



Où habites-tu ?

Mettre en place des stratégies pour renforcer l'esprit logique des enfants

Type d'outil :

Activité d'apprentissage visant le Savoir Etablir des Liens Logiques : *Résoudre, raisonner et argumenter* (SELL 3).

Auteur(s) : Julie De Ketele, institutrice maternelle, en cycle 1 et 2 (classe composite), école Sainte-Marie de Laplaigne

Cycle(s) au(x)quel(s) est destiné cet outil : cycle 2 en collaboration avec une classe du cycle 4. Adaptable à tous les cycles de l'enseignement fondamental.

Contexte de conception de l'outil :

Suite à plusieurs jeux logiques expérimentés en classe, j'ai pris conscience qu'il y avait d'énormes différences entre les enfants... qu'ils ne sont pas tous égaux face à cette compétence, voire même qu'un large fossé se creuse au fil du temps.

Les compétences en Savoir Etablir des Liens Logiques ne sont pas souvent abordées en tant qu'objectif d'apprentissage. De plus elles ne sont pas faciles à mettre en place d'une part à cause de l'inégalité des enfants, d'autre part à cause l'organisation pratique ainsi que de l'investissement de l'enseignant qu'elles nécessitent.

Par ailleurs, comme le sens de la logique me semble inné chez tous les enfants, je me sens assez dépourvue quant aux relances à mettre en place pour les aider.

En partageant ma pratique sur les jeux de logique avec Jennifer, ma collègue du cycle 4, nous avons mis le doigt sur les problèmes qui sont identiques à travers tous les cycles. C'est ainsi qu'en proposant le jeu duquel je me suis inspirée, nous avons décidé d'un commun accord de le travailler la même activité avec nos élèves respectifs.

Intérêt de l'outil :

Les gains que cette activité vont apporter sont :

- réduire l'écart entre les enfants.
- apporter des relances aux enfants en difficultés pour les faire évoluer vers une stratégie de raisonnement.
- transposer ça à toute activité de logique et de faciliter la déduction chez les enfants : travailler le « *si ... alors ...* » est indispensable pour développer un esprit mathématique.

Conseils pour une bonne utilisation de l'outil :

→ Point de vue pratique

- Au niveau de la gestion de l'espace, il est indispensable de travailler avec un seul groupe de 4 à 6 élèves. Les autres élèves de la classe sont en ateliers autonomes. Afin de permettre à l'institutrice d'observer et d'analyser les réactions des enfants pour un meilleur suivi.

- Au niveau du matériel :
 - pour la mise en commun et la différenciation : un seul jeu suffit. Par contre pour les relancer au travail, un jeu individuel est indispensable.
 - dans le jeu original, la solution est au dos de la carte. J'ai scanné les cartes sans y mettre la solution car les enfants ont tendance à trop vite retourner la carte pour voir si c'est correct.
- Eviter les séquences trop longues et arrêter lorsqu'on sent un désintérêt chez les enfants

→ **Point de vue pédagogique**

- Ne pas trop vite intervenir pour aider l'enfant dans son raisonnement. Refrèner ses paroles en vue de ne pas arriver trop vite à la solution, au produit fini.

Compétence d'intégration : Savoir Etablir des Liens Logiques

Intitulé : Où habitues-tu ?

Mettre en place des stratégies pour renforcer l'esprit logique des enfants.

Compétence visée :

SELL Résoudre, raisonner, argumenter

Compétences sollicitées :

SELL 1. Analyser et comprendre un message

1.2 Cerner les problèmes qui se posent, les formuler.

1.3 Rechercher les informations et critères pour les sélectionner.

SELL. 2. Traiter l'information et son cheminement

2.2 Construire ; lire, interpréter des symboles, des représentations pour clarifier une situation.

2.3 S'interroger sur des présentations de données, des combinaisons possibles de celles-ci

SELL. 3. Résoudre, raisonner, argumenter.

3.1 Faire des hypothèses de solutions

3.2 Chercher plusieurs idées de démarches pour résoudre la situation.

3.3 Anticiper leur plausibilité

3.5 Choisir une démarche et la mener à terme.

Savoir Structurer l'espace :

S.S.E 2.2 Reconnaître et exprimer, à partir de déplacements corporels, de manipulations concrètes et de jeux, des rapports de voisinage, de latéralité, de positions opposées.

- Déterminer ce qui est à droite, à gauche, en haut, en bas...

Compétences transversales sollicitées :

- Compétences transversales instrumentales
- Se donner une stratégie de recherche, traiter l'information

Dispositif pédagogique :

En atelier dirigé de 4 – 5 enfants.

