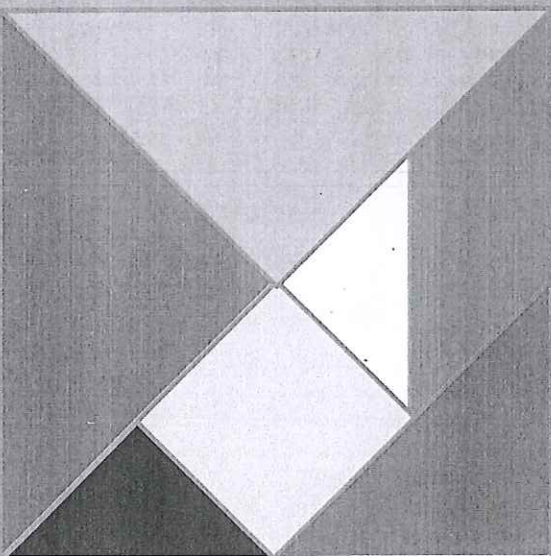
## Compte les triangles

Regarde cette pyramide de triangles. Qu'est-ce que tu vois ? Beaucoup de triangles, c'est sûr, mais sais-tu combien ? Ce n'est pas si simple ! Il faut vraiment te concentrer pour les compter tous.



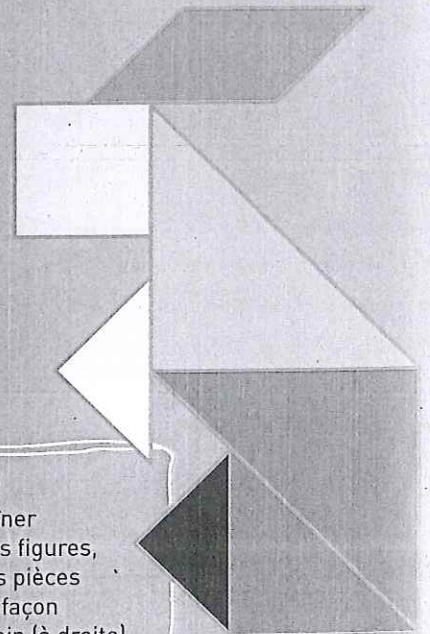
## Étape 1

En utilisant le tangram de gauche comme modèle, dessine un carré que tu vas colorier et découper en sept pièces.



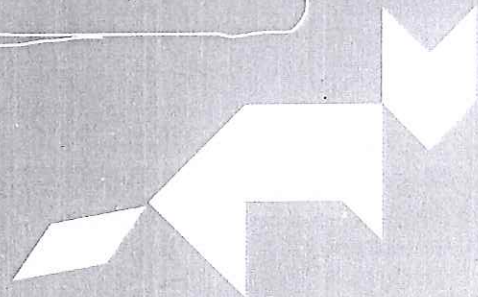
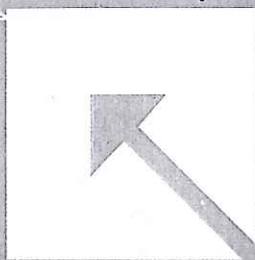
## Étape 2

Pour t'entraîner à réaliser des figures, assemble les pièces colorées de façon à créer le lapin (à droite).



## Étape 3

Essaie maintenant de fabriquer toi-même les figures ci-contre. Attention, les couleurs ne sont pas indiquées, cette fois ! Ensuite, amuse-toi à créer tes propre dessins.



### Animaux favoris

Quatre amis ont chacun leur animal. Il y a un chat, un poisson, un chien et un perroquet, qui se nomment (dans le désordre) Nougatine, Bijou, Socrate et Galipette. Lis bien ce que disent les personnages ci-dessous. Peux-tu trouver à qui appartient chaque animal et quel est son nom ?



Chat



Poisson rouge



Chien

Perroquet



Anne

Mon animal n'est ni un poisson rouge, ni un chien; il s'appelle Nougatine.



Léon

Mon animal s'appelle Bijou, et il aime nager.

