

# OGD

Organisation et

Gestion de

Données

# Sébastien DESSERTINE

Dispositif Départemental de Mathématiques  
Sciences et Développement Durable

Contact :

site internet : [PRESTE 69](#)

courriel : [sdessertine@ac-lyon.fr](mailto:sdessertine@ac-lyon.fr)

lieu : IEN de Saint-Fons

# Missions

Accompagnement :  
des équipes de circonscriptions  
des équipes d'écoles

Formation

Encadrement de l'ASTEP

Organisation du Rallye Mathématique Transalpin

# OGD

3 questions :

Pourquoi ?

Comment ?

Quoi ?

# Piscine de Castelnau

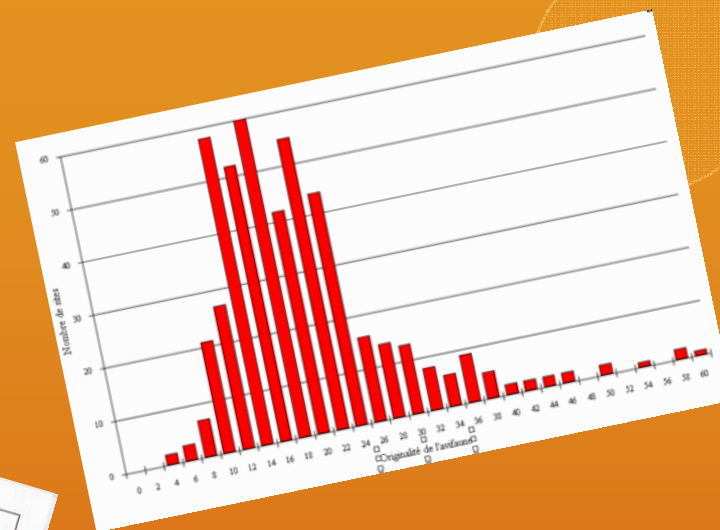
Téléphone : 05.65.23.31.02



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES  
Castelnau-Montratrier

TARIFS		
	½ journée	journée
<b>ADULTES</b> (à partir de 16ans) Abonnement (10entrées)	2.7€	3.8€
<b>ENFANTS :</b> (Gratuit avant 5 ans) Abonnement (10entrées)	1.6€	2.7€
<b>TARIF REDUIT :</b> (justificatif obligatoire) Familles nombreuses, Etudiants Bénéficiaires RSA ou ASS	1€	

HORAIRES		
Ouverte du lundi 6 Juin au Dimanche 4 septembre		
Ouverte le 14 Juillet et le 15 Août		
JUIN	Mercredi Samedi Dimanche	13h / 18h30
JUILLET AOÛT SEPTEMBRE	Tous les jours	10h / 14h 15h30 / 19h30



POURQUOI ?

## Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique

*Il s'agit de donner aux élèves*

la culture scientifique nécessaire à **une représentation cohérente du monde** et à la compréhension de leur environnement quotidien.

**Des approches concrètes et pratiques des mathématiques** et des sciences, faisant notamment appel à l'habileté manuelle aident les élèves à comprendre les notions abstraites.

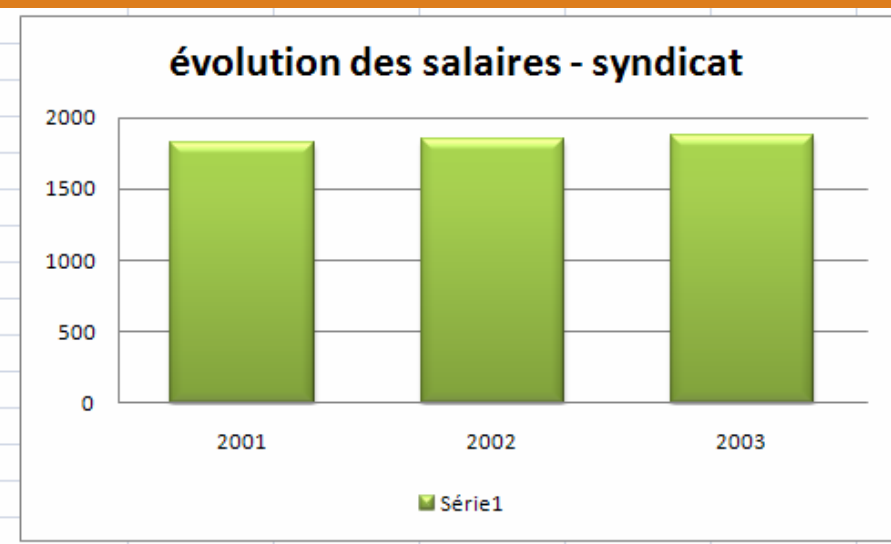
Les mathématiques, les sciences expérimentales et la technologie favorisent la rigueur intellectuelle constitutive **du raisonnement scientifique**.

## LES PRINCIPAUX ELEMENTS DE MATHEMATIQUES

Dans chacun des domaines que sont le calcul, la géométrie et la gestion des données, les mathématiques fournissent des outils pour agir, choisir et décider dans la vie quotidienne. Elles développent la pensée logique, les capacités d'abstraction et de vision dans l'espace.

des outils mathématiques pour comprendre, pour développer la citoyenneté...

Quelle représentation pour la variation de 1820 € à 1870 € ?



Se préparer à des représentations orientées de phénomènes



Selon la Ministre des universités parlant d'un département dirigé par l'opposition :

1. Augmentation des impôts par le département de **30%**
2. Augmentation des impôts par la région de **58%**

Donc augmentation de **88%** pour un habitant de ce département



Se préparer aux erreurs (?) des média.



