J'apprends les maths

Albums
à calculer

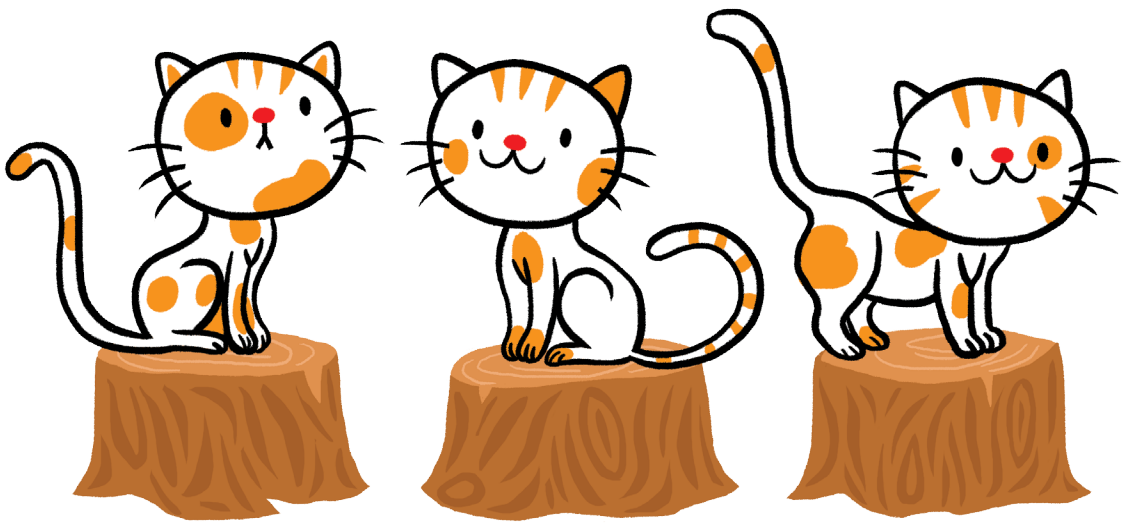
3, 4, 5, 6, 7
avec les animaux du jardin

MS-GS

Illustrations
de Lucile Ahrweiller

Rémi Brissiaud

André Ouzoulias



RETZ
editions-retz.com

Guidage pédagogique

Les constellations du dé et le repère 5

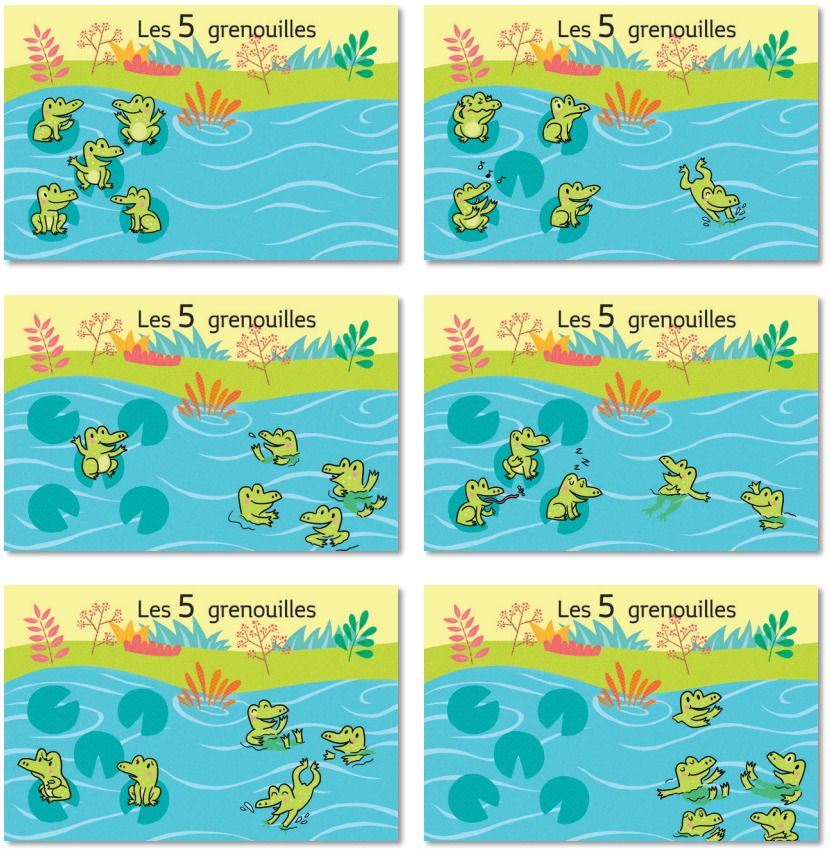
Dans cet album, les enfants vont successivement rencontrer différents personnages : 3 chats assis sur des troncs d'arbres, 4 souris installées dans les trous d'un fromage disposés régulièrement comme les 4 points d'un dé, 5 grenouilles posées sur des nénuphars qui, eux aussi, sont disposés comme les points du dé, 6 oiseaux posés sur une « maison des oiseaux » (5 oiseaux en bas et encore 1 en haut) et 7 papillons posés sur des fleurs (5 papillons en bas et encore 2 en haut).