Matériel :

Le matériel est construit à partir du jeu « **Logikville** » édité par la firme Asmodée

- 5 maisons à attacher l'une à l'autre (par enfant) ou la reproduction des maisons *Annexe 3*
- 10 personnages dont 5 habitants et 5 animaux – *Annexe 2*
- 84 cartes représentant des énigmes avec des niveaux de difficulté croissants
- *Annexe 5*
- Découpage de cartes ne reprenant que quelques informations (en vue d'effectuer un classement et aussi d'en voir toutes les dispositions possibles) *Annexe 1*



Déroulement et consignes :

Annonce de l'intention :

« Nous allons apprendre à résoudre des énigmes et stimulant notre logique »

Etapes

1. Les problèmes à résoudre - découverte du jeu
2. Trier les données : une seule ou plusieurs possibilités de réponse.
3. Combien y a-t-il de possibilités par rapport au critère donné (réalise concrètement)
4. Rejouer mais en utilisant une stratégie (d'abord mettre tous les possibles)
5. Associer solution et carte « critères »
6. Rencontrer avec les primaires

1. Les problèmes à résoudre – découverte du jeu – 1^{er} contact

⇒ **Etape 1 : Découverte du jeu et des règles**

L'enseignante explique à la classe le principe du jeu :

Consigne : *résous l'énigme : « Qui habite dans quelle maison ? »*



Au début, les enfants jouent avec trois maisons, si cela ne pose pas de difficulté, ils peuvent essayer les énigmes avec quatre et les plus expérimentés prendront cinq maisons.



Les cartes sont numérotées en fonction de leur degré de difficulté.

Proposer une carte pour commencer. La carte indique le nombre de maisons nécessaires pour résoudre cette énigme. La carte mentionne également si l'on a besoin seulement d'habitants ou également d'animaux domestiques.

Les règles du jeu sont découvertes avec les enfants :


► Répondre à l'énigme : Qui habite dans quelle maison ? Pour trouver la solution, la carte présente des indices. Ces indices utilisent des symboles. Il existe sept symboles différents. Ensemble on cherche ce qui pourrait représenter ces symboles.

► La figure  Habite dans la maison mentionnée
 N'habite pas dans la maison mentionnée

► Les figures  Sont des voisins
 Ne sont pas voisins

► Les figures  Habitent à gauche de/à droite de.

► Les figures  Habitent dans la même maison

 N'habitent pas dans la même maison.

► Chaque habitant doit être installé dans une maison différente. Il est donc impossible que deux habitants se trouvent dans la même maison.

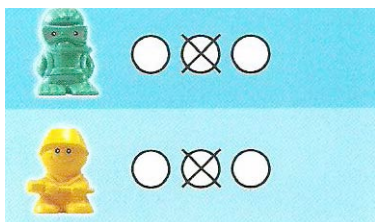
Chaque enfant manipule librement. Pendant le tri, l'institutrice ne corrige pas.

Quand chacun a trié ses cartes, on analyse les différents tris. Par petit groupe, on dit si on est d'accord et on justifie avec le matériel s'il y a une seule ou plusieurs possibilités.

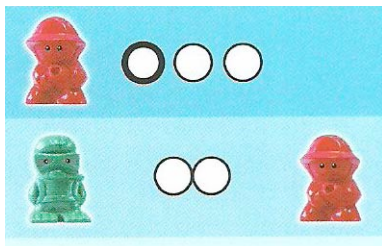
3. Combien de possibilités y-a-t-il ?

Dans cette étape les enfants doivent réfléchir à toutes les solutions possibles en fonction des critères donnés pour **placer les trois personnages** : le rouge – le bleu – le jaune

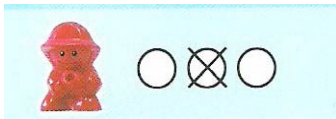
Consigne : « Inscris au marqueur Velléda combien il y a de possibilités pour placer tous les personnages ? »