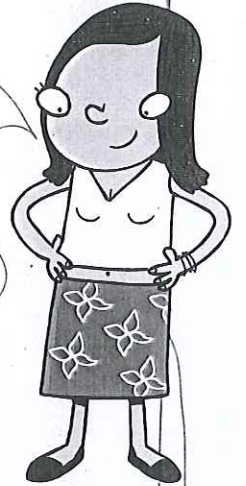
Je n'ai pas de chien...



David

...et je sais que Galipette est un chat.

Je suis allergique à la fourrure, aussi mon animal n'en a pas. Son nom est le deuxième plus court des quatre.



Cécile

Si tu as du mal à trouver la réponse, fais un tableau en mettant les noms des amis dans la première colonne. Remplis-le ensuite en utilisant les indices.

### Perdu en mer

C'est un jour de brouillard. Tu as beau scruter la mer, tu ne discernes que l'eau bleue et que des morceaux de bateaux. Peux-tu localiser le reste de la flotte ? Chaque bateau est entouré de tous les côtés par des carrés de mer.

### Flotte :

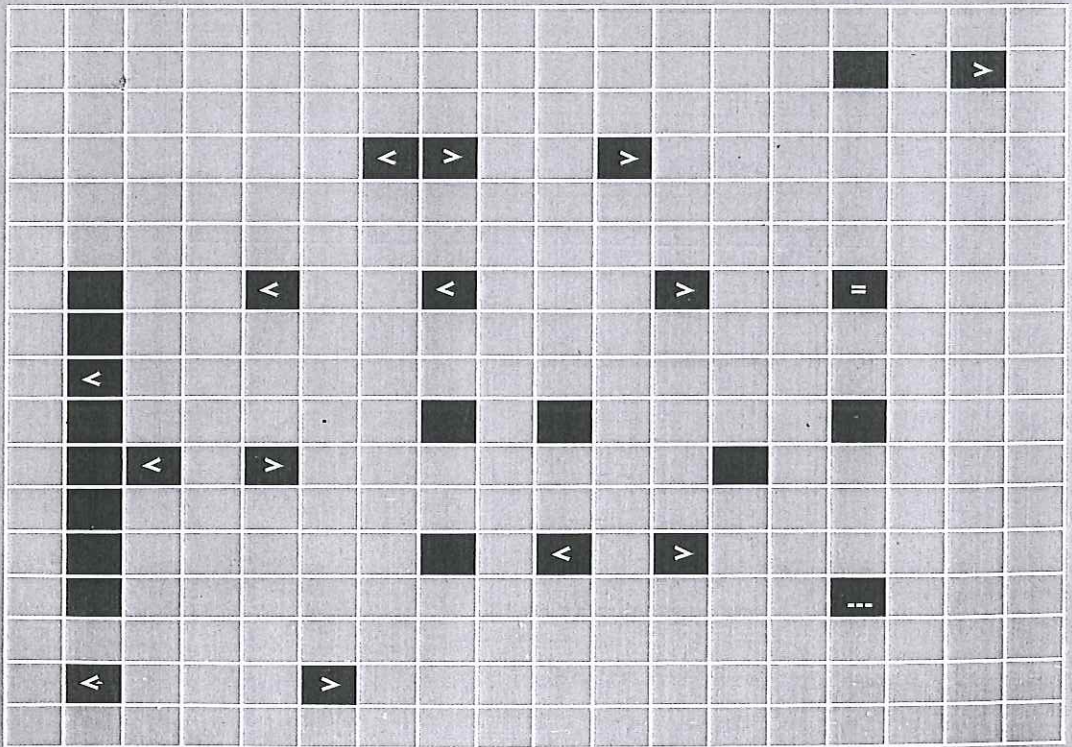
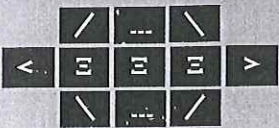
6 youyou :



4 yachts :



2 bateaux de croisière :



## Plie un cube

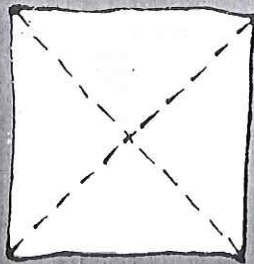
Tu vas transformer un bout de papier en un cube bien solide. En le remplissant par le trou du haut, tu pourras même faire une bombe à eau !

