

Tournoi mathématique du Limousin

Mardi 22 janvier 2019

Lycée:

ELEVE 1:

ELEVE2:

Introduction

Vous pouvez passer une énigme si vous êtes bloqués en cliquant sur le bouton suite, mais cela vous pénalisera.

En cas de besoin, vous pouvez demander des indices à votre enseignant lorsque cela est précisé.

Table des matières

- Introduction

1. Par où faut-il passer?!

2. Tu es froid! Tu es chaud! Soit brûlant!

3. Attention ça pique!

4. Ne commettons pas d'impair.

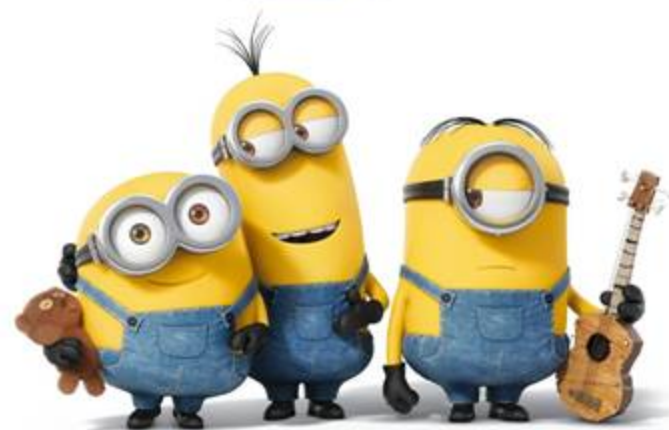
Thème : Mathématiques et jeu.

Le DÉFI, si vous l'acceptez, est de sauver la planète d'un danger imminent!!!

Sorcierusé a mis au point un plan machiavélique pour rendre tous les habitants de la terre méchants. Il a caché un talisman dans son manoir.



Heureusement ,trois gentils mignons, qui passaient par là, l'ont entendu. Aidez-les à mettre un terme aux agissements de Sorciérusé



Vous avez 2h avant le retour de Sorcierusé pour entrer dans son manoir et en ressortir avec le talisman.

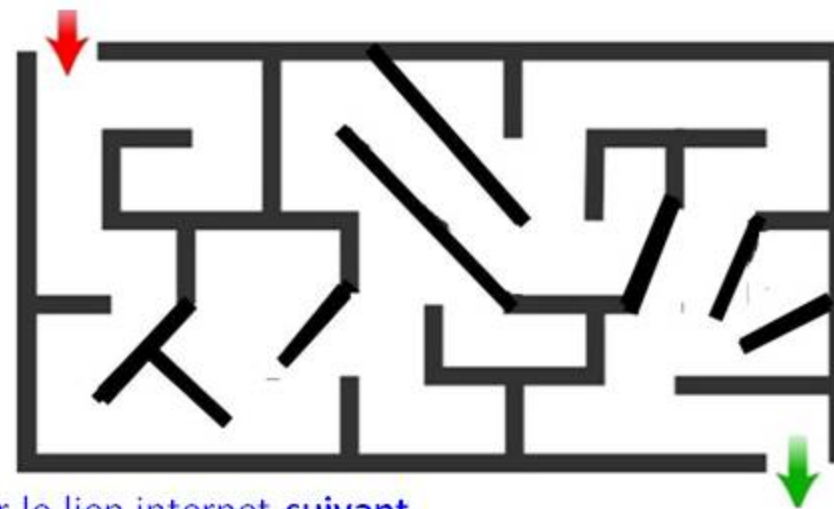
Vous voici devant le manoir. Vous ouvrez la porte d'entrée. Elle émet un grincement strident.
Vous voilà devant des dizaines de murs.

Nous sommes perdus.
Cette pièce est un labyrinthe. Nous devons gagner la porte située à l'autre bout.