# Jus de pomme OBONGOUT

EPICERIE DU CENTRE

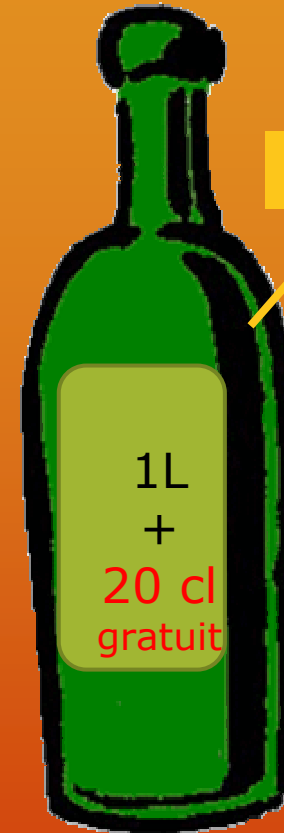
2 euros



- 20% à la caisse

CASINO

2 euros



20 % de produit en plus



Se préparer aux messages séduisants.

## LES PRINCIPAUX ELEMENTS DE MATHEMATIQUES

La maîtrise des principaux éléments de mathématiques s'acquiert et s'exerce essentiellement par la résolution de problèmes, notamment à partir de situations proches de la réalité.

The background is a vertical gradient from light orange at the top to dark orange at the bottom. There are several semi-transparent circles of varying sizes scattered across the page. In the top-left corner, there is a large circle. In the top-right corner, there is a large circle and a smaller one below it. On the left side, there are three circles of different sizes arranged vertically. On the right side, there are two overlapping circles of similar size. The text 'COMMENT ?' is centered in the lower half of the page.

COMMENT ?

enseigner les mathématiques c'est :

1/ d'abord faire des maths

2/ puis faire faire des maths

3/ enfin, regarder ce que ça donne !

# 1/ d'abord faire des maths

**résoudre des problèmes, entretenir des (bons)  
rapports avec la discipline**

exemples au choix



## 2/ puis faire faire des maths

**analyser les tâches, les contenus mathématiques et les dispositifs pédagogiques :**

- **que doivent-ils savoir pour démarrer ?**
- **quels savoirs en jeu ?**
- **comment organiser les apprentissages ?**

exemples au choix



### 3/ enfin, regarder ce que ça donne !

**analyser les erreurs, écouter attentivement les échanges langagiers, observer finement les démarches**

que font-ils

que disent-ils

quelles compétences utilisent-ils

quels échanges conduisent-ils

que réussissent-ils ?

qu'apprennent-ils ?

