



# La résolution de problèmes au Cycle 3

Action de formation Temps 1

**POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE**



# Déroulé du parcours

3h en présentiel

- Partage et appropriation de contenus théoriques
- Propositions de dispositifs à expérimenter en classe
- Mise en œuvre d'un carnet recherches individuel (support de l'évolution professionnelle du PE : « La pensée avance avec l'écriture. »)

3h en équipe

- Travail en équipe d'école ou de secteur de collège sur des expérimentations suivant des modalités à définir avec l'IEN
- **Ecriture par étapes** du carnet de recherches

3h en présentiel

- Partage, retour des expérimentations conduites : échanges pratiques, mutualisation d'outils
- Formalisation et régulation des pratiques au regard des éléments théoriques et conceptuels définis par la recherche et des résultats des expérimentations

# Quelles difficultés les élèves peuvent-ils rencontrer ?

Lise a 10 €. Le paquet de gâteaux qu'elle aime coûte 3,49 €. Une bouteille de soda coûte 1,29 €.

Combien lui manque-t-il pour acheter deux paquets de gâteaux et trois bouteilles de soda ?

# Elève 3

CM2

③

Prénom : Ré

école : Camille Claudel

1- Lise a 10€. Le paquet de gâteaux qu'elle aime coûte 3,49€. Une bouteille de soda coûte 1,29€.

Combien lui manque-t-il pour acheter deux paquets de gâteaux et trois bouteilles de soda ?

$$\begin{array}{r} 3,49 \\ + 1,29 \\ \hline 4,78 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49 \\ + 29 \\ \hline 78 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,49 \\ + 3,49 \\ + 1,29 \\ + 1,29 \\ \hline 9,96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,56 \\ + 4,78 \\ \hline 14,34 \end{array}$$

les achats

Il lui manque 4,34

# Elève 4

Prénom : C.V école : Camille Claudel

1- Lise a 10€. Le paquet de gâteaux qu'elle aime coûte 3,49€. Une bouteille de soda coûte 1,29€.

Combien lui manque-t-il pour acheter deux paquets de gâteaux et trois bouteilles de soda ?

$$\begin{array}{r} 1,29 \\ \times 3 \\ \hline 3,87 \end{array} \quad + \quad \begin{array}{r} 3,49 \\ \times 2 \\ \hline 6,98 \end{array}$$

Je cherche le nombre d'argent qui lui manque.

$$\begin{array}{r} \cancel{6,98} + \cancel{3,87} \\ + 6,984 \\ + 3,870 \\ \hline 10,854 \end{array}$$

Il lui manque 85 centimes.

# Elève 5

CM2

5

Prénom : DTF

école : \_\_\_\_\_

1- Lise a 10€. Le paquet de gâteaux qu'elle aime coûte 3,49€. Une bouteille de soda coûte 1,29€.

Combien lui manque-t-il pour acheter deux paquets de gâteaux et trois bouteilles de soda ?

Je cherche la somme de paquet gâteaux et de bouteille de Soda

calcul :

$$\begin{array}{r} 3,49\text{€} \\ - 1,29\text{€} \\ \hline = 2,20\text{€} \\ - 1,00\text{€} \\ \hline 2,10\text{€} \end{array}$$

il lui manque 2,10 pour le gateau et le soda

# Elève 9

CM2

Prénom : N. I

école : Germille Gaudel

1- Lise a 10€. Le paquet de gâteaux qu'elle aime coûte 3,49€. Une bouteille de soda coûte 1,29€.

Combien lui manque-t-il pour acheter deux paquets de gâteaux et trois bouteilles de soda ?

$$\begin{array}{r} \times 3,49 \\ \hline 6,98 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1,29 \\ \quad 3 \\ \hline 1,87 \end{array}$$

Il lui manque 6,98 € pour le gâteau  
Il lui manque 1,87 € pour les bouteilles de soda.

# Grille d'analyse de la production de l'élève 9

Les réussites des élèves	Proposition de classification des erreurs	Proposition d'aides pendant la résolution du problème

