

L'apprentissage des mathématiques, des sciences et de la technologie développent l'imagination, la rigueur et la précision ainsi que le goût de la recherche et du raisonnement. L'acquisition des mécanismes en mathématiques est toujours associée à une intelligence de leur signification. La maîtrise des principaux éléments mathématiques aide à agir dans la vie quotidienne.

L'objectif de la « mission mathématique » est de faire évoluer les pratiques pédagogiques des enseignants au plus près des équipes d'écoles dans les quatre domaines des mathématiques.

Un groupe de pilotage réunissant l'inspecteur de la mission science, des conseillers pédagogiques, des formateurs I.U.F.M., des enseignants du premier et second degré et un groupe d'enseignants maîtres-formateurs ont œuvré pour produire cet outil, il est conçu dans une perspective d'aide pédagogique et de formation continue, avec une démarche appuyée sur des références théoriques sérieuses et des mises en œuvre testées. Il a également une fonction de mutualisation : animations pédagogiques, ressources numériques, ressources PES, CRPE, bibliographie, etc.

Ce document est un support pour poursuivre la dynamique engagée par le groupe mathématique depuis deux ans en cycle 3-6<sup>ème</sup>. L'ensemble de ces supports devrait contribuer ainsi à assurer une plus grande continuité dans les apprentissages de la maternelle au collège.

Ces outils sont accessibles en ligne sur le site Ariane 58 « pédagogie- science - mathématiques ».

Pour le groupe départemental science.

*Luc Dantel, IEN*

*Françoise Mourlon, CPC*

En lien étroit avec :

*Geneviève Berges, Isabelle Bouchy, Nathalie Jason, Françoise Vallet Berges (Maîtres formateurs) et Florence Fradin (enseignante en maternelle).*

## REMARQUES PREALABLES

- Ce document à destination des enseignants vise **une réflexion pédagogique** sur le contenu des traces écrites à destination des élèves. Les repères de progressivité sont le BO hors série: n°3 du 19 juin 2008.
- Les traces écrites pour les élèves doivent être **élaborées avec les élèves**.
- Il est indispensable de faire **des liens entre les différentes notions mathématiques** mais aussi avec des situations de la vie courante.
- **L’affichage collectif** peut être une mémoire pour les notions travaillées les années précédentes. Les traces écrites des nouvelles notions peuvent être notées dans un cahier ou un classeur de référence.
- Les exemples ne sont donnés qu’à titre indicatif.
- Les recommandations sont des compléments d’informations pour les enseignants.
- Le groupe a fait le choix de signaler par un astérisque (\*) les connaissances ou compétences ne figurant pas explicitement dans les repères de progressivité. Ces notions sont bien dans les programmes mais ne sont pas nouvelles pour les élèves. Malgré tout, elles doivent être revues et approfondies.
- Les items sont alignés dans le sommaire pour une meilleure lisibilité de la progressivité des apprentissages.

<u>Eléments de mathématiques ciblés dans la compétence 3 du socle commun :</u> ✓ Utiliser un tableau, un graphique	P 5
---	--------

Programmes.		Repères pour organiser la progressivité des apprentissages					
GS	P	CP	P	CE1	P	CE2	P
		<a href="#">Lire ou compléter un tableau dans des situations concrètes simples</a>	<u>6</u>	<a href="#">Utiliser un tableau, un graphique</a>	<u>7</u>	<a href="#">Utiliser un tableau ou un graphique en vue du traitement de données.</a>	<u>8</u>

<u>Eléments de mathématiques ciblés dans la compétence 3 du socle commun :</u> ✓ Organiser les données d'un énoncé	P 9
---	--------

Programmes		Repères pour organiser la progressivité des apprentissages.					
GS	P	CP	P	CE1	P	CE2	P
				<a href="#">Organiser les informations d'un énoncé</a>	<u>10</u>	<a href="#">Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.</a>	<u>11</u>

Éléments de mathématiques ciblés dans la compétence 3 du socle commun:

Utiliser un tableau, un graphique

## Lire ou compléter un tableau dans des situations concrètes simples

### Les connaissances, les savoirs.

Connaissance du vocabulaire :

Un **tableau** permet de présenter des renseignements (informations).

Pour trouver un renseignement dans le tableau, je peux lire :

- horizontalement (dans une **ligne**)
- verticalement (dans une **colonne**)

#### Nombre de fruits pour la recette

pommes	poires	kiwis	bananes
2	3	5	4

#### Fournitures pour la classe

Stylos	25
Cahiers	30
Gommes	18

CP

### Les savoir-faire.

Pour compléter un tableau, je dois prendre les informations de départ et les écrire dans le tableau en les faisant correspondre avec les catégories préalablement inscrites, soit par ligne, soit par colonne.

Fournitures pour la classe	
Stylos	25
Cahiers	30
Gommes	18
Crayons	...
Feutres	...

Pour la rentrée, la maîtresse a commandé : 25 stylos, 18 gommes, 15 feutres, 30 cahiers et 26 crayons.

	○	△	□
	●	▲	■
	●	▲	■
	●	▲	■

(Note: The second row of the table above has a blue background, the third row has a yellow background, and the fourth row has a green background. Arrows point from the text box to the intersection of the second row and second column, and the third row and second column.)

Pour compléter un tableau à double-entrée, je dois combiner les informations d'une ligne et d'une colonne.

## Utiliser un tableau, un graphique

Les connaissances, les savoirs.