L'organisation adoptée pour les différentes unités est donc celle des constellations du dé jusqu'à 5, puis l'appui sur le repère 5 du fait que le 6e élément, puis le 7e, sont séparés des cinq premiers. Avec ces diverses « histoires » et grâce à cette organisation, les enfants vont apprendre les décompositions des nombres 3, 4, 5, 6 et 7.

En effet, l'usage des deux rabats de la couverture favorise l'évocation de l'organisation : quand une page est cachée, les enfants cherchent à imaginer les animaux qui manquent (voir page 3). À cet effet, l'enseignant sollicite les enfants : « *Imaginez les 5 nénuphars dans votre tête. Comment sont-ils disposés ? … Que voyez-vous dans votre tête ?* » Les enfants peuvent répondre en dessinant « dans l'air » les constellations correspondantes. Par exemple : « *Il y en a 2 en haut, 2 en bas et 1 au milieu.* »

Exemple : l'« histoire » des 5 grenouilles

Voici les six doubles pages illustrées de cette « histoire ». Les 5 grenouilles sont toujours réparties soit sur la page de gauche, occupant des nénuphars disposés comme sur la constellation du 5 d'un dé, soit sur la page de droite, dans l'eau.



1re phase Sans les rabats

En utilisant l'album comme un livre ordinaire, l'adulte fait d'abord découvrir aux enfants l'« histoire » des 5 grenouilles. Le dialogue avec les enfants vise à analyser la répartition des 5 grenouilles en s'intéressant aux 5 nénuphars : ceux qui ont une grenouille dessus et ceux qui sont vides.

Dans la première double page, on observe qu'il y a 5 grenouilles qui sont posées sur 5 nénuphars disposés comme les 5 points du dé : il y a 2 grenouilles en haut, 2 en bas et 1 au milieu. Après avoir tourné la page, l'enseignant interroge : « *Et maintenant, combien y a-t-il de grenouilles en tout ?* » On s'aperçoit que maintenant, il y a 4 grenouilles sur les nénuphars, et 1 dans l'eau, celle qui était sur le nénuphar du milieu et qui a sauté dans l'eau. On en conclut qu'il y a toujours 5 grenouilles dans la double page parce que « *4 grenouilles et encore 1 grenouille, c'est 5 grenouilles en tout* » (elles sont entourées avec le doigt).

L'analyse de la constellation de 5 se fait donc en s'intéressant à la fois aux grenouilles et aux nénuphars. Dans la double page suivante, par exemple, après s'être intéressés aux grenouilles, on peut interroger : « *Combien y a-t-il de nénuphars ? Oui, il y a 5 nénuphars : 4 nénuphars vides, 2 en haut et 2 en bas, et encore 1 nénuphar avec sa grenouille au milieu.* » On remarquera bien entendu que si 4 nénuphars sont vides, c'est parce que : « *4 grenouilles ont sauté dans l'eau : 2 là et encore 2 là.* »

2e phase On utilise le rabat de droite

Les nénuphars restant visibles, il est très facile de prévoir combien de grenouilles sont dans l'eau, sous le rabat : il suffit de déterminer le nombre de nénuphars vides. En fait, cette phase n'est utile que lorsque l'analyse de la constellation de 5 doit être renforcée. Par exemple : « *Il y a trois grenouilles qui nagent ; ce sont celles des trois nénuphars du bas.* »

En soulevant le rabat, l'enseignant fait vérifier cette anticipation.

3e phase On utilise le rabat de gauche

Les nénuphars sont cachés. On voit, par exemple, 1 grenouille dans l'eau.

