

La traversée de la rivière (enseignant)

En partant de l'album de Ph. Corentin, vous allez pouvoir présenter l'énigme de la « traversée de la rivière »

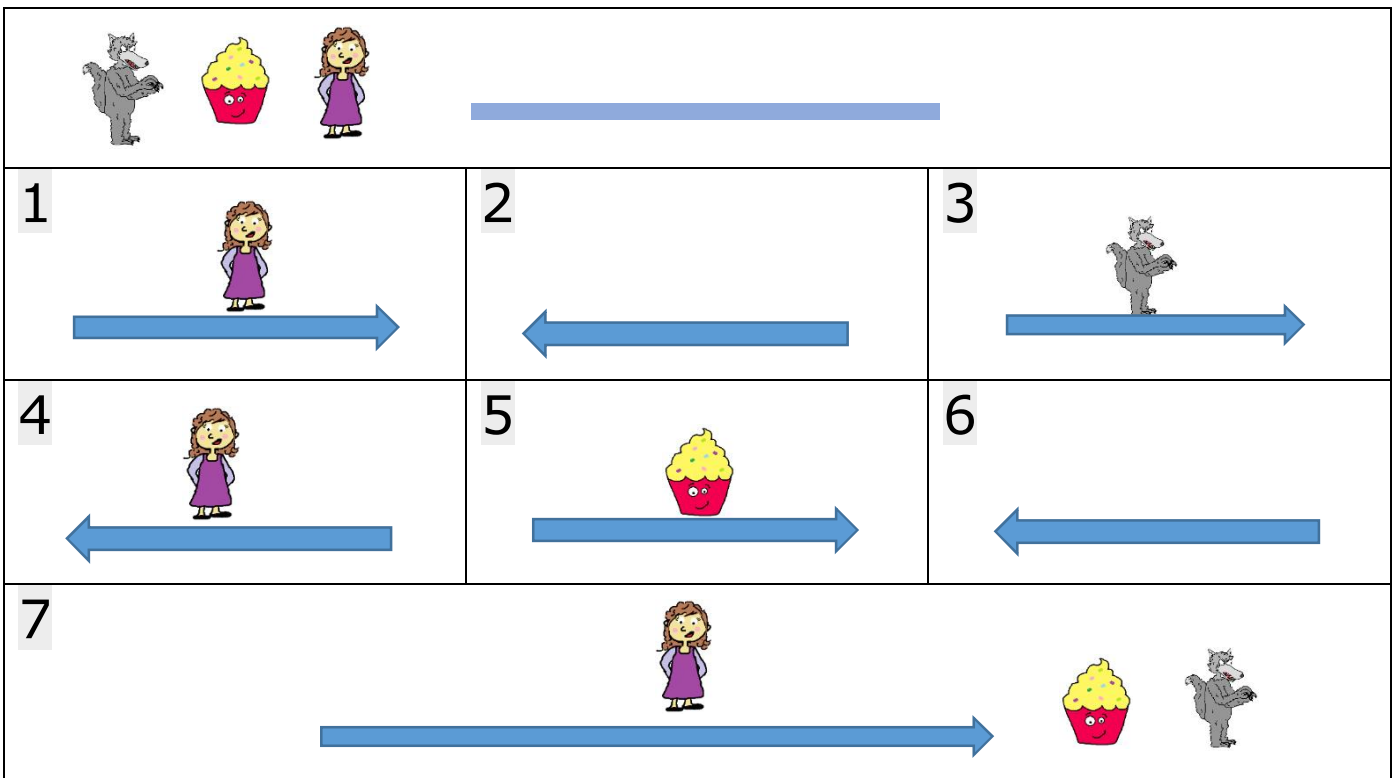
Niveau 1 : l'objectif c'est de faire prendre conscience, par déduction, que c'est la petite fille qu'il faut faire traverser en premier