### Il te faut :

- 1 crayon
- 1 carré de papier

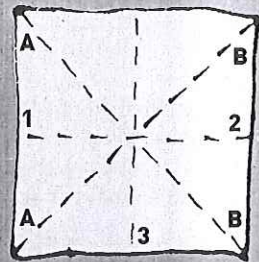
### Étape 1

Plie le papier le long des deux diagonales. Déplie.



### Étape 2

Plie-le le long d'une horizontale et d'une verticale. Écris des légendes, comme tu le vois ci-contre.

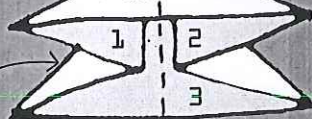


### Étape 3

Rabats les points 1 et 2 sur le 3, le A sur le A et le B sur le B pour former un triangle.

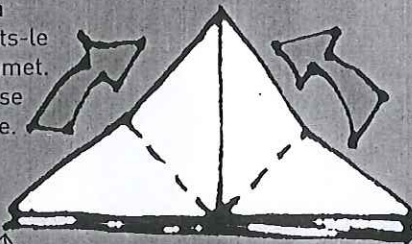


Aplatis bien pour obtenir un triangle.



### Étape 4

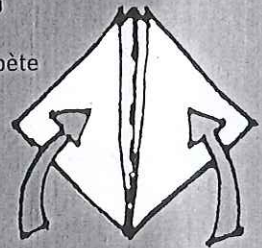
Saisis un seul angle de la base, rabats-le sur le sommet. Même chose avec l'autre.



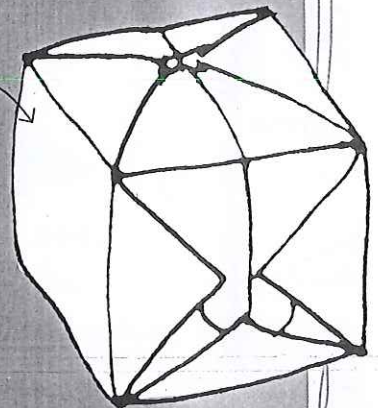
Assure-toi que les côtés et les coins coïncident.

### Étape 5

Retourne le tout et répète l'étape 4.

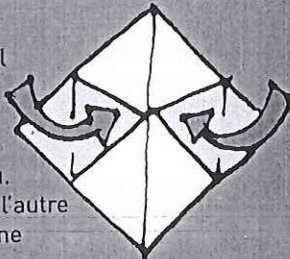


Dès que tu souffles, le cube se gonfle.



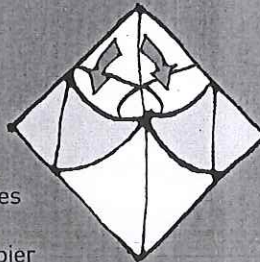
### Étape 6

Saisis un seul des coins sur le côté, rabats-le vers le milieu. De même de l'autre côté. Retourne le papier et recommence.



### Étape 7

Saisis les coins, un à un, et glisse-les à l'intérieur des petites poches triangulaires. Retourne ton papier et recommence.



### Étape 8

Souffle dans le trou central, en tirant légèrement les côtés... et le cube apparaît !

## Traverse le papier

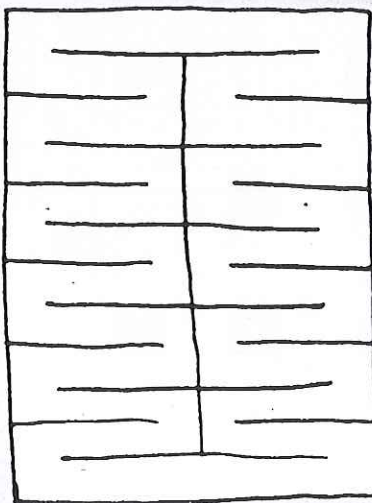
Dis à tes amis que tu peux passer à travers une feuille de papier, ils ne te croiront pas ! Voici le secret.

