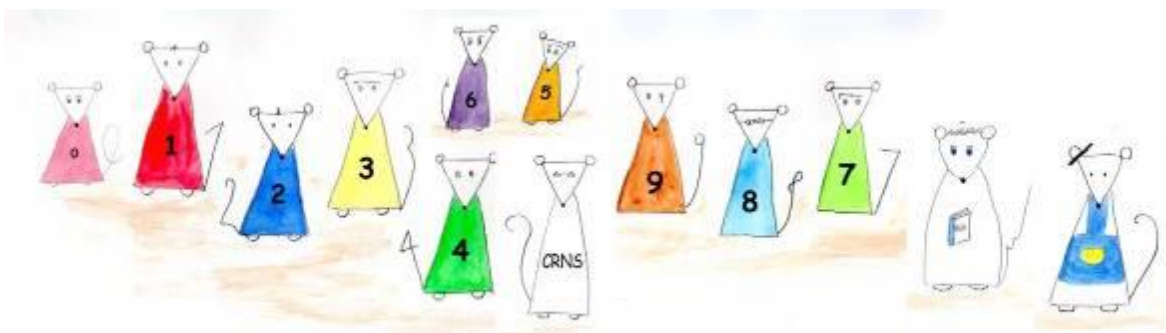


La fabuleuse histoire des NuméRas

Serge Petit
Annie Camenisch

CE1 et CE2



CHAPITRE 1 : NOS AMIS LES NUMÉRAS

1. La planète Gée et les NuméRas

Les NuméRas habitent sur une planète située loin, très loin du Soleil. On ne peut pas la voir facilement depuis la Terre tellement elle est loin. Cette planète est très belle. Elle s'appelle la planète Gée. Elle est bleue, bleue comme la mer un beau jour d'été. Sur cette jolie planète vivent les NuméRas.

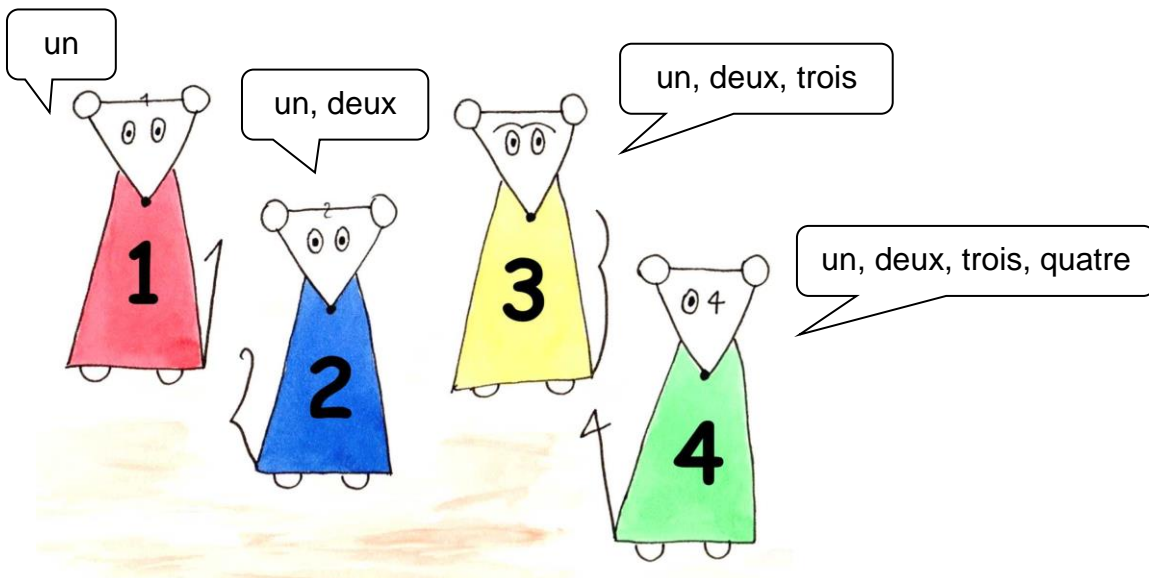
Etape 1
Compter,
dénombrer.

Il existe deux sortes de NuméRas.

