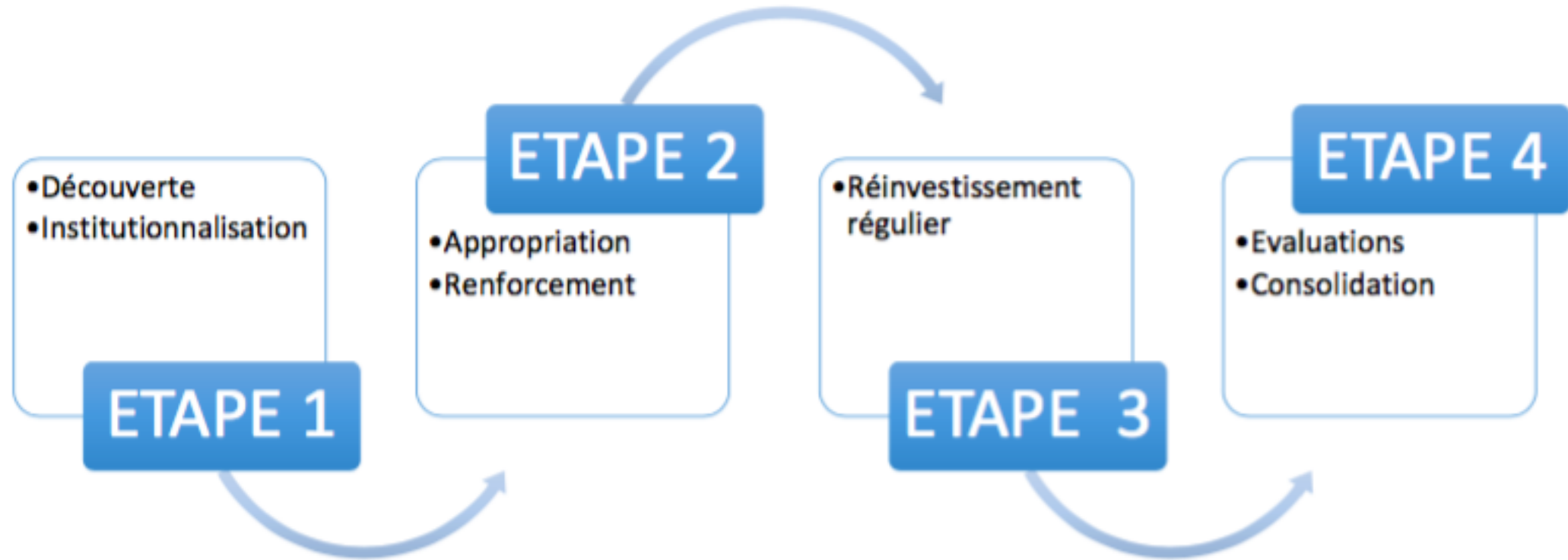




# **CALCUL MENTAL AU CYCLE 3**



# UNE DÉMARCHE EN 4 ÉTAPES



Evaluations mises au service des apprentissages  
Différenciation

## ETAPE 1

Situation de départ

Recherche

Mise en commun

Institutionnalisation

**⚠ Dans cette étape , la rapidité d'exécution des calculs n'est nullement l'objectif.**

ETAPE 1

Situation de départ

Recherche

## □ Un problème arithmétique simple et des contraintes

**Un ballon de basket coûte 34 €.  
Combien paiera une école qui en achète 9 ?**

- Contraintes : pas d'écrit possible et pas de calculatrice

*Variante :*

*1<sup>er</sup> temps : l'énoncé est lu deux fois avec prise de notes possible*

*2<sup>ème</sup> temps : les élèves résolvent mentalement le problème*

*3<sup>ème</sup> temps : les élèves écrivent le résultat*

ETAPE 1

Situation de départ

Recherche

❑ **Un calcul avec contraintes**

$$34 \times 9 =$$

- Contraintes : temps limité, pas de calcul posé
- Travail sur l'ardoise.
- Possibilité d'écrire les calculs intermédiaires

ETAPE 1

Situation de départ

Recherche

□ **Plusieurs calculs avec des contraintes**

**24 x 9 ; 38 x 9 ; 25 x 9 ; 10 x 9 ; 50 x 9 ;  
200 x 9 ; 4 X 9 ; 43 x 9 ; 36 x 9**

- Contraintes : temps limité, pas de calcul posé
- Travail dans le cahier.
- Possibilité d'écrire les calculs intermédiaires

ETAPE 1

Situation de départ

Recherche

## □ Plusieurs calculs avec une contrainte

$12 \times 9$

$36 \times 9$

$60 \times 9$

$1002 \times 9$

$222 \times 9$

- Contrainte : pour chaque calcul, utiliser la calculatrice pour trouver le résultat, mais sans utiliser la touche [x].

## ETAPE 1

Situation de départ

Recherche

### Une question

*« Dans votre cahier de recherche, expliquez comment vous calculez: «  $9 \times 34$  » sans poser l'opération. »*



## ETAPE 1

## Mise en commun

- **Mutualisation** des réponses et des différentes procédures.
- **Explicitations** orales par les élèves qui donnent à voir leurs démarches (qu'elles soient correctes ou erronées) en présentant leurs écrits.
- **Validation** des réponses après un échange d'arguments
- **Emergence** des erreurs. Recherche de leurs causes
- **Trace écrite** : au tableau, affichage collectif, cahier de l'élève

## ETAPE 1

## Mise en commun

- **L'enseignant traduit oralement et par écrit ce que dit l'élève**
  - verbalisation
  - appui sur des représentations dans différents registres (schéma, demi-droite graduée, arbres de calculs...)
  - utilisation des écritures symboliques
- *Exemples*
  - *en langage ordinaire* :  $\overset{\text{L}}{\text{SEP}} 9$  fois 34, c'est 10 fois 34 et il faut enlever 1 fois 34  $\overset{\text{L}}{\text{SEP}}$
  - *puis en langage mathématique* :  $34 \times 9 = (34 \times 10) - (34 \times 1)$

## ETAPE 1

## Institutionnalisation

- Comparer les procédures en termes d'efficacité et de coût, les **hiérarchiser**.
- Faire émerger une **procédure** (ou de plusieurs procédures) **et son domaine d'efficacité**.
- Le but est de rendre l'élève capable de **s'adapter** et de **choisir** la procédure adaptée.

### Exemple

Il se peut qu'une autre procédure soit préférable pour certains calculs particuliers  $40 \times 9 = ? \rightarrow 4 \times 9 \times 10$  et non  $40 \times (10 - 1)$  comme dans la règle souvent appliquée quand on multiplie par 9

- Déterminer ce qu'il faut retenir + **trace écrite** dans le cahier

- De **façon massée** sur une procédure
- **1 à 4 séances courtes** (15 minutes) et **quotidiennes**
- Reformulations et explicitations des procédures par les élèves en donnant des exemples, jeu du vrai-faux, arbres à calculs à compléter, ...
- **Exercices** nombreux, variés et différenciés

## ÉTAPE 3

# Réinvestissement régulier

- **De façon filée** tout au long de l'année sur une variété de procédures
- **Situations de rappel** lors de séances portant sur un autre objectif , exemple : pour mémoriser les tables de multiplication :  $7 \times 9 = (7 \times 10) - 7, \dots$
- **Résolution de problèmes** simples relevant du calcul mental.
- **Dans le cadre de jeux de calcul mental**

•

## ÉTAPE 4

# Évaluation

- **Autoévaluation et constat des progrès.**
- **Évaluation différenciée.**