

NOMBRES ET OPÉRATIONS :  
**PREMIERS APPRENTISSAGES**

Lycée Buffon, Paris XV  
12-13 novembre 2015

# Les manuels de mathématiques à l'école primaire

**Éric MOUNIER**

Enseignant Chercheur  
Université Paris-Est Créteil

**Maryvonne PRIOLET**

Enseignant Chercheur  
Université Reims Champagne-Ardenne



De l'analyse préalable  
des manuels scolaires

à leurs utilisations dans des classes  
de l'école élémentaire

# Manuel scolaire

- Manuel scolaire :  
Tout support pédagogique (livres ou fiches) qui est mis à la disposition de l'élève par l'école (d'après Rapport IGEN, 1998)
- Guide pédagogique :  
Documentation annexée au manuel scolaire et destinée au professeur.

# Plan de l'exposé

## 1- Méthodologie, aperçu des résultats

- Étude préalable des manuels
  - Offre éditoriale
  - Approche globale
  - Approche notionnelle
- Utilisation des manuels en classe

## 2- Préconisations



# Étude préalable des manuels

# Étude préalable des manuels

## *L'offre éditoriale*

- Quelques données chiffrées
- « Supports-livres » et « Supports-fichiers »
- Les auteurs des manuels
- Les guides pédagogiques

# Étude préalable des manuels

## *Approche globale*

- L'apparence
- Le traitement du savoir :
  - la place des activités de découverte d'une notion
  - la place des connaissances anciennes
  - les textes de savoir

