

Volume 3

Chapitre 9

Consignes logiques

Dans ce chapitre, l'enfant exercera sa concentration en utilisant une série de règles imposées. Assurez-vous qu'il comprenne bien chacune des règles et, au besoin, rappelez-lui ces règles.

Lorsque l'enfant fait une erreur, laissez-le continuer à résoudre le problème sur lequel il travaille. En cours de route, il constatera peut-être son erreur et vous pourrez voir s'il s'agit d'une distraction ou d'une règle mal comprise ou ignorée. Lorsque le problème sera terminé, si une ou plusieurs pièces ne respectent pas une règle, pointez la ou les pièces concernées et rappelez-lui la règle. Lorsque l'enfant aura fait le changement requis, demandez-lui de vérifier si, ailleurs, il n'a pas fait la même erreur.

Matériel

Ensemble de 48 blocs logiques.

Évaluation

Dans ce chapitre, axé principalement sur le raisonnement, votre enfant manifeste :

Sa compréhension :

Lorsqu'il perçoit l'objectif des jeux proposés.

Son raisonnement :

Lorsqu'il interprète correctement les diverses consignes logiques lesquelles porteront sur l'appartenance (ex. : la lettre « a » appartient à l'ensemble des voyelles), la négation (ex. : la lettre « a » n'appartient pas à l'ensemble des consonnes), l'union (ex. : les blocs logiques qui sont carrés ou rouges), l'intersection (ex. : les blocs logiques qui sont carrés et rouges) et l'implication (ex. : si un bloc est un carré alors il doit être rouge).

Problème 1

Avec l'ensemble des 48 blocs logiques, demandez à votre enfant de faire des piles de trois blocs exactement. Dans chaque pile, il doit y avoir seulement des blocs de formes différentes. Réussira-t-il à faire les seize piles ?

Problème 2

Cette fois, dans chaque pile de trois blocs, exactement deux blocs doivent être jaunes et exactement un bloc sera un triangle.

Note : Le triangle jaune possédant les deux propriétés (intersection) , il sera compté à la fois comme un jaune et à la fois comme un triangle. Il faudra donc ajouter un autre bloc qui ne sera ni jaune , ni triangle.

Solution possible : Un cercle jaune, un triangle jaune et un carré bleu. Ne le dites pas, mais seulement huit piles sont possibles.

Problème 3

Demandez à votre enfant de faire des piles ou des ensembles de quatre blocs. Dans la même pile, deux blocs ne peuvent pas avoir **à la fois** la même grandeur et la même épaisseur.

Solution : Chaque pile contiendra donc un seul petit mince, un seul petit épais, un seul grand mince et un seul grand épais. Douze piles sont réalisables.

Problème 4

Cette fois, il faut faire des piles ou des ensembles de quatre blocs où les blocs ne peuvent pas avoir à la fois la même couleur et la même forme.

Solution : Douze piles sont réalisables.

Problème 5

Avec les blocs, il faudra faire des suites. C'est un peu comme faire un trottoir avec une suite de pierres plates. Voici les règles à respecter pour construire chacune des suites.

- a) Un rouge, un bleu, un rouge, un bleu, un rouge,... **Solution** : 32 blocs peuvent être placés seulement car les jaunes ne sont pas permis.
- b) Un carré, un non-jaune, un carré, un non-jaune,... **Solution** : 24 blocs peuvent être placés.

Note : Il est probable que votre enfant ne réussisse pas du premier coup à placer 24 blocs. Lorsqu'il aura complété son premier essai, comptez le nombre de blocs placés dans la suite et mentionnez-lui que le record est 24 (Assurez-vous qu'il ne vous manque aucun des 48 blocs de l'ensemble.) Laissez-le tenter d'améliorer son record.

- c) Un mince, un petit, un bleu, un mince, un petit, un bleu,... (Record : 40 blocs.)
- d) Un non-triangle, un mince, un non-rouge, un non-triangle, un mince, un non-rouge,... (Record : 46 blocs.)
- e) Après un mince, un rouge. (Record : 41 blocs.)