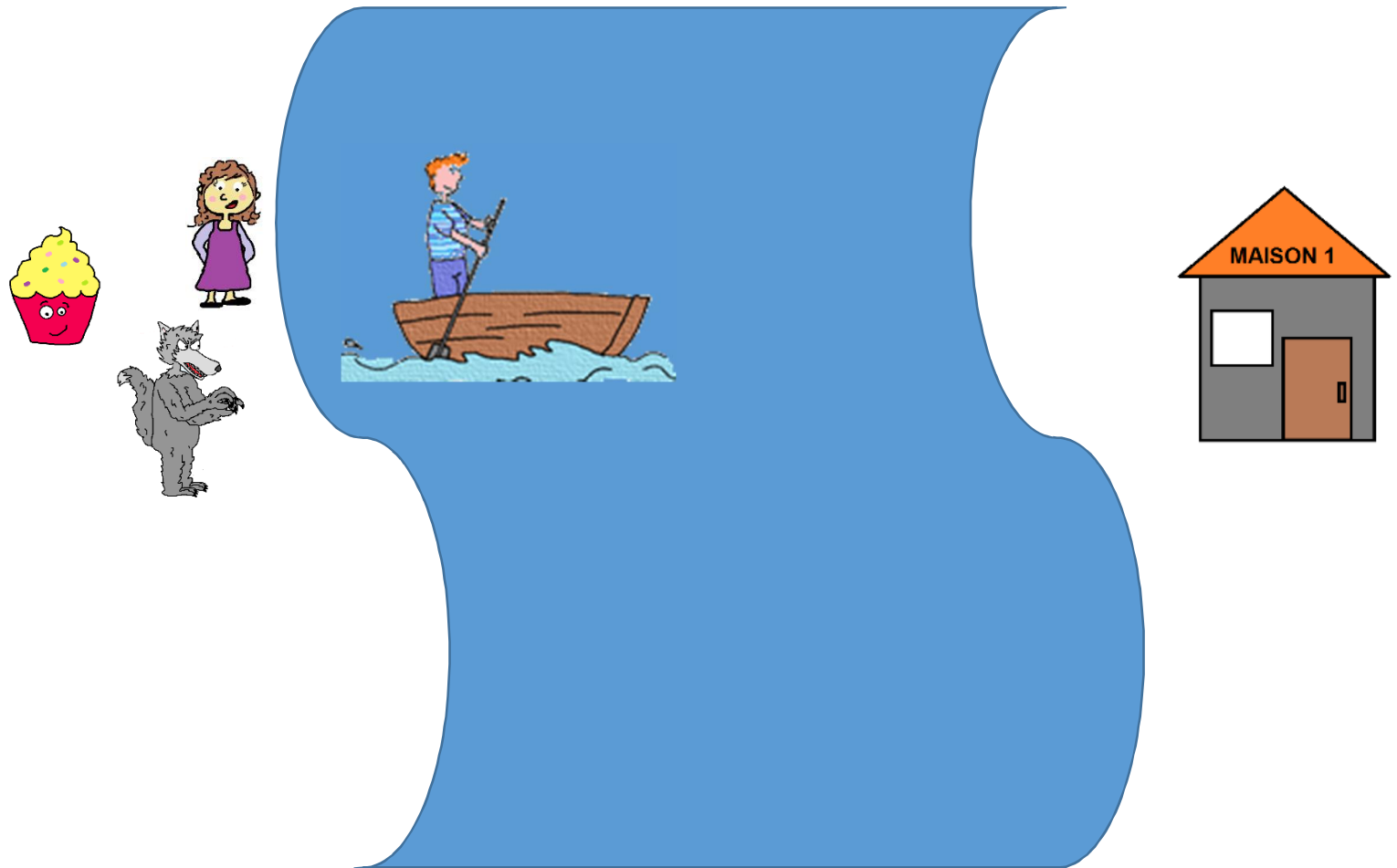
Niveau 2 : l'objectif reste le même qu'au niveau 1, même si l'élève devra gérer les 3 déplacements – *la maison protégeant les personnages, l'ordre entre le deuxième et troisième personnage n'est pas important* – mais on attendra de l'élève qu'il « raconte » sa procédure - *le numéro de la maison sert de « trace de la procédure de résolution de l'énigme.*

Niveau 3 : C'est l'énigme telle qu'on la connaît ; la difficulté pour l'élève est de deux ordres :

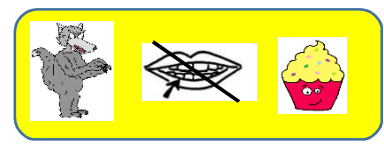
- ✚ Utiliser le retour pour ramener un personnage et éviter ainsi les binômes impossibles
- ✚ Garder une trace des différentes traversées pour pouvoir expliquer et/ou reproduire sa procédure de résolution

La solution représentée sous la forme d'un « story-board »