exemples au choix

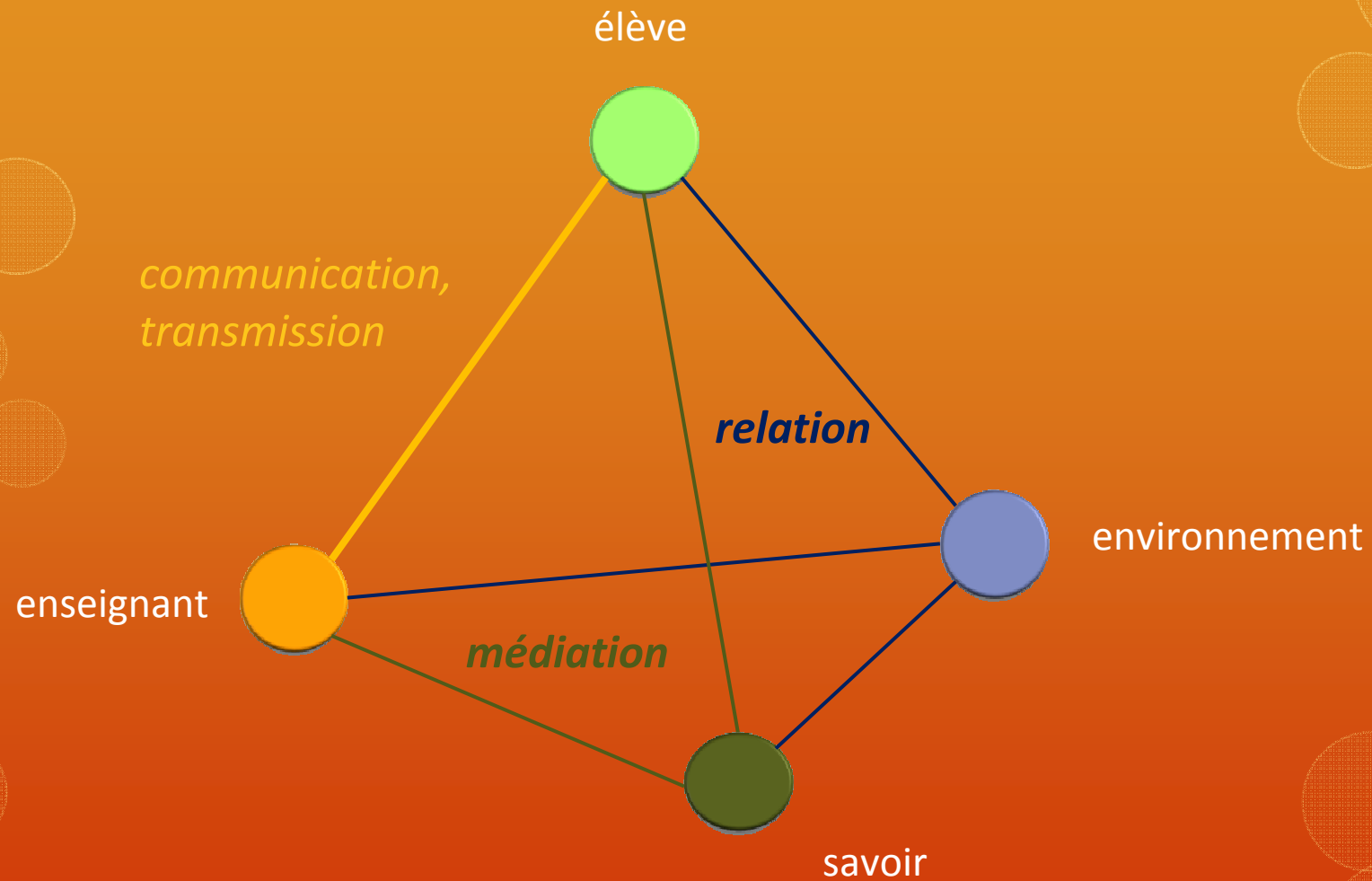




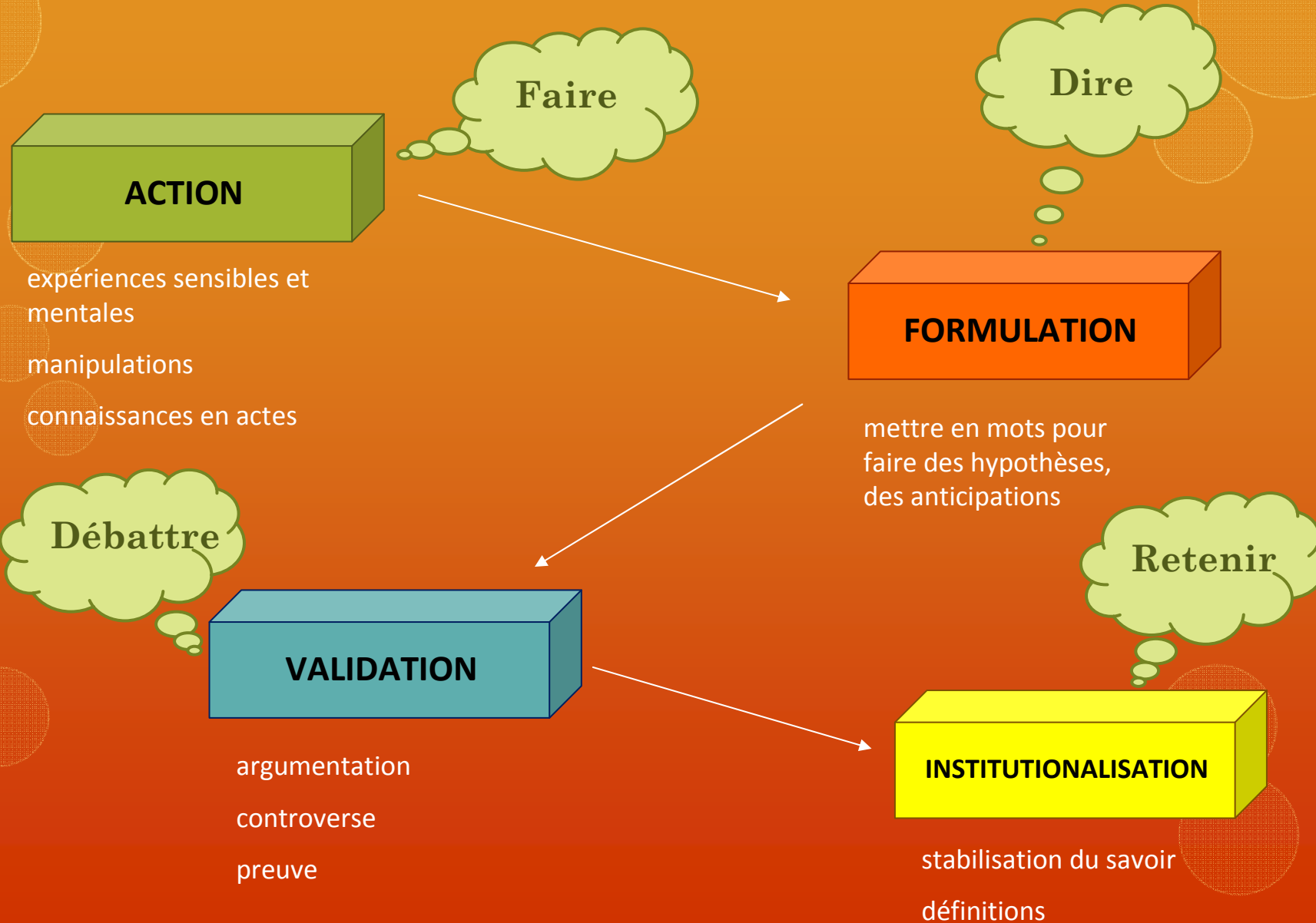
**ENSEIGNER**

mais qu'est-ce qui se passe ici  
???

**APPRENDRE**



# Du problème à la leçon...



## du problème à la leçon...

**évaluation  
diagnostique**

Enseignant → prendre la température

Elève → mise en route

**recherche**

Enseignant → problématiser les tâches, donner du sens

Elève → expérimenter, échanger

**entraînement**

Enseignant → "roder les moteurs" et diversifier les activités

Elève → faire fonctionner ses connaissances, aller plus loin

**memento + bilan**

Enseignant → fixer les acquis

Elève → stabiliser ses savoirs

# synthèse : enseigner les mathématiques c'est faire faire des mathématiques



des situations pour agir seul ou à plusieurs :

**expérimenter, chercher**



des débats scientifiques organisés pour :

**raisonner, comprendre**



des activités individualisées pour :

**automatiser, s'entraîner**

## *un rôle différent pour l'enseignant*

Des gestes professionnels complexes :

**Changement de contrat** dans les relations qu'entretiennent les élèves, l'enseignant et la situation.



L'enseignant n'est pas seulement celui qui sait et qui pose des questions dont il connaît les réponses, mais :

- il organise des débats
- il valorise la pluralité des démarches
- il reste garant de la validation scientifique

QUOI ?