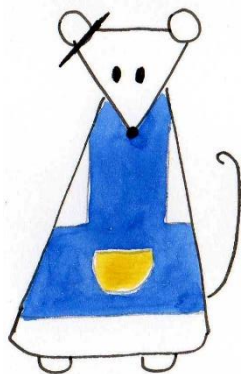
Il y a les NuméRas à numéro. Ils vivent tout en haut de la planète dans le Dodécanèse. Les NuméRas à numéro comptent toute la journée et aussi toute la nuit.

Il y a RaUn, RaDeux, RaTrois, RaQuatre, RaCinq, RaSix, RaSept, RaHuit et RaNeuf. Chaque NuméRa à numéro sait compter jusqu'au nombre indiqué par le numéro de son dossard. RaNeuf sait compter jusqu'à neuf, mais aussi jusqu'à cinq ou jusqu'à trois. RaTrois sait compter jusqu'à un, jusqu'à deux, jusqu'à trois, mais ne sait pas compter jusqu'à quatre. La comptine de RaQuatre a un nom de nombre de plus que celle de RaTrois. La voici : un, deux, trois, quatre.

Fabriquer les
personnages.
Jouer la scène.



Il y a aussi les NuméRas sans numéro. Ils vivent tout en bas de la planète dans le Décaneèse. Les NuméRas sans numéro ne comptent pas, ils ont d'autres activités très variées. RaMots écrit un dictionnaire. On peut faire ses courses chez VendRa qui tient une épicerie. Il vend du KisKas.



2. Les jeux des NuméRas

Les NuméRas à numéro aiment bien les jeux mathématiques. RaDeux propose un nouveau jeu : compter de deux en deux. Il dit : « Deux ! ». Immédiatement, RaQuatre dit : « Quatre ! » Après un silence, RaSix crie : « Six ! ». RaHuit enchaîne : « Huit ! » Les quatre NuméRas s'alignent et leurs dossards montrent la comptine 2, 4, 6, 8.

RaTrois propose aussi un nouveau jeu : compter de trois en trois. RaNeuf peut alors dire et écrire une nouvelle comptine : 3, 6, 9.

RaUn, RaCinq et RaSept n'aiment pas ce jeu. RaDeux propose alors de compter de deux en deux en commençant par 1.

Cela donne la comptine 1, 3, 5, 7, 9 que seul RaNeuf peut lire et écrire.

Chaque NuméRa sait dénombrer des collections d'objets. Par exemple RaCinq peut dénombrer en disant : « Un, deux, trois, quatre, cinq ». Il conclut en disant par exemple : « Il y a cinq pommes ».

RaNeuf propose à tous de dénombrer autrement, que de *un en un*, le tas de haricots placés devant lui. Il dit que c'est plus rapide. Il dit : « Trois ». Et il rassemble trois haricots tout près de lui. Puis il prend trois autres haricots dans le tas et dit : « Trois et trois, six ». Il place ces trois haricots tout près de lui. Il continue, se saisit de deux autres haricots et dit : « Six et deux, huit ». Il pose les deux haricots tout près de lui et conclut : « Il y a huit haricots dans le tas ».

Les NuméRas à numéros cherchent de nouvelles manières de compter. Un jour RaNeuf annonce à tous : « Je dis une comptine en commençant par neuf ». Les NuméRas restent muets d'admiration, sauf RaTrois qui dit : « Tu nous fais marcher, ce n'est pas possible ». RaNeuf, très sérieux, répond : « J'ai une astuce ».

« Allez, dis-nous ta comptine », s'exclament tous les NuméRas en chœur. RaNeuf dit sa comptine : « Neuf, huit, sept, six, cinq, quatre, trois, deux, un ». Ce jeu s'appelle *compter en reculant*.

Faire dire ces comptines décroissantes aux élèves, en variant le pas.



3. L'énorme problème des NuméRas

Le jeu de RaSept

Etape 2
Le nombre zéro.