Note : Problème difficile. Relisez l'introduction de ce chapitre. La consigne « après un mince, un rouge » signifie qu'un bloc épais peut être suivi de n'importe quel bloc. Ce n'est que lorsqu'un bloc mince est posé qu'il y a une restriction pour le bloc suivant. Rien n'oblige donc de commencer la suite par un bloc mince. Enfin, un bloc mince rouge doit être suivi d'un bloc rouge.

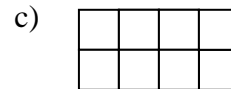
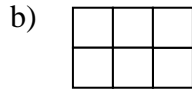
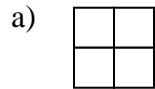
- f) Après un grand, un épais. (Record : 48 blocs.)

g) Après un triangle, un non-triangle. (Record : 48 blocs.)

h) Après un bleu, un bleu. (Record : 48 blocs. Gardez les bleus pour la fin...)

Problème 6

Sur des feuilles de papier, tracez les grilles suivantes.



Assurez-vous que chaque case est suffisamment grande pour pouvoir y placer le grand rectangle de votre ensemble de blocs logiques.

Le défi à lancer à votre enfant consiste à placer un bloc dans le plus de cases possibles de chacune des grilles en respectant les consignes suivantes.

- Un seul bloc par case.
- Entre deux blocs voisins horizontalement, il doit y avoir exactement une différence.
- Entre deux blocs voisins verticalement, il doit y avoir exactement deux différences.

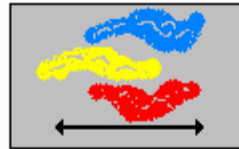
Note : Si les grilles b et c sont couchées ou debout, le défi devient différent. Proposez donc à votre enfant de tenter d'emplir chaque grille avec ses blocs. Vous pouvez aussi utiliser une grille 3 x 3 telle celle du jeu Logix pour augmenter le degré de difficulté.

Problème 7

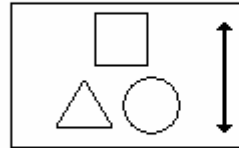
Prenez une grille 3 x 3 ainsi que 3 triangles, 3 carrés et 3 cercles, un de chaque couleur (rouge, bleu, jaune) comme les pièces du jeu Logix.

Il faudra placer les 9 pièces sur la grille en tenant compte des pièces déjà posées et des contraintes de couleur et de forme mentionnées. Ces contraintes sont indiquées par les pictogrammes suivants.

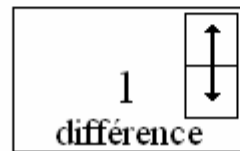
Une pièce de chaque couleur dans chaque rangée.



Une pièce de chaque forme dans chaque colonne.



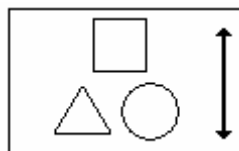
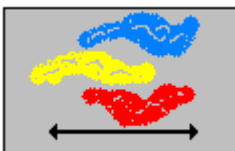
Deux pièces voisines dans une colonne montrent une seule différence.



Indices

Une grille de départ est fournie. Des pièces sont déjà placées. Des indices de forme et de couleur peuvent être donnés. Le signe **X** veut dire "non".

Pour les 8 grilles suivantes, tu dois respecter les consignes :



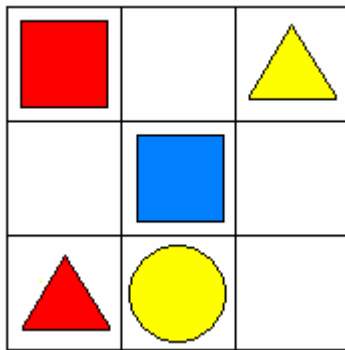
a)

b)

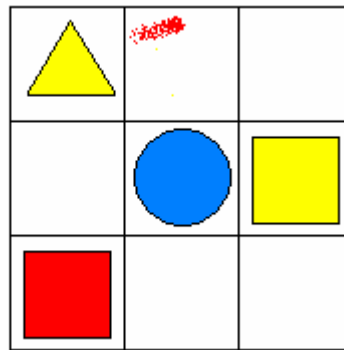
c)

d)

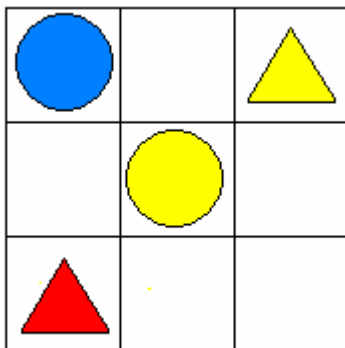
e)