## Les programmes 2008

- L'OGD est un domaine mathématique contrairement à la résolution de problème
- Les élèves doivent utiliser progressivement des représentations usuelles : **tableaux, graphiques.**

## Proposition de progressivité en Cycle 2




- Lire ou compléter un tableau dans des situations simples. (CP)
- Utiliser un tableau, un graphique (CE1)
- Organiser les informations d'un énoncé (CE1)



# Approche pratique des maths

*EX : Comparaison tableau / texte*

Dans une classe, la maîtresse a commencé un tableau pour noter les élèves qui prennent le car pour venir à l'école, ceux qui déjeunent à la cantine et ceux qui vont à la garderie après l'école.

	<b>car</b> 	<b>cantine</b> 	<b>garderie</b> 
<b>Arthur</b>		X	
<b>Anne</b>	X	X	X
<b>Lise</b>	X	X	X
<b>Emilie</b>			X
<b>Paul</b>		X	X

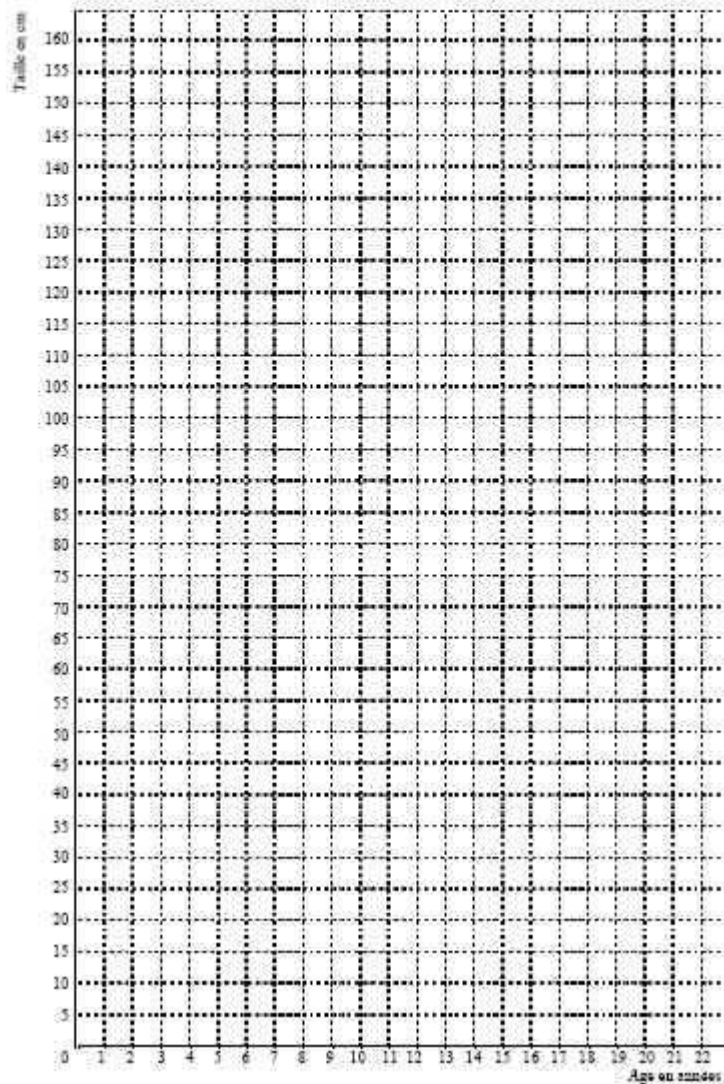


Comparer la rapidité de recherche entre utilisation d'un tableau et d'un texte

Ce tableau représente la taille moyenne des garçons en fonction de l'âge :

Age	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Taille (cm)	75	85	93	100	103	109	114	119	125	130	133	137	145	153	159

Trace la courbe de la croissance des garçons sur le graphique.



Nécessité de travailler sur la notion de nœuds



Modéliser l'évolution de la taille d'un enfant

**5** a. Écris au bon endroit le résultat des multiplications.

$4 \times 8 = 32$

$5 \times 10 = 50$

$8 \times 8 = 64$

$2 \times 7 = 14$

$3 \times 5 = 15$

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8						20
4	4	8				24	28			
5		10			25	30		40	45	
8	8	16			40	48	56			

b. Trouve dans le tableau le résultat des multiplications :  $5 \times 6 = \dots\dots\dots$        $4 \times 7 = \dots\dots\dots$

c. Trouve dans le tableau la multiplication correspondante :  $45 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$

## Comprendre la table de Pythagore



Les tableaux et les graphiques simplifient la lecture de données



La lecture est plus efficace

# Une représentation cohérente du monde

*Ex : parc aquatique (La tribu des maths, CE1)*

La famille Cigalo a décidé de passer la journée au parc aquatique. Thomas sait nager et aime jouer au ballon dans l'eau avec son père. Il adore la piscine à vagues du parc. Sophie, sa sœur, doit louer une bouée pour nager dans le grand bain avec sa mère. Rémi, le copain de Thomas, les accompagne à la piscine. Il a un billet de cinq euros que lui a donné son père. Il pourra payer les trois euros d'entrée.



Prendre des informations sur une image et dans un texte

1 Lis bien le texte et observe le dessin, puis entoure la bonne réponse.

La piscine est fermée à midi.

Vrai Faux

Il y a une piscine à vagues dans le parc aquatique.

Vrai Faux

Le parc aquatique propose des leçons de natation.

Vrai Faux

On peut louer des maillots de bain à la piscine.

