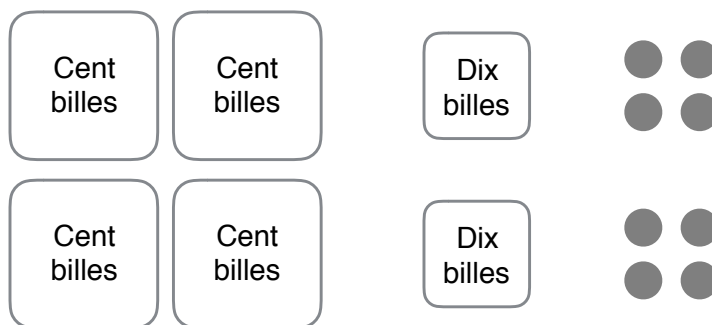


Comprendre le système décimal au CE1

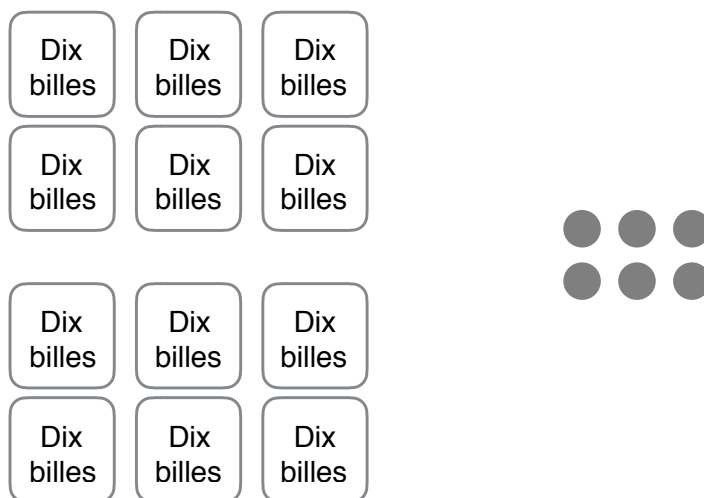
On veut partager 428 billes en deux collections égales.

Si on sait interpréter le nombre 428 comme l'indique le schéma ci-contre, il est facile de trouver combien de billes il y aura dans chaque part.



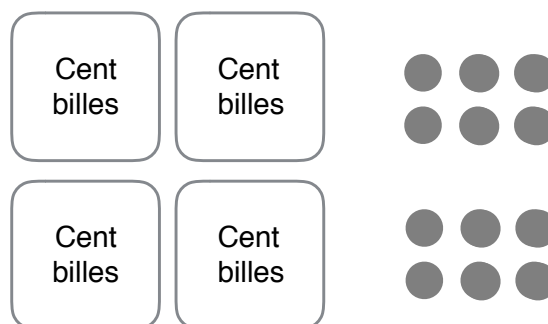
On veut partager 126 billes en deux collections égales.

Si on sait interpréter le nombre 126 comme l'indique le schéma ci-contre, il est facile de trouver combien de billes il y aura dans chaque part.



On veut partager 412 billes en deux collections égales.

Si on sait interpréter le nombre 412 comme l'indique le schéma ci-contre, il est facile de trouver combien de billes il y aura dans chaque part.



Le travail sur le système décimal en CE1 ne peut pas avoir pour seul but de préparer les élèves à des questions rituelles comme « quel est le chiffre des dizaines de 345 ? » ou « quel est le nombre de dizaines dans 258 ? »

Une finalité plus utile et intellectuellement plus stimulante (pour les élèves comme pour les enseignants) est de faire acquérir une souplesse mentale permettant de passer d'une décomposition à une autre d'un entier inférieur à 1000 en fonction de la question que l'on se pose. 537 c'est à la fois :

- a. 537 unités
- b. 5 centaines, 3 dizaines, 7 unités
- c. 5 centaines et 37 unités
- d. 53 dizaines et 7 unités