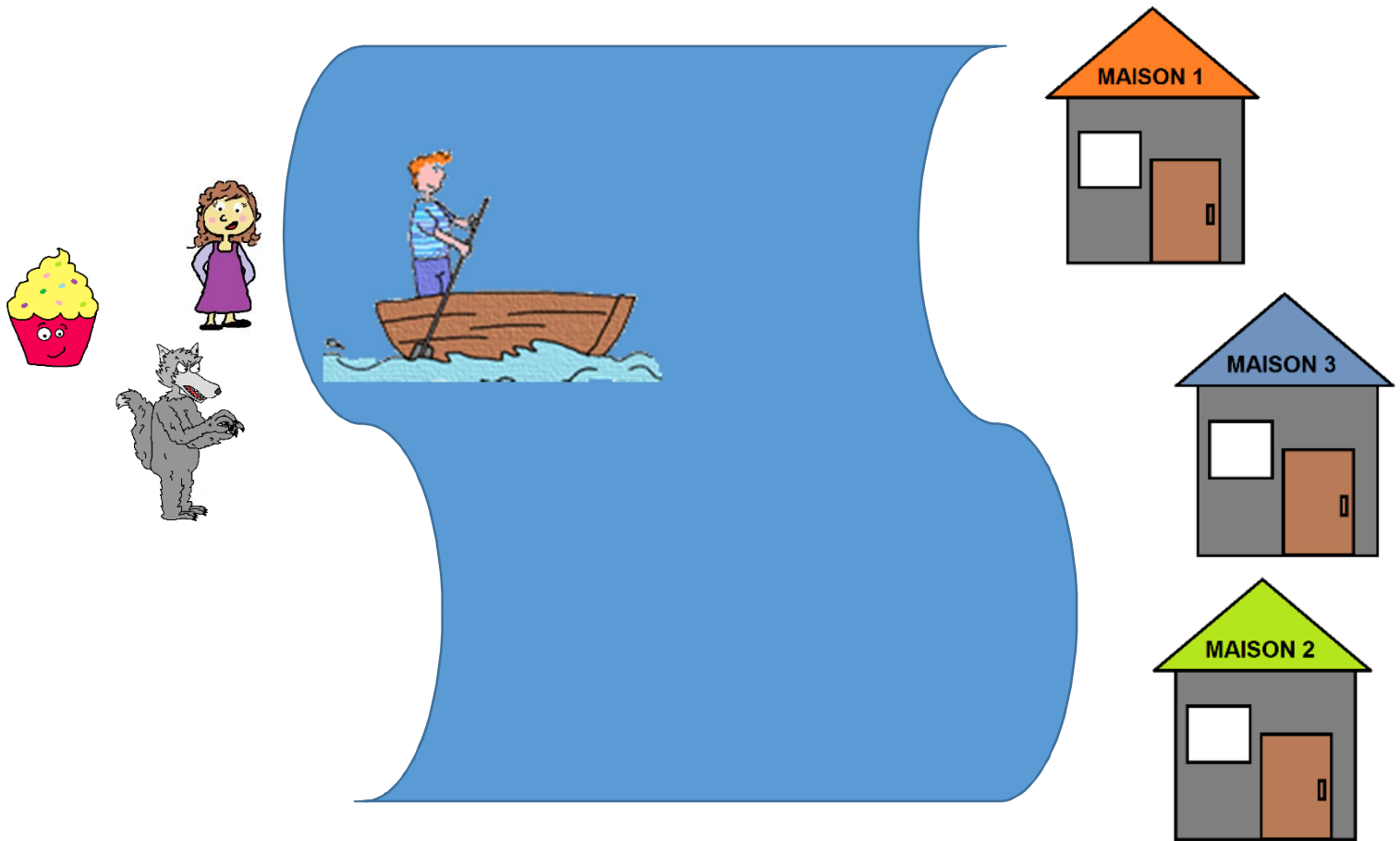
Les 3 personnages sont au bord de la rivière.
 Lorsqu'ils sont tous les 3 il n'y a pas de problème mais
 s'ils ne sont que 2 alors « Attention ! »



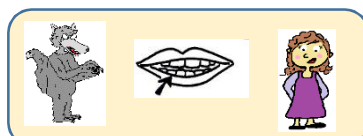
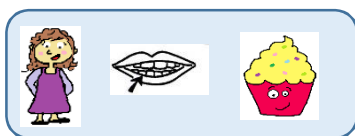
veut dire qu'il mange

Qui le marin peut-il emmener de l'autre côté de la rivière ?