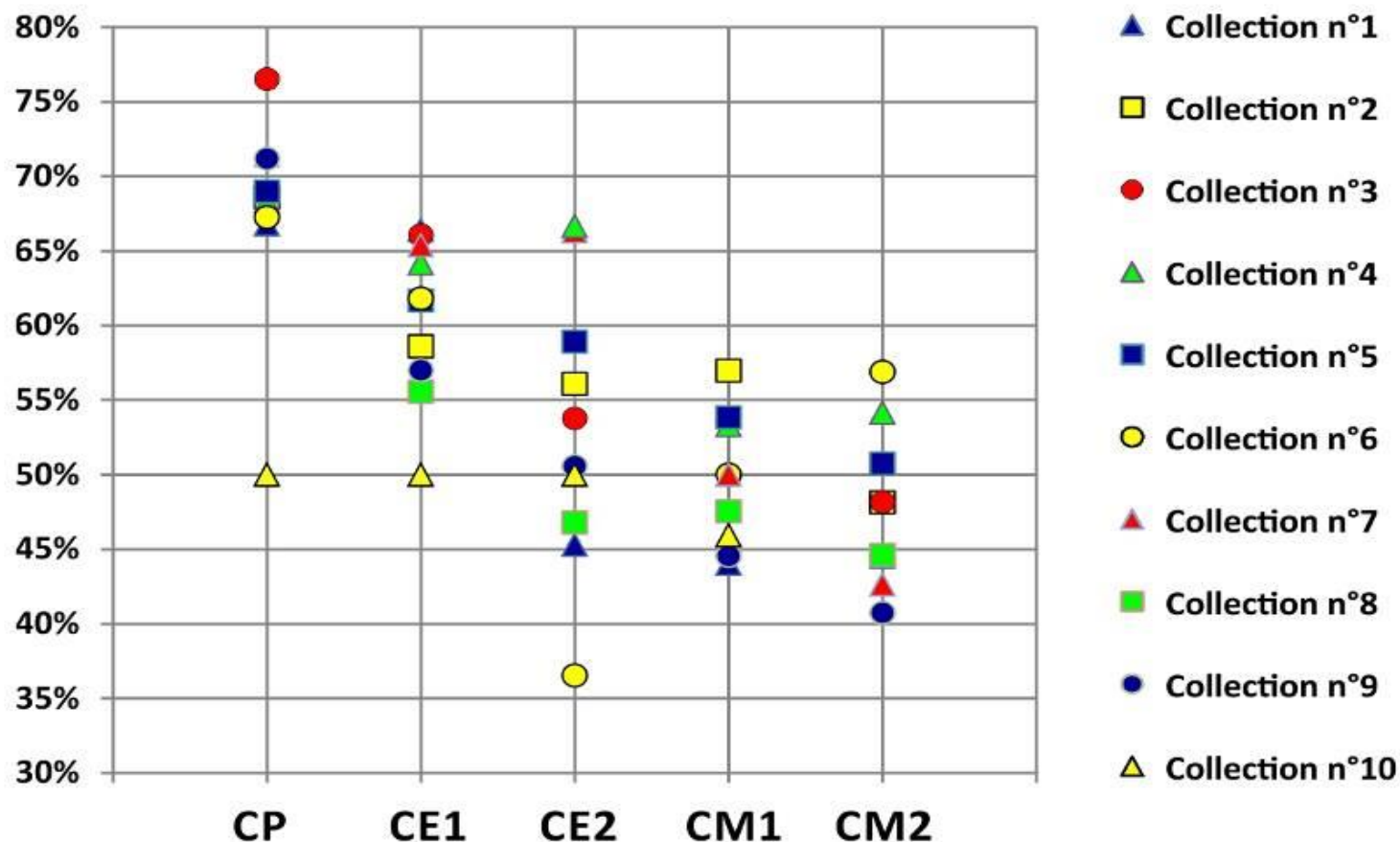
# Étude préalable des manuels

## *Approche notionnelle*

- Place réservée au domaine « Nombres et Calcul »
- Traitement des notions
  - La signification des chiffres au CP
  - Les opérations
  - Les fractions et décimaux au CM1



# Le domaine « Nombres et Calcul »



*Proportion de séances dans le domaine Nombres et calcul par rapport au nombre total de séances de chaque manuel de l'échantillon (effectif : 48).*

