

# Nos amis les NuméRas

## Désigner les nombres Dénombrer

### Objectifs et choix mathématiques

Cette première unité vise trois objectifs :

**Installer le décor** (la planète Gée) dans lequel se déroule La fabuleuse histoire des NuméRas, véritable « fil rouge »<sup>1</sup>, qui permet aux élèves de construire ou de découvrir les mathématiques du cycle 2. Cette histoire comporte une infinité de personnages, les NuméRas à numéro, chacun étant identifié par un numéro qu'il porte sur un dossard. Ces NuméRas ont des contraintes : RaUn ne sait compter que jusqu'à un, jusqu'à RaNeuf ne sait pas compter plus loin que neuf. Les NuméRas de RaUn à RaNeuf sont les seuls NuméRas à numéro qui existent jusqu'à la troisième unité.

L'histoire comporte aussi des personnages sans numéro, les NuméRas sans numéro, tels que :

- VendRa, commerçant qui vend bien des choses et auquel il faudra passer des commandes sous contraintes, obligeant alors les NuméRas, donc les élèves, à des activités mathématiques variées,
- RaMots, chercheur linguiste, ChercheRa, chercheur scientifique et des personnages plus anecdotiques comme DanseRa ou DialogueRa<sup>1</sup>.

**Consolider la connaissance des désignations des premiers nombres dans différents registres**<sup>3</sup> en prenant appui sur les comptines croissantes, de un en un, de deux en deux, de trois en trois.

**Dénombrer des collections d'objets** physiquement présents et manipulables ou éloignés et représentés par des entités manipulables (haricots, cailloux, etc.) ou encore représentés par des dessins et non manipulables.

- La stratégie de dénombrement favorise la décomposition additive des nombres, donc l'additivité de la mesure cardinale et délaisse le comptage-numérotage<sup>4</sup>.

Cette première unité consolide ainsi les connaissances et compétences des élèves acquises en cycle 1 et assure à tous les élèves un dénominateur commun sur lequel pourra s'appuyer l'enseignant pour la suite des enseignements du cycle 2.

1. Expression utilisée par le CNESCO (Conseil National de l'Évaluation du Système Scolaire) lorsqu'il classe cette méthode comme expérience innovante.

2. Les noms de ces personnages, à part quelques-uns comme RaMots, sont créés à partir de verbes au futur, d'où la terminaison en Ra.

3. Écritures en chiffres, écritures en mots, désignations orales, représentations figurales.

4. Pratique qui consiste à égrainer la liste des noms de nombres en touchant un objet à chaque nom de nombre énoncé et qui n'assure pas une bonne compréhension de la notion de cardinal (de quantité).

# L'histoire des NuméRas

## Chapitre 1: Nos amis les NuméRas

### Étape 1: La planète Gée

#### FICHE LECTURE 1

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

Il existe deux sortes de NuméRas. Les NuméRas à numéro vivent tout en haut de la planète, dans une grande zone appelée Dodécanèse car elle est formée de douze îles. Les NuméRas sans numéros vivent tout en bas de la planète, dans un grand territoire formé de dix îles que l'on appelle le Décanèse.

Les NuméRas à numéro aiment les chiffres; ils aiment aussi les nombres, ce qui n'est pas pareil, et ils se servent des chiffres pour désigner les nombres. Les NuméRas à numéro comptent toute la journée et aussi toute la nuit, quand ils ne dorment pas.

Il y a RaUn, RaDeux, RaTrois, RaQuatre, RaCinq, RaSix, RaSept, RaHuit et RaNeuf. Mais tous ne savent pas compter très loin.

### Étape 2: Les NuméRas à numéro

#### CD PLANCHE 1

RaUn compte jusqu'à un. Sa comptine est très courte puisqu'elle ne comporte qu'un mot: un. RaUn sait dire un radis, un crayon, mais dès qu'il y a plus qu'un objet, il appelle un autre NuméRa.

Par exemple RaDeux, qui est juste à côté de lui sait compter jusqu'à deux. Sa comptine est plus longue que celle de RaUn. Elle est même deux fois plus longue. La voici: un, deux. Mais dès qu'il y a plus de deux objets à compter, RaDeux appelle un autre NuméRa, par exemple RaTrois qui est juste à côté de lui.

La comptine de RaTrois est trois fois plus longue que celle de RaUn et elle comporte un nom de nombre de plus que celle de RaDeux. Sa comptine est un, deux, trois. Mais dès qu'il y a plus de trois objets à compter, RaTrois appelle un autre NuméRa, par exemple RaQuatre qui est juste à côté de lui.

La comptine de RaQuatre est quatre fois plus grande que celle de RaUn, elle est aussi deux fois plus grande que celle de RaDeux. Elle a un nom de nombre de plus que celle de RaTrois. La voici: un, deux, trois, quatre.

Il en est de même jusqu'à RaNeuf. RaNeuf est appelé ainsi non parce qu'il serait tout neuf, beau comme un sou neuf. Non, il est appelé ainsi car il est juste à côté de RaHuit et que sa comptine a un nom de nombre de plus que celle de RaHuit. Voici la comptine de RaNeuf: un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf.

La comptine de RaNeuf est la plus grande comptine que les NuméRas connaissent au moment où commence cette histoire. Les NuméRas, qui ne sont pour l'instant que neuf sur leur île n'ont pas besoin d'autre nom de nombre. Chaque NuméRa est identifié par une étiquette, un dossard, qui porte l'écriture de son nom de nombre. On peut écrire les noms des nombres avec des chiffres et avec des lettres.

Puisque l'écriture avec des lettres est plus longue que celle avec des chiffres, les dossards des NuméRas sont écrits avec des chiffres: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

### Étape 3: Les NuméRas sans numéro

Les NuméRas sans numéros ne comptent pas; ils ont d'autres activités très passionnantes.

Avec RaMots, ils écrivent un dictionnaire. Un dictionnaire est un grand livre qui change tout le temps, dans lequel on écrit des mots et tout ce que l'on sait sur ces mots. Il change tout le temps parce que RaMots invente et écrit toujours et toujours de nouveaux mots. Des mots qui ne sont plus utilisés peuvent aussi quitter le dictionnaire.

Chez VendRa, on peut faire ses courses parce que VendRa tient une épicerie. Il vend un peu de tout, des légumes, des fruits et plein d'autres choses comme des plats tout préparés pour les NuméRas qui n'aiment pas faire la cuisine. Une de ses spécialités est le KisKas en boîte. Il paraît que c'est délicieux. Le KisKas a de plus un pouvoir magique contre les ennemis...

Avec ChanteRa, toute la communauté des NuméRas sans numéro se réunit certains soirs pour chanter. ChanteRa s'associe parfois avec DanseRa qui fait danser les NuméRas sans numéro pour le plus grand plaisir de toute la communauté des NuméRas. Les soirées sont alors très belles sous le ciel étoilé.

### Étape 4: Les jeux de RaDeux et de RaTrois: compter et dénombrer de 2 en 2, de 3 en 3

Lors d'une soirée dans le Dodécanèse, RaDeux propose à tous un nouveau jeu. Il demande à ses amis de deviner ce que veut dire sa nouvelle expression favorite « compter de deux en deux ». Il dit alors: « Deux! » RaQuatre, qui a tout de suite compris ce jeu, poursuit en disant: « Quatre! » Il rejoint alors RaDeux. Un léger silence règne quand tout à coup, tel un volcan qui se réveille, RaSix s'écrie: « Six!!! » RaHuit enchaîne aussitôt en disant: « Huit! ». RaSix et RaHuit rejoignent RaDeux et RaQuatre et s'alignent fièrement, ce qui donne la suite de leurs dossards 2, 4, 6, 8.

RaTrois, qui ne veut pas être de reste dit: « Comptons de trois en trois ». Il commence et dit: « Trois! » RaSix enchaîne: « Six! » RaNeuf conclut avec un puissant « Neuf!!! » Le précédent alignement est défait pour former un nouvel alignement de RaTrois, RaSix, RaNeuf qui montrent leurs dossards 3, 6, 9.

RaUn, RaCinq et RaSept disent qu'ils n'aiment pas ce jeu. Quand tout à coup, RaUn se ravise et dit: « Et si vous comptiez comme dit RaDeux, de deux en deux à partir de 1 ou de 3 en trois à partir de 1, je serais avec vous ».

Cette suggestion plaît à tous les NuméRas. RaUn commence: « Un! », suivi par RaTrois: « Trois! », puis par RaCinq: « Cinq! », par RaSept: « Sept! » RaNeuf conclut en disant « Neuf! ».

Tous ces joueurs s'alignent alors, ce qui donne la comptine « 1, 3, 5, 7, 9 ». RaUn, RaCinq et RaSept disent alors aimer ce jeu et RaCinq suggère de continuer à jouer encore et encore en changeant le premier nombre de la comptine.

Tout est tranquille sur Gée. Les NuméRas sans numéro passent de belles soirées sous le ciel étoilé, les NuméRas à numéro comptent de deux en deux, de trois en trois, de quatre en quatre, de cinq en cinq et ne se lassent pas de ces jeux qui forment toujours de nouvelles comptines de nombres.

Les NuméRas vivent en paix sur leur belle planète bleue.

En paix!

Pas tout à fait...

#### MISSIONS 7 À 10

#### FICHE LECTURE 4

#### PLANCHE 2

#### MISSION DICTIONNAIRE

#### FICHE LECTURE 3

# Déroulement pédagogique

## Activités et représentations mathématiques

La capacité à associer des représentations de natures différentes est une compétence fondamentale qui gouverne l'apprentissage des mathématiques. C'est la raison pour laquelle « représenter » est une des compétences majeures qui figure dans les programmes de mathématiques des cycles 2 et 3.

Par exemple, le quatrième entier naturel est représenté en langue orale par le nom *trois*, en écriture chiffrée par le chiffre 3; il peut également être représenté dans un registre figural, sur le papier, par des *croix*, des *ronds*, de manière analogique, dans le monde des objets par des entités (haricots, cailloux, etc.).

L'élève doit donc apprendre à articuler entre eux plusieurs systèmes de représentations<sup>5</sup> par des signes (représentations sémiotiques<sup>6</sup>) et à articuler ces représentations avec le monde physique constitué d'entités (pour ce qui concerne le dénombrement).

À l'école, sont mises en œuvre des activités comme :

- **manipuler** les objets dont il est question dans un problème « concret » (on peut alors disposer réellement des objets du problème – des vraies pommes, des vraies carottes, etc.);
- **représenter** ces objets sous forme analogique par d'autres objets (représenter une pomme par un caillou ou par un haricot par exemple), les objets réels sur lesquels pose le problème étant absents;
- **représenter** ces objets sous une forme figurale sur papier (une pomme par une croix, une carotte par un rond, etc.);
- **représenter** la quantité d'objets d'un certain type: on entoure par exemple les croix qui représentent les pommes, on obtient alors une représentation du nombre appelé trois s'il y a trois pommes);
- **représenter** cette quantité, donc aussi le nombre appelé trois, par le mot trois, en disant par exemple: « Il y a trois pommes dans le panier »;
- **représenter** cette quantité, donc aussi le nombre appelé trois, dans le registre des écritures mathématiques en écrivant trois en chiffre: 3;
- **dénombrer** des collections d'objets, puis les représenter par son leurs nombres d'éléments.

Les activités proposées concernent donc :

- **les associations** entre différents registres de signes permettant de représenter les nombres et leurs articulations<sup>7</sup>;
- **l'apprentissage ou la consolidation** de différentes manières de dénombrer.

Cette unité consolide la suite des noms de nombres de un à neuf, suite de référence de laquelle sont extraites des suites de deux en deux, de trois en trois, sur lesquelles prennent appui des stratégies de dénombrement guidées par les « relations internes aux nombres<sup>8</sup> » afin de « dénombrer des collections en les organisant<sup>9</sup> ». Les compétences ainsi développées constituent des outils pour le calcul mental.