1. Par où faut-il passer?!

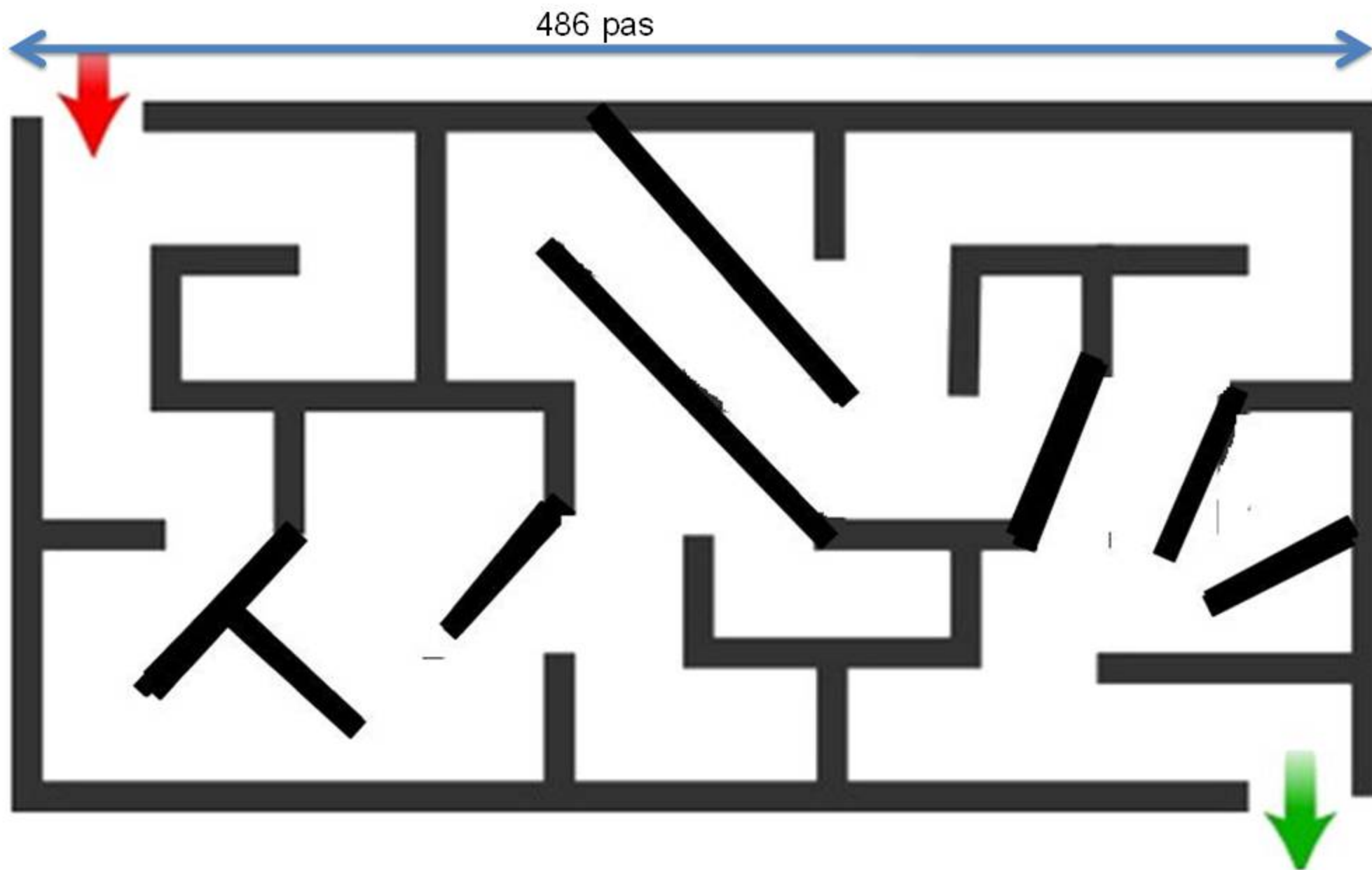
Heureusement pour les mignons, vous avez une vue d'ensemble de la pièce.

- Repérez le trajet sur la feuille fournie,
- Compléter le programme scratch pour faire sortir les mignons sans encombre.



logiciel scratch avec le fichier « [labyrinthe](#) » ou utiliser le lien internet [suivant](#)
<https://scratch.mit.edu/projects/257115132/>

Tracer proprement le trajet, noter le nombre de pas pour chaque mouvement rectiligne, et les angles des rotations (le labyrinthe est à l'échelle).
Cela simplifiera votre programmation sur scratch.



Compléter le programme avec les valeurs que vous avez saisies.
Suivant votre trajet vous remplirez plus ou moins de blocs.
Barrez les blocs qui ne vous servent pas.

Programme déjà saisi.

quand est cliqué
effacer tout
relever le stylo
aller à x: -205 y: 145
stylo en position d'écriture
attendre 1 secondes
s'orienter à 180
avancer de 145
attendre 1 secondes
s'orienter à 90
avancer de 35
attendre 1 secondes
s'orienter à 180
avancer de 40
attendre 1 secondes
s'orienter à -135
avancer de 53
attendre 1 secondes
s'orienter à 180
avancer de 25
attendre 1 secondes

s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de

s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de

s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de
attendre 1 secondes
s'orienter à
avancer de

Vous entrez dans une pièce où règne un grand bazar.
A vous de trouver les 3 indices qui aideront les mignons à trouver
où se cache la clé permettant de quitter la pièce

On joue à « chaud ou froid »
pour être le premier à
sauter sur la clé.



2. Tu es froid! Tu es chaud! Sois brûlant!

**Dans la cuisine, tout est en désordre. Il va falloir tout remuer.
Mais vous trouverez rapidement où se cachent les 3 indices.**



Repérer la position des 3 indices sur la carte.



