CE1

Activités sur les nombres : des suites numériques

1. compter de 10 en 10 :

Objectif : compter oralement de 10 en 10 en partant d'un nombre donné

CONSEILS AUX PARENTS : ► vous pouvez entreprendre de faire faire cet exercice le lundi et le reprendre éventuellement plus tard (avec un autre nombre de départ), si vous constatez des difficultés à exécuter la consigne.

► si besoin, n'hésitez pas à vous appuyer sur l'écrit, pour faciliter la démarche de raisonnement (*on peut écrire la suite des nombres sur l'ardoise*), l'objectif n'étant pas tant la rapidité que la compréhension du phénomène en jeu (*on joue avec le chiffre des dizaines et le passage à la centaine supérieure après le « 90 »*)

► le tableau de numération peut, dans ce cas aussi, être un atout pour aider à la compréhension.

Exemple : comptons de 10 en 10 à partir de 120

C(entaine)	D(izaine)	U(nité)
1	2	0

→ compter de 10 en 10 veut dire qu'on ajoute 10 à chaque fois : cela revient à ajouter une dizaine à chaque fois.

C(entaine)	**D(izaine)**	U(nité)
1	**2**	0
+	**1**	0

→ C'est donc le chiffre dans la colonne D du tableau qui va donc être amené à changer : il va augmenter de 1, pour passer de 2 dizaines à 3 dizaines.

C(entaine)	**D(izaine)**	U(nité)
1	**2**	0
+	**1**	0
= 1	**3**	0

→ La suite se déroule avec le même raisonnement (*on fait dérouler la suite des chiffres dans la colonne des dizaines*) jusqu'à atteindre le chiffre 9 des dizaines.

C(entaine)	**D(izaine)**	U(nité)
1	**2**	0
1	**3**	0
1	**4**	0
1	**5**	0
1	**6**	0
1	**7**	0
1	**8**	0

1	**9**	0

→ La <u>vraie difficulté</u> de l'exercice repose sur la compréhension du raisonnement qui suit : si on continue à ajouter 10 à 90, <u>on va obtenir 100</u> et c'est donc, à ce moment- là, <u>le chiffre des centaines qui va être amené à changer</u> (*on peut s'appuyer, pour comprendre, sur l'addition posée et la retenue qu'elle impose*):

C(entaine)	**D(izaine)**	U(nité)
1(+1)	**9**	0
+	**1**	0
2	**0**	0

→ Une fois cette difficulté passée, <u>on reprend le raisonnement</u> opéré au départ, en faisant dérouler la suite des chiffres dans la colonne des dizaines.

C(entaine)	**D(izaine)**	U(nité)
2	**0**	0
2	**1**	0
2	**2**	0
2	**3**	0
	(…)	

Consigne à distribuer aux enfants: « Je vais commencer à compter de 10 en 10 à partir d'un nombre. Tu vas devoir continuer après moi aussi loin que tu peux. Je commence : 100 - 110 - 120 - 130 - 140…A toi ! »

REMARQUE : pour <u>vérifier la bonne compréhension</u> de la consigne, n'hésitez pas à <u>faire poursuivre l'enfant jusqu'au franchissement de la centaine suivante</u> (200)…voire même de celle d'après (300) pour les élèves les plus performants !

2. <u>poursuivre une suite de nombres</u> (x2) :

Objectif : trouver la règle de comptage (= « de combien en combien on va ») d'une suite de nombres donnés pour la poursuivre :
- dans la 1ère consigne (exercice a.), il s'agit de compter de 3 en 3
- dans la 2nde consigne (exercice b.), il s'agit de compter de 11 en 11

Matériel nécessaire : ardoise + stylo effaçable

CONSEILS AUX PARENTS : ► vous pouvez entreprendre de faire faire cet exercice dans la partie a. le lundi et dans sa partie b. le mardi.
► on peut encore, là aussi, s'appuyer sur un <u>tableau de numération</u> (*voir plus bas* « **RAPPEL** »).