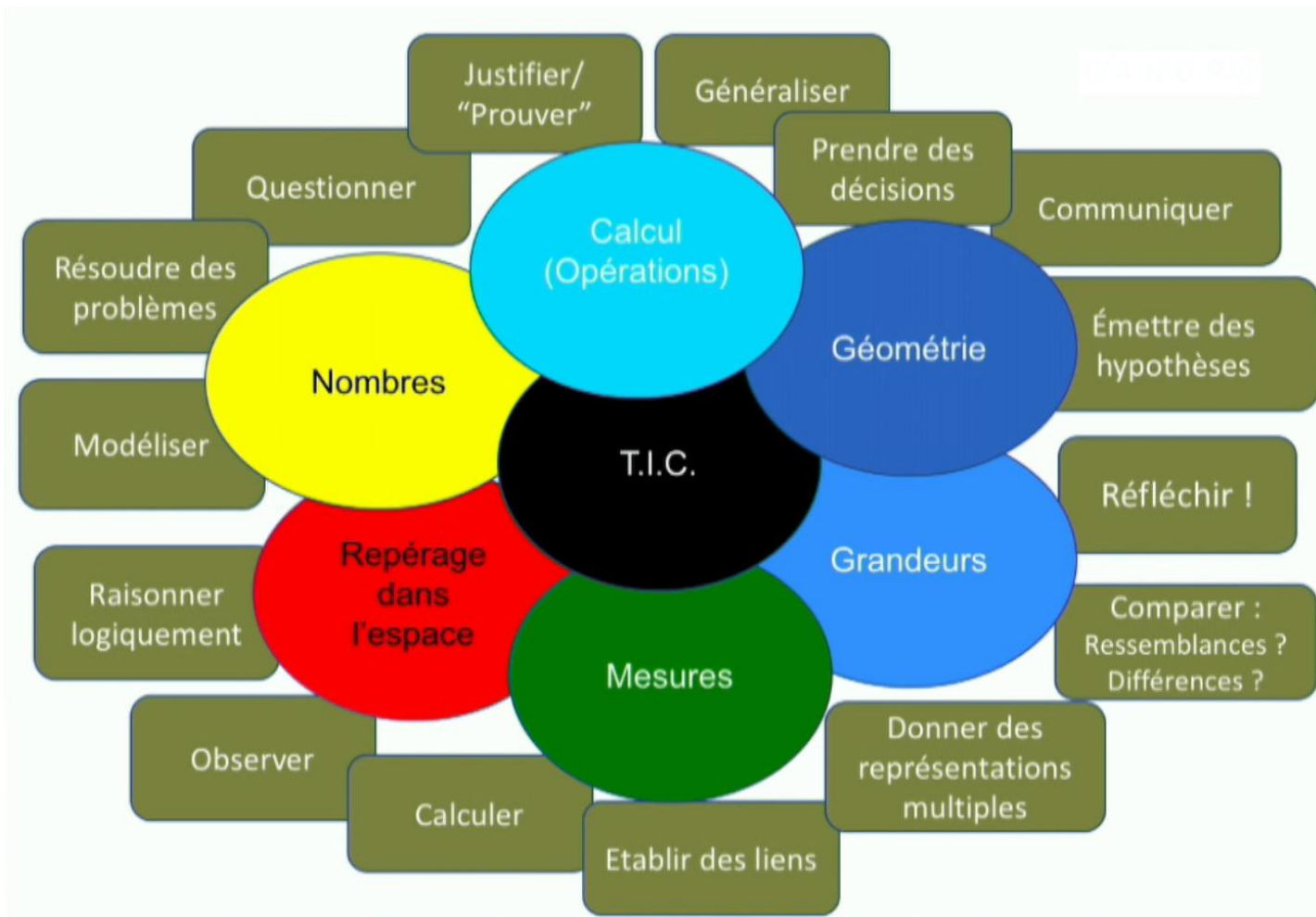


# Vidéo : l'approche de Singapour

[Vidéo hébergée sur le site du Canopé](#)

**Relever les points qui nous paraissent envisageables (qui nous confortent) pour aider nos élèves.**

# Grille



Des verbes d'action mentale et physique !

# Maths en vie

## Le site de Maths en vie

## Exemple d'une expérimentation à Evvres

### Darius et Raphael

Le mercredi, je vais à la médiathèque de Sorigny. J'arrive à 15H25. Combien de temps pourrais-je y rester?

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Samedi
Bibliothèque Artannes	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	13h30 - 17h30
Bibliothèque Evvres	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	13h30 - 17h30
Bibliothèque de Montbancin	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	13h30 - 17h30
Bibliothèque Mervis	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	13h30 - 17h30
Bibliothèque Saint Brancin	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	13h30 - 17h30
Bibliothèque Sorigny	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	13h30 - 17h30
Bibliothèque Truyes	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	13h30 - 17h30
Bibliothèque Vauvray	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	FERME	9h - 12h	13h30 - 17h30	13h30 - 17h30

### Maïann et Nesrine

Combien de temps de fermeture y a-t-il pendant deux semaines en période scolaire ?



### Eloïse et Manon

### Liam et Zack

Voici les craies qu'il nous reste. Combien de craies avons-nous utilisées?



### Célia et Yanis

### Margaux et Noah

Si j'utilise 8 mouchoirs et que d'autres élèves utilisent 36 mouchoirs, combien restera-t-il de mouchoirs?