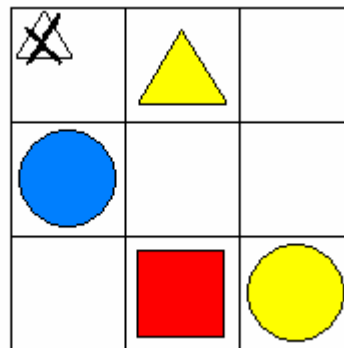
f)



g)

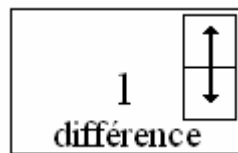
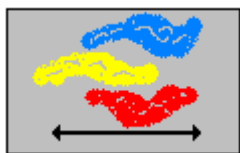


h)

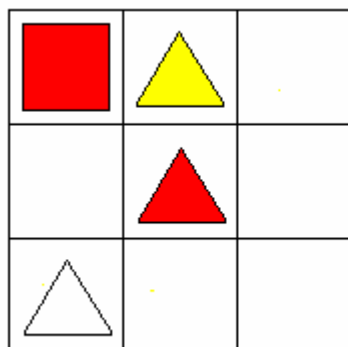


Problème 8

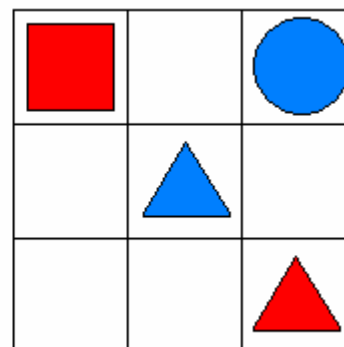
Pour ces quatre problèmes, tu dois respecter les consignes suivantes :

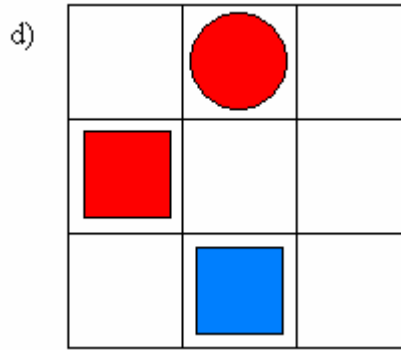
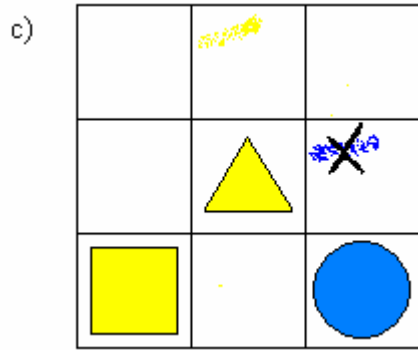


a)



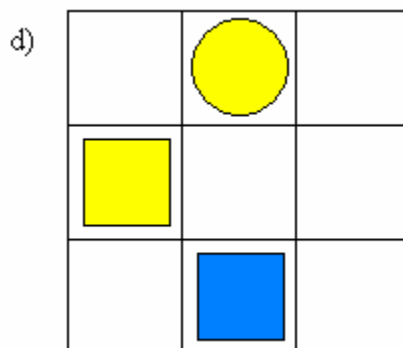
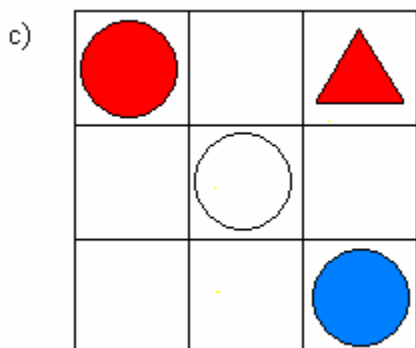
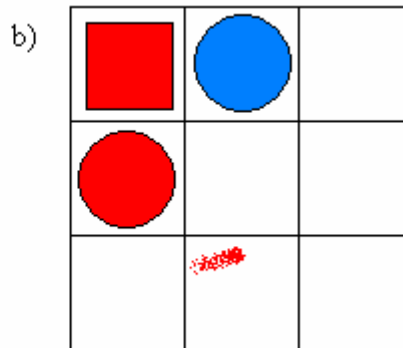
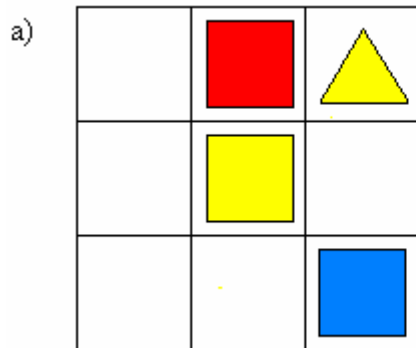
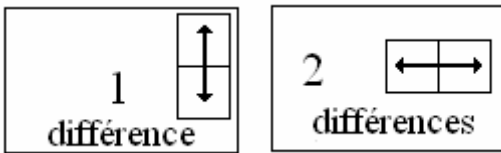
b)





