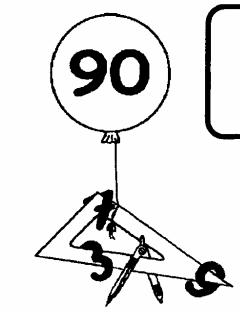
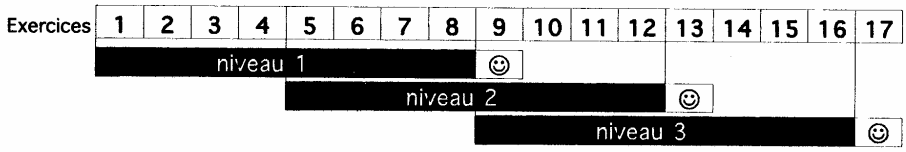


Rallye Baba et les 90 chercheurs

ENTRAÎNEMENT 2006



Corrigé

Pour la plupart des exercices les enfants ne possèdent pas de méthodes expertes, c'est justement ce qui caractérise les problèmes de recherche que l'on rencontre dans les rallyes.
Il s'agissait pour eux de faire des essais, en tenant compte des données de l'énoncé.

1- Billets doux.

Nb billets de 20 €	Nb billets de 10€	Nb total de billets
0	7	7
1	**5**	**6**
2	3	5
3	1	4

Une seule solution : **5 billets de 10 € et 1 billets de 20 €.**
Il s'agissait pour les enfants de faire des essais en tenant compte des deux contraintes : 6 billets et 70 € au total.

2 La grille qui tourne.

Les intrus sont **B et C.**
On pouvait découper le modèle et le faire tourner.

3- Les hirondelles.

Résolution experte (niveau collège) :
x : nombre initial d'hirondelles
équation : x – 5 + 3 = 12
solution : **14 hirondelles**.

Ici aussi les enfants pouvaient faire des essais pour le choix du nombre initial.

4- Plus grand plus petit.

Jacques mesure 127 cm.

Un schéma pouvait aider les enfants à se représenter le problème.

5- Mal écrit

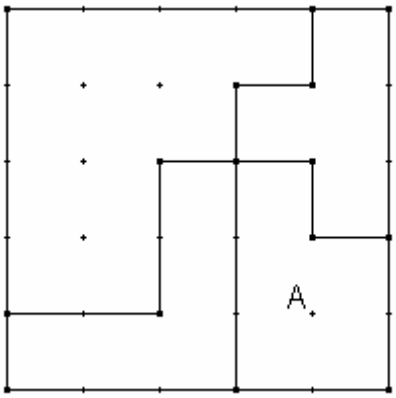
	8	**7**	3
+	**4**	**5**	**6**
+	**8**	**0**	**4**
2	1	3	3

6- Le livre d'Ali Baba.

Une difficulté : la différence entre page et feuille.
Il manque les pages 25, 26, ……. 44 c'est-à-dire 20 pages ou encore **10 feuilles**.

7- Quatre pièces pour un carré

Voici une solution (elle n'est pas unique) :



La pièce A a été retournée.
Il y avait une solution fausse car elle utilisait 2 pièces seulement

8- Deux dés.

Pour un lancer le maximum de points est 5 (6 avec le dé vert, 1 avec le rouge).
Pour 7 lancers le maximum est : $7 \times 5 =$ **35.**

9- L'anniversaire.

52 jours correspondent à 7 semaines et 3 jours.
A partir de dimanche on recule de 3 jours. Le jour de l'anniversaire est un **jeudi.**

10- Les maisons de couleur.

Il y a 2 solutions :

Rouge	Bleu	Vert	Jaune	Rose
Rose	Jaune	Vert	Bleu	Rouge.

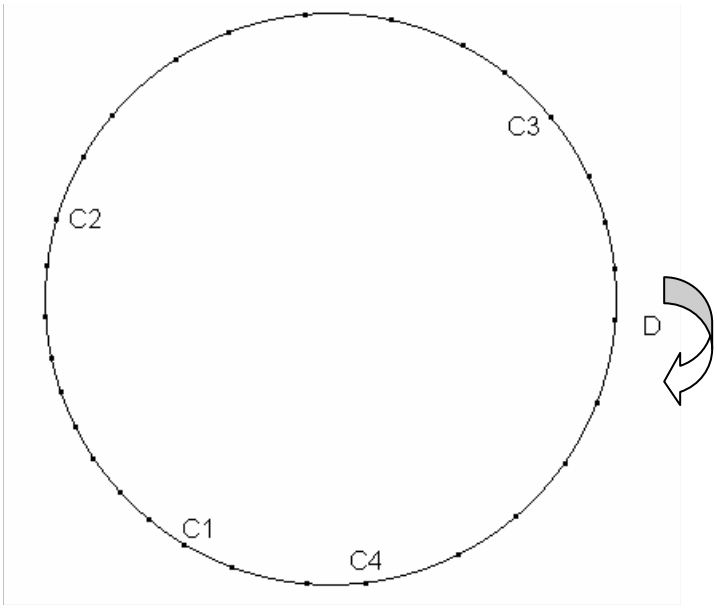
Dans les deux cas la maison 3 est **verte.**

