CE1

<u>Calcul mental</u>

1. <u>travail sur l'ordre de grandeur</u> :

CONSEILS AUX PARENTS : ► vous pouvez solliciter régulièrement ce raisonnement (<u>avant un en calcul en colonne</u>, notamment. Cela peut être le cas lors de la résolution d'un problème ; cette démarche permet de « se faire une idée » du résultat et valider, ou non, celui obtenu après avoir réellement posé l'opération.)

► à court terme, vous pouvez proposer de réfléchir à l'ordre de grandeur de 2 opérations par jour (*soit a. et b. mardi, c. et d. mercredi*), parmi celles ci- dessous.

Matériel nécessaire : ardoise + stylo effaçable
Objectif : <u>évaluer rapidement</u> le résultat d'un calcul en ligne, quelle que soit l'opération
Consignes pour les parents : ne pas hésiter à <u>passer par un exemple</u>, pour indiquer la démarche à suivre

Exemple :
69 + 47 =
« On veut savoir si le résultat sera **proche de** : 90 ? / 100 ? ou 120 ? »
« Pour cela, on <u>observe</u> les 2 nombres proposés dans l'opération :
→ 69, c'est **proche de** 70
→ 47, c'est **proche de** 50
→ DONC : 69 + 47, c'est **proche** de 70 + 50, soit <u>120</u> (pour les élèves qui ont encore du mal à calculer mentalement à partir de nombres à 2 chiffres, on peut aussi raisonner en utilisant <u>l'écriture en dizaines</u> : 70 + 50, c'est aussi 7 **d** + 5 **d**, donc 12 **d**, donc <u>12**0**</u>)

Consignes à distribuer aux enfants:
a. « Pour l'opération : 89 + 78, le résultat est plutôt **proche de** : 150 ? / 170 ? ou 200 ?

(*réponse* :
→ 89, c'est **proche de** 90
→ 78, c'est **proche de** 80
→ DONC : 89 + 78, c'est **proche** de 90 + 80, soit <u>170</u>. Pour les élèves qui ont encore du mal à calculer mentalement à partir de nombres à 2 chiffres, on peut aussi raisonner en utilisant <u>l'écriture en dizaines</u> : 90 + 80, c'est aussi 9 **d** + 8 **d**, donc 17 **d**, donc <u>17**0**</u>)

b. « Pour l'opération : 89 - 78, le résultat est plutôt **proche de** : 10 ? / 20 ? ou 30 ?

(*réponse* :
→ 89, c'est **proche de** 90
→ 78, c'est **proche de** 80
→ DONC : 89 - 78, c'est **proche** de 90 - 80, soit <u>10</u>. Pour les élèves qui ont encore du mal à calculer mentalement à partir de nombres à 2 chiffres, on peut aussi raisonner en utilisant <u>l'écriture en dizaines</u> : 90 - 80, c'est aussi 9 **d** - 8 **d**, donc 1 **d**, donc <u>1**0**</u>)

« Pour l'opération : 92 + 41, le résultat est plutôt **proche de** : 120 ? / 130 ? ou 140 ?

(*réponse* :
→ 92, c'est **proche de** 90
→ 41, c'est **proche de** 40
→ DONC : 92 + 41, c'est **proche** de 90 + 40, soit 130. Pour les élèves qui ont encore du mal à calculer mentalement à partir de nombres à 2 chiffres, on peut aussi raisonner en utilisant l'écriture en dizaines : 90 + 40, c'est aussi 9 **d** + 4 **d**, donc 13 **d**, donc 13**0**)

« Pour l'opération : 92 - 41, le résultat est plutôt **proche de** : 30 ? / 40 ? ou 50 ?

(*réponse* :
→ 92, c'est **proche de** 90
→ 41, c'est **proche de** 40
→ DONC : 92 – 41, c'est **proche** de 90 - 40, soit 50. Pour les élèves qui ont encore du mal à calculer mentalement à partir de nombres à 2 chiffres, on peut aussi raisonner en utilisant l'écriture en dizaines : 90 - 40, c'est aussi 9 **d** - 4 **d**, donc 5 **d**, donc 5**0**)

2. Technique de la soustraction posée (à proposer mardi):

REMARQUES IMPORTANTES :
► pour l'instant, il ne s'agit que de proposer des **opérations sans retenue.**