### Quelques précisions lexicales

Voir FAQ (page 41).

### Dénombrer en mobilisant l'additivité de la mesure cardinale

Les limites du dénombrement par comptage-numérotage sont très clairement établies par les recherches en didactique.

Un écueil majeur est la non-perception par l'élève de la quantité des objets qu'il a soi-disant dénombrés. Bien souvent, un élève qui a  $n$  objets devant lui et auquel on demande « combien y a-t-il de...? » initialise le processus de comptage-numérotage, s'applique à associer un nom de nombre à chacun des objets, sans en oublier, sans toucher deux fois le même objet, mais n'apporte pas la conclusion attendue: « Il y a  $n$ ... ». Tout se passe alors comme si compter

revenait à associer un nom de nombre à chaque objet au détriment de la prise en compte de l'ensemble des objets, de la cardinalité.

Le dénombrement prenant appui sur les décompositions additives des nombres, donc sur « les relations internes aux nombres » permet davantage à l'élève d'avoir conscience que les noms de nombres qu'il prononce s'adressent, non pas à chacun des objets pris un par un, mais à l'ensemble des objets et que la détermination de la quantité s'élabore au fur et à mesure du déroulement du processus de dénombrement.

### Activité fondamentale à réaliser très régulièrement en dehors des missions

L'activité suivante peut se réaliser à tout moment de la journée, à propos d'activités variées. Saisir au maximum les occasions qui se présentent pour les mettre en place, dans une relation personnalisée avec chaque élève éprouvant des difficultés.

Donner aux élèves des collections d'objets physiquement manipulables (haricots, cailloux, etc.) en nombre inférieur ou égal à neuf et leur demander de les dénombrer de différentes manières.

On ne rejettera pas le dénombrement un à un, mais on veillera à ce que l'élève le dise en montrant qu'il ajoute un objet à chacune des étapes. *Un caillou, un caillou et un caillou, deux cailloux, deux cailloux et un caillou, trois cailloux*, etc.

On demandera aux élèves de dénombrer de deux en deux, à partir de zéro ou à partir de un, de trois en trois, à partir de zéro, à partir de un, à partir de deux, etc.

Ces compétences sont si fondamentales que l'enseignant tiendra un recueil des performances des élèves et s'attachera à assurer à tous une réussite totale pour dénombrer des collections dont le cardinal est inférieur ou égal à neuf avant d'entamer l'unité suivante.

Pratiquer aussi cette activité de manière rituelle et frontale au tableau, avant la sortie en récréation, avant la fin de la demi-journée, en activité de rupture, etc. Pour ce faire, se saisir d'entités susceptibles de tenir au tableau (aimants par exemple), en disposer un certain nombre au tableau et demander à un élève de venir les dénombrer sans utiliser la comptine de un en un. L'élève devra déplacer les objets au fur et à mesure qu'il les dénombre. À chacune de ces séances, prendre trois ou quatre collections de cardinaux différentes ou faire varier les contraintes du dénombrement (de deux en deux, de trois en trois, en commençant par un, par deux, etc.). L'accompagnement oralisé est explicité dans le paragraphe suivant.

Note : les collections ne doivent pas toujours être composées d'éléments de même nature.

### À propos des missions 7 à 10<sup>10</sup>

Ces missions ont pour but d'entraîner les élèves à dénombrer en rupture avec le comptage-numérotage.

La mission 5 a fait émerger le fait que la comptine de  $RaN+1$  a un nombre de plus que celle de  $RaN$ , ce qui permet de compter en disant :

« Un. », « Un et un, deux. », « Deux et un, trois », etc. avec à la fin une phrase conclusive du type « Il y a  $n$  objets ».

La mission 7 introduit une comptine de 2 en 2, comptine qui peut servir pour dénombrer en ajoutant des objets deux par deux. Ce qui est proposé dans la mission 8 doit permettre aux élèves de visualiser un dénombrement de deux en deux.

Aussi est-il suggéré de procéder comme suit :

1. En manipulant : pratiquer ce comptage avec des objets en les déplaçant deux par deux et en disant le texte de référence (de l'histoire).

2. Travailler sur la représentation afin de conserver une trace écrite de cette manière de compter qui n'est pas familière à tous les élèves :

<sup>10</sup> Les missions 1 à 6 ne font pas l'objet d'un commentaire particulier. Voir tableau ci-dessous.

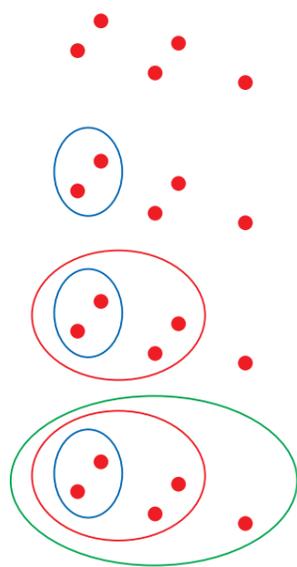
<sup>5</sup> Programmes 2016, B.O. Spécial du 26 novembre 2015 : « Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral [...]) », sous le titre « Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers. »

<sup>6</sup> Voir *Sémiosis et pensée humaine*. Duval R., Peter Lang, 1995.

<sup>7</sup> Voir *Sémiosis et pensée humaine*. Duval R., Peter Lang, 1995.

<sup>8</sup> Programmes 2016, B.O. Spécial du 26 novembre 2015.

<sup>9</sup> Programmes 2016, B.O. Spécial du 26 novembre 2015.



- Dire « Deux », entourer d'une couleur deux ronds et le « Deux » du texte dans le cahier de l'élève.
- Dire « Deux et deux, quatre », entourer d'une autre couleur à la fois le premier paquet de deux et le deuxième, souligner « Deux et deux, quatre » de la même couleur.
- Dire « Quatre et un, cinq », entourer d'une autre couleur les deux paquets précédents et l'unité restante, souligner de la même couleur « Quatre et un, cinq ».

Conserver une trace écrite inspirée de ces remarques dans le cahier des NuméRas.

La mission 9 introduit une comptine de trois en trois à partir de l'histoire.

Elle se poursuit avec le dénombrement de la mission 10.

**Remarque 1 :** compter de deux en deux permet soit d'atteindre directement le cardinal de la collection cherchée si celui-ci est pair, soit contraint à ajouter 1 à un nombre pair pour trouver le cardinal de la collection, si celui-ci est impair.

**Remarque 2 :** compter de trois en trois peut contraindre à ajouter 1 ou 2 au dernier nombre de la comptine de trois en trois. Par exemple : dénombrer une collection de huit objets en comptant de trois en trois en commençant par trois : *trois, trois et trois six, six et deux, huit* ou encore : *trois, trois et trois, six, six et un sept, sept et un huit*; en commençant par un : *un, un et trois, quatre, quatre et trois, sept, sept et un, huit*.

Les remarques 1 et 2 mettent en évidence des « relations internes aux nombres ».

## Objectifs mathématiques

- Connaître la comptine des noms de nombres jusqu'à neuf.
- Savoir dire cette comptine de deux en deux, de trois en trois.
- Apprendre à dénombrer de différentes manières (par composition additive) en prenant appui sur les comptines précédentes.
- Connaître les désignations des nombres dans différents registres.
- Dénombrer de 2 en 2 (en prenant appui sur les relations internes aux nombres),

### Étape 1 : Découvrir le monde des NuméRas

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	MATÉRIEL (voir documents p. xx)
Émettre des hypothèses. Pratiquer différentes formes de lecture : une lettre. Écouter et comprendre globalement une histoire lue par l'adulte.	Empreintes de pas des NuméRas. Neuf NuméRas à numéro (à cacher dans la classe). Coffret contenant l'histoire : Chapitre 1, étape 1. Lettre de RaSix. Page titre de l'histoire des NuméRas. Feuille de dessin pour dessiner la planète Gée.

#### Déroulement suggéré

Faire émettre des hypothèses : « Qui a pu entrer dans la classe ? » Noter les propositions des élèves. Demander aux élèves de justifier.

Faire chercher les élèves : découverte des NuméRas.

Accrocher au tableau la lettre de RaSix (lecture magistrale).

Déposer le coffret<sup>11</sup> « La fabuleuse histoire des NuméRas » (cadeau offert par les NuméRas aux élèves de la classe). Le découvrir collectivement.

Lire le chapitre 1 étape 1 de l'histoire.

#### Complément

Amorcer la rédaction du *Cahier des NuméRas* : expliquer qu'il s'agira du cahier dans lequel on collera l'histoire courte des NuméRas, les dessins. Coller la fiche lecture 1.

Faire dessiner la planète Gée à coller en vis-à-vis de la fiche lecture.

FICHE LECTURE 1

11. Voir introduction.

### Étape 2 : découvrir les NuméRas à numéros

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	MATÉRIEL (voir documents p. xx)
Écrire des suites de noms de nombre dans différents registres. Travailler la relation d'ordre. Copier de manière experte les noms de nombres.	Coffret contenant l'histoire (Chapitre 1, étape 2). Missions de 1 à 6. Page de titre de l'histoire des NuméRas. Feuille de dessin pour « Mon NuméRa préféré ». Affiche à compléter.

#### Déroulement suggéré

Préalablement :

- Cacher les NuméRas dans la classe.
- Placer les empreintes sur le sol et le mur (voir Document 1 p. 47).

Faire rappeler le début de l'histoire. Lire le chapitre 1 étape 2 (lecture magistrale).

Mission 1\* : faire écrire individuellement (sur le *Cahier de recherches*) puis collectivement (sur l'affiche) les comptines numériques des NuméRas (de 5 à 9)<sup>12</sup>.

Fabriquer collectivement une affiche mémoire de la classe avec les nombres écrits en chiffre et leur correspondance en mots et une représentation figurale sans constellation.

Faire copier individuellement les comptines numériques en lettres (mission 1) en guise de trace écrite structurante.

Mission 2\* : collectivement pour le premier NuméRa (après recherche individuelle dans le *Cahier de recherches*), individuellement pour les autres.

Mission 3\* : compléter avec le jeu du « pendu » pour mémoriser l'orthographe des noms de nombres.

Mission 4\* : réinvestissement.

Missions 5 et 6\* : relire le passage du texte dans l'histoire. Faire expliciter « ainsi de suite ». Demander quelles sont les comptines qui manquent et lire la demande des NuméRas. Lecture découverte de la fiche mission 5. Recherche individuelle dans le *Cahier de recherches*. Recherche individuelle pour la mission.

#### Compléments

Faire ranger les NuméRas dans l'ordre croissant de leurs numéros.

Fiche lecture 2. Coller dans le *Cahier des NuméRas*.

Faire dessiner son NuméRa préféré. Coller en vis-à-vis de la fiche lecture 2.

Coller à la suite dans le *Cahier des NuméRas* la mission 1 (trace écrite structurante) et, au fur et à mesure, une sélection des missions 2 à 4, la mission 5. Coller les autres missions réalisées dans le *Cahier de recherches*.

### Étape 3 : découvrir les NuméRas sans numéro

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	MATÉRIEL (voir documents p. xx)
Écouter et comprendre globalement une histoire lue par l'adulte*. Entraînement avec des missions du même type que les précédentes.	Coffret contenant l'histoire (Chapitre 1, étape 3). Mission dictionnaire. Le dictionnaire des NuméRas. Personnage de RaMots.

#### Déroulement suggéré

Faire rappeler le début de l'histoire : « Qu'est-ce qu'on a appris avec les NuméRas à numéro ? ».

Lire chapitre 1 étape 3.

Demander aux élèves qui est RaMots et ce qu'il fait.