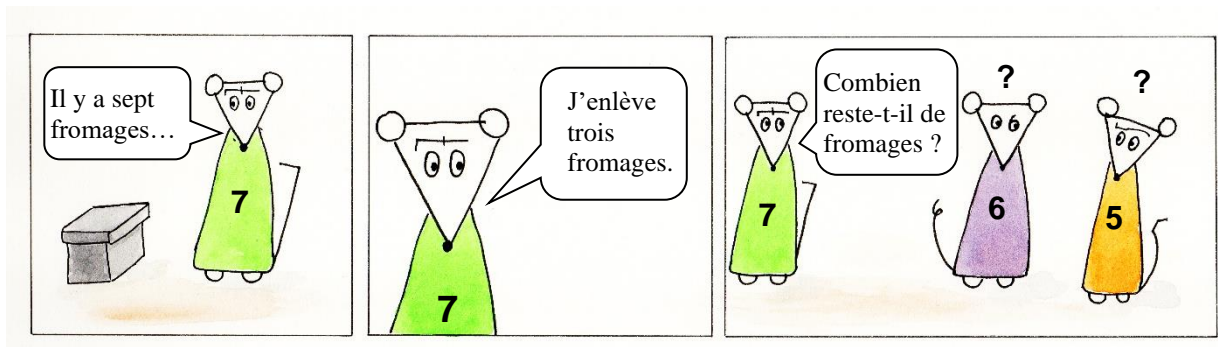
Un jour, RaSept dit à tous : « J'ai trouvé un nouveau problème ». Tous les NuméRas accourent, tant ils aiment résoudre les problèmes.

RaSept met deux fromages dans une boîte. Il ajoute cinq fromages et dit : « Il y a sept fromages dans la boîte ».

Puis RaSept enlève trois fromages de la boîte. Il dit : « J'en enlève trois ». Il montre bien les trois fromages puis il dit aux NuméRas : « Combien y a-t-il maintenant de fromages dans la boîte ? Celui qui trouve gagne les fromages qui restent ».

Mise en scène
puis faire jouer
cette situation par
des élèves.

Les NuméRas veulent tous répondre. Chaque NuméRa pense gagner en disant son numéro. Qui gagnera les fromages qui restent ?



Le problème de RaHuit

RaHuit place huit pommes, huit bananes et huit fromages dans une boîte. Puis il dit : « J'enlève huit pommes ». Il pose alors la question suivante : « Combien reste-t-il de pommes dans la boîte ? »

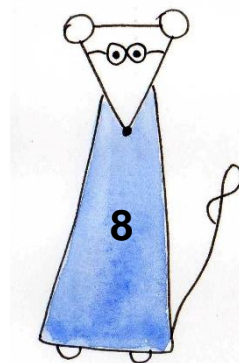
RaTrois vérifie et dit : « Je n'ai pas vu de pomme dans la boîte ». RaDeux vérifie aussi et affirme : « Il n'y a plus de pomme ».

RaUn dit alors : « Il n'y a rien dans la boîte. Voilà la réponse ». Les autres NuméRas répondent en chœur : « Non, il n'y a pas rien dans la boîte. Elle n'est pas vide. Il y a encore des bananes et des fromages ! »

RaTrois intervient et dit : « Quand on demande *combien de fromages il reste dans la boîte*, devant le mot *fromage*, il y a toujours un nombre. Alors il faut aussi un nombre devant le dernier mot *pomme* dans le problème de RaHuit ».

Il poursuit : « Il faut donc inventer un nouveau nombre ».

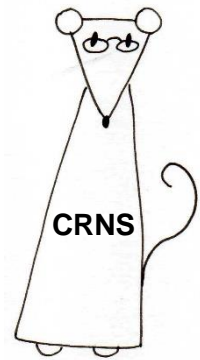
Les NuméRas, qui aiment les nombres, veulent une réponse avec des nombres mais ne la trouvent pas. C'est là leur ÉNORME problème.



4. Un nouveau nombre

Devant cet énorme problème, les NuméRas à numéro font appel aux deux savants du Décanèse : RaMots, l'amoureux des mots, et ChercheRa, le scientifique, que les NuméRas appellent aussi CRNS (pour ChercheRa Notre Savant).