11- Cartes en couleur.

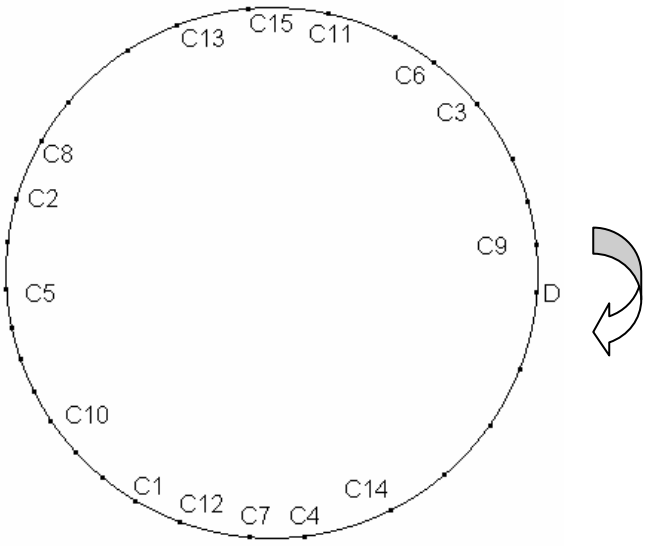
Pas de difficulté particulière. On choisit un département, on le colorie avec une couleur puis on continue en tenant compte du fait que 2 département voisins doivent avoir 2 couleurs différentes.

12- Chacals et souris.

On dessine un cercle et 30 points.
On choisit un point de départ, noté D, et un sens de rotation.
On compte de 9 en 9 à partir de D (on peut, ou pas, compter D), on trouve ainsi les emplacements des chacals, C1 désigne le 1er chacal …



Après C4, pour trouver la place du 5ème chacal on ne doit pas compter l'emplacement C1, le 1er chacal n'étant plus là.
On continue ainsi jusqu'à C15.
Ne pas compter l'emplacement des chacals précédents.
Les points sans nom sont les emplacements des souris.



Cet exercice est difficile. Le schéma est probablement beaucoup trop abstrait pour de nombreux enfants.
Lors du corrigé il serait intéressant de mettre en scène cette résolution avec les enfants.
30 étant un nombre trop grand par rapport à l'effectif d'une classe, il faudrait choisir un nombre adapté à l'effectif de la classe.
Exemple: 20 chaises, 10 filles (qui seraient les gentilles souris ou pourquoi pas les méchants chacals …) et 10 garçons.