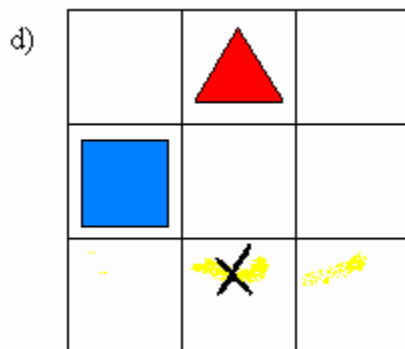
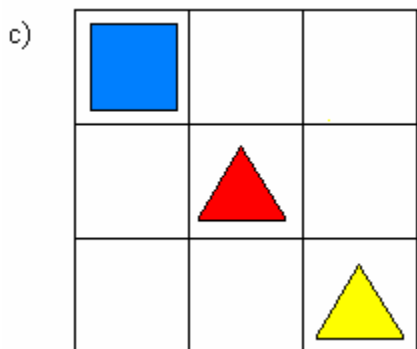
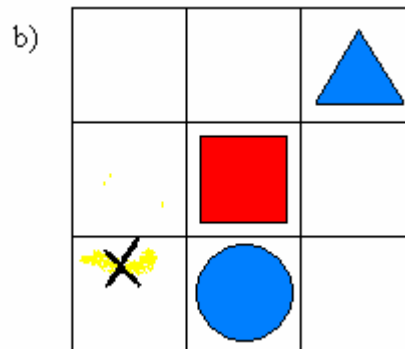
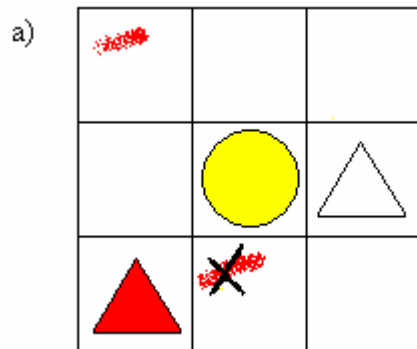
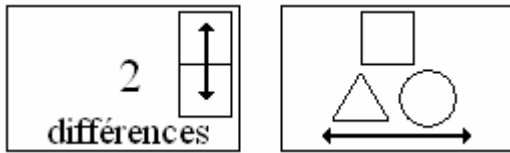
Problème 9

Pour ces quatre problèmes, tu dois respecter les consignes suivantes :



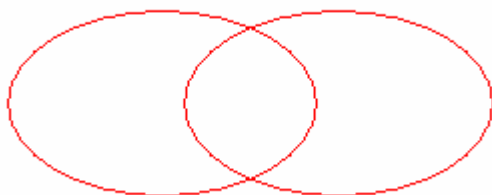
Problème 10

Pour ces quatre problèmes, tu dois respecter les consignes suivantes :



Problème 11

Tracez deux ellipses ou deux cercles comme suit :



Note : Assurez-vous que votre enfant voit bien les deux ellipses. Souvent, avant 8 ans, l'enfant voit deux portions d'ellipses entourant une ellipse. Si tel est le cas, utilisez des cordes pour construire les deux ellipses à la place de simplement les dessiner.

Sur un bout de papier, écrivez « triangles » et sur un autre bout de papier, écrivez « jaunes ». Placez ces étiquettes près des ellipses afin de les identifier (« triangles » à gauche et « jaunes » à droite).