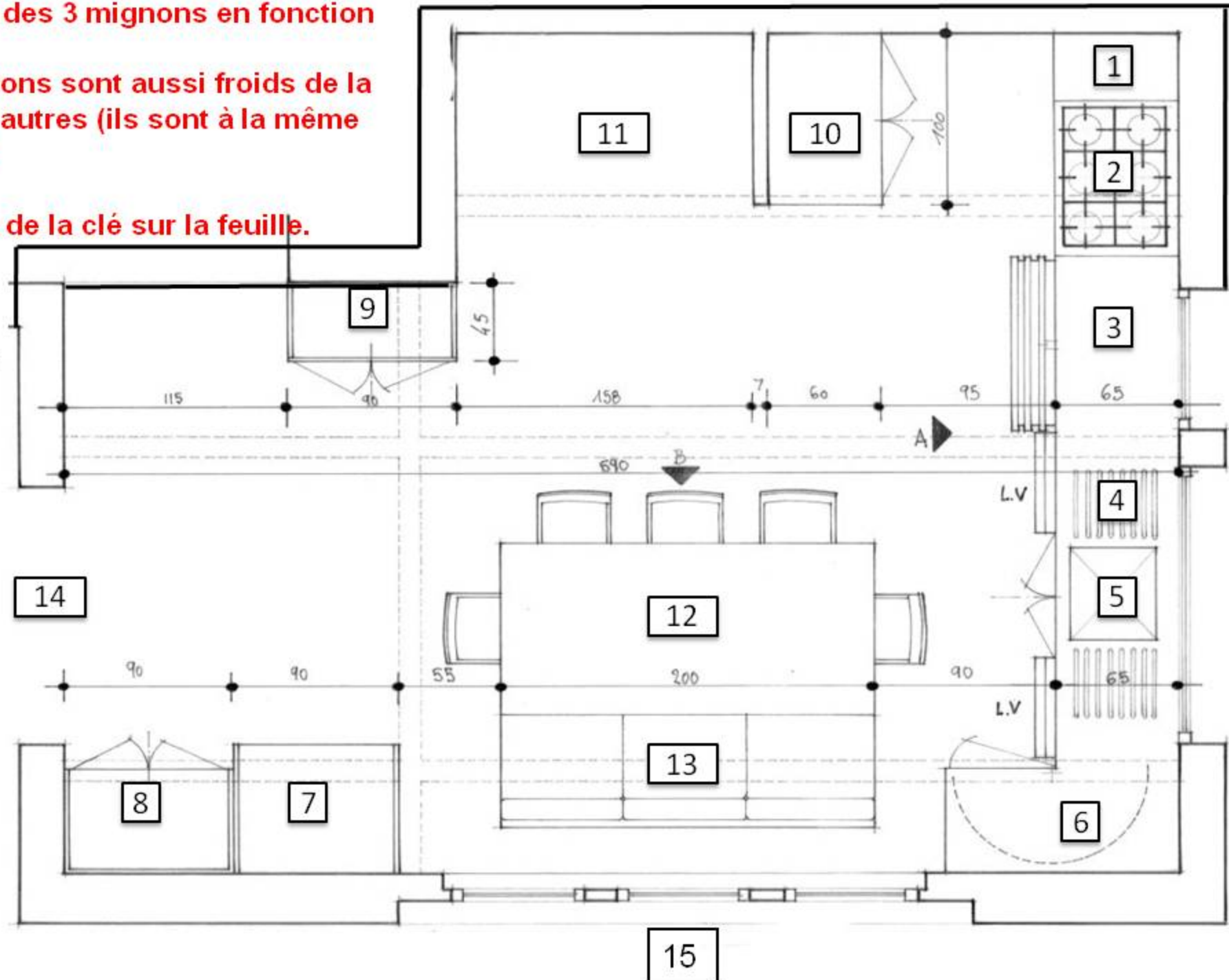
indice 1 : le nombre le plus chaud indice 2 : le nombre le plus froid Indice 3 : le nombre de la sortie

Trouver la position des 3 mignons en fonction des indices.

A leur jeu, les mignons sont aussi froids de la clé les uns que les autres (ils sont à la même distance de la clé).

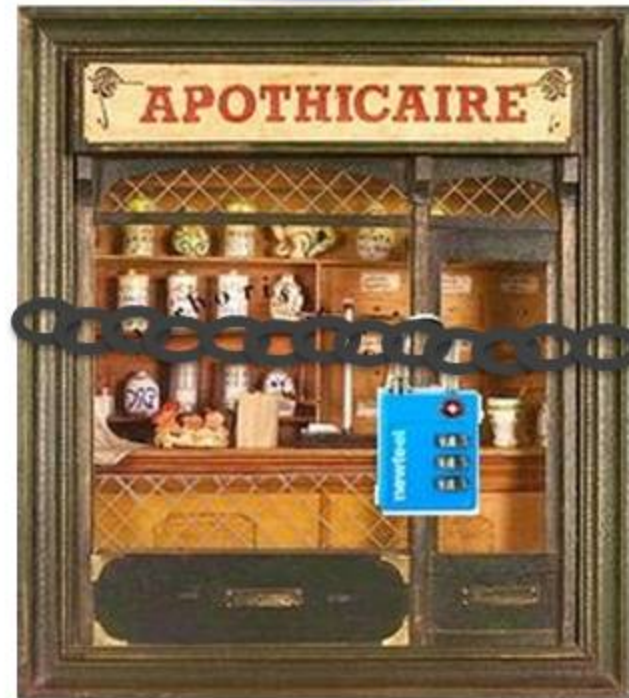
Trouvez la position de la clé sur la feuille.