Notre expérience de formateur nous fait penser que, parmi ces décompositions, la troisième et plus encore la quatrième sont presque absentes des classes de cycle 2. Les pages qui suivent proposent les grandes lignes d'un travail sur cette question organisé autour des idées suivantes :

- Pour les nombres à trois chiffres, le lien entre l'oral et l'écrit en chiffre ne présente pas de difficultés importantes. Les principales difficultés sont celles déjà rencontrées pour les nombres inférieurs à cent.
- L'oral explicite une des décompositions possibles des nombres à trois chiffres : « trois-cent-cinquante-huit cailloux » signifie bien « trois groupes de cent cailloux et encore cinquante-huit cailloux » (vision c. ci-dessus).
- En combinant les deux connaissances précédentes et ce qui a été fait sur le système décimal en CP, on aboutit à la décomposition canonique : 358 allumettes, c'est trois fois 100 allumettes et 5 fois 10 allumettes et encore 8 allumettes. (vision b. ci-dessus)
- En généralisant et en reformulant la connaissance essentielle du CP on obtient la formulation suivante : « dans un nombre à trois chiffres, le dernier chiffre compte des choses toutes seules, les deux autres chiffres, lus ensemble, comptent des paquets de dix choses ». 358 allumettes c'est 35 groupes de 10 allumettes et encore 8 allumettes.
- Enfin, le fait numérique « cent, c'est 10 fois 10 » permet d'établir des ponts entre les différents points de vue.

1 - Travail sur le lien entre l'oral et l'écrit en chiffres

Le déroulement raconté ici est celui d'une classe fictive idéale dans laquelle tous les élèves sont en permanence investis et attentifs. De plus, ils comprennent dès la première fois toutes les explications fournies, ne les oublient jamais et n'oublient pas de s'entraider et de s'encourager mutuellement.

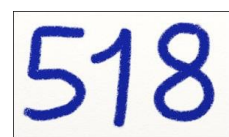
Les vraies classes sont différentes, des retours en arrière, des répétitions y sont utiles. C'est pourquoi le travail présenté ici sous la forme de quelques leçons est bien plus long dans une vraie classe, ce qui n'est pas gênant puisqu'il s'agit de l'ensemble des savoirs en numération pour la classe de CE1

phase 1

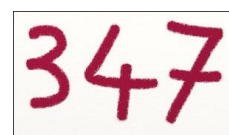
— Pour lire un nombre à trois chiffres, je commence par lire le premier chiffre, et je dis le mot « cent » : cinq cents...

ensuite, je lis les deux derniers chiffres comme on a appris en CP à lire les nombres à deux chiffres : dix-huit.

Pour lire ce nombre, je dis « cinq cent...dix-huit ».



— Pour lire ce nombre, je dis « trois cent...quarante-sept ».



— Et pour celui-ci, je dis « deux cent...cinquante ».

250

— Maintenant, je continue à vous montrer des cartons avec des nombres, mais c'est à vous de les lire. Je vous laisse quelques secondes pour les lire dans votre tête, puis je demande à un élève de dire le nombre à haute voix... vous êtes prêts ?

— Oui, oui, facile !

232

— Lisez en silence, dans votre tête... et maintenant, Ahmed, tu lis à haute voix

— Deux cent trente-deux.

La classe étant parfaite, comme annoncé plus haut, non seulement Ahmed ne se trompe pas, mais sa prestation est gentiment applaudie par ses camarades, pas trop longtemps pour ne pas interrompre le travail.

630

— Lisez en silence, dans votre tête... et maintenant, Julie, tu lis à haute voix.

— Six cent trente.

Pour soutenir l'attention et, de façon plus fondamentale, pour insister sur le domaine de validité de ce que l'on apprend, on présentera un cas comme celui ci :

3241

— Lisez en silence, dans votre tête... et maintenant, Cécile, tu lis à haute voix.

— C'est une farce, il y a pas trois chiffres, y en a quatre.