\* Pour toutes les missions, voir dans « Activités en mathématiques » : Indications et commentaires sur les missions.

12. Veiller à ce que les élèves placent des séparateurs (virgule, tiret...) entre les nombres qu'ils écrivent.

\* Cette compétence sera systématiquement travaillée à chaque nouvelle lecture. Elle ne sera donc plus mentionnée.

**Compléments**

Réaliser la mission dictionnaire (voir fiche écriture).

Fiche lecture 3.

Coller la fiche lecture 3, ainsi que les définitions du dictionnaire des NuméRas (choix d'une production).

Poursuivre l'entraînement en reproduisant la mission 2, 3, 4 avec d'autres NuméRas.

Jeu du Trio.

**Étape 4: dénombrer en décomposant****Phase 1: compter et dénombrer de 2 en 2**

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	MATÉRIEL
Construire des comptines de 2 en 2 en avançant. Dénombrer en effectuant des groupements dictés par ces comptines et en ajoutant le reste. Relations internes aux nombres. Relation d'ordre.	Coffret contenant l'histoire (Chapitre 1, étape 4). Tous les NuméRas à numéro. Missions 7 et 8. Huit objets de grande taille pour être vus par l'ensemble de la classe. Affiche.

**Déroulement suggéré**

Faire rappeler les comptines connues des NuméRas qui comptent de 1 à 1.

Lire chapitre 1 étape 4.

Mission 7<sup>13\*</sup>: construire la comptine de 2 en 2 avec les élèves, en faisant comme le propose RaDeux. Faire manipuler et verbaliser.

Réalisation la mission 7 individuellement et par écrit, avec ou sans objets. Mise en commun et validation. Rédaction d'une affiche de référence.

Mission 8: Lecture découverte individuelle du texte de la mission 8. Manipulations et verbalisations\*. Réalisation individuelle par écrit de la mission 8. Mise en commun, correction et validation.

Faire vérifier par le voisin l'orthographe des mots/nombres.

**Compléments**

Fiche lecture 4 à coller dans le *Cahier de NuméRas*.

Coller le premier exercice de la mission 7 et la mission 8 dans le *Cahier des NuméRas*, les autres parties de missions de la mission 7 dans le *Cahier de recherche*.

Faire compter de cette manière les élèves à tout moment, chaque fois que l'occasion se présente dans la classe, qu'il s'agisse de mathématiques ou non.

- On peut utiliser une feuille de route personnalisée: « Aujourd'hui, le..., j'ai réussi à compter de... en... en avançant avec Ra... »

- Modéliser des stratégies pour aider les élèves à dénombrer (exemple: prendre 2 objets à la fois et les mettre de côté une fois dénombrés, pour être sûr de ne pas oublier d'objet et ne pas compter deux fois les mêmes).

13. Voir commentaires spécifiques aux missions 7 à 10 dans « Activités en mathématiques ».

**Phase 2: compter et dénombrer de 3 en 3**

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	MATÉRIEL
Construire des comptines de 3 en 3. Dénombrer en effectuant des groupements dictés par ces comptines et en ajoutant le reste. Relations internes aux nombres. Relation d'ordre.	Coffret contenant l'histoire (Chapitre 1, étape 4). Tous les NuméRas à numéro. Missions 9 et 10. Neuf objets de grande taille pour être vus par l'ensemble de la classe. Affiche.

**Déroulement suggéré**

Faire rappeler les comptines connues des NuméRas qui comptent de 1 à 1 et de 2 en 2. Refaire dénombrer quelques collections d'objets de 2 en 2 (collections paires et impaires).

Relire chapitre 1 étape 4.

**Mission 9<sup>14\*</sup>**: construire la comptine de 3 en 3 avec les élèves, en faisant comme le propose RaTrois. Faire manipuler et verbaliser.

Réalisation la mission 9 individuellement et par écrit, avec ou sans objets. Mise en commun et validation. Rédaction d'une affiche de référence.

**Mission 10**: Lecture découverte individuelle du texte de la mission 10. Manipulations et verbalisations\*. Réalisation individuelle par écrit de la mission 10. Mise en commun, correction et validation.

Faire vérifier par le voisin l'orthographe des mots-nombres.

**Compléments**

Coller le premier exercice de la mission 9 et la mission 10 dans le *Cahier des NuméRas* en guise de structuration, les autres parties de missions de la mission 9 dans le *Cahier de recherche*.

Faire compter de cette manière les élèves à tout moment, chaque fois que l'occasion se présente dans la classe, qu'il s'agisse de mathématiques ou non.

On peut utiliser une feuille de route personnalisée: « Aujourd'hui, le..., j'ai réussi à compter de... en... en avançant avec Ra... »

Modéliser des stratégies pour aider les élèves à dénombrer (exemple: prendre 3 objets à la fois et les mettre de côté une fois dénombrés, pour être sûr de ne pas oublier d'objet et ne pas compter deux fois les mêmes).

**Bilan**

Écrire la table des matières à la dernière page du *Cahier des NuméRas*. Cette activité peut s'envisager après observation d'autres ouvrages (manuel ou documentaire) où apparaît une table des matières.

Écrire le titre de la page: Table des matières.

Faire copier dans la marge: chapitre 1.

Faire copier à la suite: *Nos amis les NuméRas*.

Demander aux élèves ce qu'ils ont appris, en feuilletant le cahier. Dictée à l'adulte avec la phrase amorce: « Nous avons appris... ».

Exemple de structuration possible: Nous avons appris à compter de 1 à 9 en chiffres et en mots.

14. Voir commentaires spécifiques aux missions 7 à 10 dans « Activités en mathématiques ».

## Activités en français

Les activités de français sont centrées sur la représentation des NuméRas et de leur univers. Elles visent aussi à mobiliser les noms de nombres.

### Lecture

#### FICHE LECTURE 1: LA PLANÈTE GÉE

CONSIGNES	COMPÉTENCES	COMMENTAIRES	STRATÉGIES
Je lis les mots du texte.	Identifier des mots : mémoriser des mots fréquents ou réguliers.	Mots choisis en lien avec la description de la planète Gée.	Décoder. Utiliser l'analogie.
Je recopie les mots qui décrivent la planète Gée.	Identifier des mots de manière plus aisée. Copier de manière experte.	Sélection des mots qui permettent de se représenter la planète. Proposez des modèles en cursive.	Chercher les mots qui disent comment est la planète. Regarder le mot, le cacher puis l'écrire. Faire vérifier par le voisin.
Je réponds par vrai ou par faux.	Comprendre un texte : identifier des informations explicites et implicites. Justifier sa réponse, avec appui sur le texte.	Phrase 1 : explicite. Phrases 2 et 3 : implicite, inférences à faire : « cette jolie planète » est la planète Gée, « vivent » est synonyme d'« habitent », « éloignée » est synonyme de « loin » (loin du Soleil donc loin de la Terre).	Relire la partie de phrase où on parle de Gée ou des Numéras. Expliquer pourquoi on pense que c'est la bonne réponse.
Je lis les phrases.	Comprendre un texte. Lire à voix haute. S'imprégner d'une structure syntaxique.	Phrases construites avec le verbe « être ». Imprégnation du sens et de la graphie « est ». Mots lus précédemment réinvestis dans une phrase.	Repérer d'abord les mots connus, puis lire la phrase en entier.
J'écris une phrase avec les étiquettes.	Produire une phrase par imitation. Copier de manière experte.	Structuration de la syntaxe de la phrase avec « est ». Production par analogie avec des phrases de même structure.	Utiliser les étiquettes pour écrire la phrase. Copier par groupes de mots. Faire vérifier par le voisin.

#### FICHE LECTURE 2: LES NUMÉRAS À NUMÉRO

CONSIGNES	COMPÉTENCES	COMMENTAIRES	STRATÉGIES
Je lis les mots du texte.	Identifier des mots. Mémoriser de mots fréquents ou réguliers.	Mots choisis « mathématiques » : noms des nombres. Distinction du mot « numéro » du mot « NuméRa » (lettre finale a/o, majuscules).	Décoder. Utiliser l'analogie.
Je relie ce qui va ensemble.	Comprendre un texte : identifier et relier des informations explicites.	Lecture sélective. Deux mots ne sont pas reliés (NuméRas, planète) afin que les élèves ne procèdent pas par élimination.	Chercher les mots dans le texte et relire la phrase.
Je lis les phrases.	Comprendre un texte. Lire à voix haute. S'imprégner d'une structure syntaxique fréquente.	Les élèves doivent s'imprégner du sens mais aussi de la graphie du présentatif « il y a ». Les mots lus précédemment sont réinvestis dans une phrase.	Repérer d'abord les mots connus, puis lire la phrase en entier.
Je complète la phrase avec mon NuméRa préféré.	Copier de manière experte.	Implication affective des élèves par le choix d'un NuméRa particulier. Attention à la majuscule.	Utiliser le modèle pour copier.

#### FICHE LECTURE 3: LES NUMÉRAS SANS NUMÉRO

CONSIGNES	COMPÉTENCES	COMMENTAIRES	STRATÉGIES
Je lis les mots du texte.	Identifier des mots Mémoriser de mots fréquents ou réguliers : discrimination visuelle des majuscules.	Mots choisis sur les caractéristiques des NuméRas (lien entre le nom du NuméRa et son activité principale). La majuscule interne au mot facilite le repérage du mot qui a permis de former le nom du NuméRa (mots, danse, chante, vend, etc.). On peut expliquer que cette écriture des prénoms n'existe que sur la planète Gée.	Décoder. Utiliser l'analogie.
Je coche les bonnes réponses.	Comprendre un texte : mobiliser la mémoire, identifier des informations explicites, comprendre le sens d'un pronom Justifier sa réponse, appui sur le texte.	Compréhension littérale : mise en évidence du rôle des pronoms dans le texte : « ils » désigne les NuméRas sans numéro, « il » renvoie à VendRa.	Chercher la réponse dans sa tête ou dans le texte précédent. Chercher dans le texte la phrase où on parle du personnage. Expliquer pourquoi on pense que c'est la bonne réponse.
Je choisis des étiquettes pour écrire une phrase.	Copier de manière experte Expliciter le référent d'un pronom.	Mise en relation entre les parties de mots communes entre le NuméRa et son activité, Compréhension de l'ambiguïté de l'usage du pronom « il ». La réponse « il danse » ou « il chante » ne permet pas de savoir de quel NuméRa il s'agit.	Comprendre la phrase produite. Utiliser le modèle pour copier. Faire vérifier la copie par le voisin.

#### FICHE LECTURE 4: LES JEUX DE RADEUX ET DE RATROIS

CONSIGNES	COMPÉTENCES	COMMENTAIRES	STRATÉGIES
Je lis les mots du texte.	Identifier des mots.	De nombreux verbes sont utilisés. Difficultés : verbes au pluriel (marque -ent muette), la cédille de « commençant ».	Décoder. Utiliser l'analogie
Je relie chaque NuméRa à des jeux.	Comprendre un texte : identifier des informations explicites et implicites, relier des informations	Comprendre le lien entre le numéro du NuméRa et le jeu qu'il propose Difficulté : associer deux jeux à RaUn. - Compter de deux en deux. - Commencer par un.	Chercher la réponse dans le texte. Chercher dans le texte la phrase où on parle du personnage.
À ton avis, pourquoi RaUn n'aime pas le jeu de RaTrois?	Comprendre un texte : identifier des informations implicites. Contrôler sa compréhension : justifier.	Difficultés : phrases négatives et phrases complexes en « parce que ». Seule la première réponse est exclue, puisque RaUn propose un jeu, c'est qu'il aime jouer.	Se mettre à la place de RaUn et imaginer ce qu'il pense. Expliquer pourquoi on pense que c'est la bonne réponse.
J'invente un nom pour le jeu proposé par RaUn.	Comprendre un texte. Copier de manière experte.	La réponse peut se déduire des réponses à la question 1 ou dans le texte. Plusieurs formulations possibles : compter de deux en deux en commençant par 1, commencer par 1 et compter de deux en deux.	Chercher dans le texte. Utiliser le modèle pour copier. Faire vérifier la copie.