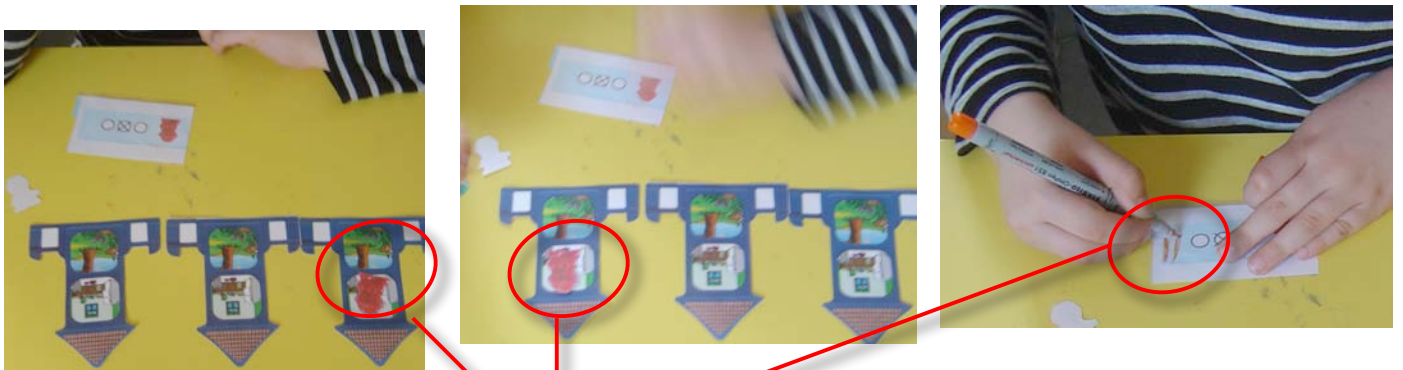
Pour cette carte, il y a deux solutions possibles :
La seule chose sûre, c'est que le personnage rouge est au centre.



Pour cette carte, il y a une solution possible :



Pour cette carte, il y a quatre solutions possibles :



Dans un premier temps l'enfant détermine le nombre de possibilités pour le personnage rouge. Ensuite, avec les 3 personnages, il essaie de déterminer le nombre de positions possibles.

4. Rejouer avec le jeu.

Consigne : « Choisis une carte énigme et place les personnages selon les indications »

Les enfants sont plus à l'aise pour rejouer. Ils ont intégré les symboles.
Ils déterminent quels sont les indices les plus importants.
Ils répondent avant tout aux indices à une seule possibilité.

5. Associer solution et « carte énigme . »

Consigne : « Parmi les cartes, trouve la ou les cartes énigmes qui répondent à la solution ».

La démarche est juste inversée.
La solution est donnée aux enfants :



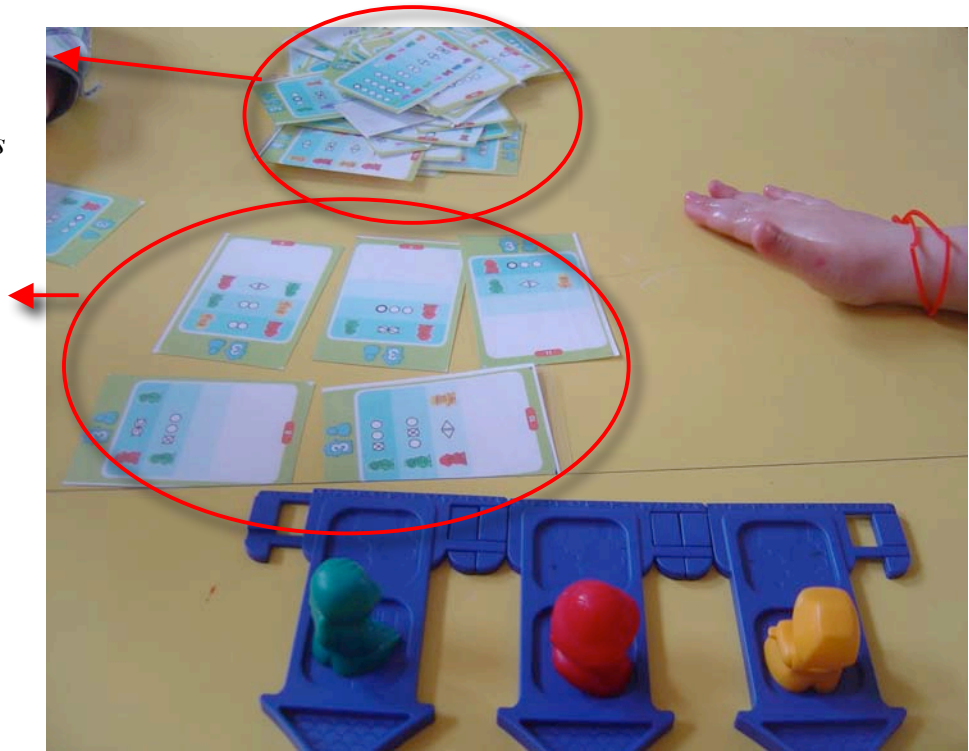
Tous les indices sont erronés

Impossible car le plongeur est à gauche du chat

Impossible car: La tortue est sous le bricoleur

Impossible : l'aigle est à droite de la tortue

*Tri rapide des cartes intruses :
Cartes avec plus de 3 personnages et avec présence des animaux*



Cartes énigmes correspondant à la solution

6. Rencontres avec les primaires.

L'activité se termine par une rencontre avec les élèves de primaire (cycle 4) qui ont travaillé à partir du même matériel.