- 1) Range bouteilles
- 2) Plaques cuisson
- 3) Lave vaisselle
- 4) Egouttoir
- 5) Évier
- 6) Placard
- 7) nourriture
- 8) Réfrigérateur
- 9) Produits ménager
- 10) Pâtisserie
- 11) Nourriture et casseroles
- 12) Table
- 13) Placard des couverts et assiettes
- 14) Sortie
- 15) Entrée



Le salon est quasiment vide ...
il y a une armoire d'apothicaire fermée par un cadenas.
Un scorpion venimeux géant bloque la sortie.

Oh! Oh! Quel
cauchemar!! Utilisons
une potion pour nous en
débarrasser.



Pour se souvenir du code
du cadenas, Sorciérusé a
caché une figure dans le
pavage de la pièce.



3. Attention ça pique.

Trouvez d'abord la bonne figure

Trouvez ensuite la combinaison du cadenas

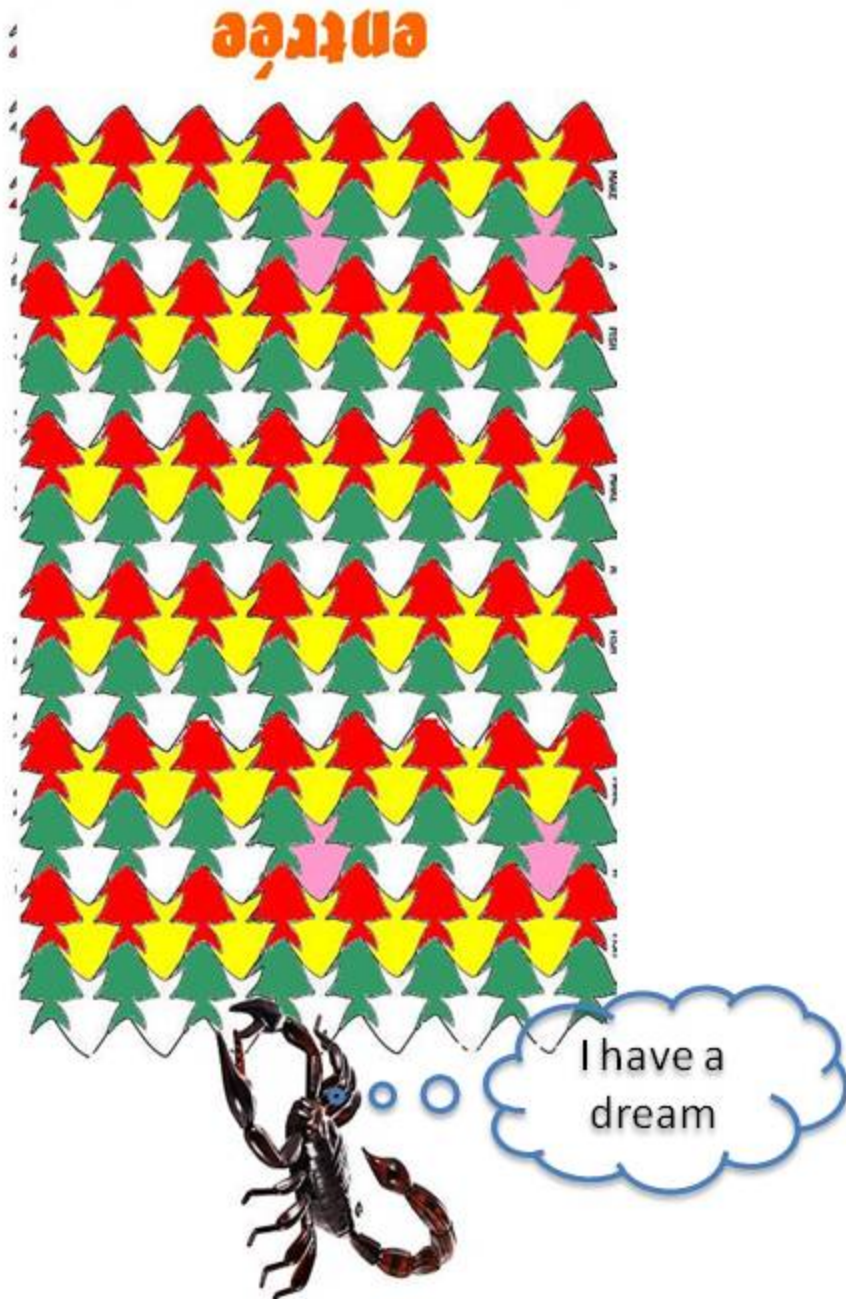
Lancez un flacon pour neutraliser le scorpion



Le scorpion a l'air d'être engourdi, il protège depuis longtemps les intrus cachés dans le pavage du sol.

Il rêve de jeter son poison si vous vous trompez de poisson.

Dessiner la figure recherchée sur le pavage.



Déterminer les dimensions de la figure.
Le pavage est à l'échelle 1/100.

Trouver le code du cadenas en effectuant les calculs sur la page suivante.



U \approx Diagonale du polygone
D \approx Périmètre du polygone $\times 3$
C \approx Aire du polygone $\times 10$

Saisir le code

Code du cadenas

Rectangle de 8 par 3

<ul style="list-style-type: none">• Calcul de l'aire $\times 10$	<ul style="list-style-type: none">• Calcul du périmètre $\times 3$	<ul style="list-style-type: none">• Calcul de la diagonale

- Aides possibles

Relisez bien toutes les informations données sur le scorpion. Un mot indice , écrit dans les pages précédentes, vous aidera à trouver la bonne potion.