Les savoir-faire.

Pour lire et utiliser un tableau à double-entrée, il faut croiser les données d'une ligne et d'une colonne.

*Exemple : TARIFS du Cirque*

	Matinées 11h00	Soirée 20h00
ADULTES	4€	6€
ENFANTS de 6 à 12 ans	2€	5€
ENFANTS de moins de 6ans	1€	2€

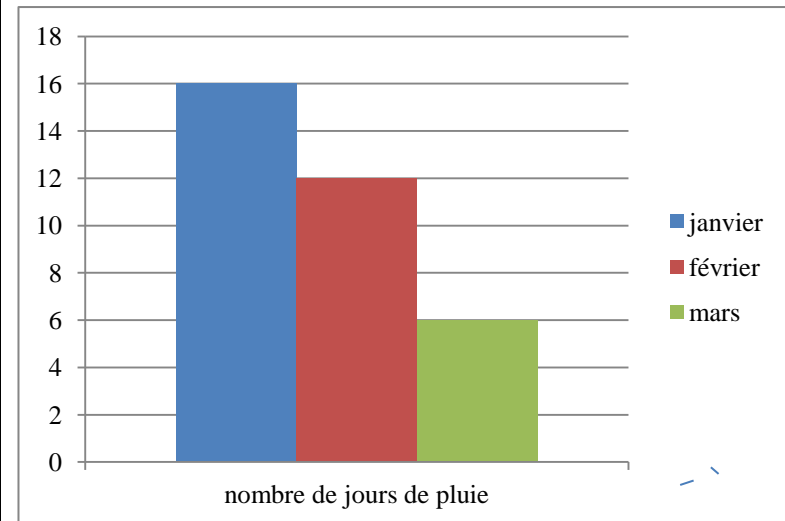
CE1

On peut représenter des informations sous forme d'un graphique.

Pour lire une information sur un graphique, il faut :

1. Lire le titre du graphique.
2. Croiser une donnée de l'axe horizontal et une donnée de l'axe vertical.

*Exemple : Nombre de jours de pluie durant les trois premiers mois de l'année.*



## Utiliser un tableau ou un graphique en vue du traitement de données.

### Les connaissances, les savoirs.

#### Pour lire une information dans un tableau, il faut :

1. Lire le titre du tableau.
2. Croiser une ligne et une colonne.

#### Un graphique permet de représenter des informations chiffrées sous la forme d'une courbe, de bâtons,...

CE2

Pour lire une information sur un graphique, il faut :

3. Lire le titre du graphique.
4. Croiser une donnée de l'axe horizontal et une donnée de l'axe vertical.

#### Recommandations :

Ces données peuvent être présentées par une courbe, un diagramme en bâtons (verticaux ou horizontaux).

Il est indispensable de faire le lien avec d'autres domaines : géographie (relevé de températures, de précipitations,..), sciences (répartition des déchets par type, courbe de croissance...), ...

### Les savoir-faire.

- Combien de livres ont été vendus au mois de février ?

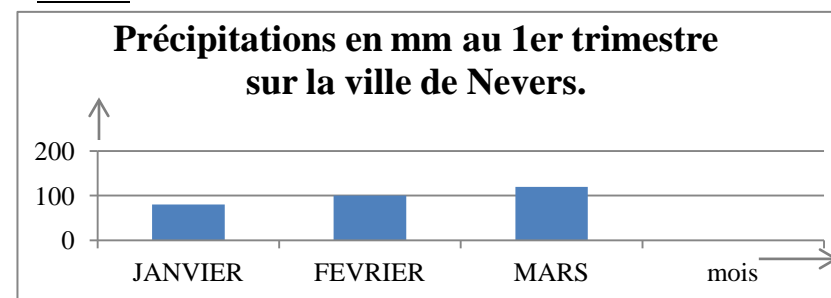
Nombres de livres vendus sur les 4 premiers mois de l'année 2012 dans la librairie « Je lis tout ».				
Mois	Janv ier	Février	Mars	Avril
Nombre de livres vendus	20	35	48	25

Pour répondre à la question, je dois :

1. Lire le titre du tableau.
2. Croiser la ligne « nombre de livres vendus » et la colonne « février ».

Au mois de février, 35 livres ont été vendus.

- Combien de millimètre d'eau est-il tombé à Nevers au mois de février ? Il est tombé 100mm d'eau en février.





Éléments de mathématiques ciblés dans la compétence 3 du socle commun:

Organiser les données d'un énoncé

## Organiser les informations d'un énoncé

Les connaissances, les savoirs.

Les savoir-faire.

Pour résoudre un problème, je dois :

- Lire et comprendre l'énoncé.
- Repérer la question
- Sélectionner des informations (données utiles/données inutiles)
- Trouver l'opération (un dessin, un schéma ou un tableau peut aider)
- Répondre à la question posée avec une phrase (en reprenant les mots de la question)

CE1

**Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.**

	Les connaissances, les savoirs.	Les savoir-faire.
CE2	Pas de trace écrite spécifique	<p>Elaboration d'une fiche méthodologique permettant de résoudre un problème.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Tri des données suivant les unités.</li><li>→ Lien entre les données à utiliser et la question posée (données utiles et inutiles).</li><li>→ Organisation des données sous une autre forme : schéma, tableau, dessin,...</li></ul> <p><b><u>Recommandation :</u></b> <b>L'organisation des données d'un problème ne se limitent pas aux problèmes numériques.</b></p>