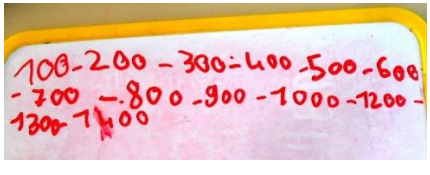
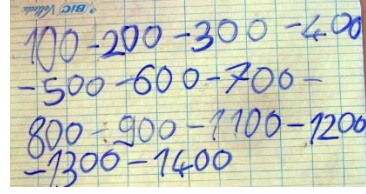
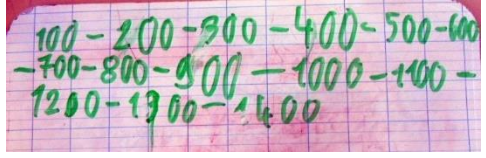


Document initial : exemple n°1 en numération

1 – Exercice donné dans une classe de CE1 CE2 :

Ecrire les nombres de 10 en 10 jusqu'à 140 (CE1).

Ecrire les nombres de 100 en 100 jusqu'à 1400 (CE2).

		
Il manque 1100 (Lina CE2)	Il manque 1000 (Théo CE2)	Bonne réponse (CE2)

2 – Constat des réussites et erreurs

- Bonne réussite d'ensemble. Davantage d'erreurs en CE2 qu'en CE1
- Les erreurs se ressemblent toutes : en CE2, certains omettent 1000 ou 1100 ; en CE2, c'est aussi autour de 100 que se concentrent les erreurs.

3 – Stratégies observées et analyse des erreurs : exemple du CE2

La consigne demande d'ajouter 100 à chaque fois et au début ne pose aucune difficulté. Autour de 1000 on peut avancer les hypothèses suivantes :

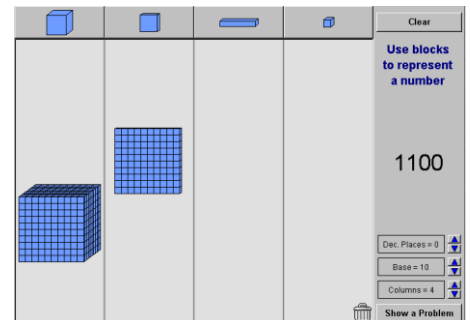
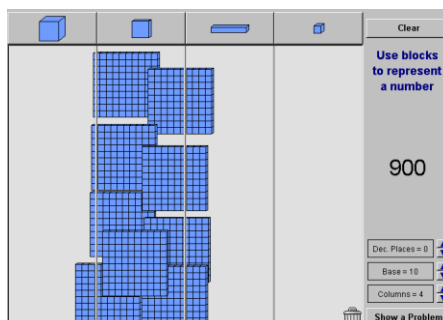
- Trop de précipitation. Mais lorsque je demande à Lina et Théo de trouver le nombre manquant, sans leur indiquer l'emplacement, ils ne trouvent pas.
- Pour le 1100 oublié, la désignation orale « mille cent » est différente des autres désignations : mille DEUX cents, mille TROIS cents, mais on ne dit pas mille UN cent. Ceci est bien connu sur les centaines (on dit *cent douze* et *DEUX cent vingt*, et pas *UN cent douze*) mais moins connu sur les unités.
- Pour le 1000 oublié, Théo mélange centaines et milliers. Il incrémente correctement : 700, 800, 900 et là il se dit qu'il faut encore ajouter 100, mais son calcul est faux. Pour lui, en calcul mental,  $900 + 100 = 1100$ .
- Les élèves ne semblent pas employer une stratégie appuyée sur la numération (8 centaines, 9 C, 10 C, 11 C) mais plutôt sur le calcul.

4 – Etayages possibles

Afin de favoriser une stratégie appuyée sur la numération plutôt que le calcul, nous avons employé le tableau de nombres et/ou son émulation interactive « Blocs de Base ». La consigne est d'ajouter une centaine.

- Dans le tableau de nombres on arrive à 10 centaines. « Est-ce que c'est possible d'avoir deux chiffres dans la même colonne ? Que fait-on ? On remplace 10 centaines par un millier ; ça nous fait combien de milliers ? → 1 ; ok, il nous reste combien de centaines ? → 0 et on continue.
- Avec « blocs de base » le nombre 900 est affiché (ci-dessous au centre), mais dès qu'on ajoute une centaine, il va s'effacer car le logiciel n'accepte pas plus de 9 éléments dans une colonne. Même verbalisation collective que ci-dessus. On groupe les 10 C, le logiciel affiche un cube-millier, et on continue (ci-dessous à droite).