## Autour des mots

## Suggestions de mots à mémoriser pour le chapitre 1

NATURE	MOT (RECTO DE LA FICHE MOT)	CONTEXTE (VERSO DE LA FICHE MOT)	FICHE LECTURE
Nom	Terre	la Terre	1
Nom	planète	une planète, cette planète	1
Adjectif	bleu	Elle est bleue.	1
Adjectif	beau	Elle est belle.	1
Verbe	habiter	Ils habitent.	1
Verbe	s'appeler	Elle s'appelle.	1
Mot-outil	un	un NuméRa	2
Mot-outil	deux	deux NuméRas	2
Mot-outil	trois	trois NuméRas	2
Mot-outil	quatre	quatre NuméRas	2
Mot-outil	cinq	cinq NuméRas	2
Mot-outil	six	six NuméRas	2
Mot-outil	sept	sept NuméRas	2
Mot-outil	huit	huit NuméRas	2
Mot-outil	neuf	neuf NuméRas	2
Verbe	compter	Ils comptent.	2
Verbe	écrire	Il écrit.	3
Verbe	chanter	On chante.	3
Verbe	danser	On danse.	3
Nom	silence	le silence	4
Nom	jeu	un jeu, ce jeu, les jeux	4
Verbe	proposer	il propose	4
Verbe	crier	il crie.	4
Verbe	enchaîner	il enchaîne	4
Verbe	aimer	ils n'aiment pas. il n'aime pas.	4
Verbe	donner	cela donne	4
Verbe	montrer	ils montrent.	4
Verbe	commencer	en commençant il ne commence pas.	4

## Collections de phrases et de groupes syntaxiques

Le premier chapitre de l'histoire initie des collections de phrases utilisant des structures très fréquentes. Toutes présentent des verbes à la troisième personne du singulier.

## Collection 1 : phrases avec le verbe être à la troisième personne du singulier

## FICHE LECTURE 1

La planète Gée est belle.

Elle est bleue.

Elle est loin de la Terre.

La planète Gée est jolie.

## Collection 2 : phrases avec le présentatif « il y a »

## FICHE LECTURE 2

Il y a les NuméRas à numéro.

Il y a les NuméRas sans numéro.

Il y a Ra Un.

Il y a ..... \*

\* Les élèves ajoutent la phrase avec leur NuméRa préféré.

Collection 3 : phrases avec un verbe à la troisième personne du singulier  
(Titre à compléter ultérieurement\*)

Fiches lectures 3 et 4

RaMots écrit un dictionnaire.

VendRa tient une épicerie.

DanseRa danse.

ChanteRa chante.

RaDeux propose un jeu.

RaSix crie.

Cela donne une comptine.

\* Ultérieurement, cette collection sera nommée « phrases avec *il ou elle ou on* » et on commencera à remplacer les groupes nominaux (GN) par les pronoms correspondants.

## Écriture

Dans l'unité 1, l'écriture se limite dans les missions à la copie des mots-nombres. Cependant, les élèves vont apprendre à rédiger le dictionnaire des NuméRas, activité récurrente sur l'ensemble des chapitres. Cette activité sera menée par dictée à l'adulte, successivement avec un groupe réduit d'élèves, par exemple lorsque les autres élèves travailleront aux missions. Il est important que tous les élèves participent à la première mission dictionnaire (page XX) pour s'initier à la démarche. Il sera aussi possible de comparer les différentes définitions écrites.

## Fiches élèves :

Missions mathématiques

Fiches lecture

(page de transition à finaliser)

## Mise en œuvre des missions mathématiques

## Légende :



: Mission à effectuer seul



: Mission à effectuer en petit groupe



: Mission à effectuer en groupe classe



(1 et 2): cette mention renvoie aux parties (ici 1 et 2) de la mission

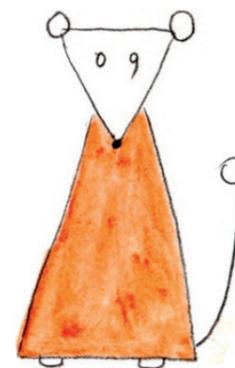
MISSIONS	COMPÉTENCES	COMMENTAIRES	STRATÉGIE ÉLÈVE
1. La comptine de RaN avec des mots.	Observer. Copier de manière experte. Relever des indices pour résoudre un problème d'écriture.	Dévolution aux élèves des contraintes des NuméRas à numéro: limites de leurs comptines. L'illustration permet de rappeler les contraintes des NuméRas à numéro. Les missions accomplies serviront ensuite de modèles. Suggestion: composer avec les élèves, des affiches comportant les associations des trois désignations écrites des nombres.	L'élève doit repérer cinq dans le nom « RaCinq » et continuer la comptine. Il peut prendre appui sur la bulle de la comptine de RaQuatre pour la compléter en ajoutant « quatre »; il dispose du modèle d'écriture de cinq dans le nom de RaCinq. Idem pour les autres comptines.
2. La comptine de RaN avec des chiffres1*.	Copier de manière experte. Rechercher en de mémoire le début de la comptine. Travailler la relation d'ordre.	Écrire sans modèle sauf le dernier nombre. Les élèves doivent donc en effectuer le rappel de mémoire. Une comptine suit un ordre. La simple accumulation des nombres écrits dans le désordre ne constitue pas une réussite.	La comptine de RaNeuf est la plus longue dont il faille se souvenir. Toutes les autres comptines sont ensuite des suites extraites de cette dernière.
3. La comptine de RaN avec des mots2*.	Écrire juste, de mémoire. Travailler la relation d'ordre.	S'entraîner abondamment en classe, de manière collective, à écrire les noms de nombres sous la dictée du maître en mots (ardoises, etc.).	Prise d'indices pour amorcer le travail: le dossard du NuméRa représenté (chiffre) et sa traduction en mot dans la consigne.
4. La comptine de RaN en chiffres et en mots.	Écrire juste, de mémoire. Associer écritures en chiffres et écritures en mots. Travailler la relation d'ordre.	Aucun modèle d'écriture. Les élèves doivent écrire de mémoire les noms des nombres associés aux écritures chiffrées. S'entraîner en classe, de manière collective, à écrire les désignations chiffrées des nombres sous la dictée du maître en mots (ardoises.).	Cf. supra
5. Comparer les longueurs des comptines.	Comparer la longueur de deux comptines. Écrire juste de mémoire.	Apprentissage essentiel: la comptine de Ra(N+1) a un terme de plus que la comptine de RaN. Cela est relié au fait que le suivant de tout nombre entier s'obtient en ajoutant 1 à l'entier qui le précède et à une manière de compter de 1 en 1. Réponse: RaQuatre.	L'élève doit retrouver le précédent immédiat d'un nombre. Pour cela, il peut redire la comptine dans sa tête, puis se souvenir de l'avant dernier nombre et l'écrire.
6. Comparer les longueurs des comptines3*.	Cf. supra.	Même exercice que précédemment. Suggestion: faire jouer la scène par les élèves. Chaque élève peut porter un dossard de NuméRa à numéro.	Cf. supra.

MISSIONS	COMPÉTENCES	COMMENTAIRES	STRATÉGIE ÉLÈVE
7. Comptine en avançant de 2 en 2 (chiffres). (1) autres: .	Connaitre les noms de nombres. Étudier les relations internes aux nombres. Relation d'ordre.	1. La comptine de deux en deux sera construite avec les élèves en associant nombre et quantité. Prendre huit haricots et demander à un élève de les compter de deux en deux en manipulant les objets au fur et à mesure du dénombrement. Répéter la manipulation avec d'autres élèves de la classe. Noter au fur et à mesure les nombres dits : 2, 4, 6, 8. Cette première étape servira de modèle aux autres étapes.	1. Sous la direction de l'enseignant. 2. Les élèves écrivent seuls en imitant ce qui a été écrit en 1. Ils doivent contrôler le nombre final en fonction du NuméRa donné. celui-ci doit être inférieur ou égal à celui porté par le NuméRa. Conserver une trace écrite.
8. Dénombrer en avançant de deux en deux Exemple (1 et 2).	Dénombrer. Relations interne aux nombres.	Écrire sur une affiche format A3 (ou plus) ce que dit RaHuit. Le faire lire par des élèves. Donner 7 haricots à un élève et lui demander de les compter comme RaHuit devant les autres. Donner du matériel à chaque élève et demander à chacun de compter comme RaHuit. Correction collective avant de remplir les zones grisées.	Apprentissage par imitation et manipulation. Conserver une trace écrite. Faire vérifier par le voisin la correction de l'écriture (graphie).
9. Comptine en avançant de 3 en 3 (chiffres)	Cf. Mission 7.	Cf. Mission 7.	Cf. Mission 7.
10. Dénombrer en avançant de trois en trois Exemple (1 et 2)	Cf. Mission 8.	Écrire sur une affiche format A3 (ou plus) ce que dit RaNeuf. Le faire lire par des élèves. Cf. Mission 8.	Cf. Mission 8.
11. Jeu du Trio	Associer différentes désignations de nombres.	Voir la règle du jeu dans Prolongements.	Reconnaissance visuelle. Comptage.

MISSION 1: LES COMPTINES DES NUMÉRAS AVEC DES MOTS



1. Complète la comptine de RaCinq.



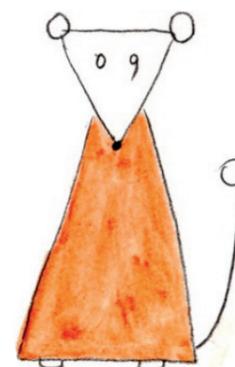
un, deux, trois

---



---

2. Écris la comptine de RaSix.




---

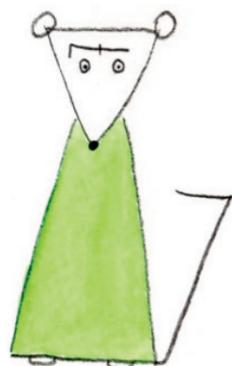


---



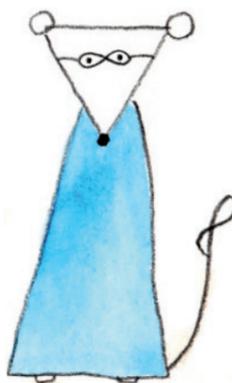
---

3. Écris la comptine de RaSept.



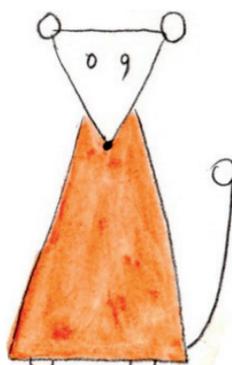
Four horizontal lines for writing the rhyme.

4. Écris la comptine de RaHuit.



Four horizontal lines for writing the rhyme.

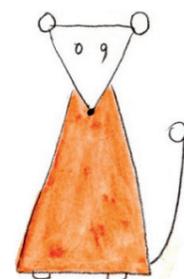
5. Écris la comptine de RaNeuf.



Four horizontal lines for writing the rhyme.

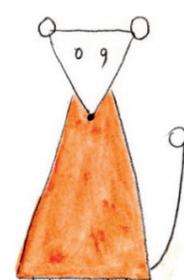
MISSION 2: LES COMPTINES DES NUMÉRAS AVEC DES CHIFFRES

1. J'écris la comptine de RaNeuf avec des chiffres.



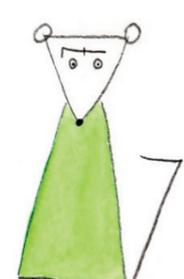
Two rows of blue triangles: one row with 1 triangle and one row with 9 triangles, followed by two horizontal lines for writing.