La traversée de la rivière niveau 2



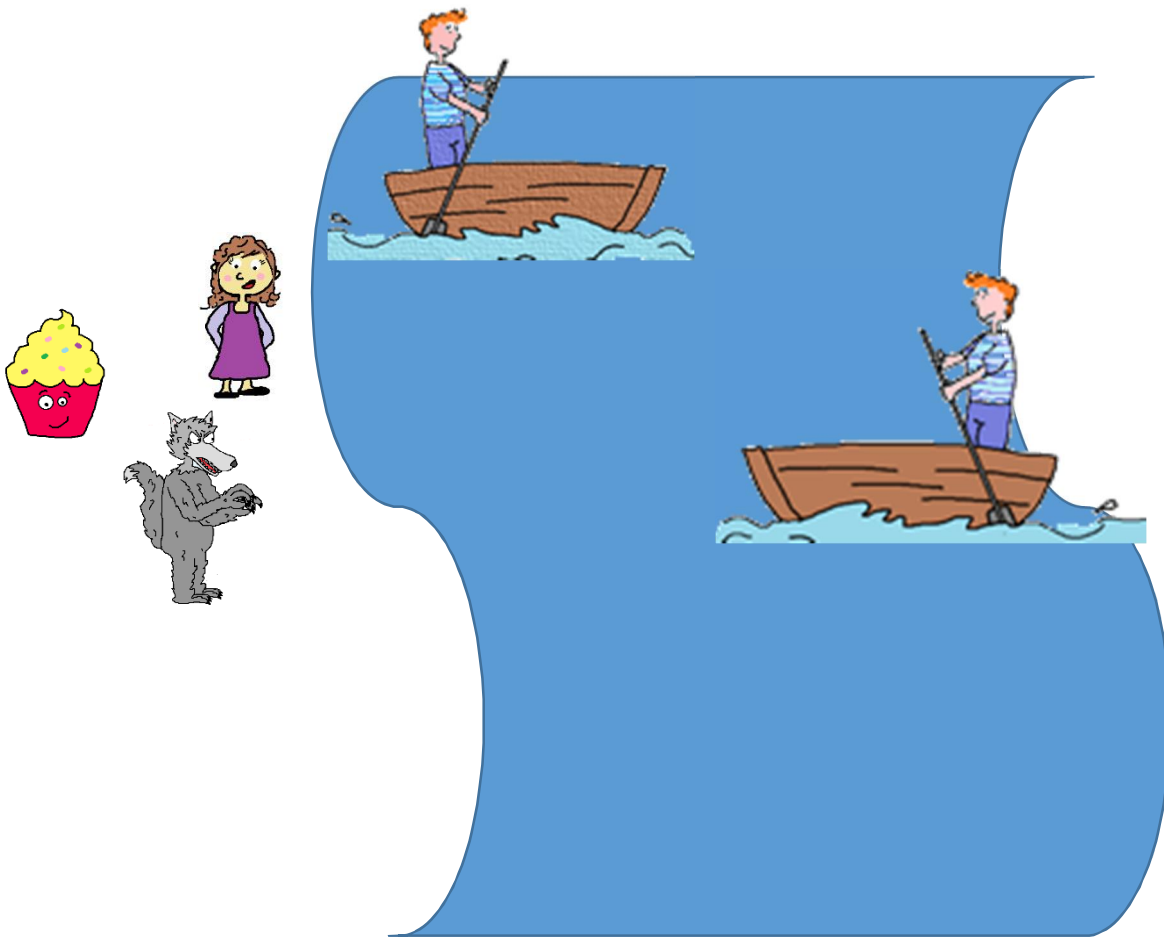
Les 3 personnages doivent traverser une rivière.
Le marin ne peut emmener qu'un seul personnage à la fois.
Lorsqu'ils sont tous les 3 il n'y a pas de problème mais s'ils ne sont que 2 alors « Attention ! »



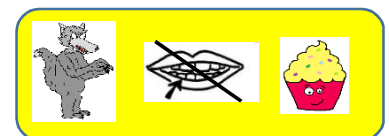
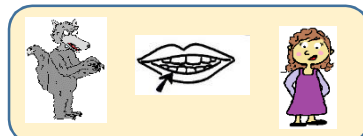
veut dire qu'il mange

Qui doit-il emmener en premier, en deuxième puis en troisième ?

Mets le premier dans la maison 1, le deuxième dans la maison 2 et le troisième dans la maison 3.



Les 3 personnages doivent traverser une rivière.
 Le marin ne peut emmener qu'un seul personnage à la fois.
 Lorsqu'ils sont tous les 3 il n'y a pas de problème mais s'ils
 ne sont que 2 alors « Attention ! »