Mot indice:

Entourez la fiole que vous avez choisie

Potion mortelle, venin
de 0†Uγrcbfj



Potion
d'endormissement



Potion de gentillesse,
extrait de mignons



Filtre d'amour



Potion d'invisibilité



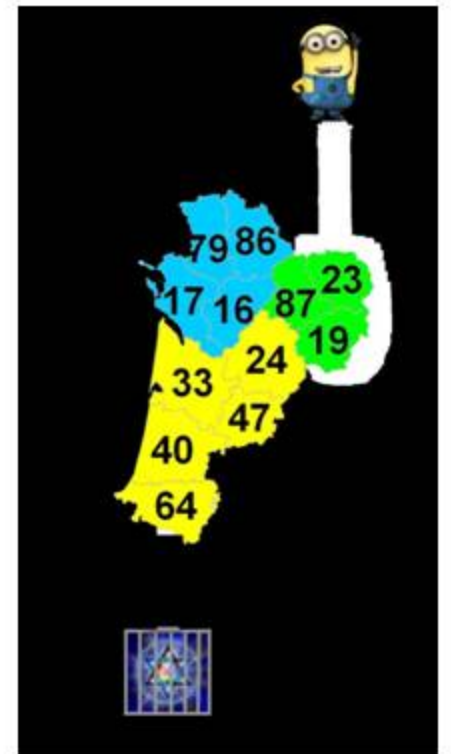
Nous sommes arrivés au centre du manoir...
la pièce tout en longueur est bordée par un précipice.
Au fond le talisman est coincé dans une cage.

Traversons la pièce
pour récupérer le
talisman.



4. Ne commettons pas d'impair.

Pour faire disparaître la cage il va
 falloir trouver le bon chemin sans se
 faire encercler .



Pour ouvrir la cage vous devrez suivre les instructions suivantes.

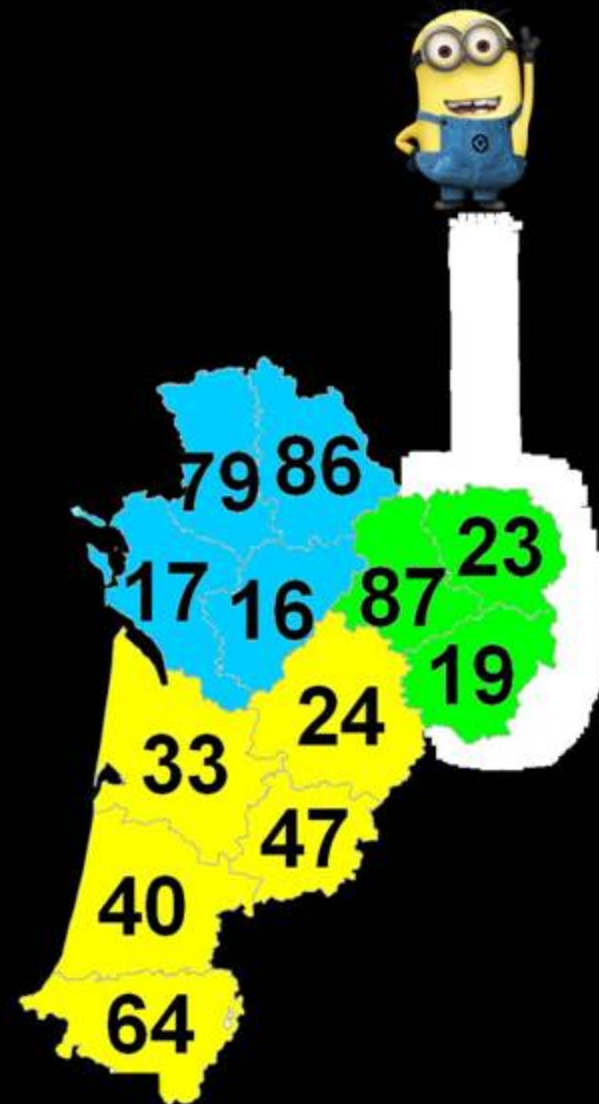
- 1) Vous partirez du **Limousin**
- 2) Votre chemin passera par **tous** les numéros de département.
- 3) Vous ne pouvez pas passer deux fois au même endroit.
- 4) Dans un parcours, un nombre pair ne peut pas être encadré par des nombres impairs (inversement, un nombre impair ne peut pas être encadré par des nombres pairs)

Pour vous aider, vous pouvez suivre les 3 étapes suivantes en cliquant dessus.

ETAPE 1

ETAPE 2

ETAPE 3



ETAPE 1

Trouver par quel numéro le parcours doit-il forcément se terminer.