Consigne à distribuer aux enfants:
→ <u>Exercice a.</u> :
« Je vais <u>t'écrire</u> une suite de nombres (*faites- le sur l'ardoise*) : 363 - 366 - 369 - 372
► Peux- tu <u>me lire</u> cette suite ? (*vérifiez- en bien la lecture correcte*)»
► A ton avis, <u>comment suis- je passé(e)</u> d'un nombre à un autre ? (ou, dit autrement:) <u>Combien ai- je ajouté</u> à 363 pour arriver à 366 ? De même, <u>combien ai- je ajouté</u> à 366

pour arriver à 369 ? Et de 369 à 372 ? (*n'hésitez pas à compter avec lui en affichant sur vos doigts le nombre ajouté à chaque fois* : « 363- 364 (*je lève le pouce*)- 365 (*je lève l'index en plus du pouce*), 366 (*j'ajoute le majeur*)… ». *On a donc ajouté 3.*
On peut vérifier, de la même manière, avec les nombres suivants : 366 - 367 (*je lève le pouce*) - 368 (*je lève l'index en plus du pouce*) - 369 (*j'ajoute le majeur*)… ». *On a donc bien ajouté 3*)
► A toi de continuer à écrire les nombres qui viennent après : tu dois compter de 3 en 3 à partir de 372. » (*faire poursuivre jusqu'à 5 nombres après, **minimum***)

RAPPEL :
Le tableau de numération peut être utile pour additionner 3, à chaque fois, dans la colonne des unités, avant d'additionner dans la colonne des dizaines si le nombre d'unité dépasse 10 :

C(entaine)	D(izaine)	**U(nité)**
3	6	**3**
+		**3**
= 3	6	**6**
+		**3**
= 3	6(+1)	**9**
+		**3**
= 3	7	**2**
+		**3**
= 3	7	**5**
+		**3**
= 3	7(+1)	**8**
+		**3**
= 3	8	**1**
		(…)

→ Exercice b. (*même démarche à adopter que précédemment*):
« Je vais t'écrire une suite de nombres (*faites- le sur l'ardoise*) : 103 - 114 - 125 - 136
► Peux- tu me lire cette suite ? (*vérifiez- en bien la lecture correcte*)»
► A ton avis, comment suis- je passé(e) d'un nombre à un autre ? (ou, dit autrement:) Combien ai- je ajouté à 103 pour arriver à 114 ? De même, combien ai- je ajouté à 114 pour arriver à 125 ? Et de 125 à 136 ? (*dans ce cas, plus difficile, compter sur ses doigts devient fastidieux car long. Vous pouvez passer par le tableau de numération et observer, tour à tour, le chiffre des unités, puis celui des dizaines pour trouver de combien chacun a augmenté :*

C(entaine)	**D(izaine)**	**U(nité)**
1	**0**	**3**
1	**1**	**4**
1	**2**	**5**
1	**3**	**6**

On reconnaît bien la suite des chiffres dans chaque colonne et on peut en déduire qu'on ajoute 1 unité et 1 dizaine à chaque fois, soit : 1u + 1d = 11, on ajoute 11 à chaque nombre)
► A toi de continuer à écrire les nombres qui viennent après : tu dois compter de 11 en 11 à partir de 136. » (*faire poursuivre jusqu'aux 5 nombres suivants, **au moins***)

Avec l'aide du tableau de numération, cela donne :

C(entaine)	D(izaine)	U(nité)
1	**3**	**6**
+	**1**	**1**
= 1	**4**	**7**
+	**1**	**1**
= 1	**5**	**8**
+	**1**	**1**
= 1	**6(+1)**	**9**
+	**1**	**1**
= 1	**8**	**0**
+	**1**	**1**
= 1	**9**	**1**
+ (+1)	**1**	**1**
= 2	**0**	**2**
+	**1**	**1**
= 2	**1**	**3**
		(…)

Calcul posé : la soustraction à retenue(s)

Pour cette approche, on peut procéder en 2 temps :

1. compréhension de la technique (*voir ci- dessous, avec les exemples*) → lundi
2. appropriation par les exercices → mardi

REMARQUE IMPORTANTE :

Cette technique est encours d'acquisition en fin de CE1, mais elle doit être entrevue pour la difficulté du raisonnement qui y est lié et sa technicité particulière.
Pour la comprendre, **il faut s'appuyer sur un exemple** et **commenter chaque étape du raisonnement** les unes après les autres dans l'ordre. Soit l'opération:

  64
- 27

→ On commence le raisonnement avec le calcul des **unités**:
« 4 auquel je dois enlever 7 : **ATTENTION**, c'est **impossible** puisqu'**on ne peut pas retirer un grand nombre à un nombre plus petit** (*on peut facilement l'illustrer : si je dessine 4 éléments, je ne peux pas en barrer 7*).
Il faut donc que le 1er chiffre soit plus grand que le 2nd pour que le calcul devienne possible.
On part alors du principe d'ajouter 10 (= 1 dizaine) à **chacun** des 2 nombres de l'opération (de façon à maintenir une égalité d'écart, au final, entre les 2 nombres en présence : si on ajoute 10 au 1er nombre et qu'on l'enlève ensuite au 2nd, **cela ne change rien** au résultat que l'on doit obtenir, 10 – 10 = 0 !)

6$_1$4	j'ajoute 10 à 4 : 4 + 10 = 14
- $_{+1}$2 7	si j'ajoute 1 dizaine (soit 10) à 27, c'est le chiffre des dizaines (2) qui va être impacté : 2 + 1 = 3.

→ Je peux poursuivre mon calcul en reprenant celui des unités :

```
  6₁4      14 – 7 (ou 7 pour aller à 14) = 7
- +₁2 7
  ────
     7
```

→ Puis, je calcule les dizaines :

```
  6₁4
- +₁2 7     2 + 1 = 3 et donc 6 – 3 (ou 3 pour aller à 6) = 3
  ────
   3 7
```

REMARQUE : comme **déjà vu** lors de la **leçon sur la soustraction sans retenue**, je peux vérifier l'exactitude de mon résultat en posant l'addition qui correspond (*2nd terme de la soustraction + résultat de la soustraction = 1er terme de la soustraction*):

```
  +₁2 7      Je vérifie déjà les unités : 7+ 7, cela fait bien 14.
+  3 7       Je vérifie ensuite les dizaines : +₁2 + 3, cela fait bien 6.
  ─────
   6₁4
```

37 est DONC bien le résultat de ma soustraction posée.

Conseil aux parents : n'hésitez pas à multiplier les exemples, en vous appuyant sur le même raisonnement. C'est **en répétant**, formulant plusieurs fois le raisonnement que **la compréhension de la technique va petit à petit s'installer**.
Surtout, soyez patient(s) si elle n'est pas immédiate : la technique de la soustraction telle qu'envisagée ici, est à mon sens la technique de calcul posé la plus dure à s'approprier…

Soit un autre exemple, une autre opération :

```
  82
- 35
────
```

→ On commence le raisonnement avec le calcul des **unités**:
« 2 auquel je dois enlever 5 : **ATTENTION**, c'est **impossible** puisqu'**on ne peut pas retirer un grand nombre à un nombre plus petit** (*on peut facilement l'illustrer : si je dessine 2 éléments, je ne peux pas en barrer 5*).
Il faut donc que le 1er chiffre soit plus grand que le 2nd pour que le calcul devienne possible.
On part alors du principe d'ajouter 10 (= 1 dizaine) à **chacun** des 2 nombres de l'opération (de façon à maintenir une égalité d'écart, au final, entre les 2 nombres en présence : si on ajoute 10 au 1er nombre et qu'on l'enlève ensuite au 2nd, **cela ne change rien** au résultat que l'on doit obtenir, 10 – 10 = 0 !)

```
  8₁3      j'ajoute 10 à 3 : 3 + 10 = 13
- +₁1 5    si j'ajoute 1 dizaine (soit 10) à 15, c'est le chiffre des dizaines (1) qui va être
  ────     impacté : 1 + 1 = 2.
```

→ Je peux poursuivre mon calcul en reprenant celui des unités :

8$_1$3 — 13 – 5 (**ou** 5 pour aller à 13) = 8
\- $_{+1}$1 5
8

→ Puis, je calcule les dizaines :

8$_1$3
\- $_{+1}$1 5 — 1 + 1 = 2 et donc 8 – 2 = 6
6 8

REMARQUES :

→ comme **déjà vu** lors de la **leçon sur la soustraction sans retenue**, je peux vérifier l'exactitude de mon résultat en posant l'addition qui correspond (*2nd terme de la soustraction + résultat de la soustraction = 1er terme de la soustraction*):

$_{+1}$1 5 — Je vérifie déjà les **unités** : 5 + 8, cela fait bien 13.
\+ 6 8 — Je vérifie ensuite les **dizaines** : $_{+1}$1 (soit 2) + 6, cela fait bien 8.
8$_1$3
68 est DONC bien le résultat de ma soustraction posée.