Cette étape répond aussi à la finalisation du projet des primaires (créer des cartes « énigmes » pour les maternelles¹) et plonge l'enfant dans un aspect plus affectif et relationnel.

Consigne : « Réalise les cartes créées par les élèves de primaire »



¹ Voir l'outil "Où habites-tu ?" proposé par Jennifer Masquelier : www.partagerdespratiques/espritmathematique

Prolongements :

- Reproduire une carte dictée par un autre enfant.
- Eliminer les cartes irréalisables (création par l'institutrice de cartes énigmes impossibles)

Analyse, réflexion, questions :

- Dès qu'une ligne est correcte, l'enfant estime avoir la carte solution. Il faut donc pousser les enfants à aller au delà et à tenir compte de TOUTES les informations.
- Plusieurs points peuvent être observés pour améliorer la démarche des enfants :
 - o Procède-t-il par essai-erreur ?
 - o Place-t-il d'abord les personnages avec une seule possibilité?
 - o Les déplace-t-il par la suite (alors qu'il ne doit pas) ?
 - o A-t-il compris le sens des indices ?
 - o Confond-il OO (sont côte à côte) et $\triangleleft \triangleright$ (est à gauche de ...) ne sont pas forcément à coté.
 - o Sait-il mettre en mot les indices, sait-il les verbaliser ?
 - o Quels sont les indices qu'il respecte ?
 - o Quels sont les indices qu'il ne respecte pas ?
- Face à ces observations comment aider l'enfant ?
 1. En lui montrant où ça bloque.
 2. En le faisant verbaliser sur les problèmes. (« *Si tu bouges ce personnage répond-il encore à toutes les informations données ?* »)
 3. Re-lecture des informations.

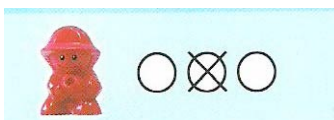
Relance mise au point en cours d'apprentissage pour certains enfants en difficultés :

Pour les enfants ne comprenant pas les indices.

- Mise en mot de ou des informations indiquées sur la vignette pour qu'une tierce personne place le personnage.

La plupart des enfants utilisent le « là » comme mot de vocabulaire. L'institutrice doit amener le vocabulaire spatial adéquat en contagion et insister les enfants à l'employer

Exemple : « *Le pompier ne se trouve pas dans la maison du milieu* »



L'institutrice ou un enfant place le pompier (sans voir la vignette)

Pour aller plus loin déterminer aussi toutes les possibilités.