L'enfant doit s'aider de l'image mentale des 5 nénuphars pour imaginer l'emplacement vide correspondant, au centre de la constellation. Il voit « 1 dans 5 » et trouve ainsi qu'il reste 4 grenouilles sur leurs nénuphars, disposées en carré. Le nombre 5 a été décomposé en 1 et 4.

Là encore, en soulevant le rabat, l'enseignant fait vérifier cette anticipation.

Avec les autres situations problèmes de l'« histoire » et en s'appuyant sur des analyses similaires de la constellation de 5, les enfants s'approprient toutes les décompositions de ce nombre : ils apprennent à calculer.

Remarque importante :

Sur les pages de droite, la disposition des unités permet là encore de parler des nombres en utilisant des décompositions : lorsque 5 oiseaux y sont dessinés, par exemple, il y en a 3 sur une branche et 2 sur l'autre. On peut accéder au nombre 5 soit directement à partir de « *3 oiseaux et encore 2 oiseaux* », soit par étapes : « *3 oiseaux et-encore-1, 4 oiseaux ; et-encore-1, 5 oiseaux* » (rappelons qu'il faut toujours préférer l'usage du comptage-dénombrement à celui du comptage-numérotage).

Les mots à utiliser dans chaque contexte

Les formulations suivantes peuvent être utilisées :

– Pour les 3 chats : soit ils sont posés *sur un tronc* ou *sur une souche d'arbre* (si cette expression est utilisée, elle doit être expliquée), soit ils sont *dans l'herbe*. Il y a « *1 tronc à gauche, 1 à droite et 1 au milieu* ».

– Pour les 4 souris : soit elles sont *dans les trous de leur fromage*, soit elles sont *dans le jardin*. Le fromage a « *2 trous en haut et 2 en bas* ».

– Pour les 6 oiseaux : soit ils sont posés *sur une maison des oiseaux*, soit ils sont posés *sur un arbre*. Quand ils sont sur la maison, ils sont soit sur les 5 *perchoirs en bas de la maison* (ceux qui sont disposés comme sur le dé), soit posés sur *le toit*.

– Pour les 7 papillons : soit ils sont *sur les fleurs*, soit *ils volent*. Quand ils sont sur les fleurs, ils sont soit sur les 5 *fleurs du bas* (celles qui sont disposées comme sur le dé), soit sur les 2 *fleurs du haut*.

© Éditions Retz 2015
ISBN : 978-2-7256-3377-0

Les trois phases de l'utilisation de l'album : l'exemple des 5 grenouilles

1re phase : sans les rabats

En utilisant l'album comme un livre ordinaire, l'adulte fait d'abord découvrir aux enfants l'« histoire » des 5 grenouilles.



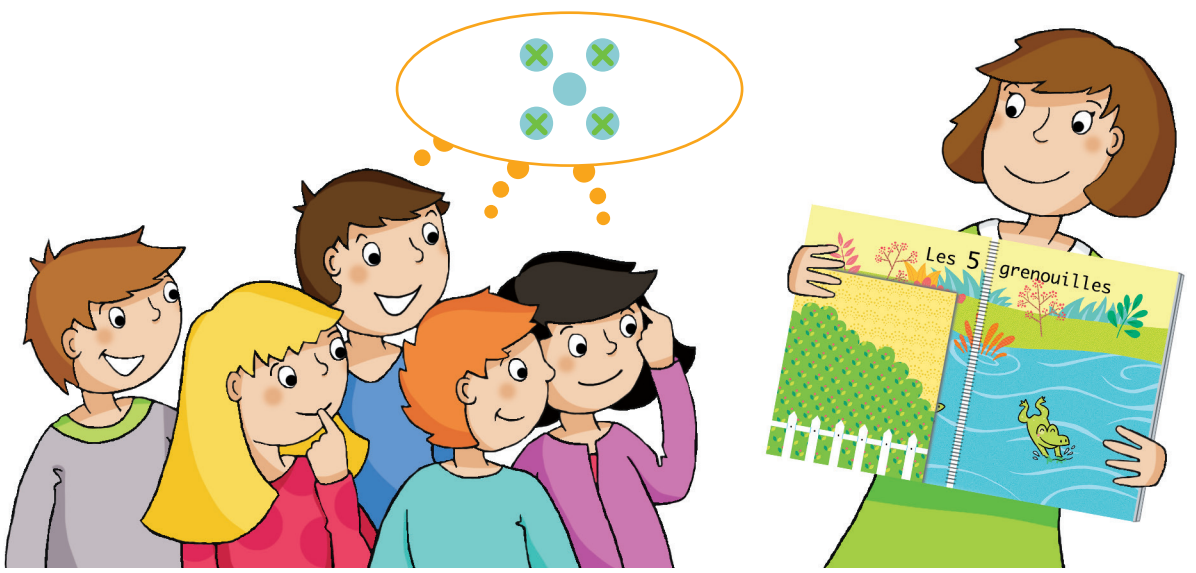
2e phase : avec le rabat de droite

Les nénuphars restant visibles, il est très facile de trouver combien de grenouilles sont dans l'eau.

