Nom de l’étudiante : Julie Natkiel Classe de l’étudiant à la HEB : 3 NPC Nom du maître de stage : Lieu : école « les étangs » à Anderlecht Date(s) :

1. **Données générales**

**Discipline-branche :** Mathématique – Nombres et opérations

**Sujet de la leçon :** La division écrite

**Classe et niveau d’enseignement des enfants : 5e année – cycle supérieur**

**Nombre d’enfants : 19**

1. **Sens de l’activité**

**Objectifs :**

* Objectif final : Les enfants effectuent la division d’une manière concrète, ils manipulent le dividende, le quotient… afin de bien comprendre ce qu’il se passe dans une division écrite.
* Objectifs opérationnels :
* Maîtriser la notion de partage.
* En manipulant du matériel, résoudre une division plus complexe.
* Définir la place que prennent le dividende, le diviseur et le quotient dans une division par écrit.
* Procéder à une division écrite de manière abstraite.

**Prérequis des élèves :** l’abaque

**Références aux socles de compétences :**

* Compétence générale : Savoir calculer
* Compétences secondaires :
* Identifier et effectuer des opérations dans des situations variées.
* Estimer, avant d’opérer, l’ordre de grandeur d’un résultat.
* Vérifier le résultat d’une opération.
* Utiliser, dans leur contexte, les termes usuels et les notations propres aux nombres et aux opérations.

**Références au programme :**

974 – 1014 -

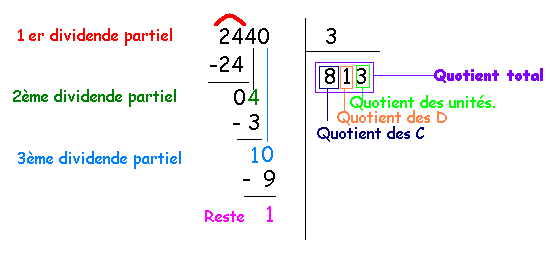
1. **Organisation temporelle et spatiale de la classe**

**Durée totale de l’activité :**

**Découpage temporel :**

**Matériel didactique :** 76 bouchons de liège, 10 boîtes contenant chacune 56 cure-dents et des élastiques rouges, tableau de division plastifié (x19).