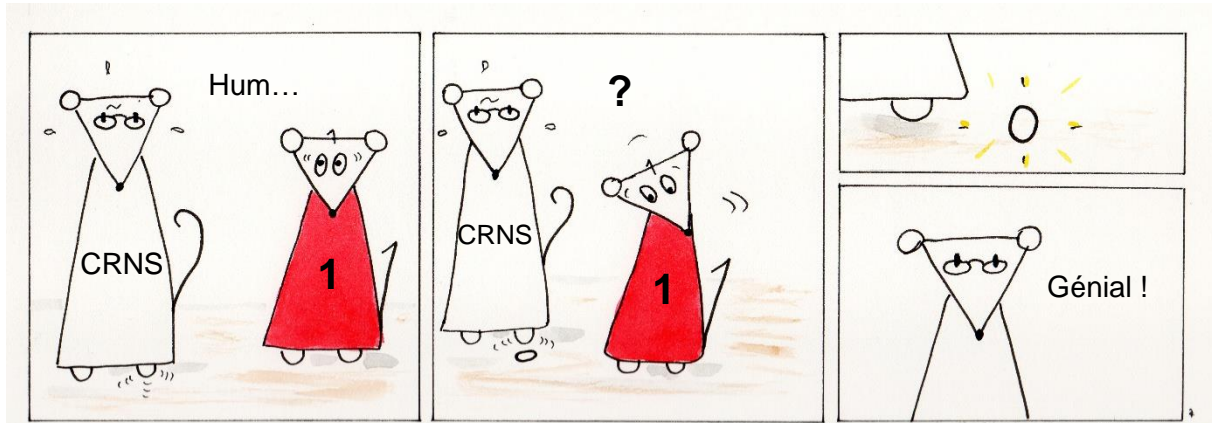
Les savants prennent connaissance du problème. RaMots est d'accord avec RaTrois et affirme : « Il faut un nom de nombre devant *pomme* ». Il propose d'appeler ce nombre *Zéro*. ChercheRa dit : « *Zéro*, c'est un nouveau nombre. Il indique qu'il n'y a pas de quelque chose, pas de pomme, par exemple ou bien qu'il n'y en a plus. Mais, insiste-t-il, *zéro* n'est pas rien. *Zéro* est le nom d'un nouveau nombre ».



Depuis ce jour, les NuméRas ne disent plus jamais « Il n'y a plus de pomme » ou « plus de fromage » en réponse à un problème. Ils disent : « Il y a zéro pomme, zéro fromage ». Ils peuvent maintenant écrire de nombreux problèmes.

ChercheRa n'a pas encore trouvé de chiffre pour écrire zéro. En effet, on a bien un chiffre pour *un*, 1 ; un chiffre pour *deux*, 2 ; un autre pour *trois*, 3, jusqu'à *neuf*, 9. Il en faut donc aussi un pour désigner zéro.

RaUn remarque un dessin que CRNS a fait machinalement avec son pied sur le sol et le montre à tous. ChercheRa s'écrie : « Nous avons trouvé un signe pour écrire zéro en chiffre, ce signe sera comme ce dessin, un bel ovale ». Et il ajoute aux autres nombres l'écriture de zéro en chiffre.



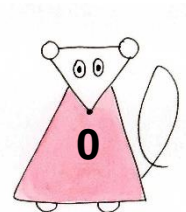
Il précise : « Le nombre zéro ne sert pas pour commencer à compter. Il sert à écrire des réponses mathématiques à des problèmes ». Il ajoute : « Nous avons maintenant la nouvelle comptine en reculant :

9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0 ! »

Après le départ de ChercheRa et de RaMots, les NuméRas à numéro entendent des pleurs dans la nuit et découvrent un petit être qui leur ressemble. Ce petit NuméRa est si fatigué qu'il tombe dans la neige.

Les NuméRas réchauffent le nouveau venu qui raconte son histoire. Il était arrivé en cachette avec le bateau qui a transporté ChercheRa et RaMots. Au moment du départ du bateau de Dodécanèse, le petit NuméRa s'était caché sur l'ancre et était tombé dans l'eau salée glacée. Il avait alors perdu la mémoire de son nom.

