



# M@ths en-vie



***M@ths en-vie*** est un projet interdisciplinaire en français et mathématiques  
avec utilisation d'outils et ressources numériques



# **Ancrer les mathématiques au réel**

ou

**La photographie au service de la résolution de  
problèmes**



# L'âge du capitaine

*« Sur un bateau, il y a 26 moutons et 10 chèvres. Quel est l'âge du capitaine ? »*

Sur 97 élèves, 76 ont donné une réponse en utilisant les nombres figurant dans l'énoncé : 26 ou 10 ans !

Expérience menée à l'IREM de Grenoble

# Objectifs de Maths en vie

- Ancrer les mathématiques au réel afin d'améliorer la compréhension en résolution de problèmes.
- Développer la perception des élèves sur les objets mathématiques qui nous entourent.

# Qu'est ce qu'un problème ouvert?

- Problème dont la résolution n'a pas pour but d'introduire une notion nouvelle ou uniquement d'appliquer ou de réinvestir des connaissances mais de développer chez l'enfant le goût de la recherche et les capacités à chercher
- C'est une « appellation » de l'IREM de Lyon

# Conditions

1- Les supports numériques ne sauraient être que de simples illustrations.



# Conditions

2 - Ils contiennent un ou des éléments mathématiques qu'il est nécessaire de prélever pour pouvoir résoudre un problème.





Saint-Nicolas  
de Véroce  
alt. 1190 M

Plateau de la Croix  
Plan d'Osier 1h10  
1h10

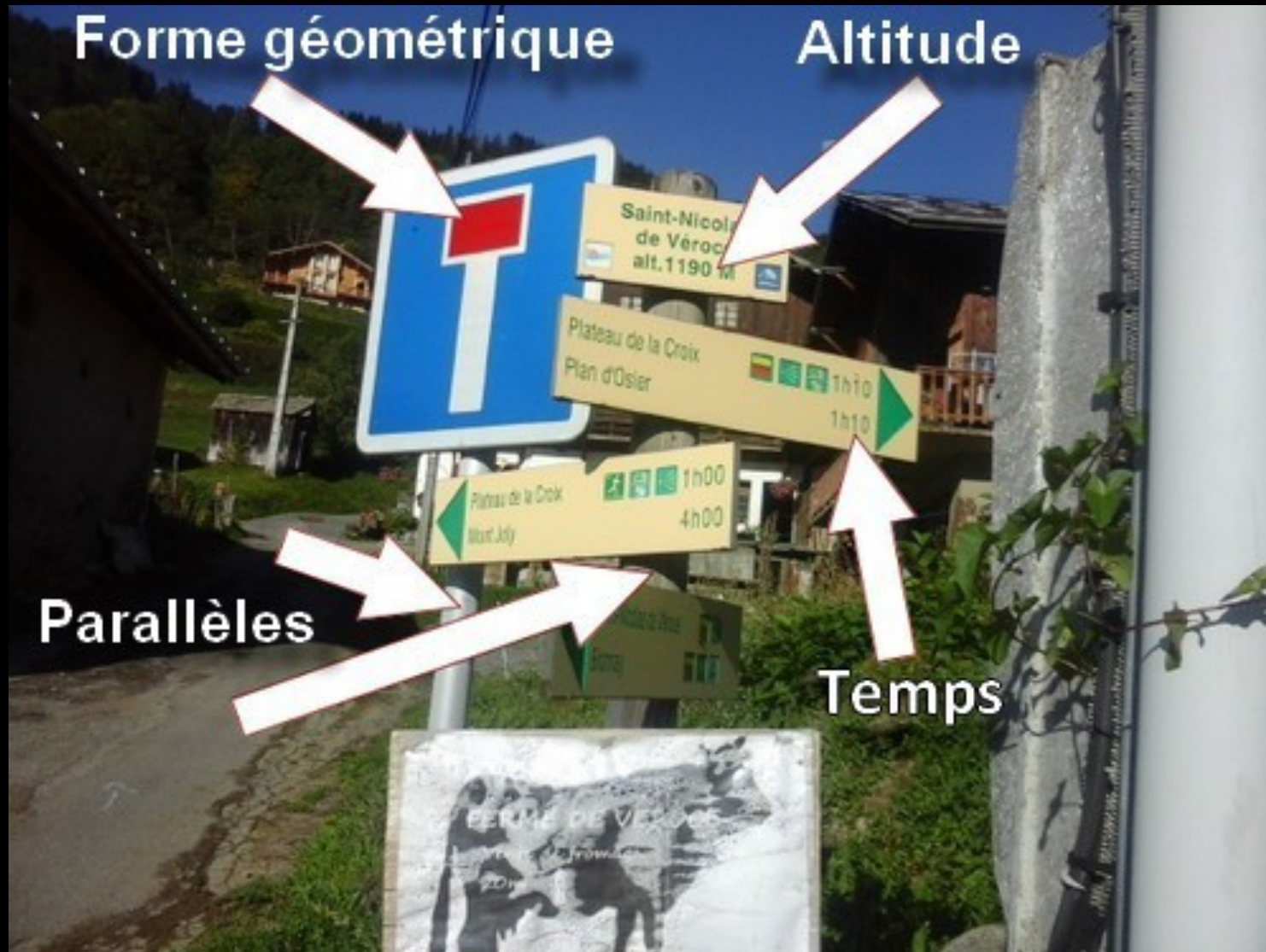
Plateau de la Croix 1h00  
Mont Joly 4h00