veut dire qu'il mange

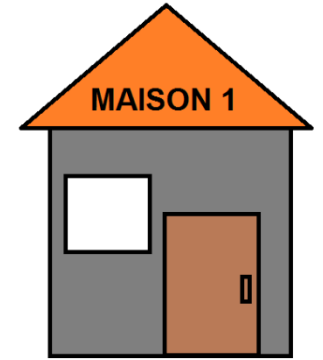
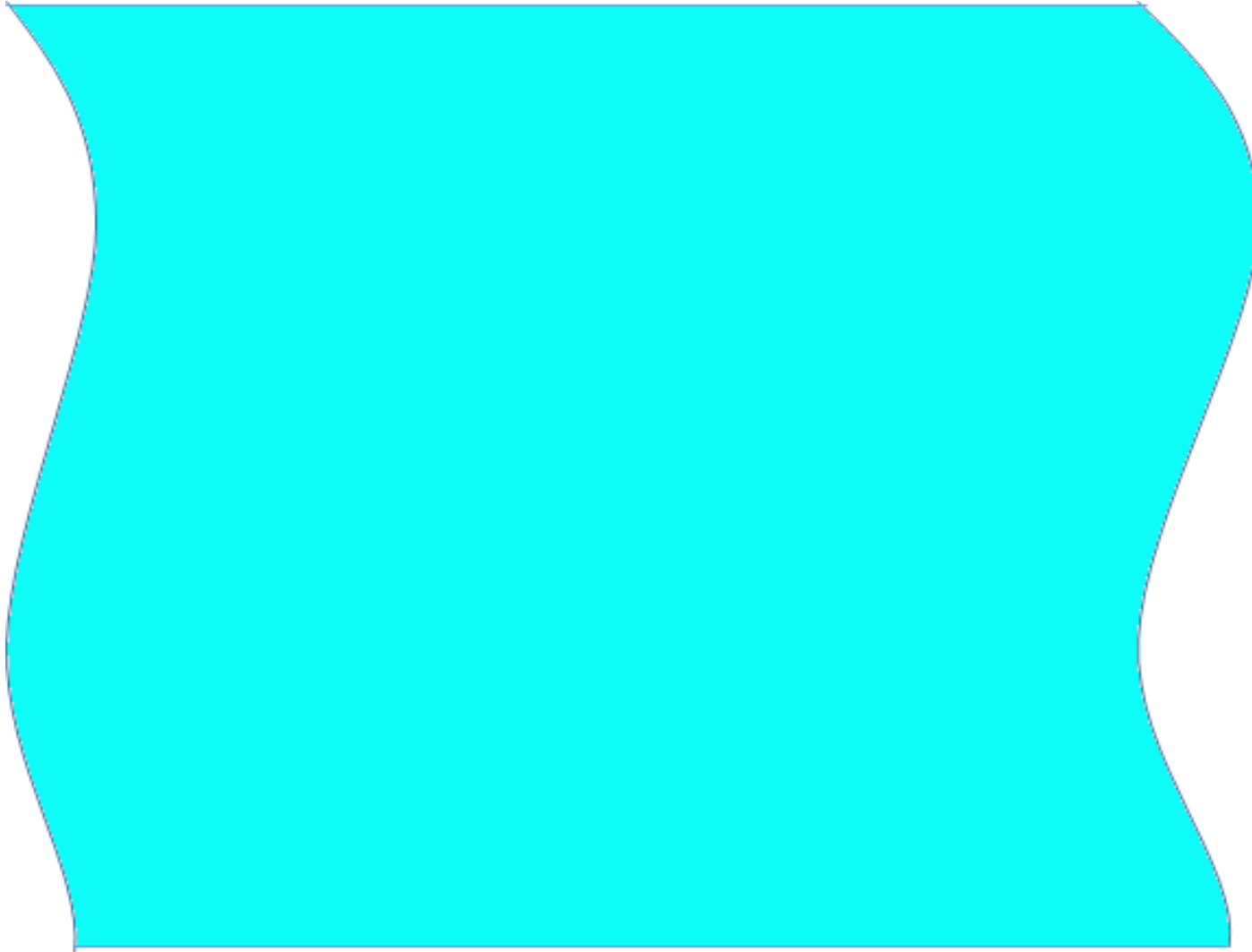
Comment doit-il s'y prendre pour transporter les 3
 personnages de l'autre côté de la rivière ?

Il faudra que tu puisses expliquer comment il a fait.