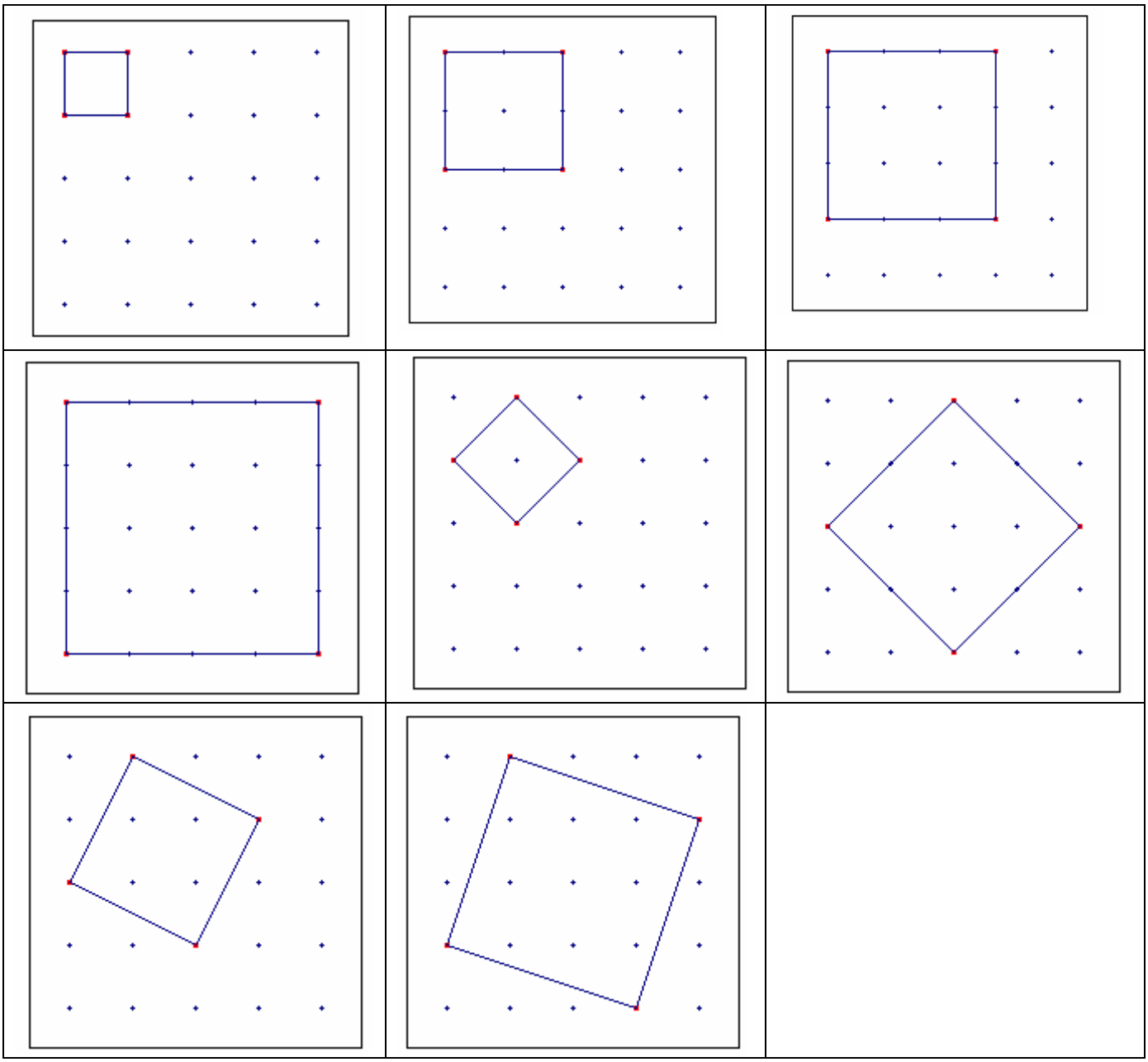
Les 20 chaises sont placées en rond. Le départ matérialisé par un vêtement placé sur le dossier d'une chaise.
Les élèves se placent au fur et à mesure du comptage, comme sur le corrigé ci-dessus.
Une fois tout le monde assis on pourra effectuer la vérification en mettant en scène l'histoire de l'énoncé.

13- Livres de contes.

	Auteur	Titre
A	Yasmina	Les 2 Vizirs
B	Youssef	Le Génie
C	Shéhérazade	Le palais du Calife
D	Abdallah	Le voyage de Sinbad
E	Haroun	Le Marchand

14- Les carrés cachés.

Il y a 8 solutions.



15- Les pièces d'or.

Ali Baba a **58 pièces**.
Si vous enlevez les pièces 3 par 3, il vous en restera 1.
Ceci nous permet d'affirmer que le nombre recherché appartient à la liste : 4 / 7 / 10 / ….. / 97

Si vous enlevez les pièces 4 par 4, il vous en restera 2.
On obtient une 2ème liste : 6 / 10 / 14 / …..

58 est le seul nombre commun à toutes les listes.

16- Dates palindromes.

Exemples : 10 01 1001 21 12 2112 24 12 2142

17- Fabrique de nombres.

On choisit d'abord les chiffres des centaines.
On peut prendre 2 et 3 ; 3 et 4 ; 4 et 5
(les chiffres 5 ; 7 ; 9 ne sont pas consécutifs les 2 nombres ne seront pas les plus proches)

2 et 3 conduisent à : 297 et 345 345 – 297 = 48
(on place les chiffres les plus grands après le 2 et les plus petits après le 3

3 et 4 conduisent à : 397 et 425 425 – 397 = 28

4 et 5 conduisent à : 497 et 523 523 – 497 = 26

Les deux nombres solutions sont **497 et 523.**