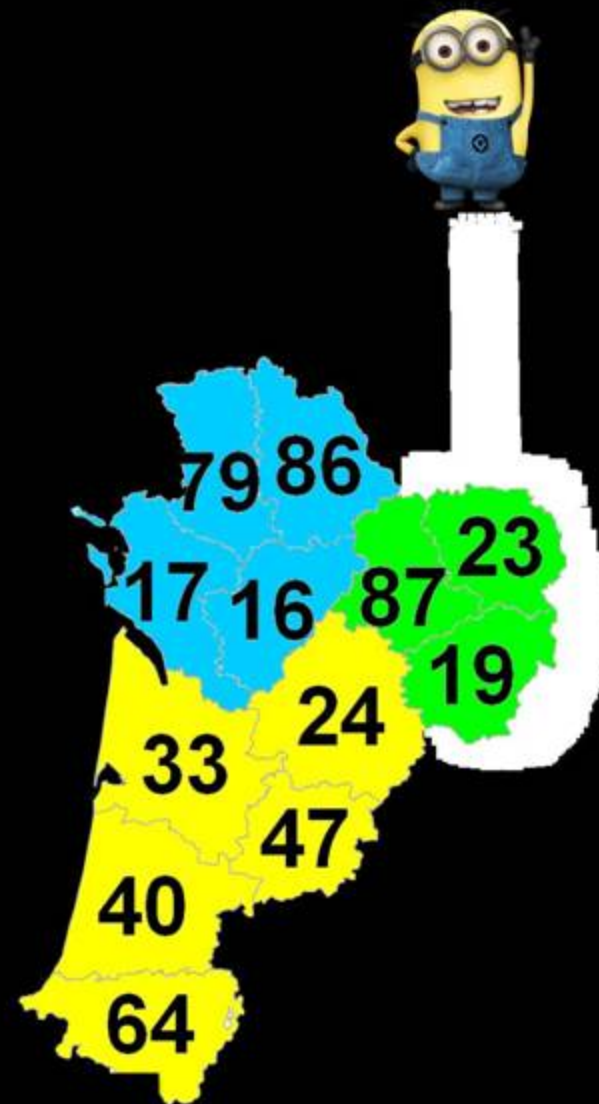
Votre réponse:

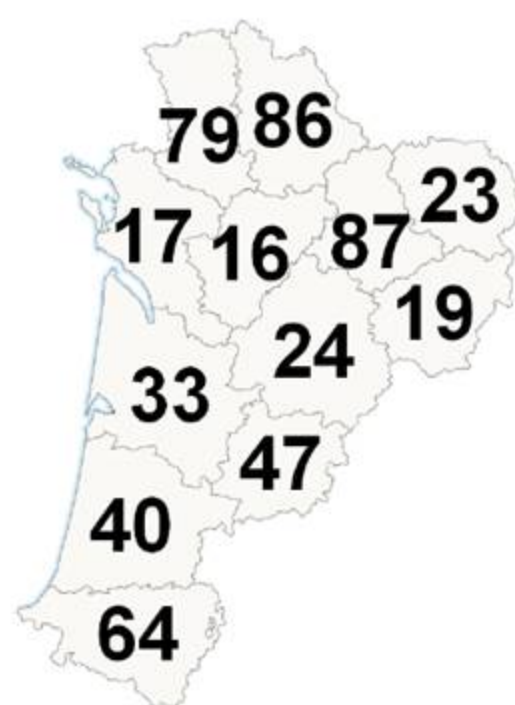
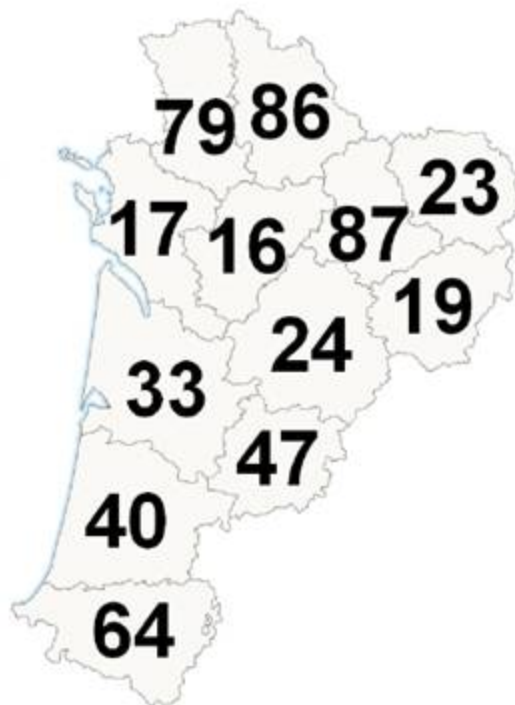
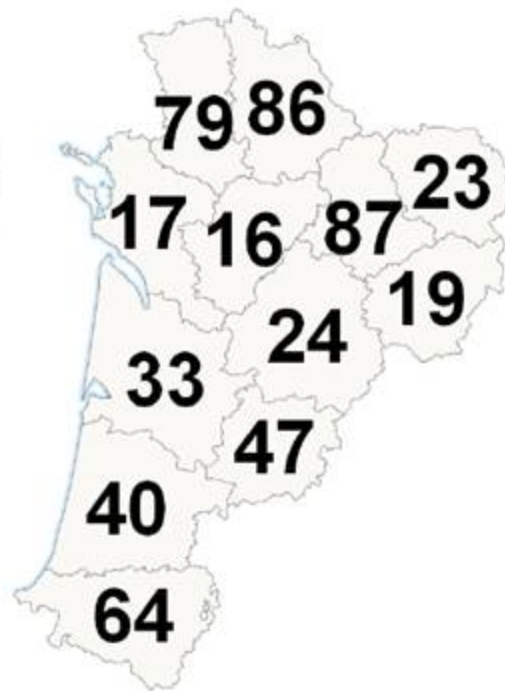
Explications:

Pour ouvrir la cage vous devrez suivre les instructions suivantes.