Lecture : Par exemple, dans le manuel de CP (collection n°10 (▲)), 50% des séances de l'année sont réservées au domaine Nombres et calcul.

# La signification des chiffres au CP, *la conceptualisation de la dizaine*

Pour comprendre les maths 2008	1 à 16	Jusqu'à 22	Jusqu'à 32	1 à 60	Jusqu'à 59	Jusqu'à 79	Jusqu'à 99
	40%			60%			

J'apprends les maths 2012	1 à 10	11 à 20	1 à 59	Jusqu'à 59	Jusqu'à 79	Jusqu'à 99
	43%			57%		

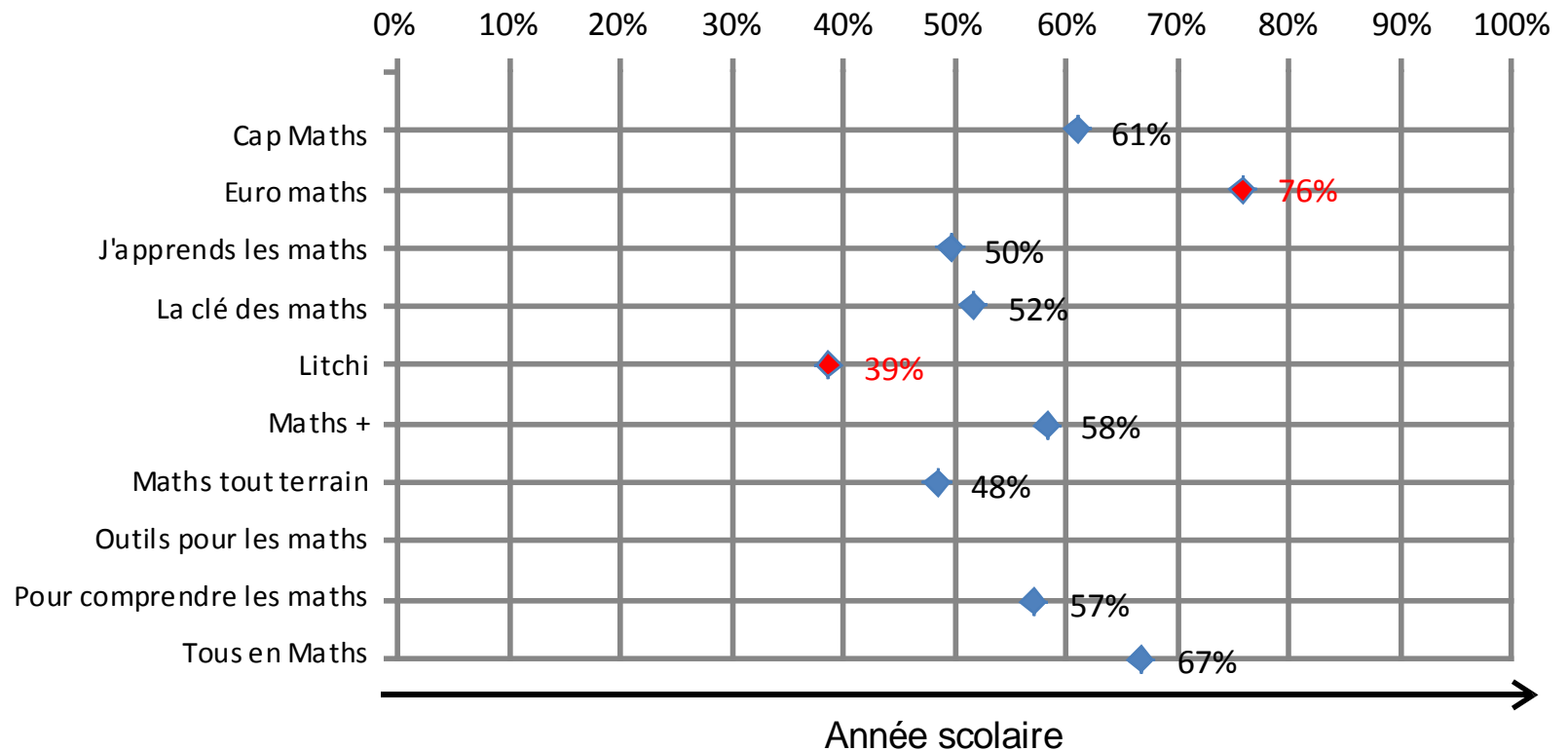
Cap Maths 2009	1 à 16	11 à 19	Jusqu'à 39	Jusqu'à 59	1 à 99	Jusqu'à 79	Jusqu'à 99
	47%				53%		