Prenez les blocs logiques et demandez à votre enfant de placer deux blocs dans chaque région incluant la région qui est à l'extérieur des ellipses.

Solution :

- À gauche : 2 triangles non-jaunes ;
- Au centre : 2 triangles jaunes ;
- À droite : 2 blocs (non-triangles) jaunes ;
- À l'extérieur : (par exemple) un carré rouge et un cercle bleu.

Problème 12

Utilisez les mêmes figures que dans le problème 11 avec deux nouvelles étiquettes : « grands » à gauche et « bleus » à droite.

Note : Pour chacun des problèmes qui suit, votre enfant devra d'abord prendre un bloc qui correspond à la consigne puis le placer dans la région appropriée.

- a) Demandez à votre enfant où il peut placer un bloc grand mais non-bleu. **Solution :** à gauche.
- b) Et maintenant, un bleu qui n'est pas grand. **Solution :** à droite.
- c) Et un rouge qui est petit. **Solution :** à l'extérieur.
- d) Et un grand qui est bleu. **Solution :** au centre.

Problème 13

Ne prenez que les grands blocs épais (donc 12 blocs) de votre ensemble de blocs logiques. Demandez à votre enfant de pointer dans cet ensemble :

- a) Les blocs qui sont rouges ou carrés.

Note : Cette consigne signifie que tous les rouges sont acceptés et aussi tous les carrés. 6 blocs sont donc acceptés. Ce sont tous les blocs qui peuvent se situer à l'intérieur des ellipses dessinées au problème 11 avec les étiquettes « rouges » et « carrés ».

- b) Les blocs qui sont bleus et rectangles. **Solution :** Il n'y en a qu'un, celui qui irait au centre d'un diagramme avec les étiquettes « bleus » et « rectangles ».
- c) Les non-bleus qui sont carrés. **Solution :** 2 blocs, carré jaune et carré rouge.
- d) Ceux qui ne sont ni triangles, ni jaunes. **Solution :** Il y en a 6, aucun n'est un triangle et aucun n'est jaune.
- e) Les non-cercles qui sont non-rouges. **Solution :** Il y en a 6 : aucun cercle, aucun rouge.

Problème 14

Prenez les douze blocs du problème précédent. Demandez à votre enfant de les séparer en deux ensembles en respectant les consignes suivantes.

Note : Tous les blocs iront dans un ou l'autre des deux ensembles.

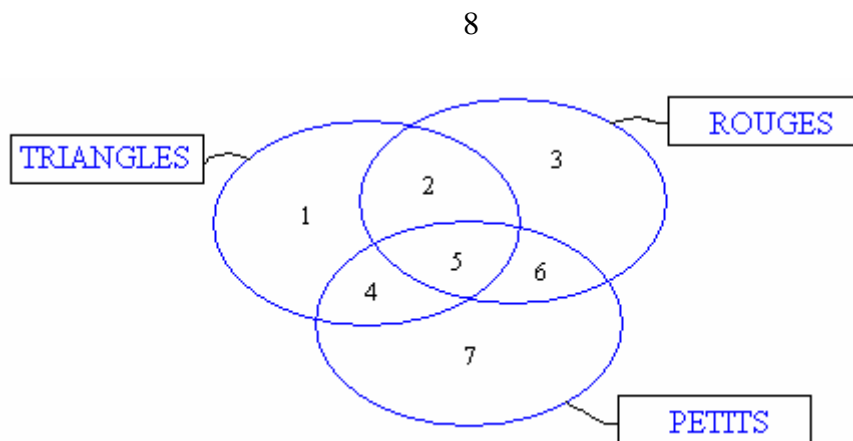
- Les carrés rouges et les autres. **Solution** – A : 1 bloc, B : 11 blocs.
- Les triangles ou les bleus et les autres. **Solution** – A : 6 blocs, B : 6 blocs.
- Les non-rectangles et les autres. **Solution** – A : 6 blocs, B : 6 blocs. Rappelez-vous que les carrés sont des rectangles.
- DIFFICILE* – Si c'est un rouge, il doit être un cercle. **Solution** – A : 9 blocs, B : 3 blocs.