Avant toute chose, faites- lire silencieusement la leçon 11 puis faites- la oraliser :
→ « De quelle opération parle ton ? (*la soustraction*) »
→ « Comment est- elle présentée ? (elle est *posée en colonne*) »
→ « A quoi correspond la couleur bleue ? (c'est la couleur du *chiffre des unités*) »
→ « A quoi correspond la couleur rouge ? (c'est la couleur du *chiffre des dizaines*) »
→ « Par quel chiffre commence t'on de calculer ? » (celui des *unités*)
→ « A ton avis, peut- on poser l'opération inverse ? (= 23 - 74) (*NON !*) Pourquoi ? (*on ne peut enlever un petit nombre qu'à un grand et pas l'inverse* = 74 - 23 est possible / 23 - 74 est IMPOSSIBLE) »

► L'objectif de cette approche reste à **faire comprendre le sens de la soustraction** qui renvoie :

□ soit à une idée de « retrait » (on **enlève** un petit nombre à un grand nombre ou, dit autrement, c'est **le grand nombre MOINS le petit nombre**) : 19 – 5, c'est le nombre 19 auquel j'enlève 5, ou bien c'est le nombre 19 – 5 (le contraire étant IMPOSSIBLE : on ne peut pas calculer 5 – 19 !)

□ soit à une « recherche de complément » (on va, cette fois, « **partir du petit nombre** » pour chercher à « **arriver au grand nombre** ») : 19 – 16, je vais chercher combien il faut que j'ajoute à 16 pour arriver à 19 (principe de *l'addition à trou*).

► Dans tous les cas, **il va falloir faire adopter (et verbaliser) le raisonnement le plus adéquat** selon le calcul proposé.

EXEMPLES, **à proposer aux enfants**, mais **c'est VOUS qui faites l'opération sous ses yeux** (sur ardoise ou feuille mobile) **et qui oralisez le raisonnement** qui suit :

□ Soit l'opération : 87 – 12, il semble plus approprié de parler en terme de « retrait », car les chiffres des unités (7 et 2) et ceux des dizaines (8 et 1) ont un écart important (= il est PLUS FACILE d'« enlever » le petit chiffre au grand chiffre que de chercher « combien il faut ajouter au petit chiffre pour arriver au grand »).

87	Je commence TOUJOURS par le **calcul des unités** : « 7 MOINS 2 = 5 »
-12	Je poursuis avec le **calcul des dizaines** : « 8 MOINS 1 = 7 »
75	J'obtiens : 75.

□ Soit l'opération : 53 – 42, il semble plus approprié de parler en terme de « recherche de complément », car les chiffres des unités (3 et 2) et ceux des dizaines (5 et 4) sont peu éloignés l'un de l'autre (= il est PLUS FACILE de chercher « combien il faut ajouter au petit chiffre pour arriver au grand » que d'« enlever » le petit chiffre au grand chiffre).

53	avec les **unités**: « 2 pour aller à 3, il me manque 1»
- 42	avec les **dizaines** : « 4 pour aller à 5, il me manque 1»
11	J'obtiens : 11.

ATTENTION : pour un même calcul, on peut avoir les 2 raisonnements à adopter.

□ Soit l'opération : 97 – 25, il semble plus approprié de parler en terme de « recherche de complément », avec les chiffres des unités (7 et 5) car ils sont peu éloignés l'un de l'autre, alors qu'il semble davantage approprié de parler en terme de « retrait » concernant les chiffres des dizaines (9 et 2), car leur écart est important.

97	avec les **unités**: « 5 pour aller à 7, il me manque 2»
- 25	avec les **dizaines** : « 9 MOINS 2 = 7»
72	J'obtiens : 72.

► Il est bon, dans un dernier temps d'observation, de **faire émerger que la soustraction est aussi une opération dont on peut FACILEMENT vérifier le résultat** (puisqu'elle correspond à une addition à trou) :

EXEMPLES, **à reprendre alors avec les enfants**, pour illustrer le principe :

« Si je reprends les 3 opérations posées précédentes, **je constate qu'en ajoutant le résultat au 2nd terme de la soustraction** (donc, le nombre le plus petit de la soustraction), **j'obtiens le 1er terme de la soustraction** (donc, le nombre le plus grand) :

Autrement dit, avec : 87

-12	Je vérifie déjà les **unités** : 2 + 5, cela fait bien 7.
75	Je vérifie ensuite les **dizaines** : 7 + 1, cela fait bien 8.

Le résultat de la soustraction est donc JUSTE.

Avec : 53

- 42	Je vérifie déjà les **unités** : 2 + 1, cela fait bien 3.
11	Je vérifie ensuite les **dizaines** : 4 + 1, cela fait bien 5.