### Cali et Alice

### Cléo et Clémence

Lundi je vais chez le vétérinaire pour mon chien. J'arrive à l'ouverture du cabinet. Mon rendez-vous dure 2 heures. A quelle heure je repars?





# Maths en vie



[Le site de Maths en vie](#)



# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

## Une séance de résolution de problèmes au cycle III

École de Chavenat

CE2 CM1 CM2

20/10/10

Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

## Le problème de référence...

### L'autobus Angoulême – Montmoreau

Un autobus part d'Angoulême à destination de Montmoreau.  
Il fait un arrêt à Chadurie et un arrêt à Aignes.  
30 passagers montent dans le bus à Angoulême.  
A Chadurie, 12 passagers descendent et 6 passagers montent.  
A Aignes, 3 passagers descendent et 8 passagers montent.  
Combien de passagers arrivent à Montmoreau ?

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

## Phase 1:

1er temps de découverte de l'énoncé...

Le maître lit le début de l'énoncé aux élèves.



11h00

Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

*« Y a-t-il des mots dans l'énoncé que vous ne comprenez pas ? »*



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud



# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

## Explication de l'expression « à destination de »



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Le maître referme le tableau et demande aux élèves de reformuler l'énoncé à l'oral.



11h05

Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Mise en évidence des différentes propositions de reformulations.



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

Le maître demande aux élèves de se positionner par rapport aux trois propositions.



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Le maître valide une des propositions en revenant sur l'explication de l'expression « à destination de ».



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Des élèves viennent compléter le schéma collectif au tableau.

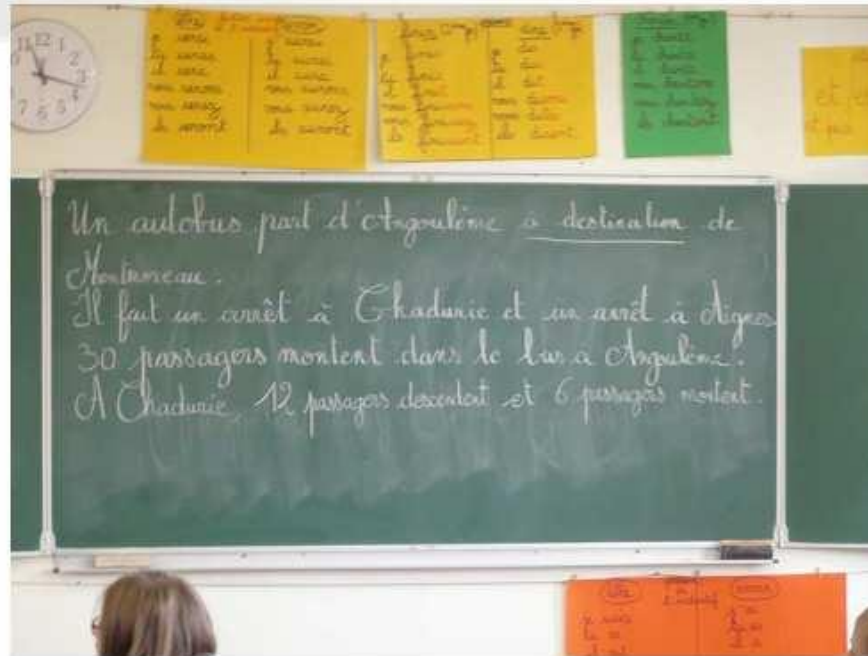


Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Le maître écrit la suite de l'énoncé du problème et il le lit aux élèves.



11h17

Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Le maître referme le tableau et demande aux élèves de reformuler l'énoncé à l'oral.



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Les élèves formulent des questions que l'on pourrait poser sur ce début d'énoncé.

Combien il y a de passagers quand le bus repart de Chadurie?



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud



# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Le maître décrit à voix haute « ce qui se passe dans sa tête » quand il répond à la question de Pierre?



Il y a 30 passagers dans le bus à Angoulême.

Une dizaine de passagers descendent à Chadurie, il en reste à peu près 20.

6 passagers montent, il va y en avoir à peu près 25.

Sébastien MOISAN Conseiller pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Non ! Ça fait 24 !

Ah! Tu as fait un calcul plus précis que moi...  
Moi, j'ai donné un ordre de grandeur.



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

## 8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Le maître écrit la suite de l'énoncé du problème et il le lit aux élèves.



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

Le maître referme le tableau et demande aux élèves de reformuler l'énoncé à l'oral.