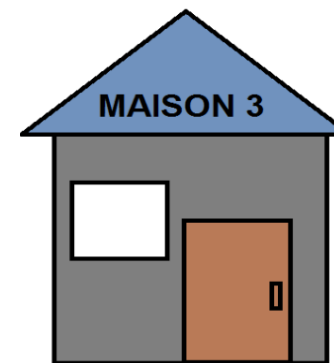
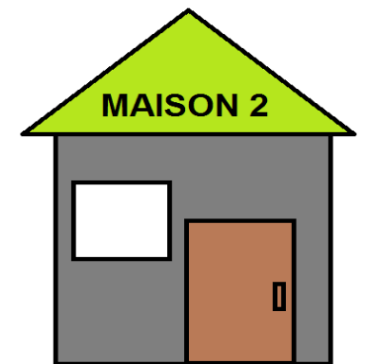
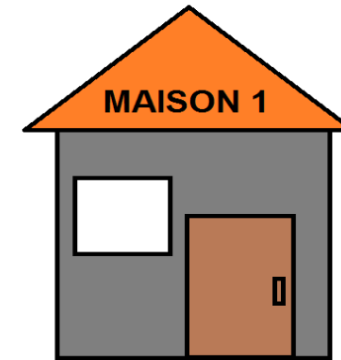
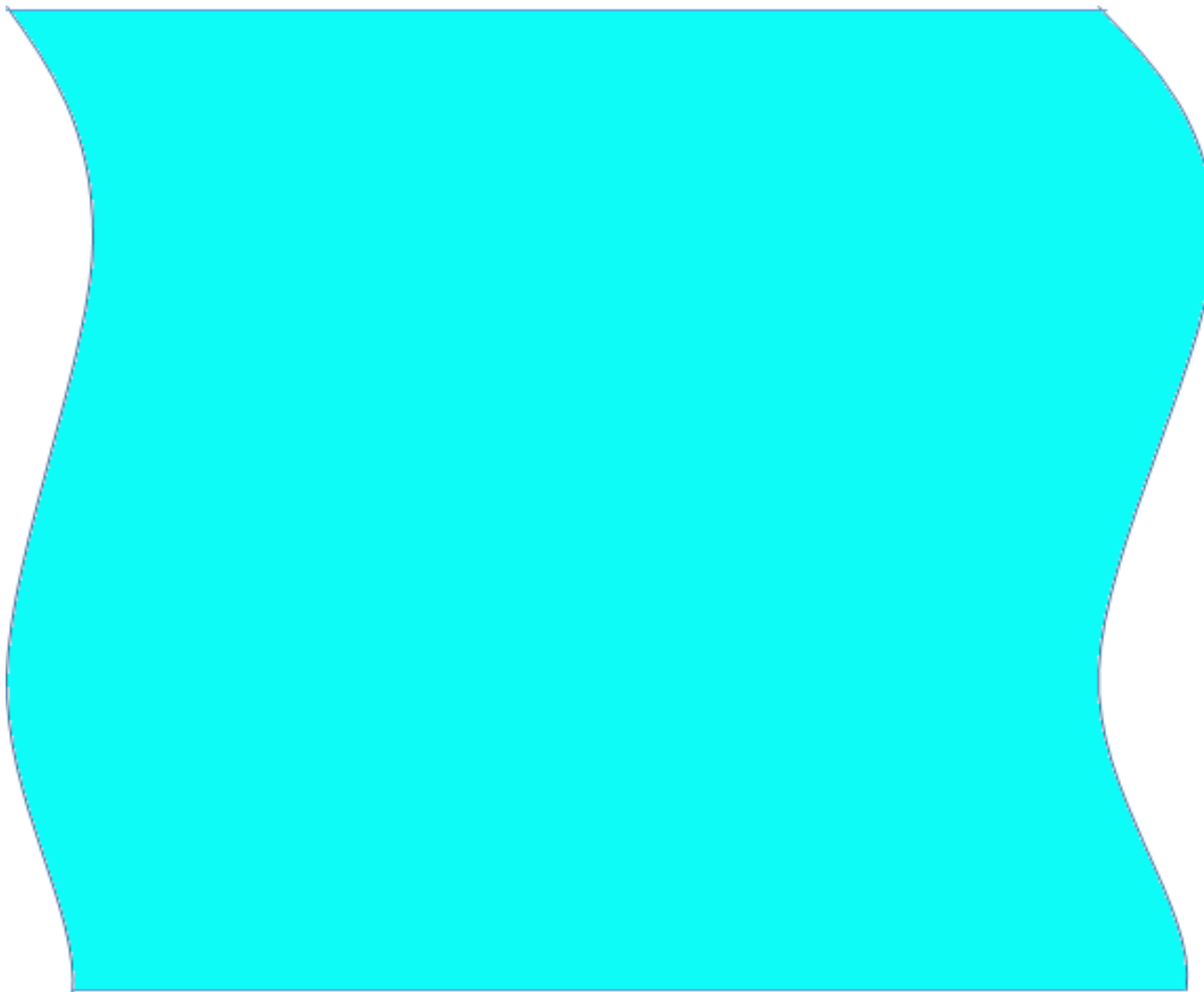