Le résultat de la soustraction est donc JUSTE.

Avec : 97
- 25 Je vérifie déjà les **unités** : 5 + 2, cela fait bien 7.
72 Je vérifie ensuite les **dizaines** : 2 + 7, cela fait bien 9.
Le résultat de la soustraction est donc JUSTE. »

► Une fois tous ces faits commentés, expliqués, illustrés, **on peut envisager de faire s'exercer l'enfant :**

Consignes à distribuer aux enfants: « Pose et calcule :

a. 88
- 21

Correction :
88 Je commence TOUJOURS par le **calcul des unités** : « 8 MOINS 1 = 7 »
- 21 Je poursuis avec le **calcul des dizaines** : « 8 MOINS 2 = 6 »
67 J'obtiens : 11.

Et je vérifie avec l'addition correspondante :
88
- 21 Je vérifie déjà les **unités** : 1 + 7, cela fait bien 8.
67 Je vérifie ensuite les **dizaines** : 2 + 6, cela fait bien 8.
Le résultat de la soustraction est donc JUSTE.

b. 95
- 73

Correction :
95 avec les **unités**: « 3 pour aller à 5, il me manque 2»
- 73 avec les **dizaines** : « 7 pour aller à 9, il me manque 2»
22 J'obtiens : 22.

Et je vérifie avec l'addition correspondante :
95
- 73 Je vérifie déjà les **unités** : 3 + 2, cela fait bien 5.
22 Je vérifie ensuite les **dizaines** : 7 + 2, cela fait bien 9.
Le résultat de la soustraction est donc JUSTE.

c. 64
- 13

Correction :
64 avec les **unités**: « 3 pour aller à 4, il me manque 1»
- 13 avec les **dizaines** : « 6 MOINS 1 = 5 »
51 J'obtiens : 51.

Et je vérifie avec l'addition correspondante :

  64
- 13   Je vérifie déjà les **unités** : 3 + 1, cela fait bien 4.
  51   Je vérifie ensuite les **dizaines** : 1 + 5, cela fait bien 6.
Le résultat de la soustraction est donc JUSTE.

Géométrie : les solides

PAS DE CONTRAINTES D'EXERCICES DONNEES ICI, juste un **travail d'appréhension de la notion de solides** (son sens, le travail de mémorisation du vocabulaire lié qu'elle suppose,…). Donc, prenez bien le temps de passer par chacune des étapes qui suit… (vous pouvez le faire en une fois, le mercredi, par exemple)

RECOMMANDATIONS AUX PARENTS : ► Proposez aux enfants de lire la leçon 13 (silencieusement).

► **Posez ensuite des questions** pour en vérifier la compréhension (surtout du vocabulaire employé):
→ « Combien de types de solides existe-t-il ? (*2*) Quelle est leur différence ? (*certains peuvent rouler, les autres non*) »
→ « Quels solides, dans cette leçon, possèdent le plus de faces ? (*le cube / le pavé*) Le plus d'arêtes ? (*le cube / le pavé*) Le plus de sommets ? (*même réponse* !) »
→ « Quels solides n'ont ni sommet, ni arête ? (*la sphère/ le cylindre*) A ton avis, pourquoi ? (*parce- qu'au moins une de leur face est arrondie*)
→ « Quels solides possèdent des faces carrées ? (*le cube / le pavé*) »
→ « Quel solide possède des faces triangulaires ? (*la pyramide*) »
→ « Quel solide possède un seul et unique sommet ? (*le cône*) »

Au final, il est important que vous abordiez, oralement avec eux, la définition d'un solide :

C'est une **figure géométrique** qui n'est **pas plate** et qui **a une épaisseur**. (On dit aussi qu'elle est en **3 dimensions** puisqu'elle possède une longueur, une hauteur et une profondeur. On peut également dire qu'elle est **en volume**).

Il en existe **2 familles** :
□ ceux qui ne peuvent pas rouler (*cube, pavé, pyramide*) dont **toutes les faces sont des polygones** (= figures géométrique « *plates* » connues : carrés, triangles, rectangles…) et qui ont donc des **arêtes** et des **sommets**.
Le plus simple (= *celui qui a le moins de faces* et donc le moins d'arêtes et de sommets) est la pyramide à base triangulaire, composé uniquement de triangles (*4 faces, 4 sommets et 6 arêtes*)

□ ceux qui peuvent rouler (*cylindres, sphères, cônes*) dont **une face, au moins, n'est pas un polygone** (= une face ne peut pas être uniquement tracée à la règle : *présence d'une courbe*).