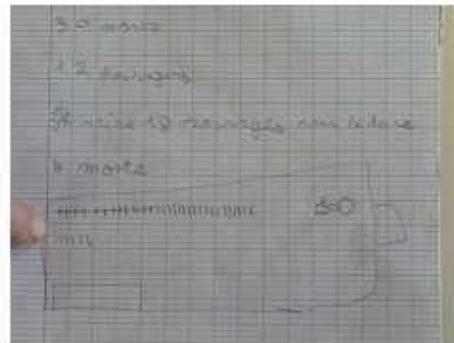
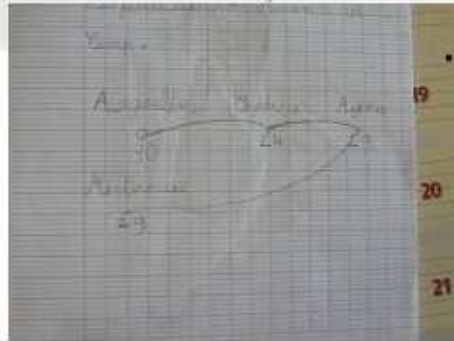


Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Le maître demande aux élèves de faire un schéma sur le cahier d'essais pour lui montrer qu'ils ont compris tout l'énoncé.



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

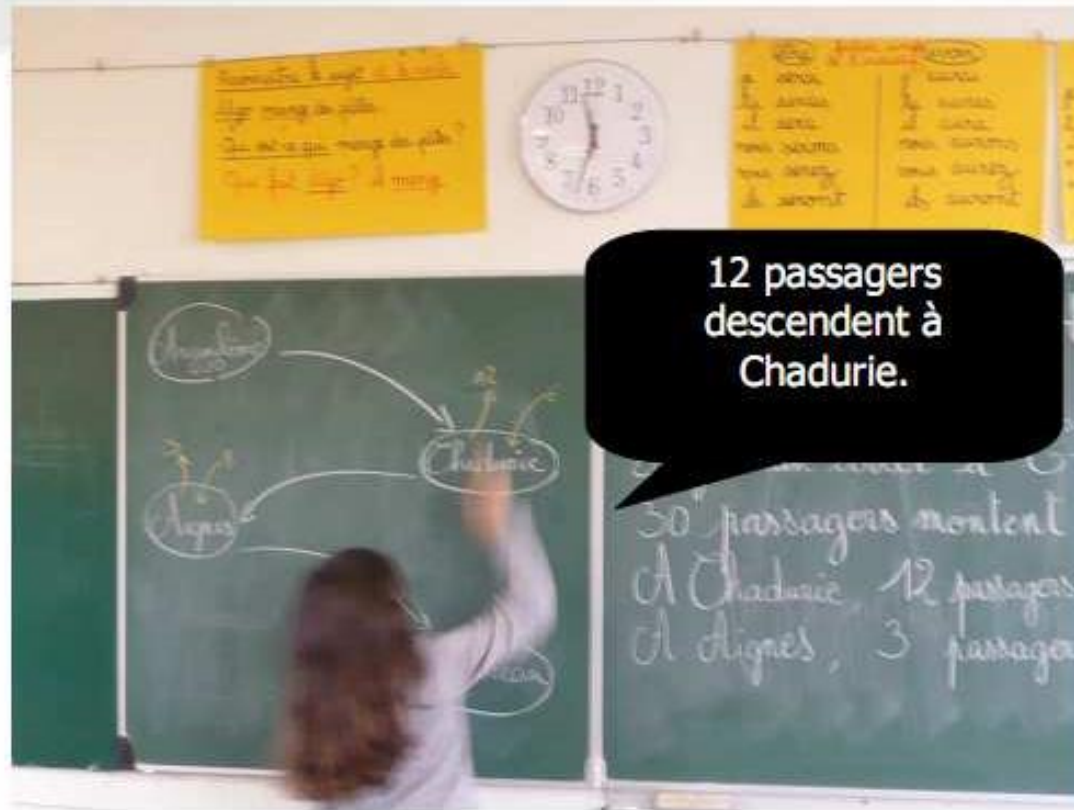
Le maître recopie le schéma de Jérémy et il demande aux enfants de retrouver des données de l'énoncé sur ce schéma.



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Les élèves écrivent des questions que l'on pourrait poser sur cet énoncé.

Combien de passagers arrivent à Montmorillon ?

OCTOBRE  
de Montmorillon  
à la gare de Montmorillon  
combien de passagers ?

Combien de passagers sont dans le train si on ne compte pas ce qui descend ?

Montmorillon  
= 2  
Combien de passagers sont dans le train à Montmorillon ?