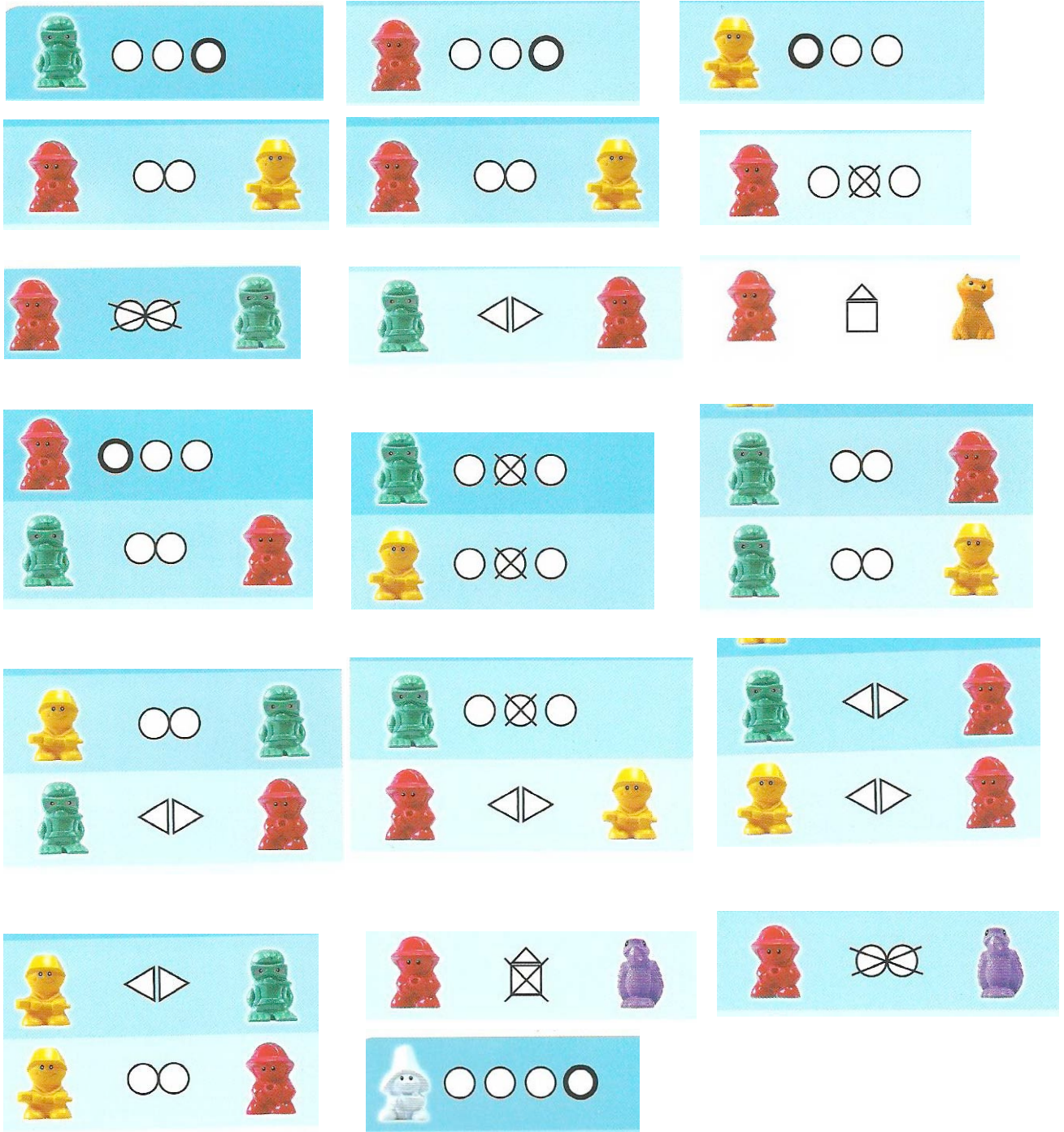
Exemple : « *le plongeur se trouve dans la dernière maison* »



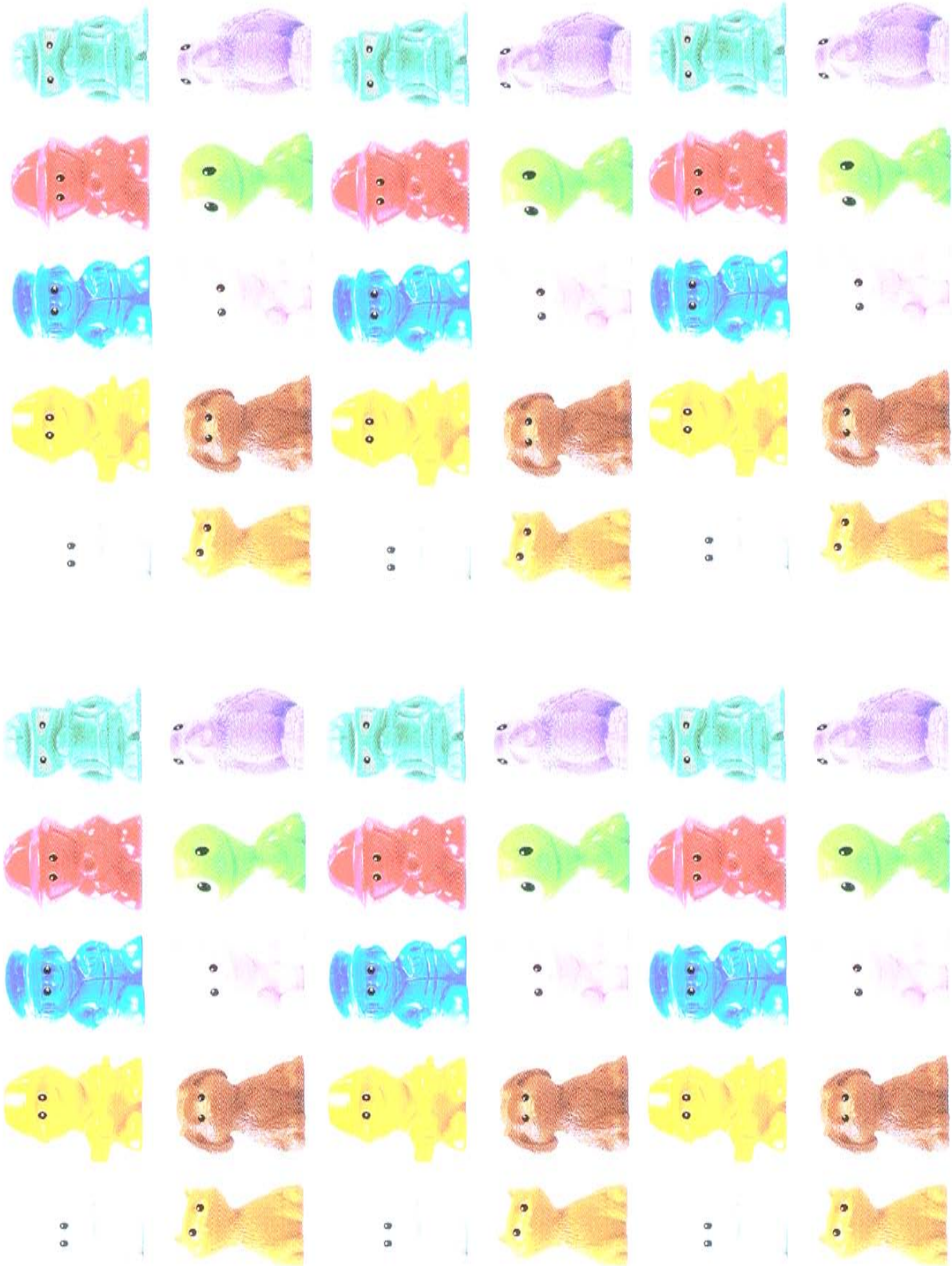
L'institutrice ou un enfant (sans voir la vignette) place le plongeur