2. J'écris la comptine de RaCinq avec des chiffres.



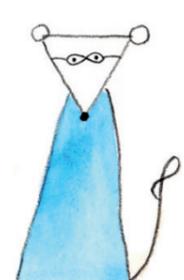
Two rows of blue triangles: one row with 1 triangle and one row with 5 triangles, followed by two horizontal lines for writing.

3. J'écris la comptine de RaSept avec des chiffres.



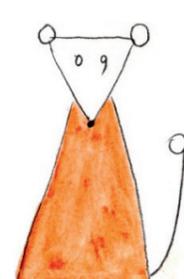
Two rows of blue triangles: one row with 1 triangle and one row with 7 triangles, followed by two horizontal lines for writing.

4. J'écris la comptine de RaHuit avec des chiffres.



Two rows of blue triangles: one row with 1 triangle and one row with 8 triangles, followed by two horizontal lines for writing.

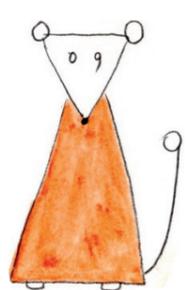
5. J'écris la comptine de RaSix avec des chiffres.



Two rows of blue triangles: one row with 1 triangle and one row with 6 triangles, followed by two horizontal lines for writing.

MISSION 3: LES COMPTINES DES NUMÉRAS AVEC DES MOTS

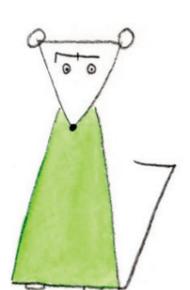
1. J'écris la comptine de RaCinq avec des mots.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

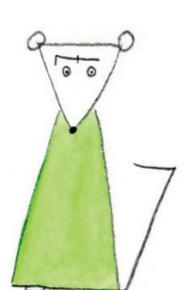
2. J'écris la comptine de RaSept avec des mots.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. J'écris la comptine de RaSix avec des mots.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

MISSION 4: LES COMPTINES DES NUMÉRAS EN CHIFFRES ET EN MOTS

1. J'écris la comptine de RaCinq.

Avec des mots

\_\_\_\_\_

Avec des chiffres

\_\_\_\_\_

Avec des mots

\_\_\_\_\_

Avec des chiffres

\_\_\_\_\_

2. J'écris la comptine de RaQuatre.

Avec des mots

\_\_\_\_\_

Avec des chiffres

\_\_\_\_\_

Avec des mots

\_\_\_\_\_

Avec des chiffres

\_\_\_\_\_

3. J'écris la comptine de RaHuit.

Avec des mots

\_\_\_\_\_

Avec des chiffres

\_\_\_\_\_

Avec des mots

\_\_\_\_\_

Avec des chiffres

\_\_\_\_\_

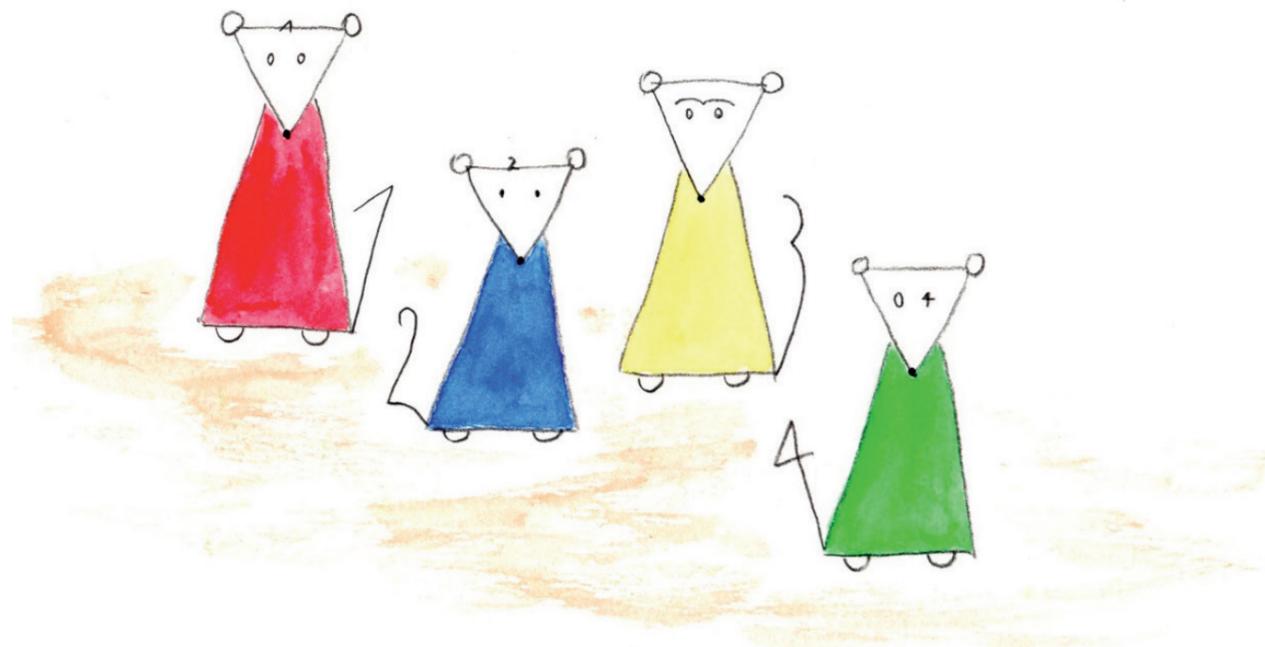
MISSION 5: COMPARER LES LONGUEURS DES COMPTINES

La comptine de **RaTrois** a un nombre de plus que celle de **RaDeux**.

La voici: Un, deux, trois.

La comptine de **RaQuatre** a un nombre de plus que celle de **RaTrois**.

La voici: Un, deux, trois, quatre.



Aide RaCinq à écrire sa comptine avec des mots.

La comptine de RaCinq a un nombre de plus que celle de \_\_\_\_\_.

La voici: \_\_\_\_\_.

MISSION 6: COMPARER LES LONGUEURS DES COMPTINES

1. Aide RaSept à écrire sa comptine avec des mots.

La comptine de RaSept a un nombre de plus que celle de \_\_\_\_\_.

La voici: \_\_\_\_\_.

2. Aide RaHuit à écrire sa comptine avec des mots.

La comptine de RaHuit a un nombre de plus que celle de \_\_\_\_\_.

La voici: \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

MISSION 7: COMPTINE EN AVANÇANT DE 2 EN 2 (CHIFFRES)

1. J'écris la comptine de RaHuit en avançant de 2 en 2 avec des chiffres:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. J'écris la comptine de RaSix en avançant de 2 en 2 avec des chiffres:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. J'écris la comptine de RaQuatre en avançant, de 2 en 2 avec des chiffres:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. J'écris la comptine de RaDeux en avançant de 2 en 2 avec des chiffres:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. J'écris la comptine de RaNeuf en avançant de 2 en 2 avec des chiffres, en commençant à 1:

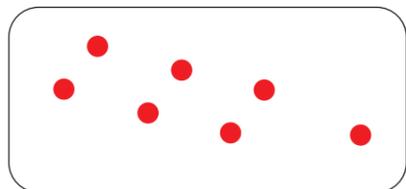
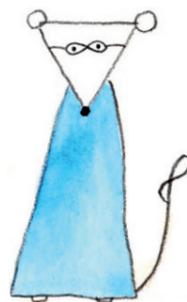
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

MISSION 8: DÉNOMBRER EN COMPTANT DE DEUX EN DEUX

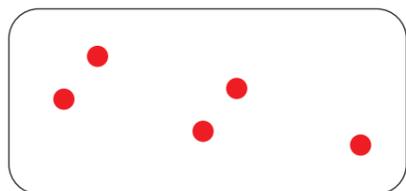
RaHuit compte le nombre de points. Il dit:

« Deux.  
Deux et deux, quatre.  
Quatre et deux, six.  
Six et un sept.  
Il y a sept ronds. »

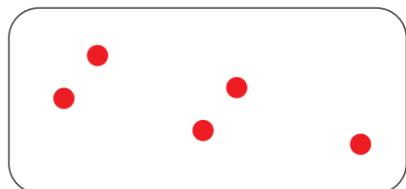


1. Compte comme RaHuit le nombre de points:

« \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
Il y a \_\_\_\_\_.»

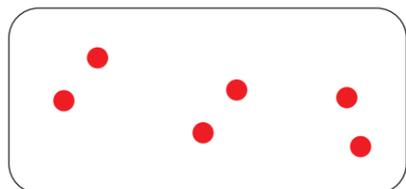


« \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
Il y a \_\_\_\_\_.»

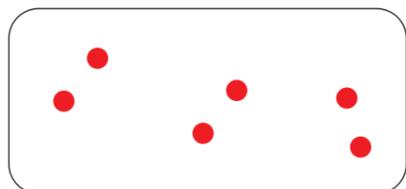


2. Compte comme RaHuit le nombre de points:

« \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
Il y a \_\_\_\_\_.»

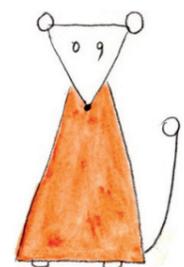


« \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
Il y a \_\_\_\_\_.»



MISSION 9: COMPTINE EN AVANÇANT DE 3 EN 3 (CHIFFRES)

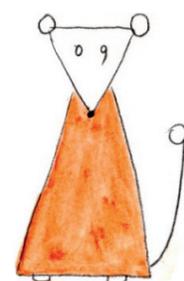
1. J'écris la comptine de RaNeuf en avançant de 3 en 3 avec des chiffres:



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

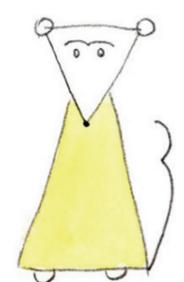
2. J'écris la comptine de RaSix en avançant de 3 en 3 avec des chiffres:



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

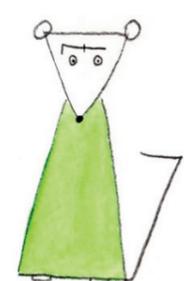
3. J'écris la comptine de RaTrois en avançant de 3 en 3 avec des chiffres:



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. J'écris la comptine de RaSept en avançant de 3 en 3 avec des chiffres, en commençant à 1:

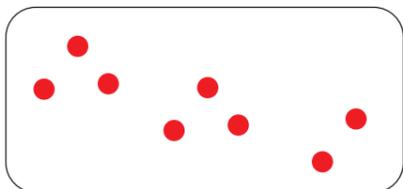


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

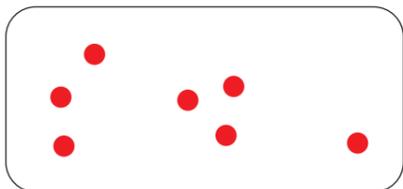
MISSION 10: DÉNOMBRER EN COMPTANT DE TROIS EN TROIS

RaNeuf compte le nombre de points. Il dit :  
 « Trois.  
 Trois et trois, six.  
 Six et deux huit.  
 Il y a huit ronds. »

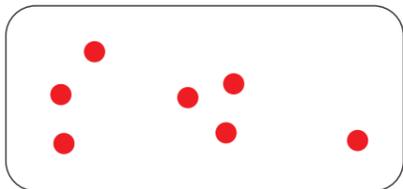


1. Compte comme RaNeuf le nombre de points:

« \_\_\_\_\_.  
 \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 Il y a \_\_\_\_\_ »

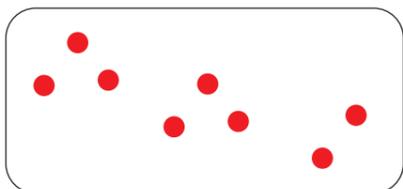


« \_\_\_\_\_.  
 \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 Il y a \_\_\_\_\_ »

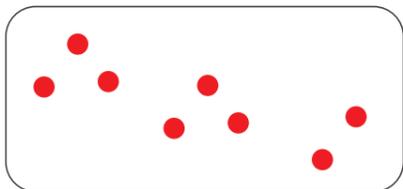


2. Compte comme RaNeuf le nombre de points:

« \_\_\_\_\_.  
 \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 Il y a \_\_\_\_\_ »



« \_\_\_\_\_.  
 \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 Il y a \_\_\_\_\_ »



Mission Dictionnaire

Avec ta classe, aide RaMots à écrire le dictionnaire des NuméRas.