Euro Maths 2011	Jusqu'à 27	Jusqu'à 30	Jusqu'à 40	Jusqu'à 69	1 à 69	Jusqu'à 99
	50%				50%	

Progression du champ numérique dans l'année  
En gris : les chiffres acquièrent du sens selon leur position

# Les opérations

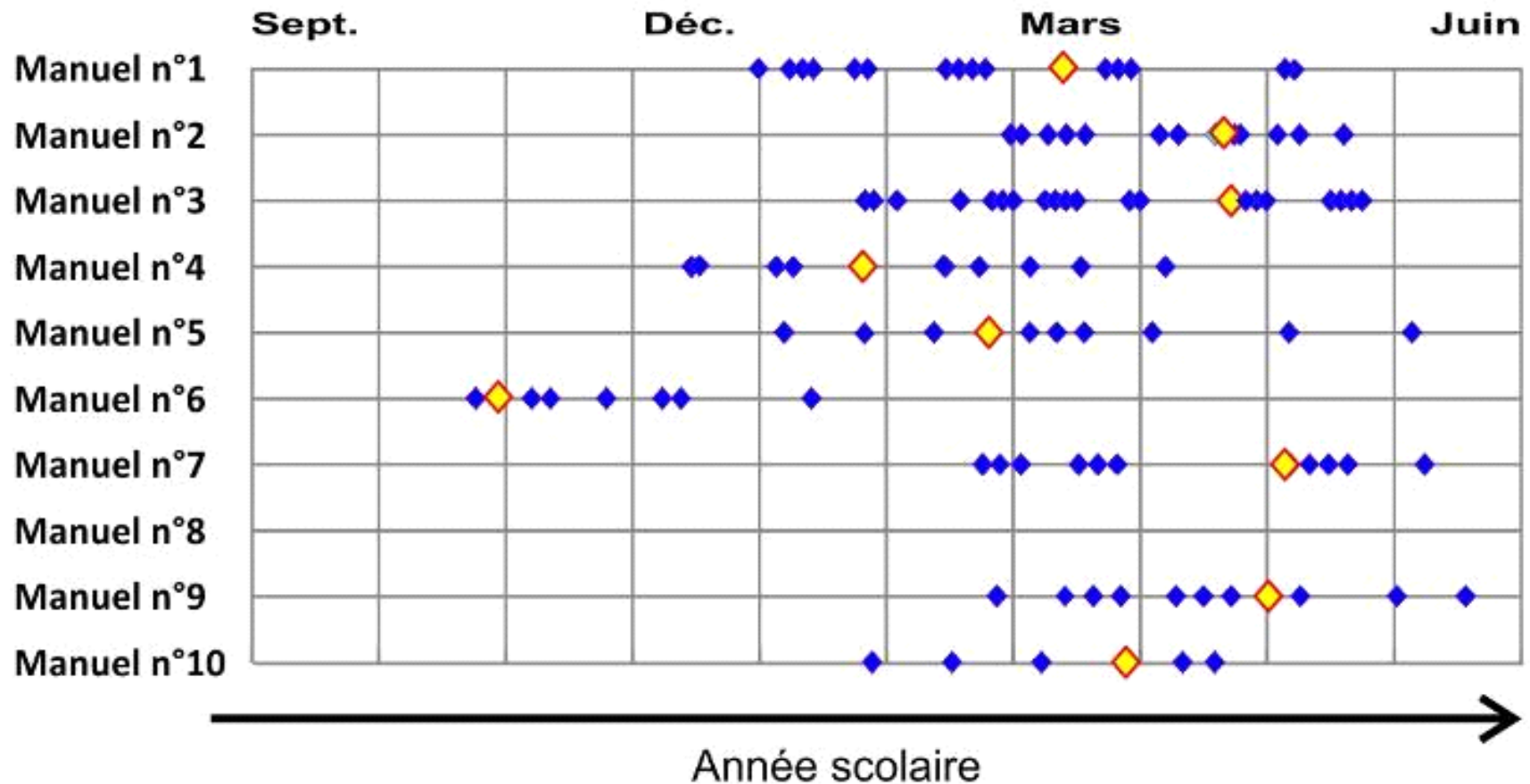
## *l'exemple de la soustraction*





Moment d'introduction dans l'année de CE1 de la technique de la soustraction

# Fractions et décimaux au CM1

## *écriture fractionnaire et écriture à virgule*



-  Introduction de l'écriture à virgule
-  Séances sur fractions ou décimaux

## Je comprends

M. Bûcheron coupe le tronc d'arbre en 10 parties égales :  
chaque partie représente  $\frac{1}{10}$  ou **0,1** de l'unité entière.

La partie coloriée du tronc, c'est  $\frac{3}{10}$  (trois dixièmes) du tronc.

On écrit aussi **0,3**.

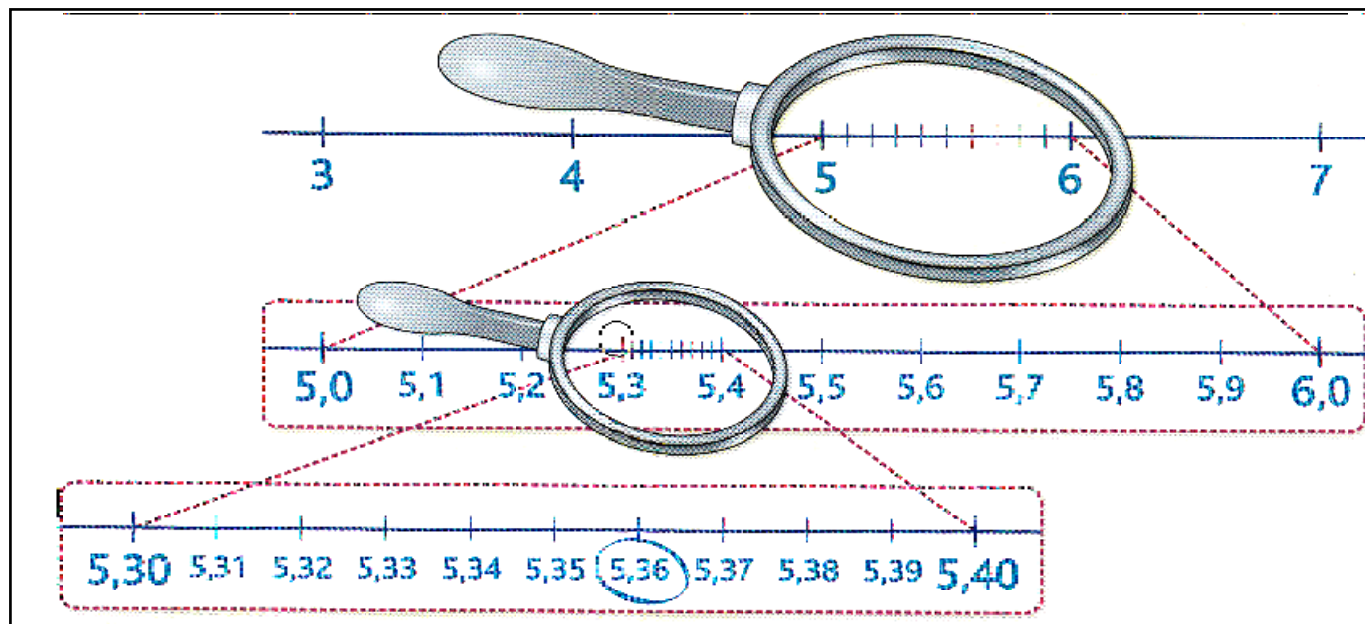
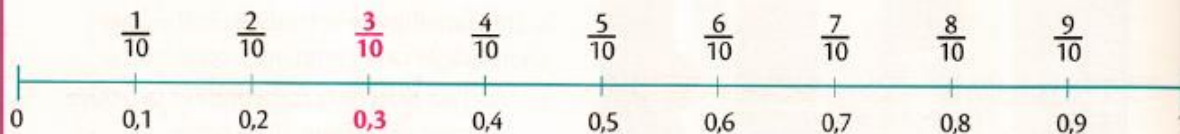