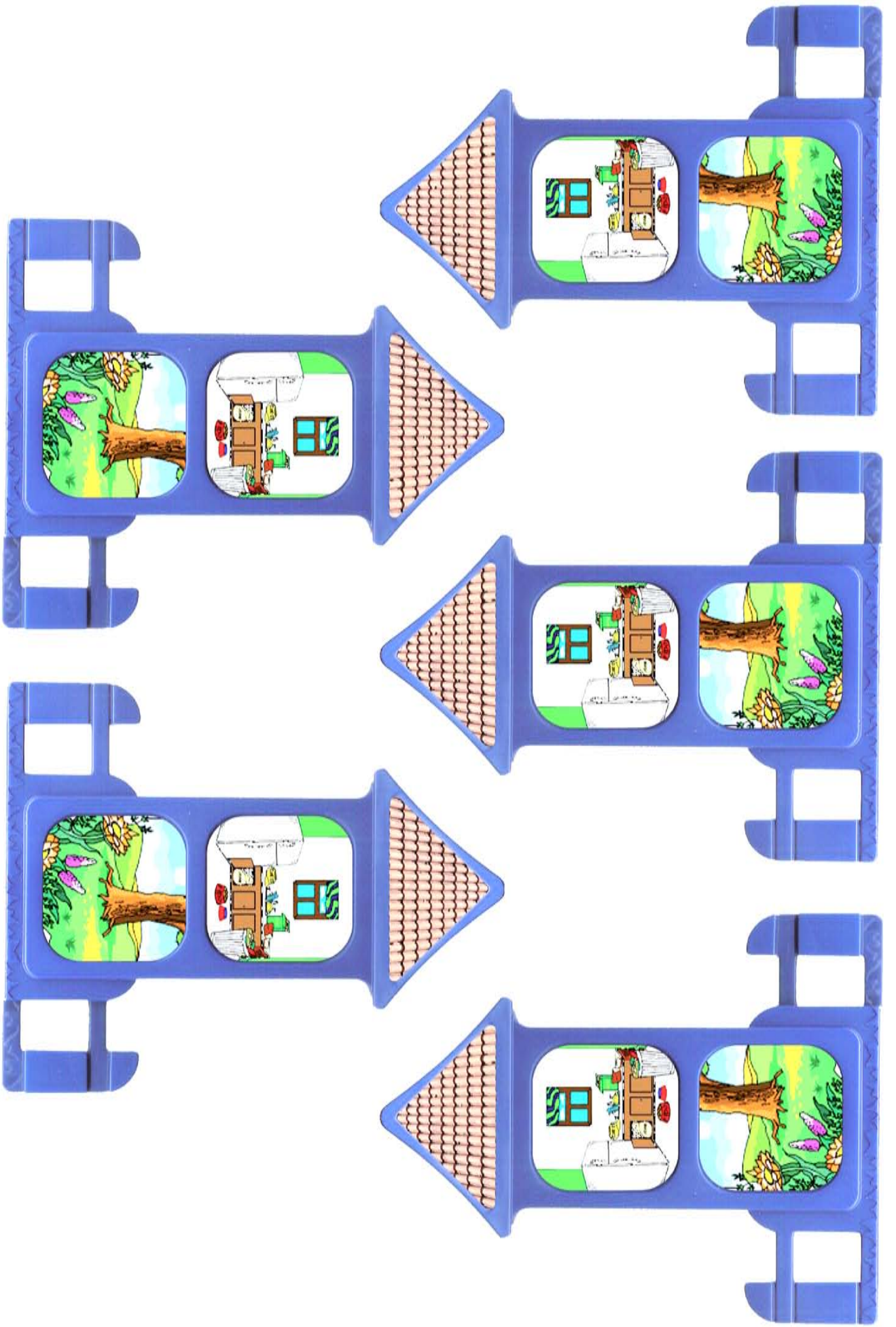
Ensuite, on complique avec la lecture de carte complète.