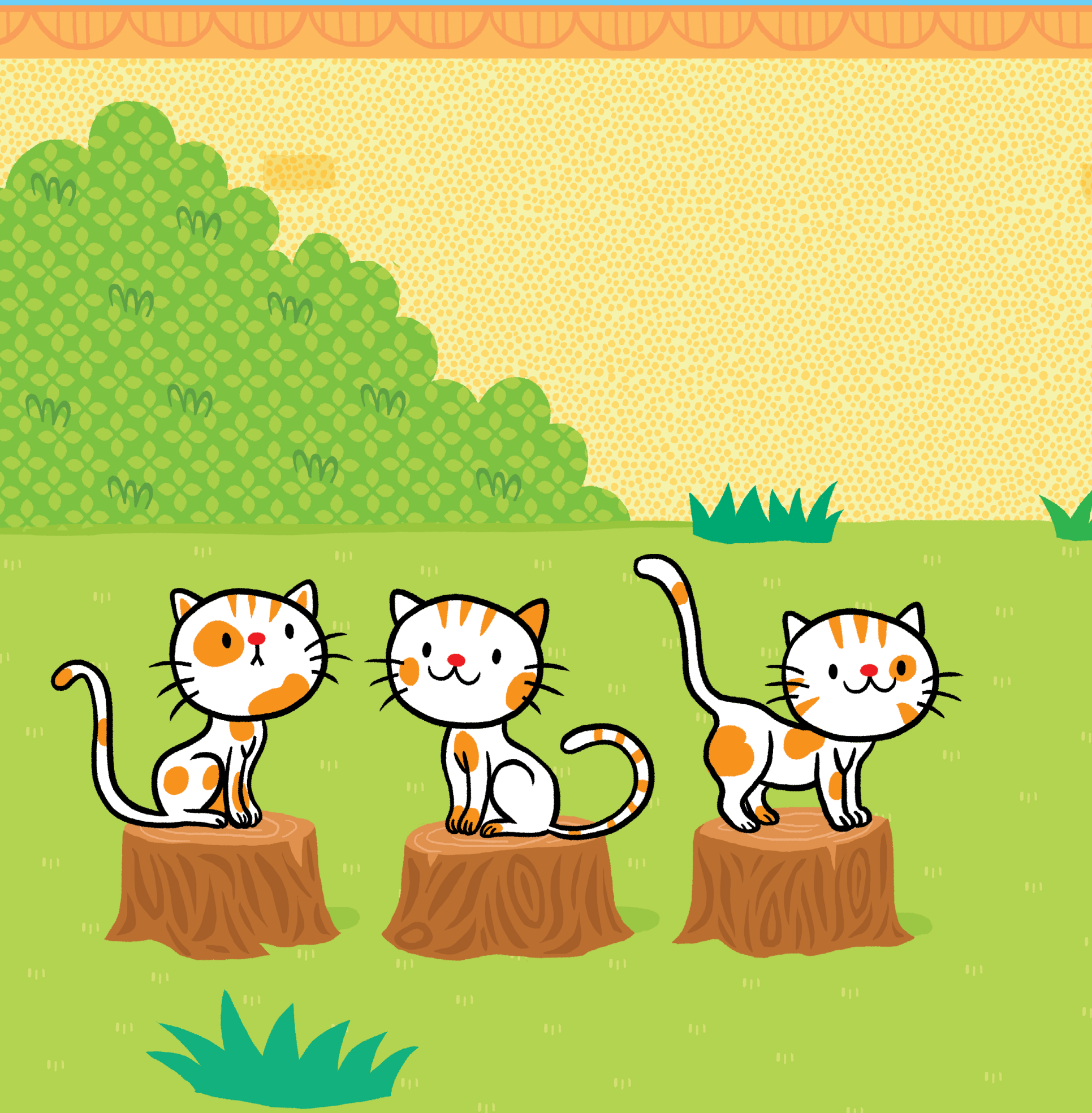


3e phase : avec le rabat de gauche

Les nénuphars sont cachés. Les enfants doivent s'aider de l'image mentale des 5 nénuphars pour voir « 1 dans 5 » et trouver qu'il reste 4 grenouilles sur leurs nénuphars, disposées en carré.