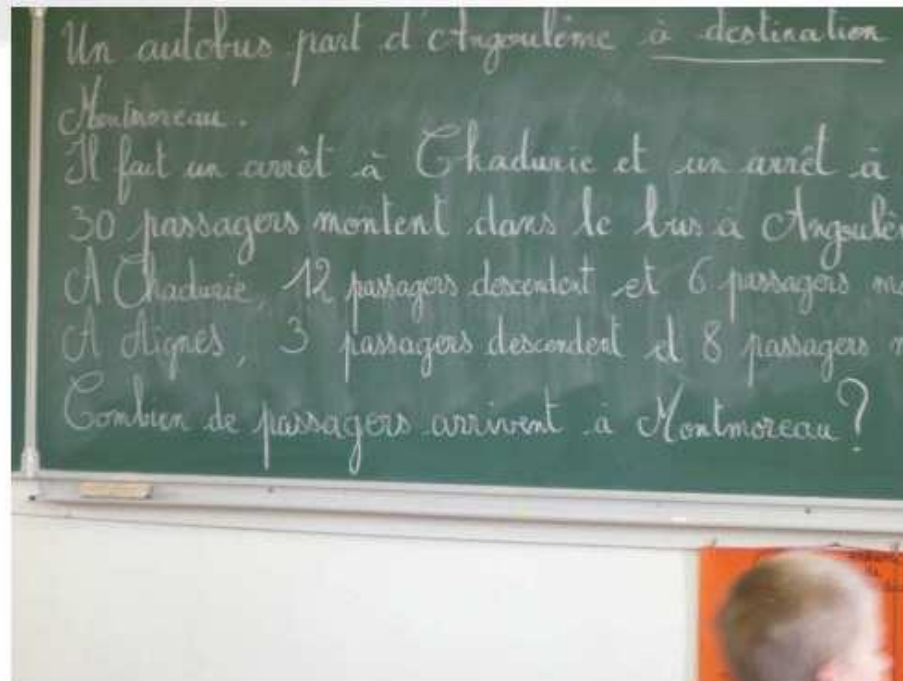
11h35

Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Le maître écrit la question du problème.



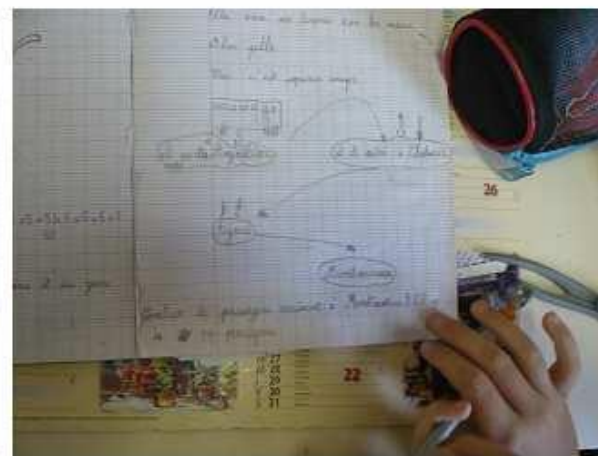
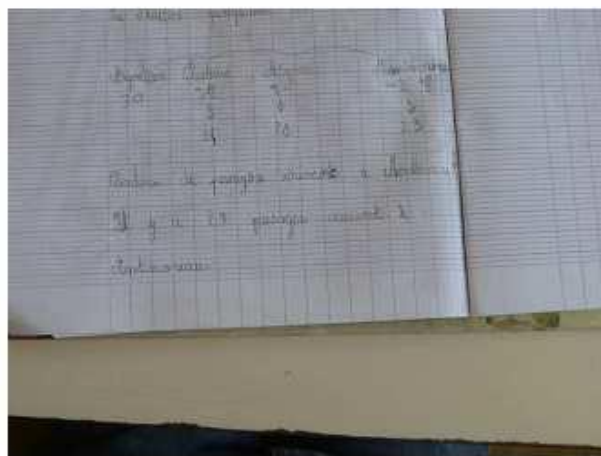
Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud



# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Les enfants résolvent le problème sur leurs cahiers d'essais.