**Objectif:** S'initier à l'utilisation d'un dictionnaire par l'écriture régulière d'un article.

**Matériel:** Un ou plusieurs dictionnaires pour enfant.

Suggestion de déroulement

Relecture du passage où l'on parle du dictionnaire de RaMots.

Question aux élèves: « Savez-vous ce qu'est un dictionnaire? »

Montrer le ou les dictionnaires. Les faire manipuler et laisser s'exprimer les élèves.

Relire la mission: « Les NuméRas nous demandent de faire comme RaMots et de les aider à écrire le dictionnaire des NuméRas. Comment faire? »

Utiliser le dictionnaire: « Nous allons regarder si les mots demandés par les NuméRas sont dans le dictionnaire. » Chercher en explicitant comment on s'y prend; remarquer qu'on ne trouve pas les mots « Gée, NuméRa ou RaMots », mais qu'on trouve le mot « Terre ».

Copier la définition de « Terre » du dictionnaire sur une affiche.

Exemples de définition:

**Terre:** La Terre est la planète où nous vivons.

**Gée:** Gée est la planète où vivent les NuméRas.

**RaMots:** RaMots est un NuméRa sans numéro.

Expliciter la procédure: « Pour écrire notre dictionnaire, nous allons faire comme dans ce dictionnaire. »

Écrire une phrase amorce au tableau: « Gée est... » Demander aux élèves de réfléchir et de compléter la phrase. Éventuellement relire des passages de l'histoire. Donner une définition en dictée à l'adulte. Les élèves réinvestissent aussi une des structures syntaxiques du chapitre.

Faire copier la définition par des élèves dans un traitement de texte. Faire vérifier la copie (orthographe) par d'autres élèves. Imprimer.

Prolongement: fabriquer le dictionnaire

Il est préférable d'utiliser un répertoire-classeur avec des feuilles cartonnées (format A6 ou A5) et de coller chaque définition sur une nouvelle fiche.

Dans un premier temps, les définitions se suivront au fil des chapitres de l'histoire; lorsqu'on aura plusieurs fiches, on pourra réfléchir à une façon de les trouver plus facilement et les ranger comme dans un vrai dictionnaire.

On ajoutera au dictionnaire des intercalaires avec chaque lettre de l'alphabet. On pourra aussi ajouter sur chaque fiche la lettre initiale pour classer plus facilement le mot.

L'activité se terminera alors par le rangement de l'article dans le répertoire. Un élève devra le faire devant les autres et expliquer comment il s'y prend pour ranger l'article.

## FICHES LECTURE: NOS AMIS LES NUMÉRAS

## 1. La planète Gée

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 éloignée. 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.

LES MOTS DU TEXTE			
la <u>Terre</u>	elle est <u>bleue</u>	ils <u>habitent</u>	loin
le <u>Soleil</u>	elle est <u>jolie</u>	ils <u>vivent</u>	
une <u>planète</u>	elle est <u>belle</u>	elle <u>s'appelle</u>	

## 1. Je recopie les mots du texte qui décrivent la planète Gée.

## 2. Je réponds par « vrai » ou « faux ».

La planète Gée est rouge. \_\_\_\_\_

Les NuméRas habitent sur la planète Gée. \_\_\_\_\_

Gée est loin de la Terre. \_\_\_\_\_

## 3. Je lis les phrases.

La planète Gée est belle.

Elle est bleue.

Elle est loin de la Terre.

## 4. J'écris une phrase avec les étiquettes

jolie. est Gée la planète

## 2. Les NuméRas à numéro

Sur la jolie planète Gée vivent les NuméRas. Il existe deux sortes de NuméRas.

Il y a les NuméRas sans numéro. Ils vivent tout en bas de la planète dans le Décaneuse.

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.

LES MOTS DU TEXTE				
les <u>NuméRas</u>	en haut	un	quatre	sept
les <u>numéros</u>	en bas	deux	cinq	huit
un <u>numéro</u>	ils <u>comptent</u>	trois	six	neuf

## 1. Je relie ce qui va ensemble.

- |             |   |   |                       |
|-------------|---|---|-----------------------|
| les NuméRas | • | • | le haut de la planète |
| Dodécanèse  | • | • | la planète Gée        |
| Décanèse    | • | • | le bas de la planète  |

## 2. Je lis les phrases.

Il y a les NuméRas sans numéro.

Il y a les NuméRas à numéro.

Il y a RaUn.

Il y a RaTrois.



## 3. Je complète la phrase avec mon NuméRa préféré.

Il y a \_\_\_\_\_

## 3. Les NuméRas sans numéro

Les NuméRas sans numéro ne comptent pas, ils font autre chose.

RaMots écrit un dictionnaire.

On peut faire ses courses chez VendRa. Il tient une épicerie, il vend du KisKas.

Avec ChanteRa on chante. Avec DanseRa on danse.



LES MOTS DU TEXTE			
<u>RaMots</u>	<u>DanseRa</u>	il <u>écrit</u>	ils <u>font</u>
<u>VendRa</u>	une <u>épicerie</u>	on <u>danse</u>	sans
<u>ChanteRa</u>	un <u>dictionnaire</u>	on <u>chante</u>	avec

**1. Je coche la bonne réponse pour chaque question.**

Que font les NuméRas sans numéros?

- Ils comptent.  Ils font autre chose.

Que fait RaMots?

- Il écrit un dictionnaire.  Il danse.

Que fait VendRa?

- Il vend des livres.  Il tient une épicerie.



**2. À ton avis, pourquoi RaUn n'aime pas le jeu de RaTrois?**

- Il n'aime pas ce jeu parce qu'il n'aime pas jouer.  
 Il n'aime pas ce jeu parce qu'il ne commence pas à 1.  
 Il n'aime pas ce jeu parce qu'il ne joue pas avec les autres.

**3. J'invente un nom pour le jeu proposé par RaUn.**

Le jeu de RaUn s'appelle : \_\_\_\_\_

**2. Je lis les phrases.**

RaMots écrit.  
 VendRa a une épicerie.

**3. Je choisis des étiquettes pour écrire deux phrases.**

- DanseRa    ChanteRa    danse.    chante.    il    Il

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. Les jeux de RaDeux et de RaTrois**

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 ». Ce qui donne une nouvelle comptine : 3, 6, 9.

RaUn, RaCinq et RaSept n'aiment pas ce jeu. RaUn propose alors de compter de deux en deux en commençant par 1. Cela donne la comptine 1, 3, 5, 7, 9.

LES MOTS DU TEXTE			
un <u>silence</u>	il <u>propose</u>	ils <u>s'alignent</u>	cela <u>donne</u>
leurs <u>dossards</u>	il <u>crie</u>	ils <u>montrent</u>	en <u>commençant</u>
les <u>jeux</u>	il <u>enchaîne</u>	ils <u>n'aiment pas</u>	immédiatement

**1. Je relie chaque NuméRa à des jeux.**

- |         |   |   |                           |
|---------|---|---|---------------------------|
| RaDeux  | • | • | compter de trois en trois |
| RaTrois | • | • | commencer par un          |
| RaUn    | • | • | compter de deux en deux   |

# Prolongements

## Compléments mathématiques

### Jeu du Trio

#### Objectifs:

Apprendre et entraîner les élèves à associer correctement diverses représentations ou désignations des nombres de un à neuf:

- **langue naturelle** (un, deux, etc.), noté **LN** par la suite;
- **écriture symbolique mathématique** (1, 2, etc.), noté **ES** par la suite;
- **représentation figurale** (•, ••, etc.), noté **RF** par la suite.

#### Matériel:

Trois jeux de cartes de couleurs différentes que l'on fabrique (voir les exemples de cartes ci-dessous) et que l'on plastifie si possible:

- un jeu de neuf cartes sur lesquelles figurent au recto les désignations en LN et au verso les désignations en ES;
- un jeu de neuf cartes sur lesquelles figurent au recto les désignations en LN et au verso les désignations en RF;
- un jeu de neuf cartes sur lesquelles figurent au recto les désignations en RF et au verso les désignations en ES.

Une réserve de marrons ou autres objets à gagner ou à perdre.

Une feuille sur laquelle seront notées les performances des joueurs.

#### Règle du jeu:

Nombre de joueurs: un élève peut jouer seul en étant observé par un adulte, ou, mieux, plusieurs élèves peuvent jouer ensemble.

Chaque joueur démarre avec un capital de cinq marrons.

Si l'on décide de travailler l'association RF ↔ LN, on prend comme pile de pioche le jeu comportant au recto le RF et au verso la désignation LN. Les cartes de la pioche sont posées dans une boîte, RF au-dessus.

Chaque joueur dispose d'un jeu comportant les désignations LN au recto. Ses cartes sont posées de cette manière devant lui sur la table.

Tour de jeu avec trois joueurs: l'un tient la pioche et pose sur la table une carte, RF dessus. Chacun des deux autres joueurs choisit la carte en LN qui lui semble convenir et la pose près de la carte de la pioche.

La vérification se fait par le retournement de la carte de la pioche: il faut que le nom de nombre écrit au verso de cette carte soit identique à celui des cartes présentées par les joueurs.

Chaque joueur gagnant reçoit un marron, chaque joueur perdant donne un marron.

La partie se joue en quatre tours, pour chaque teneur de la pioche. Le joueur qui tient la pioche change à cinquième partie, etc. Chaque joueur tient ainsi la pioche à tour de rôle.

À chaque nouvelle partie, les élèves reconstituent leur capital marrons et démarrent avec cinq marrons. Ainsi, le nombre de marrons dont dispose chaque joueur après ses quatre tours de jeu nombres est toujours compris entre un et neuf.

Ne sont notés sur la feuille que les scores à la fin de chacune des parties, mentionnées par le nombre de marrons dont dispose chaque élève à l'issue de chacune des parties.

Le nombre de parties d'une séance d'entraînement est égal au nombre de joueurs.

Chaque élève peut représenter un NuméRa à numéro. On remet à chacun des joueurs un NuméRa à numéro, pour lequel joue l'élève. Ceci impose de limiter le nombre de cartes à celui

correspondant au NuméRa qui porte le plus petit nombre. Ainsi, si un élève joue pour RaSix, un autre pour RaSept, un troisième pour RaQuatre: on limitera les cartes aux quatre premières cartes de chacun des trois jeux.

Cette stratégie a ses limites car tous les nombres de un à neuf ne peuvent pas être représentés. Il faut donc ensuite considérer que chaque élève joue pour lui-même, sans NuméRa et donc sans limitation des nombres en dessous de neuf.

Exemple de feuille de recueil des résultats: trois joueurs, donc trois parties dans la séance d'entraînement, chaque joueur a associé douze fois un nom de nombre à une représentation figurale.