On dit  
« zéro virgule trois ».



**0,3** et **0,1** sont  
des **nombre**s décimaux.

Partie entière	Partie décimale
unités	dixièmes
0	, 3



# Bilan de l'analyse préalable

- Des repères non visibles ou peu visibles
- Des conséquences sur les mathématiques fréquentées *a priori* par les élèves



# Utilisation des manuels en classe

Observations de 13 classes, suivies d'entretiens avec les enseignants.  
Académies de Clermont-Ferrand, de Paris, de Reims

# Utilisation des manuels en classe












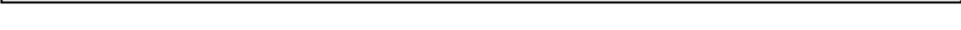

## *Choix du manuel*

### Manuel choisi ou manuel subi ?

- Manuel choisi
  - Apparence
  - Continuité des apprentissages
- Manuel subi
  - Adoption (exercices)
  - Utilisation épisodique
  - Rejet total



# Utilisation des manuels en classe

Ecole	Utilisation déclarée				Utilisation effective observée lors d'une séance (en % du temps total de la séance)
	Jamais	Peu souvent	Assez souvent	Très souvent	
EC-A		X			
EC-B				X	
EC-C	X				
EC-D	X				
EC-E			X		
			X		
EC-F	X				
EC-G				X	
EC-H				X	
EC-I				X	
EC-J		X			
EC-K				X	
EC-L				X	

# Utilisation des manuels en classe

## *Ressources pour la préparation des séances*

Ecole	Utilise						
	Le guide du manuel de la classe	Autre(s) guide(s)	Manuel de l'élève	Autre(s) manuel(s)	Internet	Autres ressources	Crée
EC-A	X	X	X	X	X		
EC-B			X	X	X		
EC-C	X		X		X	X	
EC-D					X		X
EC-E	X	X	X		X		
EC-F		X	X		X		
EC-G			X		X		
EC-H	X		X		X		
EC-I	X				X	X	
EC-J			X		X		
EC-K	X		X		X		
EC-L	X		X	X			

# Préconisations

- Développer la formation à l'utilisation des manuels scolaires
- Créer et favoriser la diffusion d'une banque de ressources en ligne
- Conduire une réflexion sur le statut du manuel scolaire et sur son évolution
- Poursuivre la réflexion engagée sur le volet et l'étendre à d'autres domaines des mathématiques et à d'autres disciplines

## Éric MOUNIER

Enseignant Chercheur  
Université Paris-Est Créteil

## Maryvonne PRIOLET

Enseignant Chercheur  
Université Reims Champagne-Ardenne