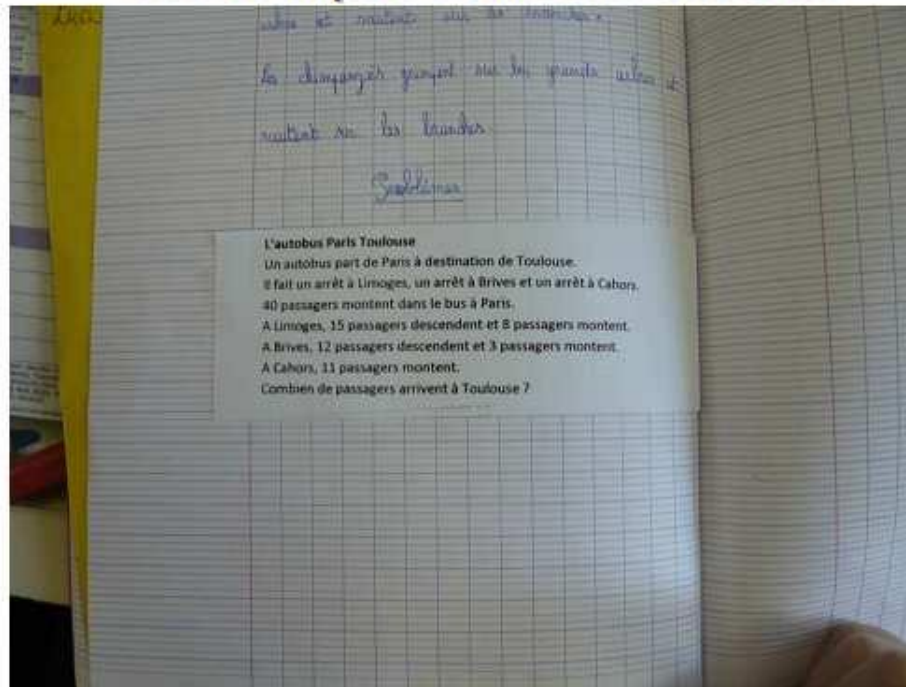


Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Quand le maître est passé valider, il donne un problème à faire sur le cahier du jour. C'est une variation du problème qui a été décortiqué collectivement.



# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Après avoir distribué les problèmes à tous les enfants qui ont réussi à résoudre le premier, le maître accorde du temps aux enfants qui n'y arrivent pas.



Sébastien MO.  
pédagogue Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Le maître distribue un troisième problème aux enfants de cours moyen. C'est une transposition du premier.



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

A la fin de la séance, l'enseignant rend l'apprentissage explicite.



12h00

Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Qu'est-ce qu'il faut imaginer dans sa tête ?



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

Il faut imaginer le bus  
avec les gens dedans.



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3



Effectivement, ce qui est important, c'est de réussir à se représenter, à voir dans nos têtes ce qu'on nous dit dans le texte du problème. Le bus, les gens, l'arrivée à Chadurie...