### Il te faut :

- 1 crayon
- 1 feuille de papier A4
- des ciseaux

### Étape 1

Dessine ce modèle sur la feuille de papier et découpe le long des lignes.



### Étape 2

Ouvre doucement la feuille et étonne tes amis en marchant à travers le grand trou.

## Recettes 6e 5e 4e 3e (en famille)

LE véritable plat national espagnol et certainement le plus connu des touristes étrangers. Cette omelette aux pommes de terre remonte à plusieurs siècles et était déjà citée dans l'un des principaux livres de cuisine espagnols, *Arte de cocina y pastelería*. Au fil du temps, la liste des ingrédients de la tortilla s'est allongée : champignons, oignons, épinards, tomates... À Valence, on la déguste au riz et au jambon, tandis qu'à Grenade, on prépare une tortilla avec la cervelle et les testicules de taureau lors des fêtes taurines et des *férias*.

# TORTILLA DE PAPAS

## (Tortilla de pommes de terre)

POUR 4 PERSONNES

PRÉPARATION : 20 MINUTES

CUISSON : 20 MINUTES

800 g de pommes de terre

5 œufs

15 cl d'huile d'olive

Sel, poivre du moulin

- Pelez les pommes de terre et coupez-les en dés. Rincez-les dans un récipient d'eau froide puis séchez-les avec un linge propre.
- Dans une poêle, faites cuire les pommes de terre avec 10 cl d'huile d'olive 15 minutes à feu moyen en les remuant régulièrement.
- Battez les œufs dans un saladier. Salez et poivrez. Incorporez les pommes de terre cuites.
- Dans la poêle, versez le reste d'huile puis déposez le mélange œufs-pommes de terre. Laissez cuire à feu moyen sans toucher l'omelette jusqu'à ce qu'elle se fige. Retournez-la délicatement avec une spatule et laissez cuire 1 à 2 minutes, puis retournez-la encore plusieurs fois de suite pour qu'elle devienne bien compacte.
- Servez la tortilla découpée en cubes ou en tranches.

variantes

### TORTILLA DE ESPINACS

Aux épinards (250 g d'épinards frais poêlés dans un peu d'huile chaude et ajoutés à l'omelette ; réduisez un peu le volume de pommes de terre).

### TORTILLA CATALANA A LA BUTIFARRA

À la saucisse catalane.

### TORTILLA A LA NAVARRA

Aux asperges blanches.

### TORTILLA MURCIANA

Aux légumes du jardin (tomates, courgettes...).

### TORTILLA A LA GALLEGA

Au thon (frais ou en boîte).

# GÂTEAU DE PATATE DOUCE

## POUR 4 PIRATES

250 g de patates douces  
180 g de sucre roux  
150 g de beurre demi-sel  
100 g de farine