Vrai Faux

2 Combien de personnes attendent devant le parc aquatique ? .....

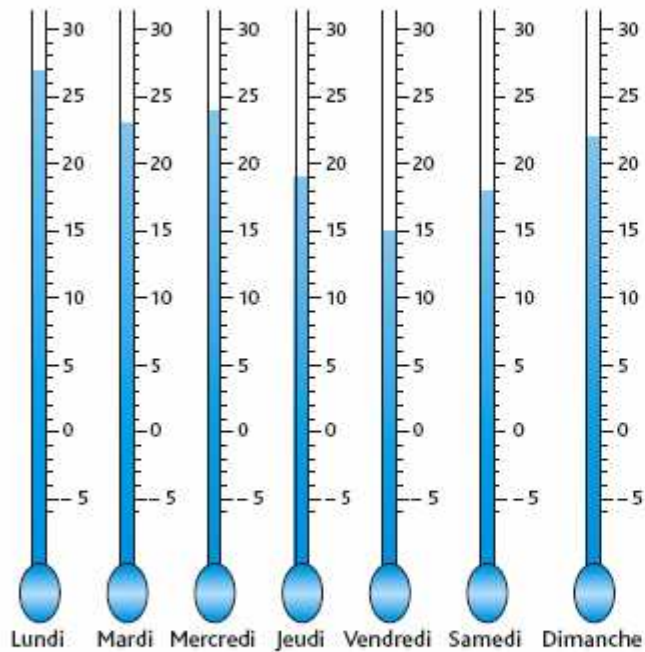
3 À quelle heure ouvre le parc ? ..... À quelle heure ferme-t-il ? .....

# Approche concrète des maths

*EX : Rendre compte du développement des plantes*

## Je découvre

Chloé a mesuré la température extérieure tous les jours de la semaine, à midi.



1 Quel jour a-t-il fait le plus chaud ? .....

Quel jour a-t-il fait le plus froid ? .....

Quel jour a-t-il fait 24 degrés ? .....

Combien de jours la température est-elle restée en dessous de 20 degrés ? .....

2 Complète le tableau.

	Température
Lundi	27 degrés
Mardi	23 degrés
Mercredi	
Jeudi	
Vendredi	
Samedi	
Dimanche	



Lien entre représentation graphique et phénomène climatique





Construire un histogramme avec des bandes de papiers ou des baguettes en bois.