Note : Il s'agit d'une implication. Si le bloc est rouge, il doit être un cercle mais si ce n'est pas un rouge, il faut le prendre, il n'y a aucune condition qui s'applique. Donc, l'ensemble B comprendra les 3 blocs rouges qui ne sont pas des cercles, seuls blocs qui ne respectent pas la consigne.

- DIFFICILE* – Si c'est un carré, il doit être jaune. **Solution** – A : 10 blocs, B : 2 blocs (le carré bleu et le carré rouge).

Problème 15

Dessinez 3 cercles comme suit avec les 3 étiquettes.



Note : Les régions ont été numérotées pour faciliter la description des solutions. Vous pouvez aussi les numéroter, mais ce n'est pas nécessaire.

Demandez à votre enfant de placer au moins un bloc de son ensemble de 48 blocs logiques dans chacune des régions du graphe.

Demandez-lui de justifier ses choix. Voici une justification possible pour un bloc de la région 1 : C'est un triangle mais il n'est pas rouge et il n'est pas petit.

Solutions par région, par exemple :

1. Grand triangle bleu.
2. Grand triangle rouge.
3. Grand cercle rouge.
4. Petit triangle jaune.
5. Petit triangle rouge.
6. Petit carré rouge.
7. Petit cercle bleu.
8. Grand carré jaune.

Problème 16

Avec le graphe du problème 15. Demandez-lui dans quelles régions il peut placer les blocs suivants.

- a) Un bloc rouge. **Solution** : 2, 3, 5 et 6.
- b) Un bloc carré. **Solution** : 3, 6, 7 et 8.
- c) Un grand bloc. **Solution** : 1, 2, 3 et 8.
- d) Un bloc mince. **Solution** : partout.
- e) Un carré jaune. **Solution** : 7 et 8.
- f) Un triangle bleu. **Solution** : 1 et 4.
- g) Un grand rouge. **Solution** : 2 et 3.
- h) Un petit mince. **Solution** : 4, 5, 6 et 7.
- i) Un petit épais. **Solution** : 4, 5, 6 et 7.
- j) Un grand cercle bleu. **Solution** : 8.
- k) Un petit carré rouge. **Solution** : 6.
- l) Un petit triangle rouge. **Solution** : 5.

Problème 17

Demandez à votre enfant de classer tous ses blocs dans la grille suivante que vous tracerez sur une feuille de papier.

	Carrés	Non-carrés
Petits		
Non-petits		

Solution - Il y aura donc :

- 6 petits carrés

- 18 petits non-carrés
- 6 carrés non-petits
- 18 non-carrés, non-petits.

Problème 18

Comme au problème précédent mais avec la grille suivante.

	Bleus	Non-bleus
Épais		
Non-épais		

Solution :

- 8 bleus épais ;
- 16 épais non-bleus ;
- 8 bleus non-épais ;
- 16 non-bleus, non-épais.

Problème 19

Comme au problème 17 avec la grille suivante.

	Grands	Non-grands
Minces		
Non-minces		

Solution :

- 12 grand minces ;
- 12 grands non-minces ;

- 12 minces non-grands ;
- 12 non-minces, non-grands.

CORRIGÉ

Problème 7

a)

R	B	J
J	B	R
J	B	R

 b)

J	B	R
J	B	R
R	B	J

 c)

R	B	J
R	J	B
J	B	R

 d)

R	J	B
J	B	R
R	J	B

e)

R	B	J
R	B	J
R	J	B

 f)

J	R	B
R	B	J
R	B	J

 g)

B	R	J
B	J	R
R	B	J

 h)

B	J	R
B	R	J
B	R	J

Problème 8

a)

R	J	B
B	R	J
B	R	J

 b)

R	J	B
J	B	R
J	B	R

 c)

B	J	R
B	J	R
J	R	B

 d)

J	R	B
R	B	J
R	B	J

Problème 9

a)

B	R	J
R	J	B
R	J	B

 b)

R	B	J
R	B	J
J	R	B

 c)

R	J	R
R	J	R
B	J	B

 d)

R	J	B
J	B	R
J	B	R

Problème 10

a)

R	B	R
J	J	J
R	B	B

b)

J	J	B
R	R	R
B	B	J

c)

B	B	B
R	R	R
J	J	J

d)

R	R	J
B	B	B
J	R	J

OU

B	J	B
R	R	B
J	B	J