Annexe 1 : cartes avec peu d'informations :



Annexe 2 : les personnages





Cartes énigmes de 1 à 84 :

1

2

3

4

5

6

7

8

The image displays 16 cards arranged in a 3x3 grid (with the last row containing two cards). Each card has a green border and a light blue background. At the top of each card is a blue house icon containing the number '3' and a blue person icon. Below this is a 3x3 grid of symbols. The symbols are: red and yellow figures, green figures, circles (some with an 'X' inside), and triangles (some with an 'X' inside). The cards are numbered 9 through 16 in a red box at the bottom.

9	10	11
12	13	14
15	16	

33

34

35

36

37

38

39

40

27

26

25

41

42

43

44

45

46

47

48

D-1548-0281-0061-170110

5

49

5

50

5

51

5

52

5

53

5

54

5

55

5

56

The cards contain the following patterns and symbols:

- Card 57:** Grid with various animal icons and symbols like circles, infinity signs, and triangles.
- Card 58:** Grid with various animal icons and symbols like circles, infinity signs, and triangles.
- Card 59:** Grid with various animal icons and symbols like circles, infinity signs, and triangles.
- Card 60:** Grid with various animal icons and symbols like circles, infinity signs, and triangles.
- Card 61:** Grid with various animal icons and symbols like circles, infinity signs, and triangles.
- Card 62:** Grid with various animal icons and symbols like circles, infinity signs, and triangles.
- Card 63:** Grid with various animal icons and symbols like circles, infinity signs, and triangles.
- Card 64:** Grid with various animal icons and symbols like circles, infinity signs, and triangles.

65

66

67

68

69

70

71

72

The cards contain the following patterns and symbols:

- Card 73:** 5x5 grid of icons. Bottom row: 5 circles.
- Card 74:** 5x5 grid of icons. Bottom row: 5 circles.
- Card 75:** 5x5 grid of icons. Bottom row: 5 circles.
- Card 76:** 5x5 grid of icons. Bottom row: 5 circles.
- Card 77:** 5x5 grid of icons. Bottom row: 5 circles.
- Card 78:** 5x5 grid of icons. Bottom row: 5 circles.
- Card 79:** 5x5 grid of icons. Bottom row: 5 circles.
- Card 80:** 5x5 grid of icons. Bottom row: 5 circles.

81

82

83

84

The image shows eight numbered cards arranged in a grid. Each card has a light blue background with a vertical line and a red number label. The cards contain small toy figures (green, yellow, red) in different positions and orientations.

- Card 1: Green figure at the top, red figure in the middle, yellow figure at the bottom.
- Card 2: Red figure at the top, yellow figure in the middle, green figure at the bottom.
- Card 3: Yellow figure at the top, red figure in the middle, green figure at the bottom.
- Card 4: Green figure at the top, yellow figure in the middle, red figure at the bottom.
- Card 5: Yellow figure at the top, green figure in the middle, red figure at the bottom.
- Card 6: Red figure at the top, green figure in the middle, yellow figure at the bottom.
- Card 7: Red figure on the left, yellow figure in the middle, green figure on the right.
- Card 8: Green figure on the left, yellow figure in the middle, red figure on the right.