Tous les NuméRas sont d'accord pour appeler le nouvel arrivant RaZéro puisqu'ils disposent maintenant d'un nouveau nom de nombre. RaUn est très heureux parce qu'il est maintenant encadré par deux autres NuméRas. Il est



5. Os-Sombre et les RaZeds

Un vieux chien hante le Décanèse. Il a une grosse tête, une énorme gueule et de très grandes dents acérées. Il porte un os noir comme pendentif et fait peur à certains habitants du Décanèse. Les NuméRas l'ont appelé Os-Sombre à cause de son pendentif macabre.

Dans le Décanèse vivent aussi des NuméRas qui aident en permanence les autres. Ils aident tous ceux qui en ont besoin. C'est pour cette raison qu'ils sont appelés les RaZeds. Les RaZeds, tout comme les autres NuméRas sont solidaires.

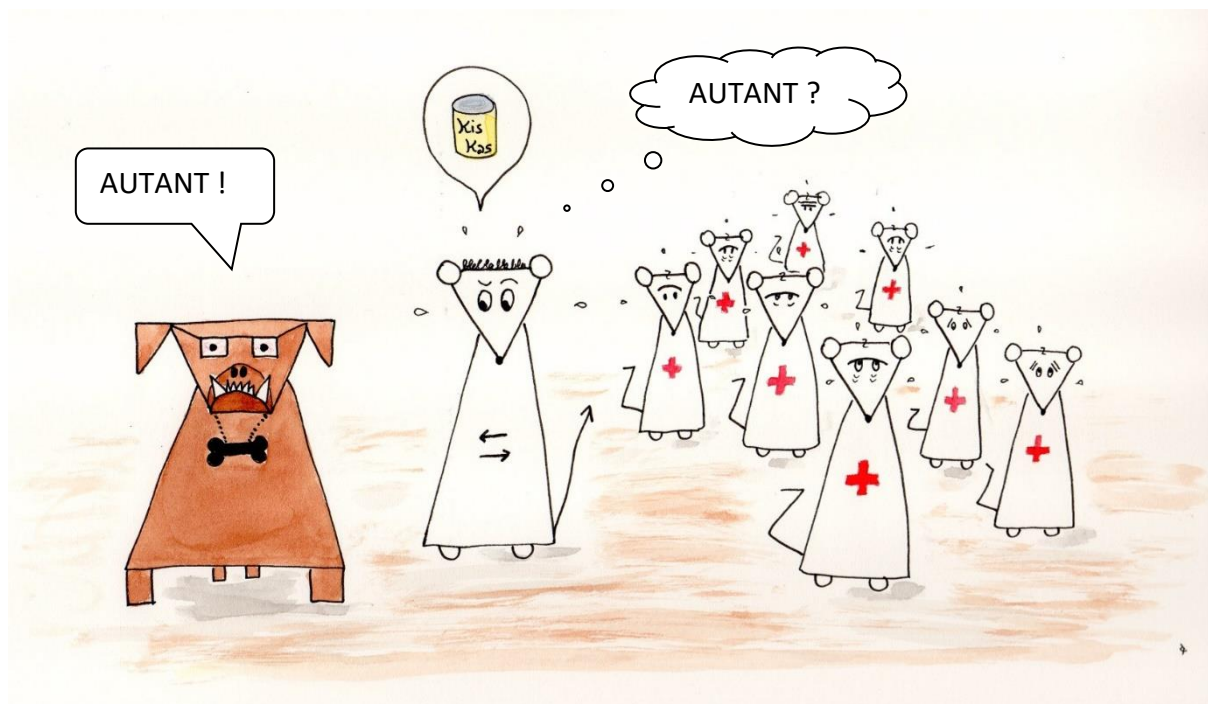
Os-Sombre, qui déteste la solidarité, veut supprimer les RaZeds.

Ce jour là, Os-Sombre veut dévorer des RaZeds. Par chance, DialogueRa réussit à négocier avec ce dangereux animal qui accepte d'échanger les RaZeds contre de succulentes boîtes de KisKas, cette nourriture particulièrement appréciée des NuméRas et qui jouit d'un pouvoir magique.

Os-Sombre finit par être d'accord et demande **autant** de boîtes de KisKas que de RaZeds présents. DialogueRa accepte même s'il ne comprend pas le mot « autant ».