— Tu as raison Cécile, c'était un piège, ce que je vous ai appris aujourd'hui ne permet pas de lire ce nombre.

On n'oubliera pas non plus ce cas :

46

— Lisez en silence, dans votre tête... et maintenant, Robin, tu lis à haute voix.

— Quarante-six, c'est facile, on a appris ça en CP.

— Je vous donne maintenant une feuille avec des nombres à trois chiffres (*ces feuilles se trouvent à la fin du document*).

Il y a une feuille pour deux.

Ashia lit le premier nombre, Johann lit le deuxième, Ashia le troisième... et ainsi de suite. Si celui qui écoute n'est pas d'accord, il entoure le nombre avant de dire le sien. Inutile de vous disputer pour savoir qui a raison, vous entourez seulement le nombre. Quand vous aurez fini, je ramasserai les feuilles et nous expliquerons ensemble les nombres pour lesquels vous n'étiez pas d'accord.

On remarquera que dans cette première phase, les cas un peu irréguliers n'ont pas été présentés : le chiffre des centaines n'est jamais 1, celui des dizaines n'est jamais 0. Ces cas ne sont pas très difficiles et seront envisagés dès la deuxième séance.

De plus, le chiffre des dizaines ne dépasse jamais 6.

Ce cas ne sera examiné que plus tard, ce qui différencie notre proposition de ce qu'on trouve dans la plupart des manuels.

Il nous semble plus profitable en début d'année d'enseigner des connaissances nouvelles pas très difficiles que de replonger immédiatement les élèves les plus fragiles dans ce qui les a mis en échec l'année précédente. Nous pensons donc souhaitable d'aborder les nombres à trois chiffres très tôt dans l'année, même si les connaissances sur les nombres inférieurs à 100 ne sont pas stabilisées pour tous et de revenir plus tard sur le nom des nombres de 70 à 99 avec lesquels, en début de CE1, de nombreux élèves ont encore des difficultés.

Par ailleurs, il est clair que le travail proposé ci-dessus est de l'ordre du truc.

Ce n'est pas parce qu'on sait dire "trois cent cinquante-quatre" qu'on interprète correctement ce qu'on dit : rien n'assure à ce stade que les enfants ont conscience que "trois cent cinquante-quatre billes" c'est autant que trois paquets de cent billes et encore cinquante-quatre billes.

Il s'agit simplement de mettre en place une correspondance fiable entre l'écrit en chiffres et l'oral, qui facilitera grandement la communication quand on travaillera réellement sur la signification de l'écriture chiffrée dans notre système décimal.

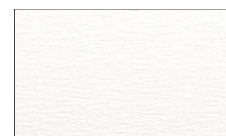
Phase 2

Il s'agit de demander aux élèves d'écrire les nombres qu'ils ont appris à lire lors de la phase précédente.

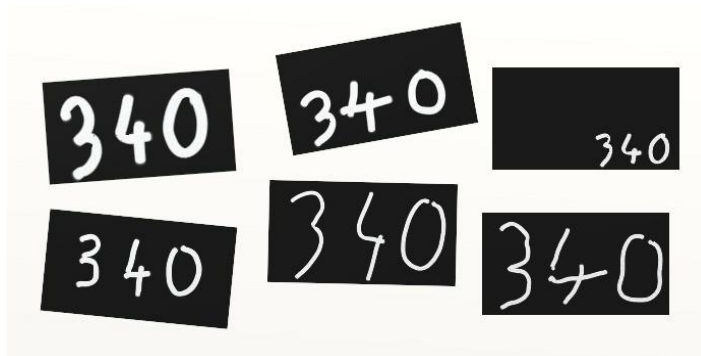
— Aujourd'hui, j'utilise les cartons avec des nombres à trois chiffres, ceux que nous avons appris à lire. Je vous montre un carton à l'envers et je le lis à haute voix. Vous l'écrivez sur vos ardoises. À mon signal, vous montrez vos ardoises et je retourne le carton, pour voir si c'est la même chose.