Card 7 contains the text: D-1549-0280-0051.170110

The image displays a grid of 8 cards, numbered 9 to 16, each containing a vertical sequence of three colored figures (red, yellow, green) in a specific order. The cards are arranged in three rows: the first row has cards 9, 10, and 11; the second row has cards 12, 13, and 14; and the third row has cards 15 and 16. Each card has a light blue background and a green border. The figures are arranged in a vertical column within a rounded rectangle on each card. The numbers 9 through 16 are printed in red on a small red tab on the right side of each card.

Card Number	Figure 1 (Top)	Figure 2 (Middle)	Figure 3 (Bottom)
9	Red	Yellow	Green
10	Green	Yellow	Red
11	Yellow	Green	Red
12	Red	Green	Yellow
13	Green	Red	Yellow
14	Green	Yellow	Red
15	Yellow	Red	Green
16	Yellow	Red	Green

The image displays a grid of 10 cards, numbered 17 through 24, arranged in three rows. Each card has a light blue background and a green border. The cards are organized as follows:

- Row 1:** Three cards (17, 18, 19) each with a 2x3 grid of figures. Card 17 has yellow, green, and red figures. Card 18 has yellow, orange, red, green, green, and purple figures. Card 19 has red, purple, green, green, yellow, and orange figures.
- Row 2:** Three cards (20, 21, 22) each with a 2x3 grid of figures. Card 20 has green, yellow, purple, green, orange, and red figures. Card 21 has orange, red, purple, green, green, and yellow figures. Card 22 has purple, red, orange, yellow, green, and green figures.
- Row 3:** Two cards (23, 24) each with a 2x3 grid of figures. Card 23 has green, red, yellow, orange, green, and purple figures. Card 24 has red, yellow, green, purple, orange, and green figures.

The image displays ten cards, numbered 25 through 32, arranged in a grid. Each card features a 2x3 grid of colorful animal figures. The figures are: a red bear, a yellow bear, a green frog, a purple bear, and an orange bear. The cards are numbered as follows: 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, and 32. The figures are arranged in the grids as follows:

- Card 25: (1,1) Green frog, (1,2) Yellow bear, (1,3) Red bear, (2,1) Purple bear, (2,2) Orange bear, (2,3) Green frog.
- Card 26: (1,1) Red bear, (1,2) Green frog, (1,3) Yellow bear, (2,1) Purple bear, (2,2) Orange bear, (2,3) Green frog.
- Card 27: (1,1) Red bear, (1,2) Green frog, (1,3) Yellow bear, (2,1) Purple bear, (2,2) Orange bear, (2,3) Green frog.
- Card 28: (1,1) Red bear, (1,2) Green frog, (1,3) Yellow bear, (2,1) Purple bear, (2,2) Orange bear, (2,3) Green frog.
- Card 29: (1,1) Red bear, (1,2) Green frog, (1,3) Yellow bear, (2,1) Purple bear, (2,2) Orange bear, (2,3) Green frog.
- Card 30: (1,1) Yellow bear, (1,2) Purple bear, (1,3) Red bear, (2,1) Green frog, (2,2) Orange bear, (2,3) Green frog.
- Card 31: (1,1) Purple bear, (1,2) Orange bear, (1,3) Green frog, (2,1) Yellow bear, (2,2) Red bear, (2,3) Green frog.
- Card 32: (1,1) Green frog, (1,2) Purple bear, (1,3) Orange bear, (2,1) Green frog, (2,2) Yellow bear, (2,3) Red bear.

41

42

43

44

45

46

47

48

D-1549-0281-0061170110

49

50

51

52

53

54

55

56

The image displays ten cards, numbered 65 through 72, arranged in three rows. Each card has a light blue background with a grid of animal figures. The figures are: a white rabbit, a green frog, a red bear, a pink rabbit, a yellow bear, a brown bear, a blue bear, an orange cat, and a purple bear. The cards are numbered as follows: 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, and 72. Cards 65-70 are 2x2 grids, while cards 71 and 72 are 2x5 grids.

Card	Row 1	Row 2
65	White rabbit, Green frog	Red bear, Pink rabbit
66	Green frog, Green frog	Red bear, Orange cat
67	Yellow bear, Orange cat	Blue bear, Green frog
68	Blue bear, Green frog	Yellow bear, Pink rabbit
69	Yellow bear, Orange cat	White rabbit, Pink rabbit
70	White rabbit, Pink rabbit	Green frog, Orange cat
71	Yellow bear, Blue bear, White rabbit, Red bear, Green frog	Purple bear, Brown bear, Green frog, Pink rabbit, Orange cat
72	White rabbit, Blue bear, Yellow bear, Green frog, Red bear	Pink rabbit, Orange cat, Green frog, Purple bear, Brown bear

73

74

75

76

77

78

79

80