Etape 3
Décomposition
s additives,
signes + et -

Comment faire
pour sauver les
RaZeds ?



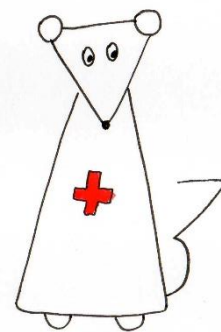
Le G.I.N. (Groupe d'Intervention Numérique) formé des NuméRas à numéro rejoint le Décanèse pour sauver les RaZeds. ChercheRa et RaMots les aident pour commander **autant** de boîtes de KisKas qu'il y a de RaZeds présents. Ils expliquent :

« Pour savoir s'il y a autant de boîtes de KisKas que de RaZeds, on peut compter les RaZeds et les boîtes. Si on a le même nombre de boîtes que de RaZeds, alors il y a **autant** de boîtes que de RaZeds ».

RaHuit compte les RaZeds deux par deux. Il a compté tous les RaZeds, pas un de plus, pas un de moins. Il conclut : « Il y a huit RaZeds ». Il va alors chez VendRa et revient avec huit boites de KisKas.

Os-Sombre pose exactement une boite devant chaque RaZed et dit : « Il n’y a pas une boite de plus, pas une boite de moins que de RaZeds. Il y a bien autant de boites de KisKas que de RaZeds. Le marché a été respecté, les RaZeds sont libres ».

Il dévore alors goulument les boites de KisKas. Ses jambes s’agitent alors et Os-Sombre disparaît rapidement de la vue des NuméRas qui espèrent ne plus le revoir. Os-Sombre ignorait que le KisKas est un mets convivial que l’on ne mange jamais seul sinon il fait fuir celui qui le mange égoïstement.



6. Une commande pour VendRa

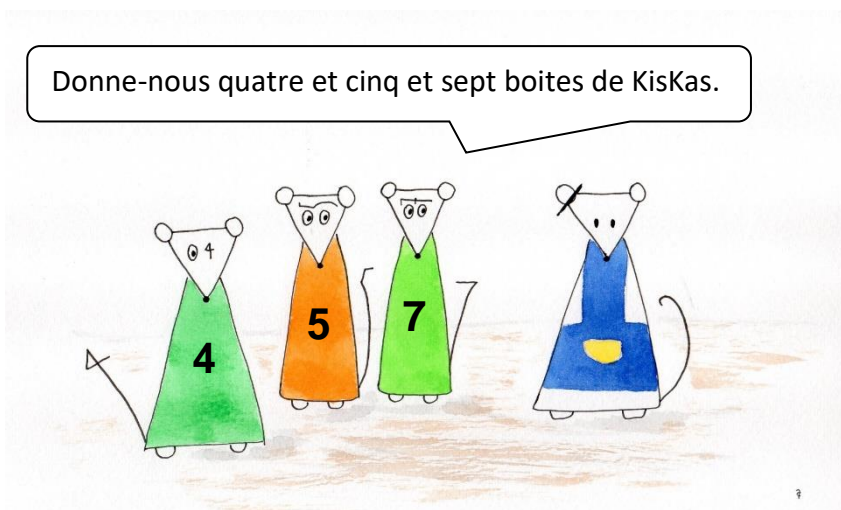
Mais, quelque temps plus tard, Os-Sombre, revient et emprisonne un grand nombre de RaZeds. Après une nouvelle intervention de DialogueRa, Os-Sombre accepte d’échanger les RaZeds contre autant de boites de KisKas qu’il a de RaZeds prisonniers.

Affiche avec
les seize
RaZeds
voir documents

Le GIN se rend sur les lieux, mais les RaZeds sont bien plus nombreux que la dernière fois. RaNeuf ne peut les compter tous. Le G.I.N. et ChercheRa ramassent alors autant de cailloux que de RaZeds. Puis ils se rendent au laboratoire pour chercher une solution.