On note dans les cases le nombre de marrons dont chacun dispose à l'issue de la partie. Ceci fournit une indication de la performance du joueur. Il faut remarquer qu'un joueur qui a 5 à une partie a gagné deux fois et perdu deux fois. Les seules valeurs possibles (on peut les faire trouver par les élèves) sont 9, 7, 5, 3, 1.

Un joueur qui a 1 à une partie a perdu à chaque fois,

Un joueur qui a 3 à une partie a perdu trois fois et gagné une fois,

Un joueur qui a 5 à une partie a perdu deux fois et gagné deux fois,

Un joueur qui a 7 à une partie a perdu une fois et gagné trois fois,

Un joueur qui a 9 à une partie a gagné quatre fois. C'est l'objectif à atteindre.

Faire une trace écrite du jeu qui sera datée et conservée par l'enseignant.

L'enseignant indiquera aussi les nombres en jeu.

	PREMIÈRE PARTIE	DEUXIÈME PARTIE	TROISIÈME PARTIE
Luc	3	7	9
Nathan	5	9	1
Héloïse	9	3	5

Ce jeu se joue ainsi pour toutes les associations possibles entre les représentations des nombres, dans les deux sens.

### Notes importantes à propos des représentations figurales

Représenter les nombres par des constellations présenterait le risque suivant: une constellation peut être reconnue par un élève comme étant désignée par six, une autre comme l'étant par cinq sans que l'élève n'ait pour autant compris qu'il s'agit du cardinal de la collection. On prendra donc soin à disposer les points représentant les unités de manière quelconque, le plus éloignée possible des configurations stellaires, ce qui obligera l'élève soit à dénombrer, soit à procéder par des associations; par exemple six, c'est trois et trois. Ce dernier point n'est pas l'objectif de ce travail et sera pris comme objet d'enseignement dans d'autres jeux.

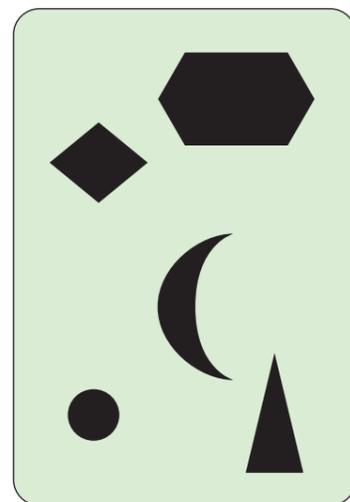
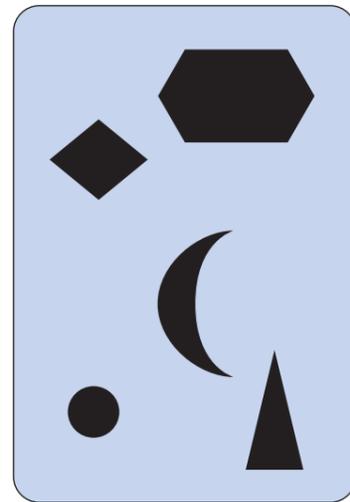
### Construction des résultats possibles avec les élèves

Il s'agit là d'une autre activité qui vise le dénombrement des résultats possibles et le décodage de la valeur de chacun des résultats.

Ce travail se fait par manipulation, en simulant. Un élève prend cinq marrons et imagine qu'il gagne les quatre parties, puis trois sur quatre, puis deux sur quatre, puis une sur quatre, puis aucune. Il note chaque fois, le résultat et découvre la suite donnée ci-dessus.

Il s'agit alors d'une activité d'encodage et de décodage quand il s'agit de lire le tableau rempli. Les règles de correspondance sont écrites sur un carton.

Exemple de cartes



Vers d'autres disciplines

Expression orale

Lire une affiche sur laquelle on voit des extra-terrestres, par exemple l'affiche du film E.T.de Steven Spielberg.

Questionner le monde

Citer d'autres noms de planètes et y associer une photographie de la Terre, de Saturne, du Soleil, etc.

Arts visuels

Peindre une planète géante pour la classe avec des nuances de bleus ou avec des objets bleus à coller (photos, images de magazines). Coller douze îles en haut (Dodécanèse) et dix en bas (Décaneèse).

Vers d'autres lectures

Ouvrages à lire en lecture offerte et disponibles dans l'espace-livre ou bibliothèque de la classe.

Mise en réseau autour de l'espace

Ungerer T., *Jean de la Lune*, École des loisirs. 1969.

Livres à compter, suites numériques croissantes

Baumann A.-S., Boutin A.-L., *1, 2, 3, étoiles! Je compte dans la nature*, Rue du monde, 2012.

Rascal, *1, 2, 3 Cachez tout la voilà!* L'école des loisirs, Pastel, 1992.

Ravishankar A, Rao S., Bay D., *Un, deux, trois... dans l'arbre!*, Actes Sud Junior, 2006.

# Foire aux questions

## 1. Pourquoi ne pas aller au-delà de dix dès le début, puisque les élèves ont appris à compter jusqu'à trente en maternelle ?

Des tests réalisés en début d'année montrent qu'effectivement pratiquement tous les élèves savent dire « dix » quand on leur demande de lire « 10 ». Quand on leur demande de lire le premier chiffre « 1 » dans l'écriture « 10 », ils disent « un ». Si on pousse un peu plus loin les investigations en demandant « un quoi ? », personne ne répond juste.

Il en est de même pour le zéro : « zéro quoi ? » personne ne répond juste.

Donc, même si ces nombres dont les écritures sont à deux chiffres sont lisibles par les élèves, ces écritures n'ont souvent aucun sens pour eux au début du cycle 2. L'écriture 10 apparaît souvent comme un symbole en soi, non construit, comme il l'est dans les écritures romaine (X) ou chinoise (??). Un des enjeux fondamentaux du CP est justement la construction de cette écriture et du système de numération de position décimale.

La partie fondamentale de l'enseignement de la numération au CP est, sans aucun doute, la construction de l'écriture « 10 » pour désigner le nombre dix, ce qui implique celle du « zéro ». On ne saurait trop encourager le lecteur à analyser la manière dont ces deux nombres et leurs écritures sont enseignées dans les fichiers ou manuels dont ils font usage.

## 2. Les élèves connaissent le zéro. Ils disent tous « zéro » quand on leur fait lire l'écriture « 0 ». Pourquoi, dès lors, vouloir le construire ?

La réponse rejoint celle, ci-dessus, donnée pour le « dix ». Les élèves ont tendance à confondre « zéro » et « rien ». Mais dire qu'il y a *zéro pain* sur la table ne signifie pas qu'il n'y a *rien* sur la table. Il importe de considérer zéro comme un nom de nombre **et** un déterminant numéral, et ainsi prendre le soin de préciser *0 quelque chose* (zéro pomme, zéro voiture, zéro nuage, zéro unité libre, etc.). La maîtrise de ce nombre est importante pour les nombres décimaux.

## 3. Pourquoi ce qui vient d'être dit pour 0 et 10 ne vaudrait-il pas aussi pour 5 ou 3 ?

C'est là encore une question importante, d'où de très nombreux exercices proposés aux élèves dont l'objectif est de mobiliser le nombre pour réaliser des quantités équipotentes à des quantités données (ayant le même nombre d'éléments). Il est en effet très important que les élèves sachent que le **nombre** sert à exprimer des quantités (aspect cardinal). Il est aussi important que les élèves sachent que 5 est le suivant de 4 parce que  $5 = 4 + 1$  et que 4 précède donc immédiatement 5.

Les NuméRas se chargent de donner du sens aux nombres, avec un retour pour les plus petits (de 1 à 9) afin de pouvoir répondre à différents défis.

## 4. Pourquoi le nom de NuméRa et pourquoi une majuscule au cœur du mot ?

Il s'agit d'une apocope du mot *numération*. La majuscule en début de mot se justifie par le fait que NuméRa est un nom propre. Celle au cœur du mot est un effet graphique qui vise à relier entre eux de manière visuelle les NuméRas à partir du signe de reconnaissance Ra qui n'a bien évidemment rien à voir avec *rat*.

Ainsi, RaDeux, RaTrois, ChercheRa font partie de cette même famille, comme s'il existait une sorte d'affixe permettant de relier tous les noms de la grande famille des NuméRas.

## 5. Qu'est-ce qu'un chiffre ?

De manière très simplifiée, on pourrait dire qu'un **chiffre** est à l'écriture d'un nombre ce qu'une lettre est à l'écriture des mots (3 peut signifier quelque chose seul. Ce n'est pas le cas de la lettre *q* par exemple. Le sens d'une lettre dans un mot ne dépend pas non plus de sa position, etc.).

Ainsi, 3 est un chiffre, tout comme d est une lettre. Le chiffre 3 sert à écrire 103, 13, 34, 345, etc., tout comme il sert à écrire 3. Dans ce dernier cas, 3 est le nom donné à un nombre, l'écriture chiffrée de ce nombre. Sa valeur est (quasi) universelle, contrairement aux mots *trois*, *drei*, *three*, etc.

Donc en voyant l'écriture 3, on ne peut savoir s'il s'agit d'un chiffre ou d'un nombre. Cela dépend du contexte. En revanche, dans 3 *lapins*, trois est l'écriture du nombre aussi appelé *trois* en langue française.

## 6. Qu'est-ce qu'un nombre ?

Pour faire simple, disons qu'un **nombre** est ce que plusieurs ensembles ont en commun quand on peut associer les éléments de l'un aux éléments de l'autre. Un nombre est un concept très abstrait. Il faut pouvoir les désigner. Les nombres se désignent en langue naturelle par *zéro*, *un*, *deux*, *vingt-cinq*, etc. en écritures chiffrées par 0, 1, 2, 25, de manière plus universelle. Il existe plusieurs définitions axiomatiques des **nombres entiers naturels**, dont celle de Péano (1858-1932).

Ne pas confondre l'écriture chiffrée d'un nombre et le nombre. Ainsi, 10 en base quatre se dit *quatre* et pas dix !

## 7. Pourquoi dire NuméRa à numéro ? Qu'est-ce qu'un numéro par rapport à un nombre ? Quelle est la différence entre un numéro et un nombre ?

Il existe de nombreuses manières de désigner des objets ou des catégories d'objets : les noms communs, les noms propres, le numéro INSEE, le numéro d'immatriculation d'une voiture, le triplet qui est formé de la manière suivante : nom d'une ville, nom d'une rue, numéro dans la rue, etc.

On voit que certains objets peuvent être désignés par des mots (des noms) : pays, villes, rivière, etc. D'autres catégories d'objets sont désignés par des numéros : la 407, sous-entend un véhicule de marque Peugeot. Il s'agit d'un couple (numéro, marque) qui désigne l'objet (407, Peugeot), mais comme aucun autre constructeur n'utilise ce type de désignation, 407 suffit (en tenant compte du contexte). Dans ce cas, 407 n'est pas un nombre, mais une identification chiffrée. Les chiffres, leurs associations servent à désigner des objets. On pourrait lire la *quatre zéro sept*, cela ne changerait rien. Mais on utilise la lecture des nombres pour lire ce 407 (quatre-cent-sept) qui n'est pourtant pas un nombre car il ne mesure rien. Il en est de même des numéros de téléphone qui ne sont pas des nombres et qui d'ailleurs ne se lisent jamais comme des nombres.

Il fallait désigner les NuméRas qui travaillent sur les nombres en permanence. L'idée est donc venue de les désigner par des écritures chiffrées, qui sont lues comme on lit les nombres, mais qui se comportent comme des numéros INSEE ou des désignations de voitures Peugeot. C'est ce que l'on appelle affecter un numéro à un objet, une numérotation.

Ainsi, un numéro est une écriture formée avec des chiffres et seulement des chiffres pour désigner un objet, comme un numéro de téléphone ou un numéro INSEE.