- 1) Vous partirez du **Limousin**
- 2) Votre chemin passera par **tous** les numéros de département.
- 3) Vous ne pouvez pas passer deux fois au même endroit.
- 4) Dans un parcours, un nombre pair ne peut pas être encadré par des nombres impairs (inversement, un nombre impair ne peut pas être encadré par des nombres pairs)

ETAPE 2





ETAPE 2

Trouver un parcours respectant les 3 premiers critères permettant d'ouvrir la cage

Votre réponse:

Écrire les numéros par ordre de franchissement.
Pour vous aidez vous pouvez tracer les chemins sur une feuille.

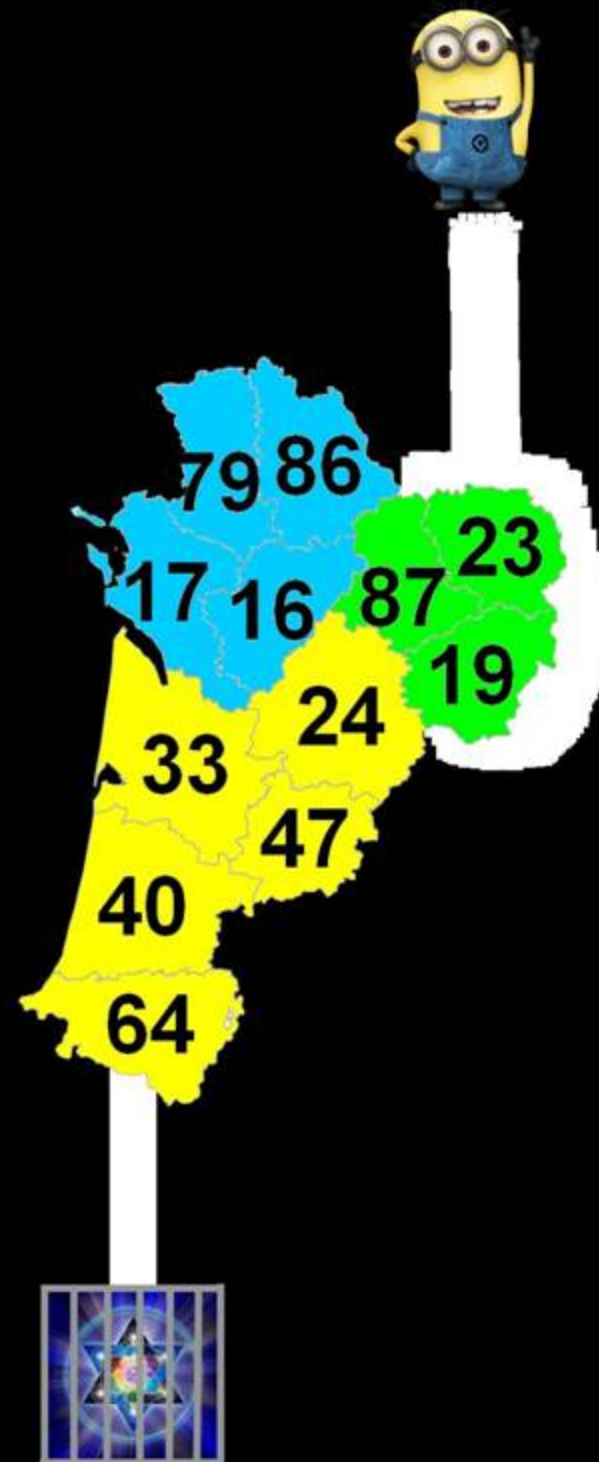
Départ

arrivée

Pour ouvrir la cage vous devrez suivre les instructions suivantes.

- 1) Vous partirez du **Limousin**
- 2) Votre chemin passera par **tous** les numéros de département.
- 3) Vous ne pouvez pas passer deux fois au même endroit.
- 4) Dans un parcours, un nombre pair ne peut pas être encadré par des nombres impairs (inversement, un nombre impair ne peut pas être encadré par des nombres pairs)

ETAPE 3



ETAPE 3

Trouver le parcours respectant tous les critères permettant d'ouvrir la cage

Votre réponse:

Écrire les numéros par ordre de franchissement.
Pour vous aidez vous pouvez tracer les chemins sur une feuille.