3 œufs  
1 gousse de vanille  
1 cuillère à soupe de Grand Marnier

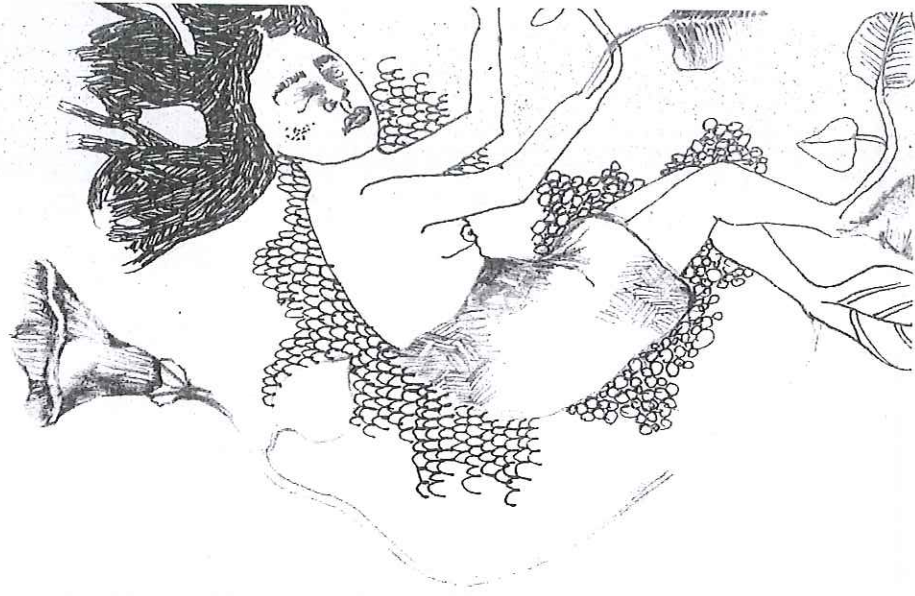
- 1 Épluchez et rincez les patates douces puis taillez-les grossièrement en cubes. Placez les morceaux de patate dans une casserole d'eau froide et faites-les cuire 10 à 15 minutes à compter de l'ébullition, jusqu'à ce qu'ils soient bien tendres.
- 2 Égouttez bien les patates, puis écrasez-les à la fourchette. Réservez.
- 3 Dans un grand bol, versez le sucre et cassez les œufs. Travaillez bien le sucre

et les œufs à la fourchette jusqu'à ce que le mélange mousse légèrement, puis incorporez la farine en pluie. Lorsque la pâte est lisse, ajoutez les patates écrasées et remuez encore afin d'obtenir un mélange homogène.

- 4 Faites fondre le beurre et ajoutez-le à la préparation. Mélangez bien et terminez en incorporant le Grand Marnier et les grains de vanille récupérés dans la gousse préalablement fendue en deux.

5 Versez la pâte dans un moule à cake généreusement beurré et enfournez dans un four préchauffé à 180 °C.

- 6 Laissez cuire 40 minutes. Démoulez le gâteau une fois tiédi.



## VARIANTE


→ La base très simple mais savoureuse de ce gâteau se prête à merveille aux variations de parfum. On peut par exemple remplacer le Grand Marnier par du rhum ambré ou encore la vanille par de la cannelle ou de la noix de muscade. Laissez parler votre créativité de pirate en herbe !

→ Le Grand Marnier, est une liqueur élaborée à partir des écorces d'orange amère provenant des Antilles. Il fait partie de la famille du curaçao. Attention toutefois à ne pas le confondre avec le curaçao bleu, moins parfumé, et dont la couleur bleu-lagon (que lui confère un



4e 3e (6e se avient possible)

# Muffins au chocolat

 Préparation 25 min  Cuisson 35 min  Repos 2 h  Difficulté ★★  Budget ○

 Les ingrédients pour 6 personnes

- 80 g de chocolat noir
- 250 g de farine de froment
- 160 g de sucre en poudre
- 100 g de beurre
- 30 cl de lait
- 1 œuf
- 1 sachet de levure
- 1 pincée de sel
- 1 noix de beurre pour les moules

- > Coupez le beurre en parcelles dans un saladier et laissez-le ramollir. Versez le lait dans une casserole et faites tiédir à feu doux. Mélangez la farine tamisée, la levure, 100 g de sucre et le sel.
- > Séparez le blanc du jaune d'œuf. Ajoutez le jaune dans le saladier et réservez le blanc. Mélangez bien en versant doucement le lait tiédi au fur et à mesure, jusqu'à obtention d'une pâte homogène. Couvrez d'un linge et laissez reposer 2 heures. Préchauffez le four th 7 (210 °C). Chemisez des petits moules à bords hauts de papier sulfurisé et beurrez-les.
- > Faites fondre le chocolat. Ajoutez le beurre ramolli, le chocolat fondu et le sucre restant dans la pâte, et mélangez bien. Montez le blanc en neige et incorporez-le à son tour délicatement.
- > Remplissez les moules de pâte et enfournez. Faites cuire 25 minutes environ. Vérifiez la cuisson avec la lame d'un couteau. Démoulez les muffins sur une grille et laissez-les refroidir.
- > Servez les muffins tièdes ou froids au goûter.

 Vin conseillé  
Banyuls rouge à 14 °C