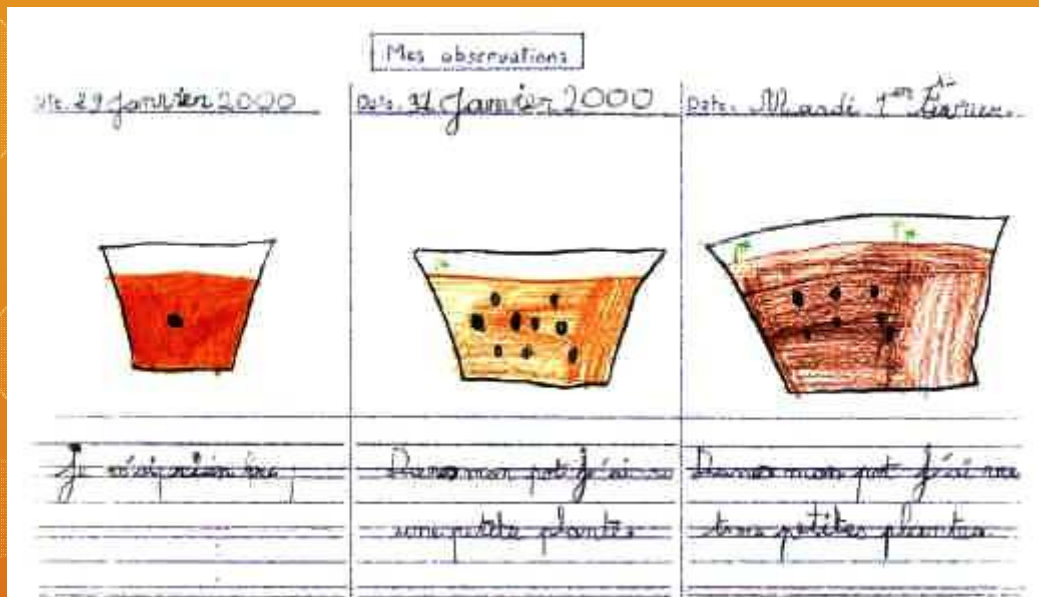
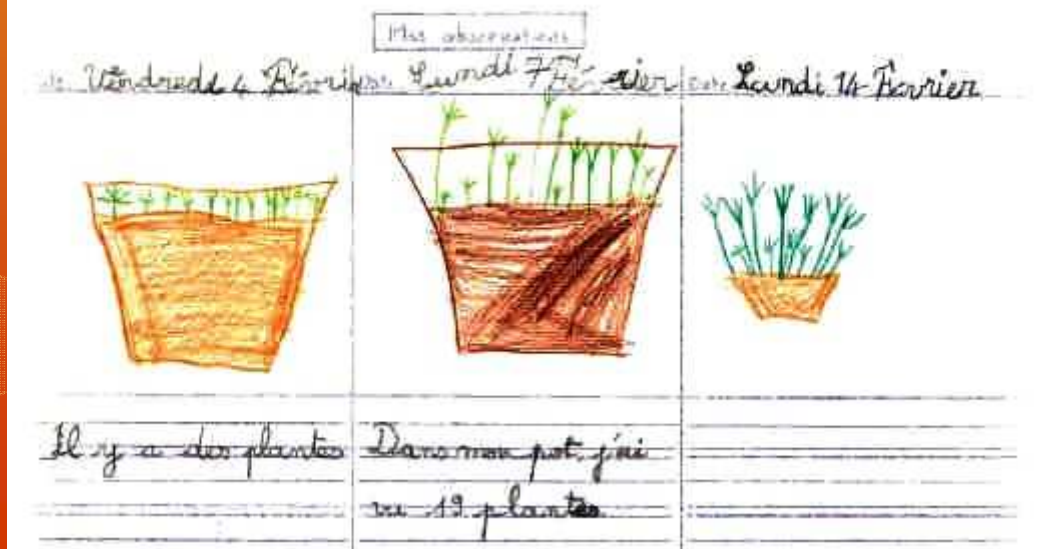
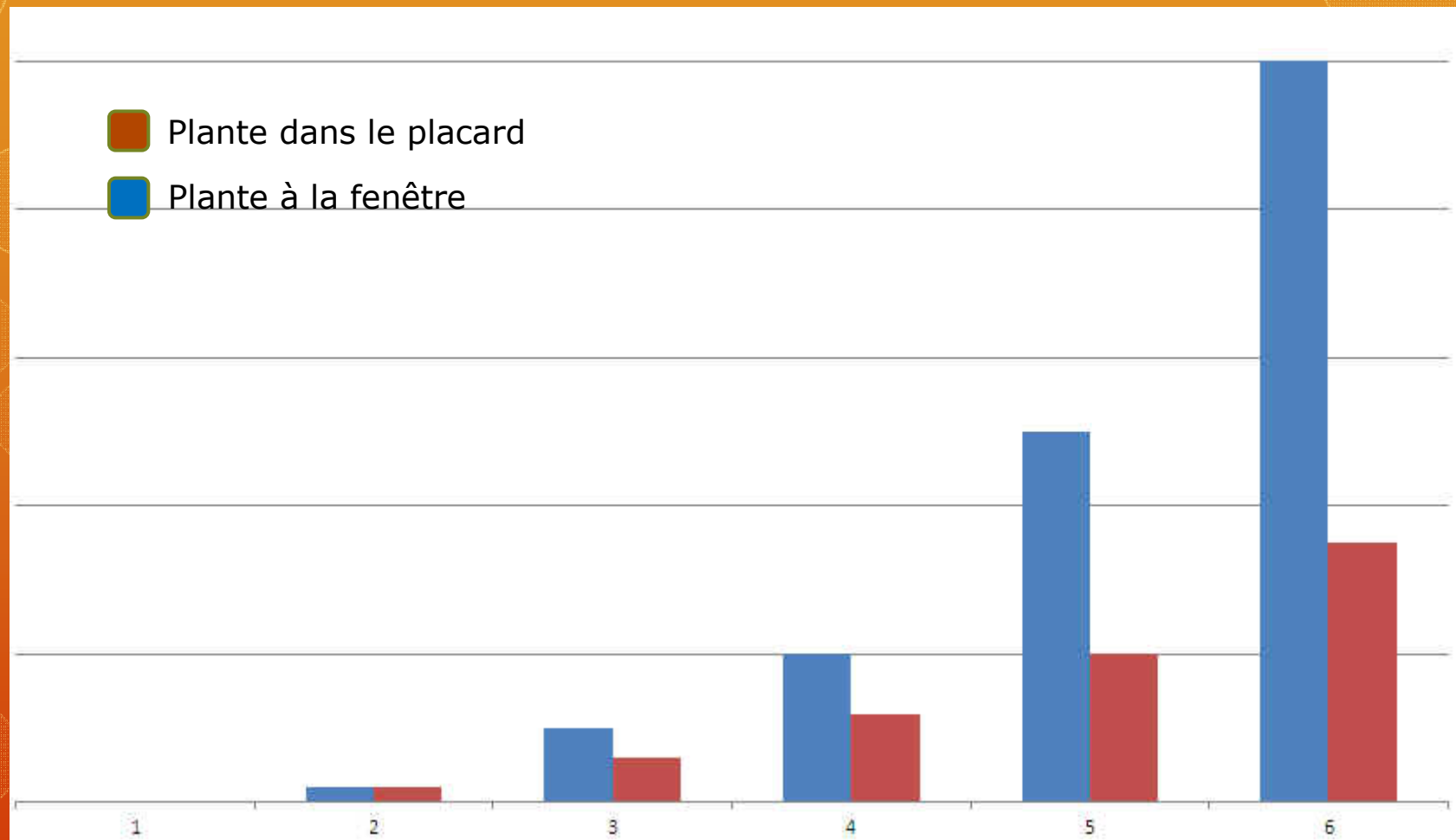


Figure 5a.



Comparer le développement de 2 plantes en fonction du taux de luminosité



La lumière est importante pour un bon développement de la plante

# Raisonnement

*Ex : développer le raisonnement hypothético-déductif*

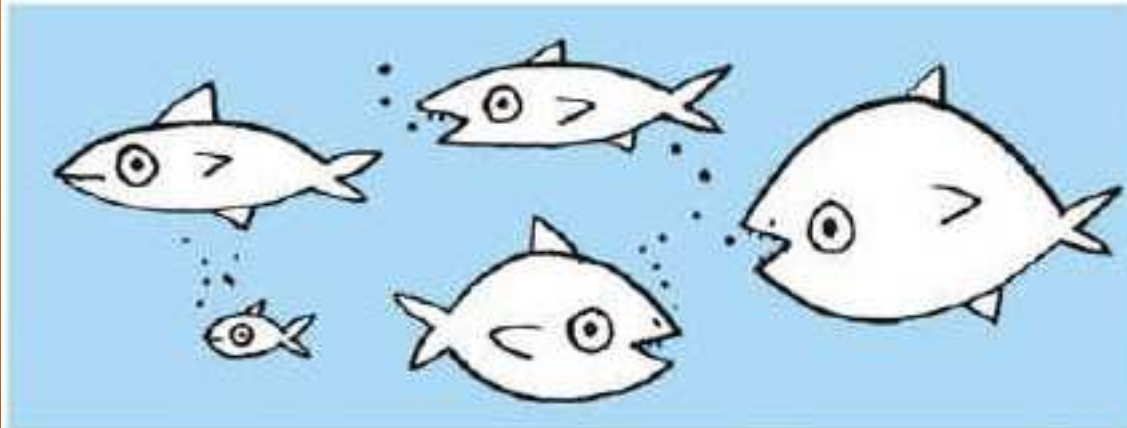
**6** Lis les informations et colorie les poissons dans la bonne couleur.