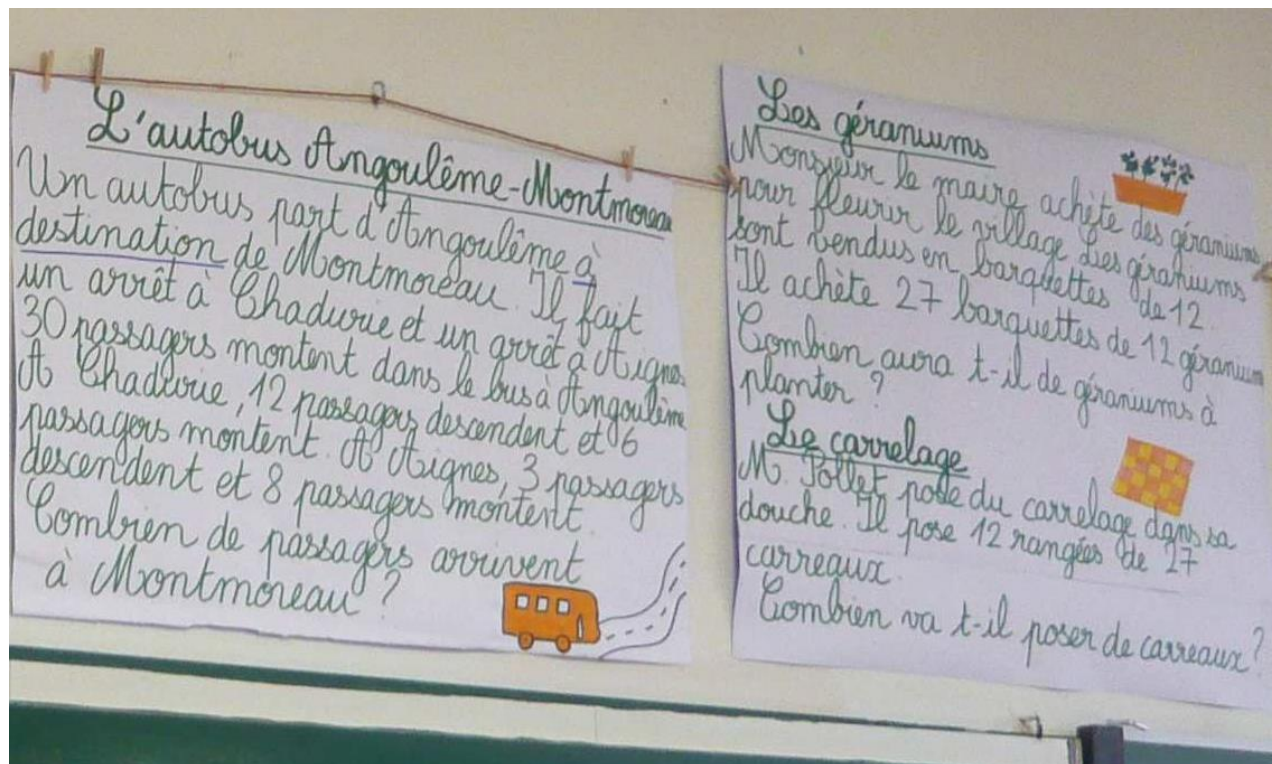
12h05

Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud



# La démarche de S. Moisan

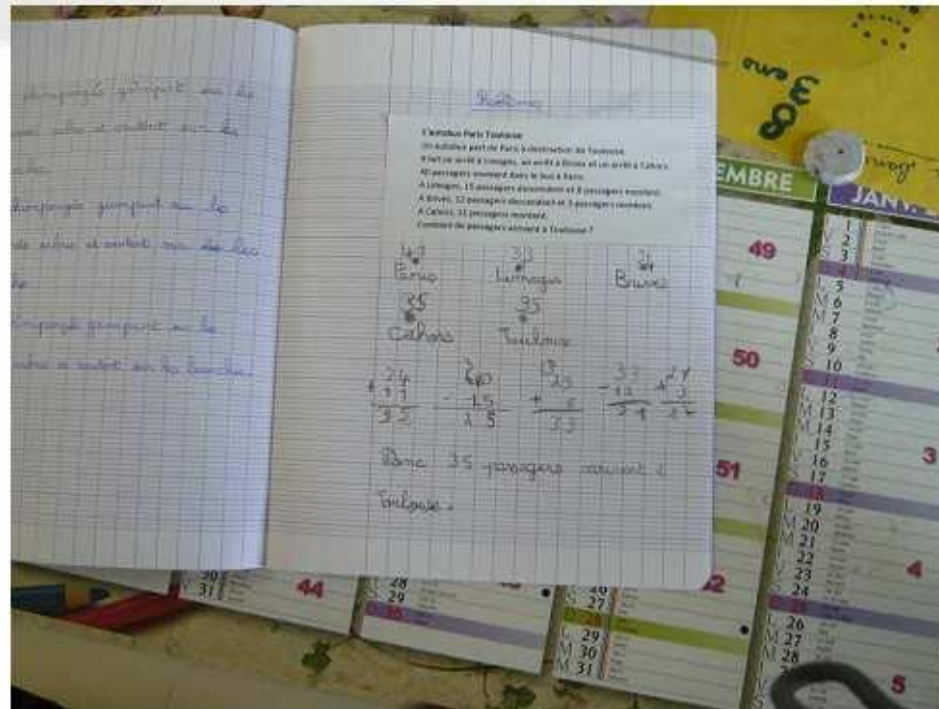
8 séquences pour résoudre des problèmes au C3



# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

## Des exemples de productions...



Sébastien MOISAN Conseiller  
pédagogique Angoulême sud

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

Problème

L'entreprise Paris Toulouse  
est installée part de Paris, à destination de Toulouse.  
Il y a un arrêt à Cahors, un arrêt à Brive et un arrêt à Limoges.  
40 passagers montent dans le bus à Paris.  
À Limoges, 15 passagers descendent et 8 passagers montent.  
À Brive, 12 passagers descendent et 3 passagers montent.  
À Cahors, 14 passagers montent.  
Combien de passagers arrivent à Toulouse ?

Paris	40	Limoges	33	Brive	21
Cahors	35	Toulouse	35		

Calculs :

$$\begin{array}{r} 40 \\ + 14 \\ \hline 54 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 54 \\ - 15 \\ \hline 39 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 39 \\ + 8 \\ \hline 47 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 47 \\ - 12 \\ \hline 35 \end{array}$$

Brive 35 passagers montent à Toulouse.

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3



# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

**Diagram:**

- 13h00: Arrivée de 20 personnes.
- 13h10: Arrivée de 10 personnes.
- 13h20: Arrivée de 8 personnes.
- 13h30: Arrivée de 7 personnes.
- 13h10: Départ de 5 personnes.
- 13h20: Départ de 12 personnes.

**Le mariage:**

Il y a un mariage à la fête de Chalest. Le mariage se termine à 14h.

A 13 heures, 27 personnes restent.

A 13h10, 10 personnes descendent et 5 personnes restent.

A 13h20, 8 personnes descendent et 12 personnes restent.

A 13h30, 7 personnes restent sur le mariage.