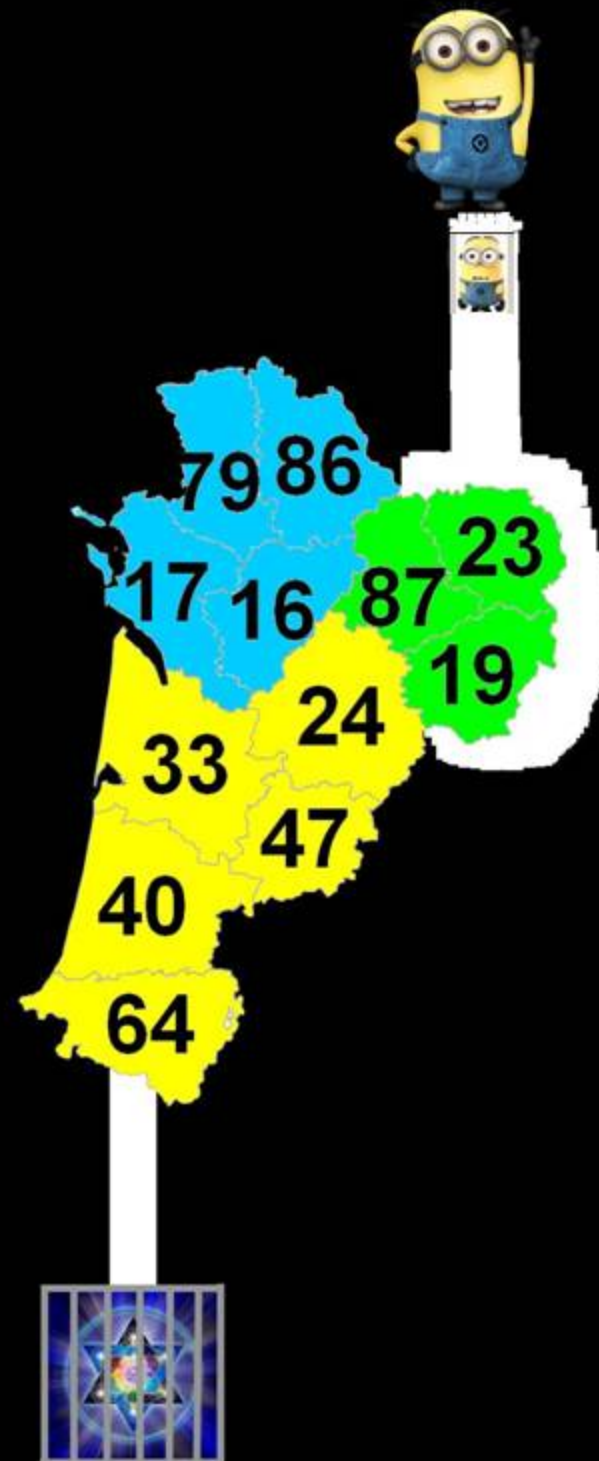
Départ

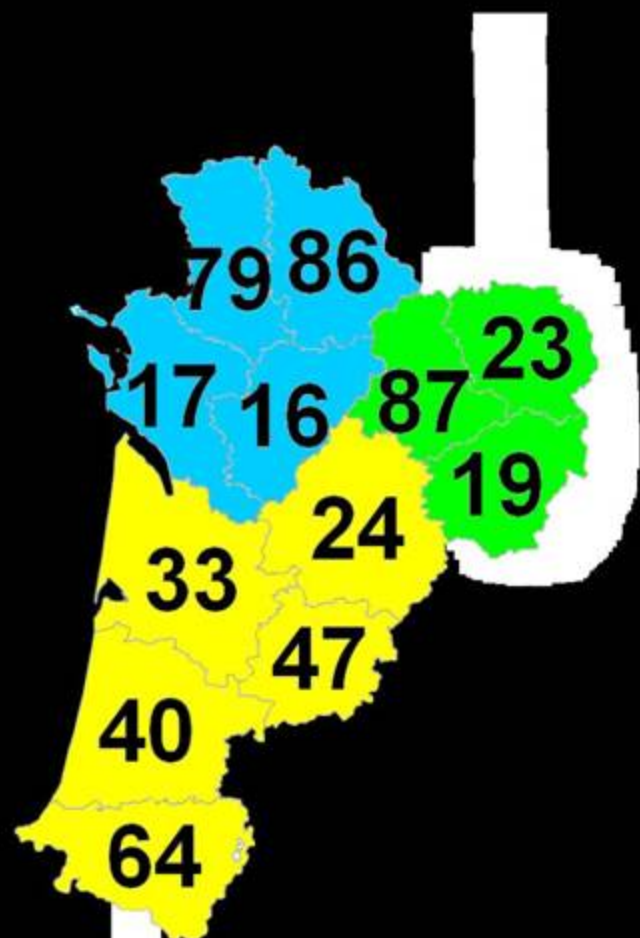
arrivée

Pour ouvrir la cage vous devrez suivre les instructions suivantes.

- 1) Vous partirez du **Limousin**
- 2) Votre chemin passera par **tous** les numéros de département.
- 3) Vous ne pouvez pas passer deux fois au même endroit.
- 4) Dans un parcours, un nombre pair ne peut pas être encadré par des nombres impairs (inversement, un nombre impair ne peut pas être encadré par des nombres pairs)

Vérifier





Nous sommes les meilleurs.
 Rentrons vite à la maison pour fêter ça.
 Sorciérusé ne va pas tarder et avec ses
 pouvoirs il est quand même plus fort que
 nous.



THE END