Les numéros portés par les NuméRas à numéro permettent de réguler facilement des contraintes nécessaires pour le déroulement pédagogique.

## 8. Pourquoi faire dénombrer en prenant appui sur des comptines de deux en deux ou de trois en trois ?

Il s'agit de donner du sens au dénombrement et à la notion de cardinal. On sait que les élèves qui comptent de manière traditionnelle en disant « un, deux, trois... huit » par exemple, n'ont bien souvent pas compris que le dernier nom de nombre énoncé renvoie à toute la collection et désigne le cardinal de la collection que l'élève est censé dénombrer. Bien souvent d'ailleurs, l'enfant auquel on redemande : « Combien y a-t-il d'objets dans cette collection ? », réinitialise le processus et ne conclut pas toujours en disant « Il y a n objets ».

Les stratégies de dénombrement fondées sur l'additivité du cardinal obligent à prendre en compte à chaque étape l'ensemble des objets déjà dénombrés et d'ajouter à leur nombre celui des nouveaux objets pris en compte.

Ainsi dire « Deux. Deux et trois, cinq. Cinq et deux sept. Il y a sept objets » oblige à considérer que, dans un premier temps, on se saisit de deux objets, qu'on en ajoute trois et que le cardinal obtenu est alors cinq, qu'on en ajoute encore deux et que le cardinal de la collection est sept. D'où la conclusion. Cette méthode ne consiste pas à toucher chaque objet une fois et une seule et à affecter à chacun des objets touchés un nom de nombre (comptage-numérotage). Elle consiste à prendre en compte les cardinaux d'une succession de sous collections emboîtées pour conclure lorsqu'il n'est plus possible d'ajouter un autre objet.

**9. Quelle différence y a-t-il entre dénombrer et compter ?**

Nous introduisons, peut-être de manière arbitraire, une différence entre ces deux mots. Le terme *dénombrer* (formé par préfixation sur le radical *nombr-*) indique le fait de trouver le nombre total, la valeur intensive de la recherche du nombre étant indiquée par le préfixe *dé-*. Ce verbe indique donc une action qui consiste à trouver le nombre de tous les éléments d'une collection donnée.

Le verbe *compter* est très souvent utilisé pour demander à un enfant de dire la suite numérique, le plus loin possible « Jusqu'où tu sais compter? », « compte », sans aucun lien avec un dénombrement. Il est uniquement associé à une suite de noms de nombres que nous appelons de ce fait, comptine, par analogie avec les *comptines* enfantines.

**10. Qu'est-ce que la comptine d'un NuméRa ?**

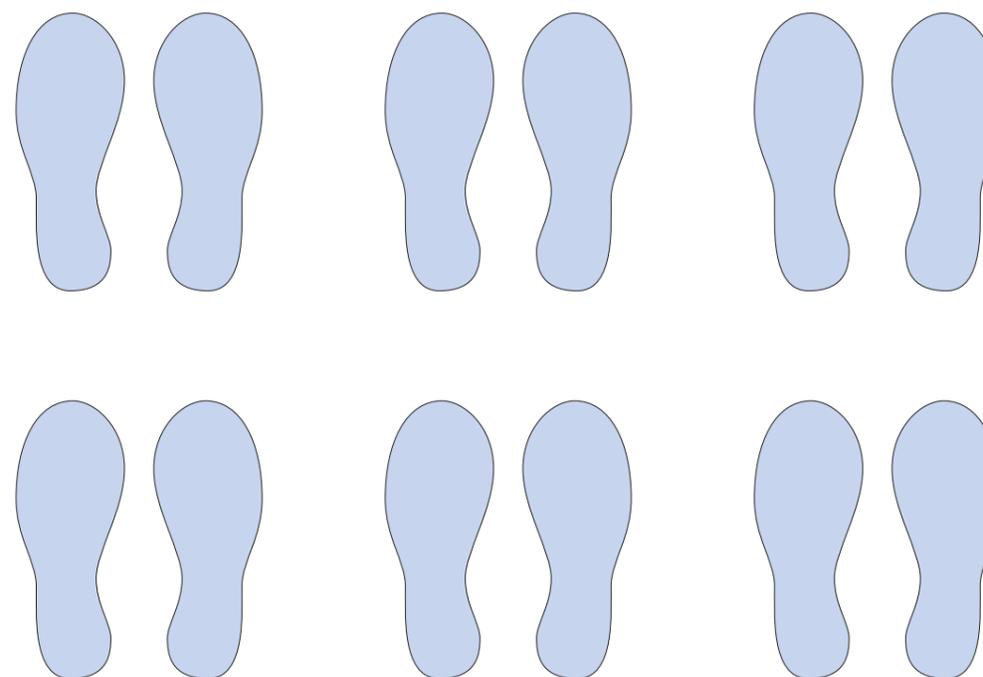
Chaque NuméRa a un empan numérique associé, celui de RaSept au début de l'histoire est constitué des nombres de 1 à 7. Il s'étendra ensuite aux nombres de 0 à 7. À l'intérieur de cet empan numérique, RaSept peut dire des comptines, par exemple la comptine de deux en deux : 2, 4, 6 ou 1, 3, 5, 7.

Nous utilisons le déterminant *la* pour indiquer qu'il s'agit, sous les conditions énoncées de la comptine qui commence ou se termine par le nombre indiqué sur le dossard du NuméRa. Par exemple, la comptine en reculant de RaSept de trois en trois est 7, 4, 1. Quand il n'y a pas d'autres précisions, la comptine de RaSept est 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

**Documents**

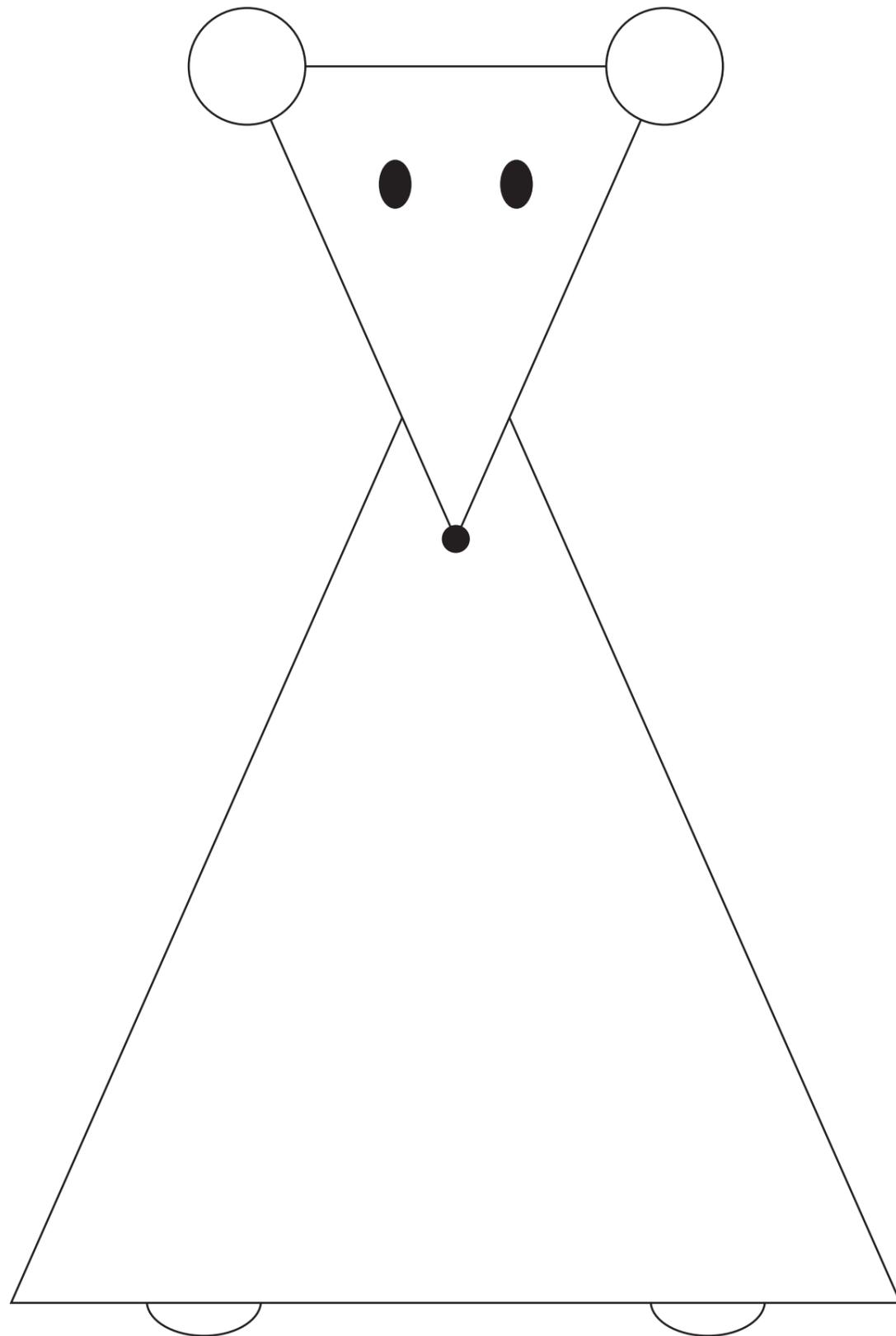
**1 : Empreintes des NuméRas**

Ces empreintes servent à la première apparition des NuméRas dans la classe. Les élèves vont chercher qui est entré dans la classe en suivant ces pas. Il faut donc penser à les prévoir de la même couleur que les neuf NuméRas à numéro).



### 2: Modèle de NuméRa

Ce modèle de NuméRa est fabriqué à l'aide des outils de dessins d'un traitement de textes, en utilisant les formes géométriques simples: triangles et ronds (ellipses, cercles).



### 3: Dossards des NuméRas, de un à neuf

Ces numéros sont destinés à être collés sur les NuméRas fabriqués en papier fort de couleur et si possible plastifiés (voir photo).

1	2	3
4	5	6
7	8	9

RaUn	Rouge
RaTrois	Jaune
RaCinq	Orange
RaSept	Vert clair
RaNeuf	Marron

RaDeux	Bleu foncé
RaQuatre	Vert foncé
RaSix	Violet
RaHuit	Bleu clair

4 : La lettre de RaSix

***Planète Gée, hier soir***

***Chers CP,***

***J'ai décidé de venir vous rendre une petite visite. Je ne suis pas venu seul, je suis venu avec des amis NuméRas.***

***On fera connaissance et nous allons vous aider à découvrir les nombres.***

***Merci pour votre accueil.***

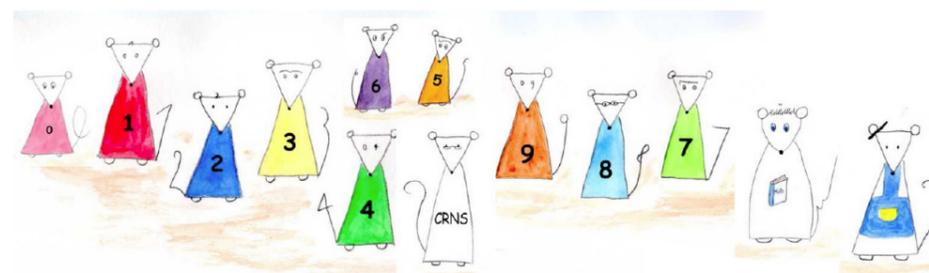
***RaSix***

***PS: Je vous laisse un petit cadeau qui raconte notre histoire.***

5 : Page de titre

Cette page est destinée à être la page de couverture du cahier de l'élève, cahier dans lequel il doit coller les lectures, les principales missions de mathématiques et les structurations (Lettre du labo).

***La fabuleuse  
histoire  
des NuméRas***



Nom: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

Classe de \_\_\_\_\_

6: RaMots