*Le poisson bleu nage derrière le jaune.*

*Le plus petit poisson est violet.*

*Le poisson vert est juste au-dessus du plus petit.*

*Le poisson rouge nage vers la droite.*



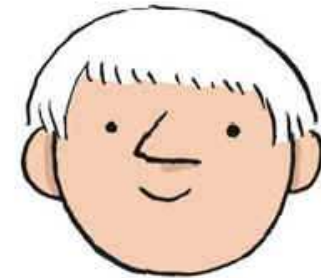
Gérer des données non numériques.

## Je découvre

1 Voici des portraits de Jojo 007, le célèbre agent secret. Jojo 007, c'est le roi du déguisement !



Trouve une nouvelle tête pour que Jojo 007 ne se fasse pas repérer.  
Complète son portrait : tu peux utiliser les cheveux  
blonds, les cheveux roux, les lunettes, la moustache.



Etre méthodique : utilisation de tableau ou  
d'arbres de vérité

# Des jeux pour travailler la logique :

- Logix
- Skyline
- Rush hour
- Pippo (Gigamic)



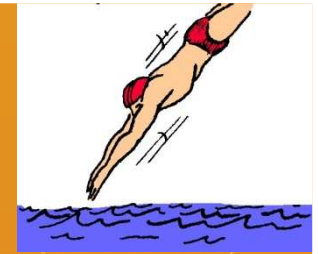
# Varier les objectifs d'enseignement sur les tableaux

*Ex : Résultat d'une enquête*



## Réponds aux questions

A l'école « Jules Verne » les élèves ont dit le sport qu'ils avaient préféré en EPS cette année. Voici le résultat de l'enquête.



	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	Total →
Basket	3	4	6	8	12	33
Roller	4	2	9	11	6	32
Danse	6	8	4		3	
Escalade	2		8	6	2	
Piscine	7	6	2	0		20
Total ↓	22	26		30		

Combien y a-t-il de classe dans l'école ? ...

Quels sports ont été pratiqués cette année ? ...

Combien y a-t-il d'élèves en CP ? ...

Combien d'élèves ont préféré le basket en CM1 ? .....

Combien d'élèves de CE2 ont préféré l'escalade ? ...

Combien d'élèves ont adoré le roller ? .....

Quelle activité a été préférée par 9 CE2 ?

Quel est le sport préféré des CP ? .....

Quelle classe a le plus aimé le basket ? .....

**Identifier** les intitulés colonnes

Identifier les intitulés lignes

Identifier les lignes colonne total

**Lire** une donnée : ligne + colonne

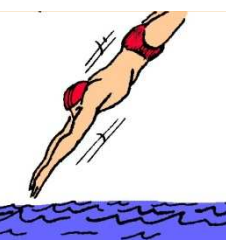
Lire une donnée : colonne + ligne

Lire une donnée : ligne + colonne total

Lire les « coordonnées initiales »

**Comparer** données en colonne

Comparer données en ligne



	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	Total →
Basket	3	4	6	8	12	33
Roller	4	2	9	11	6	32
Danse	6	8	4		3	
Escalade	2		8	6	2	
Piscine	7	6	2	0		20
Total ↓	22	26		30		

Combien y a-t-il d'élèves en CE2 ? ...

**Calculer** un total colonne ou ligne

Combien de CM1 ont préféré la danse ? ...

**Calculer** avec des données intermédiaires directes (ex: dans une même colonne)

La piscine a été bien aimée par combien de CM2 ? .....

**Calculer** avec données intermédiaires indirectes (par autres lignes/colonnes)

Combien y a-t-il d'élèves au CM2 dans l'école ? .....

**Calculer** une somme de totaux

Range les activités de la moins aimée à la préférée des CP.

**Classer , ranger** des données.

Quel % d'élèves de CM2 préfère les sports collectifs ?

**Transformer** en données relatives

Quels types de sports sont plus adaptés aux élèves de Cycle 3 ?