Saint-Nicolas de Véroce  
Sonnay

FERME DE VÉROCE  
Produit de fromagerie  
2014



# Identifier des éléments mathématiques



# Créer un énoncé de problème



A partir de cette photo écrire des énoncés de problèmes.

# Exemples d'énoncés possibles



Le parking contient 250 places.  
Combien sont occupées ?

Il y a 5 minutes, le panneau affichait 134.  
Combien de voitures sont entrées ?

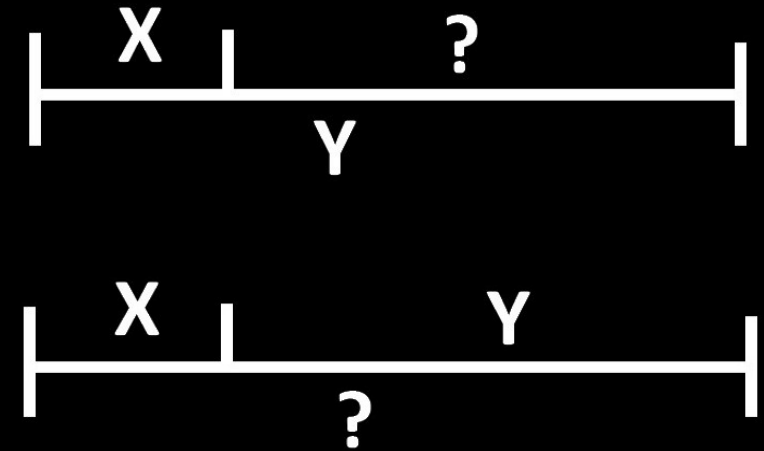
34 voitures entrent.  
Quel nombre va s'afficher sur le panneau ?



Combien d'élèves sont présents  
aujourd'hui ?

7 élèves sont présents ; quel est le nombre  
d'enfants sans casquette dans la cour ?

# Modéliser



Typologie des problèmes  
(classification de Gérard Vergnaud)

Composition de deux états		
On considère les situations qui portent sur 3 grandeurs où 2 d'entre elles se composent pour donner la 3ème.	<b>Recherche du composé</b>	
	<b>Recherche d'1 partie</b>	

# Résoudre un problème



**Combien de boulons devrais-je dévisser pour enlever toutes les roues de ma voiture ?**



**Combien manque t il d'objets pour que la table soit bien mise pour les 3 poupées ?**

# Expérimentation

Temps 1: Créer un problème à partir d'une photo de la vie de classe, de l'école, de la ville ou du village et le proposer à ses élèves

Temps 2: Collecter des photos

Développer la perception des élèves sur les objets mathématiques qui les entourent.

Collecter et trier les photos prises, les images trouvés dans des magazines, sur Internet, ...

Temps 3: Concevoir des problèmes

Rédiger des énoncés seul ou par groupe.