Niveau 1 : matériel pour la manipulation





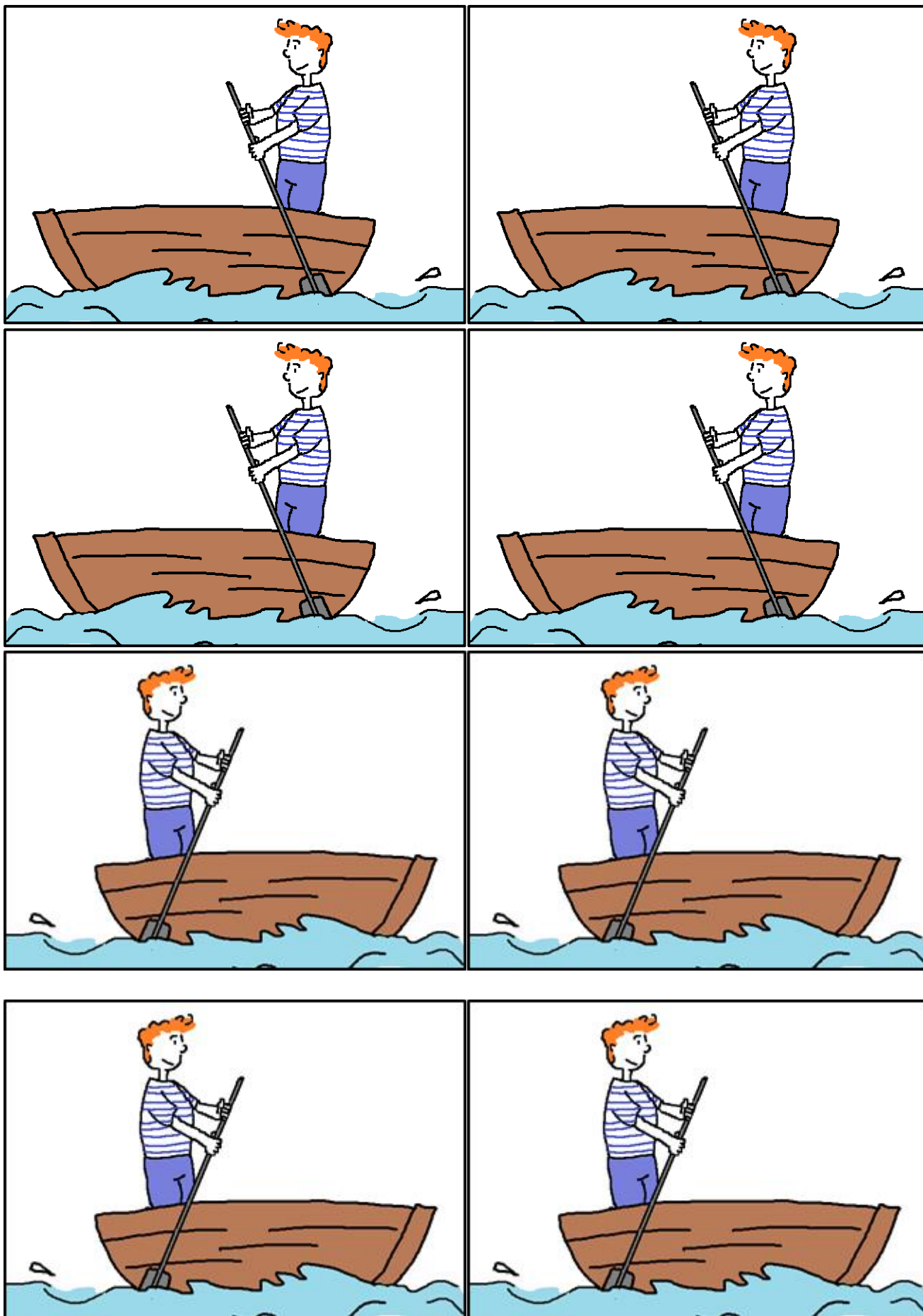
Niveau 1 : matériel pour la manipulation