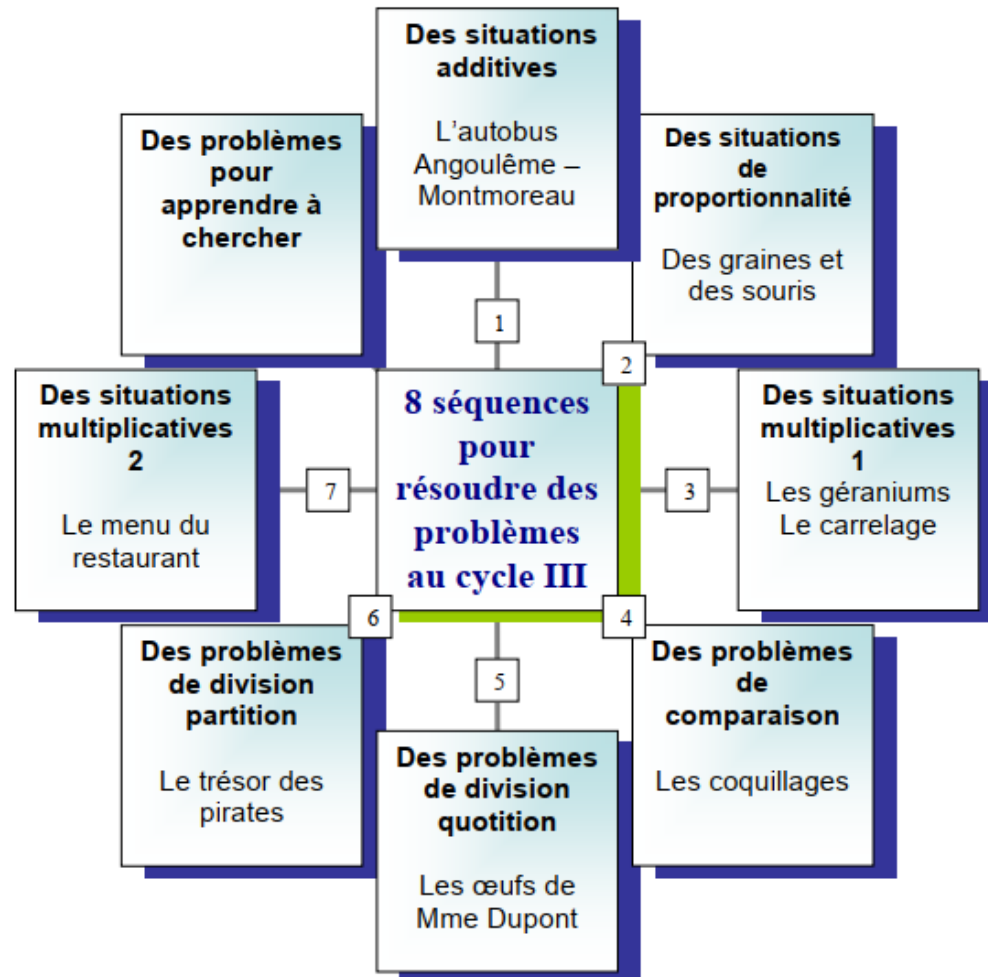
Combien y a-t-il de personnes sur le mariage à 13h20 ?

**Solutions:**

- A 13 heures, il y a 27 personnes.
- A 13h10,  $\frac{27}{27} - \frac{10}{10} + \frac{5}{5} = \frac{22}{22}$  personnes restent.
- A 13h20,  $\frac{22}{22} - \frac{8}{8} + \frac{12}{12} = \frac{26}{26}$  personnes restent.
- A 13h30,  $\frac{26}{26} - \frac{7}{7} = \frac{19}{19}$  personnes restent.

# La démarche de S. Moisan

8 séquences pour résoudre des problèmes au C3

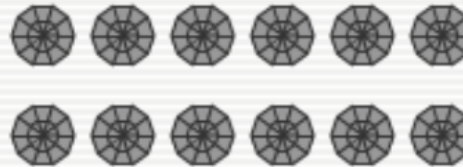


# Des propositions pour l'expérimentation en classe

- **Le problème du bus** (cf. problème précédent)
- **Le problème des pierres – Calculatrice** (cf ci-après)
- **Le problème des œufs** (cf ci-après)

# Calcul@tice

## Calcul@tice



### Question n° 1

**Change les couleurs pour qu'il y ait  
la moitié de pierres rouges , le quart de  
pierres vertes et les autres blanches .**



# Un problème avec des fractions

Un fermier vend ses œufs au marché :

- Il vend  $\frac{2}{5}$  des œufs qu'il a apportés à la première personne
- A la deuxième personne, il en vend les  $\frac{2}{3}$
- A la troisième, la moitié de ce qu'il reste après la vente à la deuxième personne
- A la dernière personne, il vend 12 œufs.

Combien d'œufs le fermier avait-il au départ ?