Chaque caillou représente un RaZed. RaQuatre prend quatre cailloux et propose de chercher quatre boites. RaCinq et RaSept proposent de faire la même chose. Mais un problème se pose car VendRa ne voudra pas livrer une même commande en trois fois. VendRa est en effet très exigeant. Il faut lui commander tout d’un seul coup. RaZéro et ChercheRa trouvent la solution : il faut que les trois NuméRas disent ensemble une seule et même commande : « Donne-nous *quatre et cinq et sept* boites de KisKas ».

RaQuatre, RaCinq et RaSept se rendent chez VendRa. Voyant arriver les trois NuméRas à numéros, VendRa dit qu’il ne veut servir qu’une seule fois. Il est tout étonné quand il entend les trois NuméRas passer en chœur la commande : « Nous commandons quatre et cinq et sept boites de KisKas ». VendRa comprend et rapporte en une seule fois un tas de boites de KisKas.

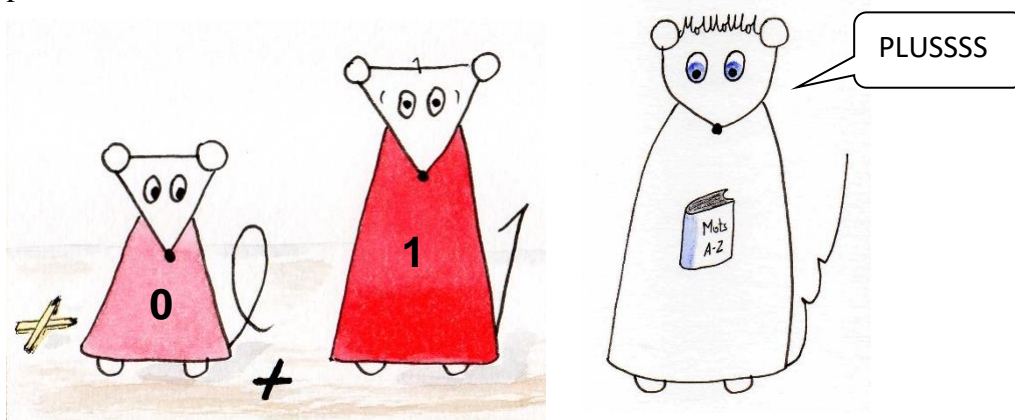


Chaque NuméRa s’empare de son nombre de boîtes. Puis les trois amis retournent vers les RaZeds prisonniers. Ils placent une boîte devant chaque RaZed. Il y a exactement une boîte devant chaque RaZed. Pas une de plus, pas une de moins ! Il y a bien autant de boîtes de KisKas que de RaZeds. Os-Sombre libère alors tous ses prisonniers. Il se jette sur les boîtes de KisKas, qui, à la joie des NuméRas, produisent l’effet escompté. Os-Sombre est-il parti pour toujours ?

7. Deux nouveaux signes

Les NuméRas sont bien rentrés chez eux accompagnés de ChercheRa et de RaMots avec un nouveau problème : « Est-ce qu’on peut écrire *4 et 5 et 7* ? *4 et 5 et 7* est un nombre et il n’est pas écrit comme un nombre ! » Tous les NuméRas sont d’accord pour chercher un nouveau signe pour remplacer le mot *et* dans *4 et 5 et 7*.

RaZéro voit deux allumettes qui se croisent sur le sol et les dessine. RaUn propose d’utiliser ce signe en écrivant : $4 + 5 + 7$. Ce signe est adopté par tous les NuméRas. RaMots dit qu’il va se lire « plus » et il insiste sur la prononciation du « s ».



ChercheRa interpelle RaMots : « Si on enlève trois pommes dans un panier où il y a quatre pommes, comment peut-on le dire ? Comment peut-on l’écrire avec un signe mathématique ? »

RaMots réfléchit et dit : « Si on enlève trois pommes d’un panier de quatre pommes, il y a alors moins de pommes dans le panier. On pourra dire qu’il y a maintenant *quatre moins trois pommes* dans le panier ».

« D’accord, répond ChercheRa, mais il nous faudrait un signe mathématique pour écrire *moins* ». RaZéro s’approche des deux allumettes et dit : « J’enlève une allumette, comme ça, il en restera moins ». Et il écrit ce signe – sur le sol. Ce signe – est adopté par les NuméRas, qui écrivent $4 - 3$.