Les 3



chats



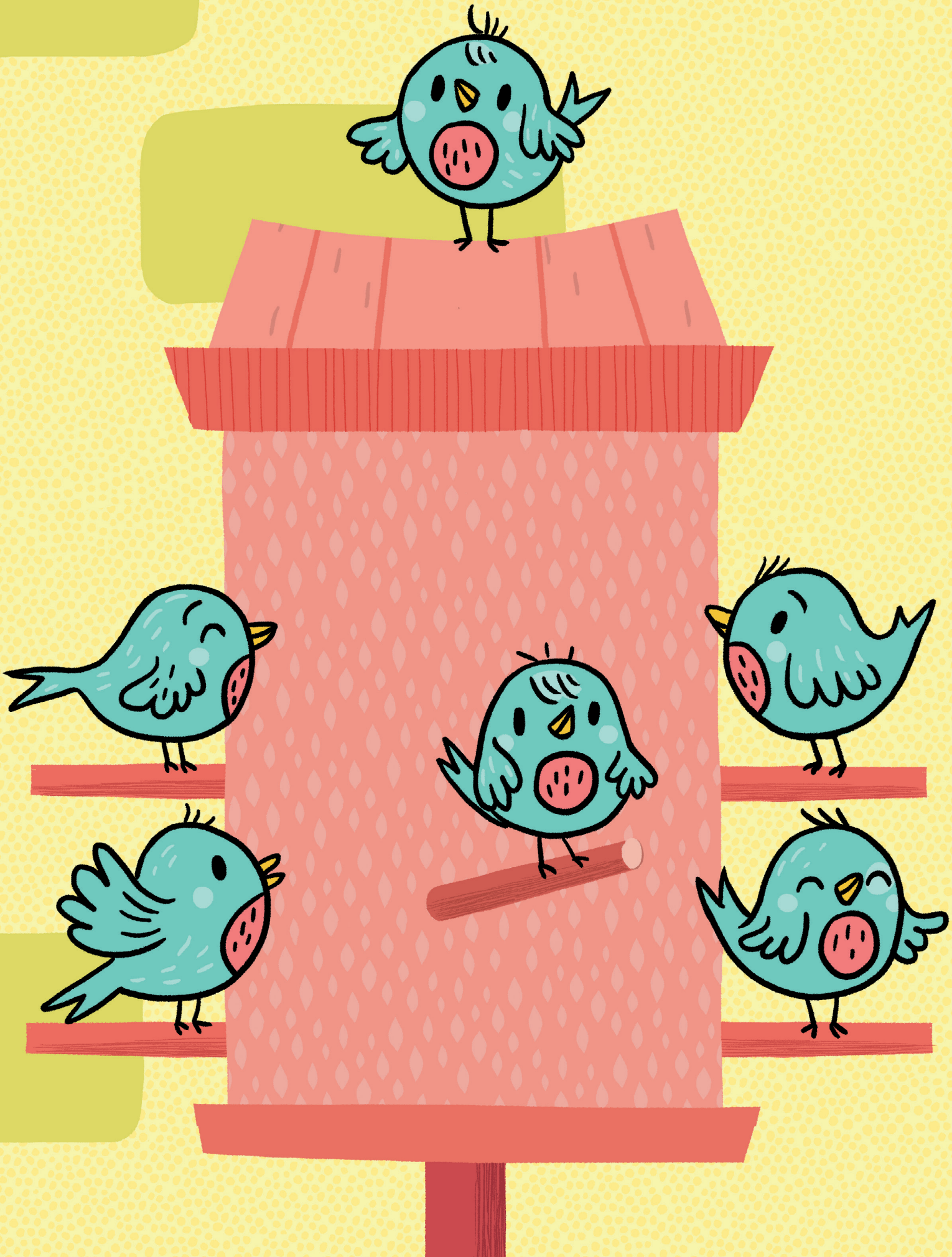
Les 5



grenouilles



Les 6



oiseaux