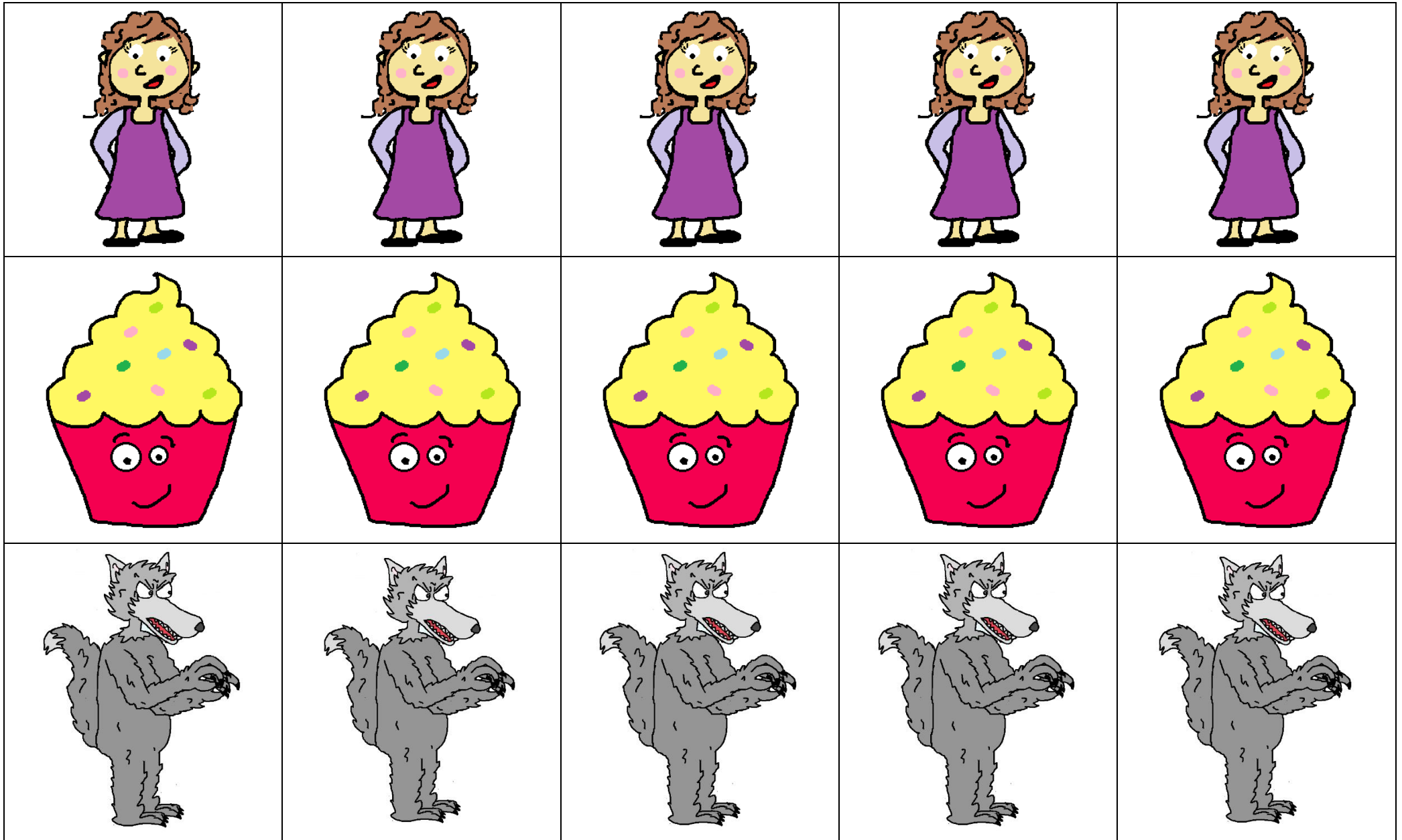


Niveau 2 : matériel pour la manipulation



Niveau 3 : matériel pour la manipulation





Niveau 2 et 3 : matériel pour la manipulation

La traversée de la rivière en empruntant la passerelle (*enseignant*)

Il conviendra de s'assurer que les élèves se représentent bien la situation de départ

Insister sur :

- ✚ La fragilité de la passerelle (2 soldats au maximum)
- ✚ la nécessité d'avoir **la** torche (nuit noire sur une passerelle !)
- ✚ la vitesse de progression qui est calquée sur le moins rapide (une torche)

Niveau 4 : le temps limite (autonomie de la torche) n'oblige pas à trouver une solution rapide – l'objectif ici, c'est que l'élève, d'une part, prenne en compte les différentes contraintes (ci-dessus) pour résoudre l'énigme et, d'autre part, soit capable de « raconter » sa procédure – **nécessité de garder des traces.**

Niveau 5 : ajout de la contrainte « temps »

Pour réussir, l'élève doit avoir compris que le temps mis pour le retour doit être court (réponse attendue : David est toujours porteur de la torche [il accompagne chacun des 3 autres sur la traversée et assure les retours])

Niveau 6 :

La contrainte « temps » rend la solution du niveau 5 inopérante. Pour réussir, l'élève doit avoir compris qu'il faut grouper les deux plus lents sur le même passage. Cette solution implique que la torche ne soit pas toujours portée par le même.

aller	Durée (min)	retour	Durée (min)
C et D	2		
		C	2
A et B	10		
		D	1
C et D	2		

Le temps de traversée : $2 + 2 + 10 + 1 + 2 = 17$

La traversée de la rivière niveau 4

Par une nuit sans lune, 4 soldats doivent franchir une rivière à l'aide d'une passerelle pour rentrer au camp. Mais ce n'est pas si simple :

- ✚ La passerelle ne peut pas supporter plus de 2 personnes à la fois ;
- ✚ Ils ne disposent que d'**une seule** torche pour traverser ;

Et ce n'est pas fini !

Pour la traverser, chaque soldat ne va pas mettre le même temps

- **A**chille est blessé, il lui faut 10 minutes
- **B**oris est très chargé, il lui faut 5 minutes
- **C**harles est vieux, il lui faut 2 minutes
- **D**avid est jeune, il lui faut 1 minute.

Sachant que l'autonomie de la torche (*la durée pendant laquelle elle va éclairer*) est de **30 minutes**, explique comment les 4 soldats vont faire pour traverser.

La traversée de la rivière niveau 5

Par une nuit sans lune, 4 soldats doivent franchir une rivière à l'aide d'une passerelle pour rentrer au camp. Mais ce n'est pas si simple :

- ✚ La passerelle ne peut pas supporter plus de 2 personnes à la fois ;
- ✚ Ils ne disposent que d'**une seule** torche pour traverser ;

Et ce n'est pas fini !

Pour la traverser, chaque soldat ne va pas mettre le même temps

- **A**chille est blessé, il lui faut 10 minutes
- **B**oris est très chargé, il lui faut 5 minutes
- **C**harles est vieux, il lui faut 2 minutes
- **D**avid est jeune, il lui faut 1 minute.

Sachant que l'autonomie de la torche (*la durée pendant laquelle elle va éclairer*) est de **19 minutes**, explique comment les 4 soldats vont faire pour traverser.

La traversée de la rivière niveau 6

Par une nuit sans lune, 4 soldats doivent franchir
Mais ce n'est pas si simple :

- ✚ La passerelle ne peut pas supporter plus de 2 personnes à la fois ;
- ✚ Ils ne disposent que d'**une seule** torche ;

Et ce n'est pas fini !

Pour la traverser, chaque soldat ne va pas mettre le même temps

- **A**chille est blessé, il lui faut 10 minutes
- **B**oris est très chargé, il lui faut 5 minutes
- **C**harles est vieux, il lui faut 2 minutes
- **D**avid est jeune, il lui faut 1 minute.

Sachant que l'autonomie de la torche (*la durée pendant laquelle elle va éclairer*) est de **17 minutes**, explique comment les 4 soldats vont faire pour traverser.