→ Je vous renvoie, pour cette leçon difficile, à une vidéo, conseillée par Melle BOUILLET, pour les CE2 la semaine dernière.

https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr/discipline/mathematiques/operations/calcul-pose-de-soustractions/soustraire-des-entiers-avec-retenue-methode-classique-12.html

Allez, on peut laisser les enfants réfléchir (avec vous, au besoin) sur les opérations à proposer suivantes :

Consignes à distribuer aux enfants: « A toi de poser et calculer :

a. 92
\- 26

Correction :

9$_1$2 — 2 - 6 étant IMPOSSIBLE, j'ajoute 10 à 2 : 2 + 10 = 12
\- $_{+1}$2 6 — pour compenser, j'ajoute donc 1 dizaine (soit 10) à 26, et c'est le chiffre des dizaines (2) qui va être impacté : 2 + 1 = 3.

→ Je peux poursuivre mon calcul en reprenant celui des unités :

9$_1$2 — 12 – 6 (**ou** 6 pour aller à 12) = 6
\- $_{+1}$2 6
6

→ Puis, je calcule les dizaines :

9$_1$2
\- $_{+1}$2 6 — 1 + 2 = 3 et donc 9 – 3 = 6

66

JE PEUX EN FAIRE LA VERIFICATION :

+1 2 6 Je vérifie déjà les **unités** : 6 + 6, cela fait bien 12.
+ 6 6 Je vérifie ensuite les **dizaines** : +1 2 (soit 3) + 6, cela fait bien 9.
9 1 2

66 est DONC bien le résultat de ma soustraction posée.

b. 75
- 38

Correction :

7 1 5 5 - 8 étant IMPOSSIBLE, j'ajoute 10 à 5 : 5 + 10 = 15
- +1 3 8 pour compenser, j'ajoute donc 1 dizaine (soit 10) à 38, et c'est le chiffre des dizaines (3) qui va être impacté : 3 + 1 = 4.

→ Je peux poursuivre mon calcul en reprenant celui des unités :

7 1 5 15 – 8 (**ou** 8 pour aller à 15) = 7
- +1 3 8
7

→ Puis, je calcule les dizaines :

7 1 5
- +1 3 8 1 + 3 = 4 et donc 7 – 4 = 3
3 7

JE PEUX EN FAIRE LA VERIFICATION :

+1 3 8 Je vérifie déjà les **unités** : 8 + 7, cela fait bien 15.
+ 3 7 Je vérifie ensuite les **dizaines** : +1 3 (soit 4) + 3, cela fait bien 7.
7 1 5

37 est DONC bien le résultat de ma soustraction posée.

c . 57
- 39

Correction :

5 1 7 7 - 9 étant IMPOSSIBLE, j'ajoute 10 à 7 : 7 + 10 = 17
- +1 3 9 pour compenser, j'ajoute donc 1 dizaine (soit 10) à 39, et c'est le chiffre des dizaines (3) qui va être impacté : 3 + 1 = 4.

→ Je peux poursuivre mon calcul en reprenant celui des unités :

5 1 7 17 – 9 (**ou** 9 pour aller à 17) = 8
- +1 3 9
8

→ Puis, je calcule les dizaines :

$$
\begin{array}{r}
5_{1}7 \\
- {}_{+1}3\ 9 \\
\hline
1\ 8
\end{array}
$$

1 + 3 = 4 et donc 5 – 4 = 1

JE PEUX EN FAIRE LA VERIFICATION :

$$
\begin{array}{r}
{}_{+1}3\ 9 \\
+\ \ 1\ 8 \\
\hline
5_{1}7
\end{array}
$$

Je vérifie déjà les **unités** : 9 + 8, cela fait bien 17.

Je vérifie ensuite les **dizaines** : $_{+1}$3 (soit 4) + 1, cela fait bien 5.

18 est DONC bien le résultat de ma soustraction posée.