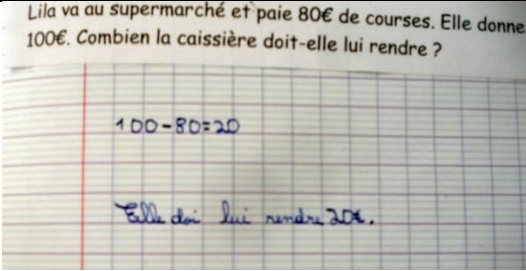
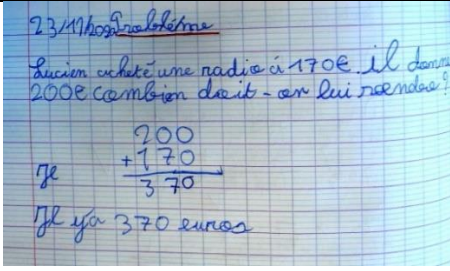
Milliers	Centaines	Dizaines	Unités
	8	0	0
	9	0	0
	<del>10</del>	0	0
1	0	0	0
1	1	0	0




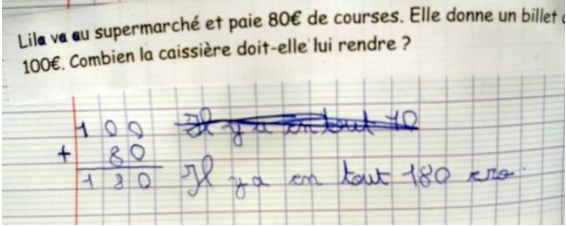

# Document initial : exemple n°2 en résolution de problèmes

## 1 – Exercice donné dans une classe de CE1 CE2 : problèmes soustractifs

Même structure pour les deux niveaux ; valeurs numériques différentes.

Aperçu CE1 :	Aperçu CE2
 <p style="text-align: right;">Tom</p>	 <p style="text-align: right;">Lili</p>

Autres réponses en CE1 :

 <p style="text-align: right;">Noa</p>	 <p style="text-align: right;">Samy</p>
 <p style="text-align: right;">Léo</p>	

## 2 – Constat des réussites et erreurs

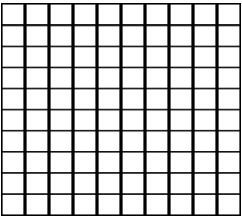
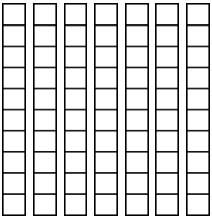
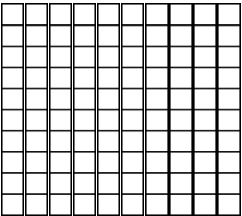
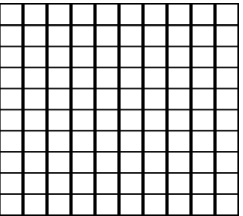
- Bonne réussite d'ensemble. Davantage d'erreurs en CE2 qu'en CE1
- Les erreurs se ressemblent toutes : emploi de l'addition

## 3 – Stratégies observées et analyse des erreurs :

- Emploi de l'addition qui est l'opération la plus connue et pratiquée.
- On a l'impression que résoudre un problème c'est avant tout prendre deux nombres et poser une opération, de préférence une addition.
- La phrase réponse est souvent déconnectée de la question (cf. ci-dessus Samy et Lili) et c'est précisément ceux dont la phrase réponse n'a rien à voir avec la question qui se trompent le plus souvent.
- Lorsque je reformule avec Lili, « je donne 200 € pour payer 170 €, penses-tu qu'on puisse me rendre 370 € ? » Elle me dit « non ça fait trop ». Alors ? Elle refait son opération... mais pose à nouveau l'addition, pensant sans doute à une erreur de calcul !
- Certains ont employé une représentation et n'ont pas posé d'opération (Noa) ; ça fonctionne, mais lorsque les nombres augmenteront, il faudra changer de stratégie.
- Certains posent en colonnes (Léo) et d'autres calculent de tête (Tom).

## 4 – Etayages possibles

- Pratiquer en amont l'estimation du résultat : si je donne 100 € pour payer 80 € on va me rendre plus de 100 € ? Moins de 100 € ? (...)
- Jouer la situation avec de petites quantités. Je prends 5 crayons. Il m'en faut 3. Combien je dois en rendre ?
- Utiliser une représentation en collectif :

	
Je dois payer 170 €	
	
Je donne 200 €	

- Autres possibilités : cartapoints, droite numérique (ci-dessous), modèle en barres...