**Organisation spatiale de la classe :** classique

**Organisation du tableau (et/ou panneau) :**

1. **Plan méthodologique**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Organisation de la classe + timing** | **Méthodologie de l’instituteur.** | **Les élèves** |
|  | 1. **Situation mobilisatrice**   ***Sous-objectif : maitriser la notion de partage.***  L’I. présente à la classe un sac contenant des bouchons.  « J’ai ici, un sac qui contient 76 bouchons. J’aimerais en donner à tous, jusqu’à ce qu’il n’y ait plus rien dans mon sac. Vous êtes 19 en classe. Combien de bouchons, chacun de vous, aura en main ? Pouvez-vous me donner une estimation ? »  « Comment pouvons-nous vérifier cela ? »  L’I. distribue 1 par 1 les bouchons.  « Donc nous avons vu que 76 partagé en 19 est égal à 4. Facile, car vous êtes 19 en classe et que visuellement vous pouvez voir le résultat « concrètement ». Quel type d’opération effectue-t-on ? »  « Mais si je vous demande de partager 56 en 4, cela est plus difficile pour vous. Je vais donc vous distribuer du matériel qui va vous aider à résoudre l’opération.»  L’I. distribue, par groupe de 2, une boîte contenant 56 cure-dents et des élastiques.  « Vous allez, dans un premier temps, chercher à deux la solution. »  « Vous pouvez proposer votre solution. »  L’I. demande à 2 ou 3 groupes d’expliquer leur procédure.  « Je vais vous proposer une autre manière de résoudre cette opération : par la division écrite. Je vais demander à deux élèves de venir avec moi au TN. Pour les autres, je vous distribue un tableau plastifié à chacun, ce qui représente la division écrite. Vous allez tous suivre en même temps ce qu’on fait ici au TN, c’est-à-dire que vous reproduisez les mêmes manipulations. »  **1°** On prépare le dividende (le nombre de cure-dents à partager)  «  Dans **56** = il y a combien de dizaines ? »    « Place les **5D** dans le couvercle de la boite à chaussures (= ce qu’on va partager). Combien d’unités ? » « Place les **6U** dans le couvercle. »  2° On prépare le diviseur  « C’est quoi à votre avis ? »  **3°** Dans la division écrite, on commence par la gauche : (montrer) inversement à l’addition, la soustraction et la multiplication on l’on commence par la droite.  L’ordre de grandeur du quotient :  Nous allons d’abord estimer l’ordre de grandeur de la part de chacun.  (montrer panneau et pions).  « Si on partage 5D en 4, chacun peut-il recevoir des centaines de cure-dents ? »  « Donc, l’ordre de grandeur de la part de chacun va nous permettre d’estimer le résultat.   5D partagées en 4, c’est assez pour en donner à chacun. »    « Maintenant que nous avons placé le dividende et le quotient, nous pouvons effectuer l’opération jusqu’au bout. »  Divisons par écrit : A. On divise les dizaines : Donc nous allons commencer le partage par les **5D.**  B. On divise les unités :« Comment allons-nous faire pour partager le reste ? » « Faisons-le ! Que se passe-t-il quand on casse ce paquet ? »  « Qu’avons-nous maintenant ? »  « Combien d’unités avons-nous ? » « C’est tout ? Regardez ce qu’il y a encore dans la boite ! »« Donc, nous allons partager combien d’unités ? »  « Faisons-le ! »  Exercice de fixation avec matériel :   * 42 : 7 * 25 : 5 * 36 : 6   « Je sais bien que vous connaissez la réponse, mais ceci est pour que vous vous exerciez à manipuler la division écrite, car on va passer à plus compliqué par après bien évidemment. »  Correction collective  Exercice sans matériel : en utilisant des couleurs et le tableau « blanc »   * 98 : 7 * 120 : 6 (attention à la centaine) * 155 : 5   Correction collective au TN  Exercices en devoir au cahier de travail :   * 225 : 5 * 360 : 6 * 1000 : 8 * 549 : 9   2 défis à proposer (avec reste et diviseur à 2 chiffres)   * 5361 : 2 * 122 : 11   Séquence suivante :  Correction collective du devoir :  L’I. demande à un élève de venir au TN montrer son procédé de calcul. Et ce pour les autres. Arriver aux défis, même chose et sous la forme de débat, interactions avec les autres.  « Comment avez-vous fait pour le premier défi ? » (reste)  « Comme vous l’avez dit, il reste 1 et cela s’appelle le reste en division écrite. »  « Comment avez-vous fait pour le 2e défi ? »  « Que pouvons-nous faire pour vérifier notre réponse ? comme preuve ? »  « Donc, maintenant, vous allez faire la preuve de tous les calculs que nous venons de voir. »  « Que devons-nous faire pour le calcul où il y a un reste ? je vous laisse chercher ».  **Synthèse au cahier de mathématiques**    Exercices de synthèse à faire en vue d’une évaluation.  **Evaluation** | Les enfants estiment le résultat. Ils peuvent procéder à l’arrondissement des nombres 76 -> 80 et 19 -> 20. 80 partagé en 20 est égal à 4. Nous pouvons estimer que chacun d’entre nous aura 4 bouchons en main.   * Vous pouvez distribuer tous les bouchons. (concret)   Les enfants constatent qu’ils ont chacun 4 bouchons en main.   * La division.   Les enfants sont en autonomie, par groupe de 2. (+1)  **🡪 5D**  **🡪 enf.1 :** prépare 5 paquets de 10 pailles et l’entoure d’un élastique rouge. **🡪 enf.2 :** écrit 5 dans le rang des dizaines (dividende 🡪 bonne place !) ⬄ « Ce qu’on va partager »  **🡪 6U**  **🡪 les 4 parts 🡪 enf.1 : prépare 4 pions. 🡪 enf.2 : écrit 4 dans diviseur.**  **🡪 Non, c’est impossible !**  **🡪 on estime que chacun aura au moins 1D 🡪 on fait un point dans le rang des dizaines**  **🡪 enf.1 :** partage les 5D  🡪 chacun reçoit déjà 1 dizaine de cure-dents 🡪 10 cure-dents. Il reste 1D (10 cure-dents). **🡪 enf.2 :** écrit 1 dans la bonne colonne dans la « part de chacun ».  🡪 on peut retirer l’élastique. **🡪 enf.1 :** casse la dizaine.  🡪 des unités.  🡪 **10U**  **🡪 il reste encore 6U.**  **🡪16U.**  **🡪 enf.1 : partage les 16 cure-dents 🡪 enf.2 : abaisse le 6 sur le panneau et attend que enf.1 finisse le partage. Chacun reçoit 4 bonbons. enf.2 : écrit 4 dans « la part de chacun » et au bon endroit !**  Les enfants sont en autonomie (par groupe de 2)   * Il reste 1 ! et on ne sait pas aller plus loin ! * Nous faisons comme avec un diviseur à un chiffre, mais nous partageons avec la centaine et la dizaine du dividende. Car on sait que 11 x dans 1 est un impossible, alors que 12… 11 va au moins une fois dedans. * On peut faire l’inverse, c’est-à-dire la multiplication du dividende par le diviseur |

1. **Matière**

**Fiche-matière de l’élève :**

**Synthèse envisagée, traces :**

**Fiche-matière de l’enseignant :** *voir fardes de matière*

**Documents consultés , références bibliographiques :**

1. **Annexes**

Documents distribués aux enfants et documents corrigé.