**Interpréter** des données.

**Lire**

**Comparer**

**Ranger**

**Calculer**

**Interpréter**

**Compléter**

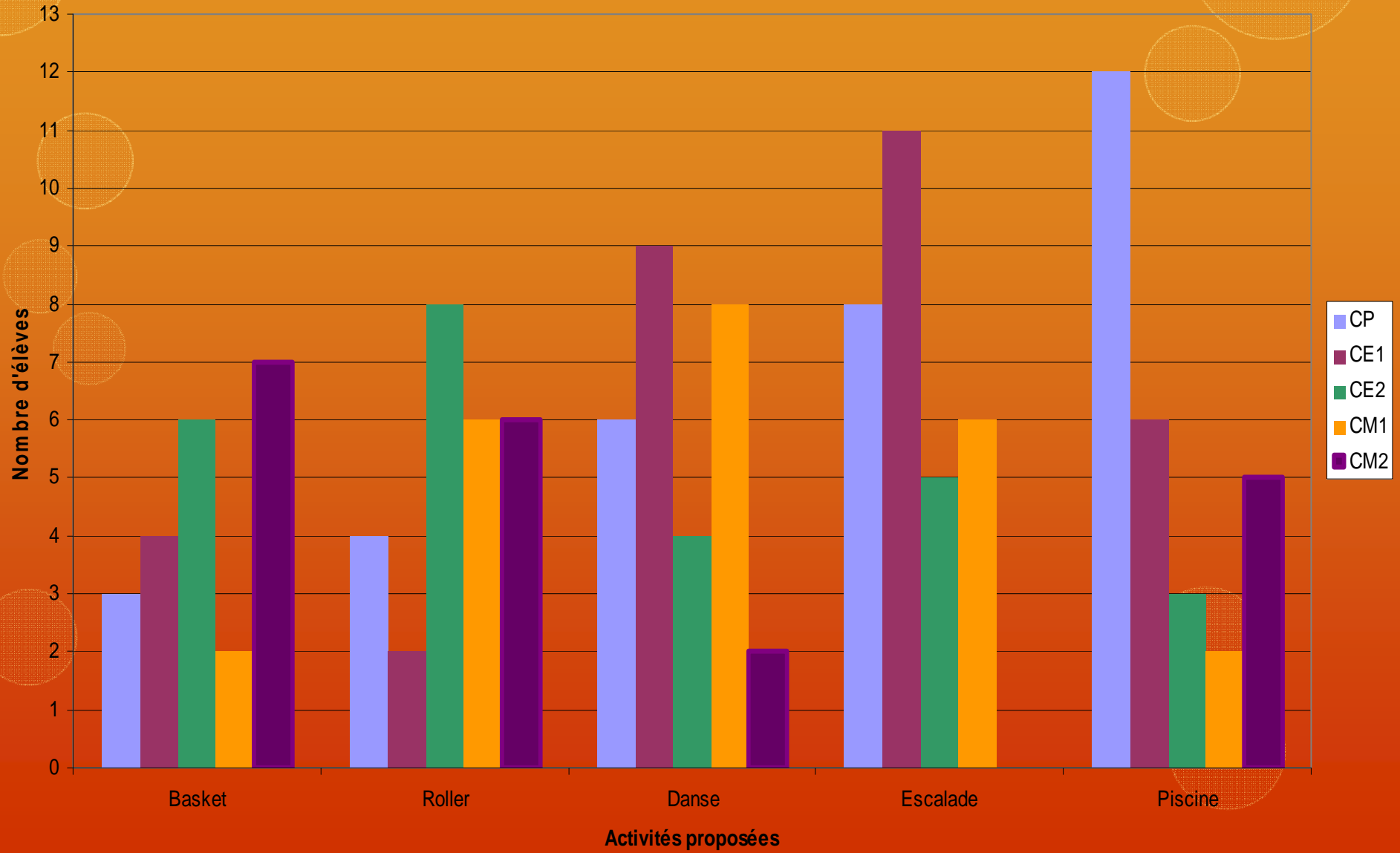
**Construire**

**Transformer**

**des données**

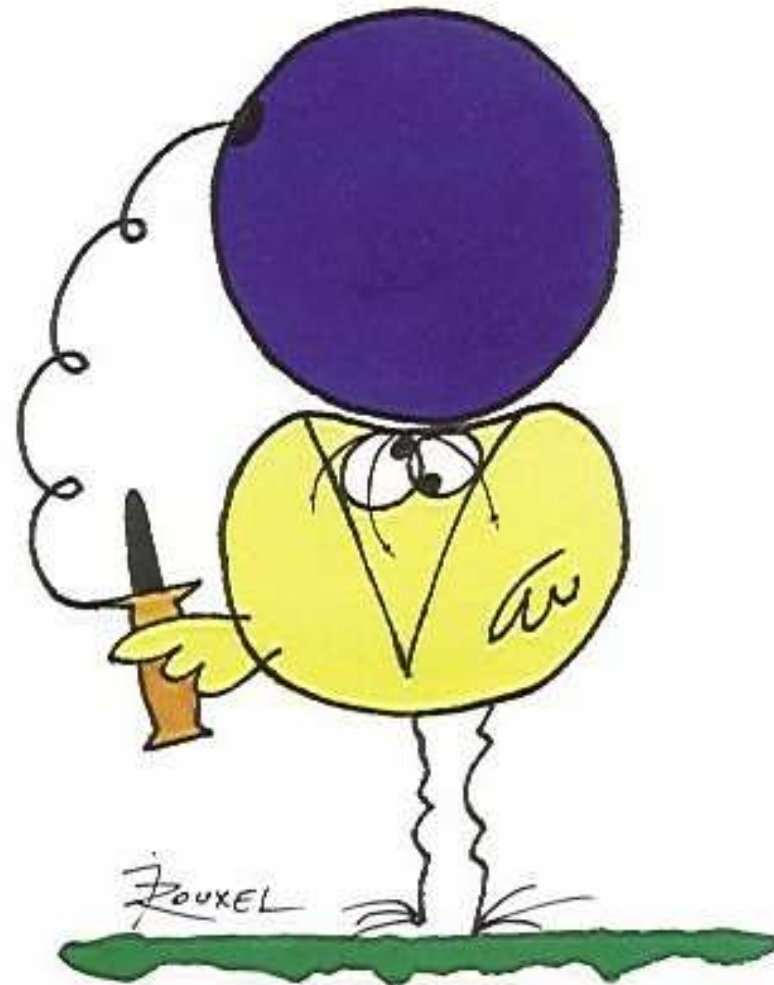
**des tableaux**

## Activités EPS préférées



**Merci**  
et  
bonne journée...

Les devises Shadok



EN ESSAYANT CONTINUUELLEMENT  
ON FINIT PAR RÉUSSIR. DONC:  
PLUS ÇA RATE, PLUS ON A  
DE CHANCES QUE ÇA MARCHE.