— Je lis sur mon carton « trois cent quarante »... je répète :
« trois cent quarante ».

Écrivez sur vos ardoises ce que je vois...
Montrez vos ardoises.



- Je constate que vous êtes tous d'accord... mais peut-être que vous vous êtes tous trompés.
- Hi hi, mais non, ça se peut pas.



- Vous aviez raison, vous avez tous réussi à écrire le nombre que je vous ai lu, bravo ! Vous savez écrire "trois cent quarante".

340

Cette phase d'écriture des nombres se poursuit en utilisant le même type de nombres que dans la phase de lecture. Comme nous avons décidé d'exclure 134, 304, 200 ou 576 pour la lecture (à cause de la présence des chiffres en rouge), nous les excluons aussi pour l'instant de l'écriture.

La formulation de la consigne est importante.

*L'enseignant demande explicitement de retrouver un **nombre à trois chiffres** qu'on sait lire, ce qui n'est pas la même chose qu'annoncer une dictée de nombres. En effet, si on appelle cet exercice « dictée de nombres », on incite à utiliser les règles de la dictée usuelle dans laquelle il faut écrire tous les mots qu'on entend. On favorise ainsi l'apparition d'erreurs classiques telles que « 300 23 » pour « trois cent vingt-trois » ou « 5 100 » pour « cinq cents ».*

Phases 3 et 4

Nous ne détaillons pas ces phases, car elles ne présentent pas de difficulté particulière. Elles sont brèves et viennent très vite après les phases 1 et 2 (le jour même ou le lendemain si possible).

Il s'agit, toujours en commençant par la lecture (phase 3) avant l'écriture (phase 4), d'étendre le champ des nombres utilisés dans des exercices de même type que dans les phases précédentes.

La règle de lecture vue en phase 1 doit alors être complétée par les exceptions que voici :

- Dans un nombre à trois chiffres, si le premier chiffre est "un", on ne dit pas « un cent », mais seulement « cent ».
- Ce nombre se lit « cent-quarante-deux ».

142

— Dans un nombre à trois chiffres, si le chiffre du milieu est "zéro", on ne le dit pas.
Ce nombre se lit "trois cent six".

306

— Dans un nombre à trois chiffres, si les deux derniers chiffres sont des zéros, on ne les dit pas
Ce nombre se lit "quatre cents".

400

Attention : on continue à exclure 7 8 et 9 au rang des dizaines afin de remettre en confiance les élèves ayant eu des difficultés en CP avec les nombres à partir de 70.

Passer de l'écrit à l'oral et réciproquement sans faire le lien avec les quantités représentées par les nombres que l'on dit et que l'on écrit ne sert à rien... c'est pourquoi le travail décrit ci-dessus sera aussi bref que possible. L'enseignant passera très vite à un travail sur les quantités, par exemple celui proposé ci-dessous.

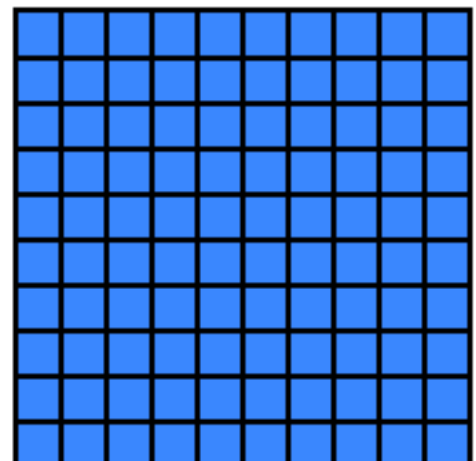
2 - 315 carrés, c'est 3 groupes de cent carrés et 15 carrés

— Aujourd'hui, nous allons continuer à travailler avec des nombres à trois chiffres, mais nous ne nous contenterons pas de les lire et de les écrire.
Nous allons utiliser des petits carrés comme celui-ci.

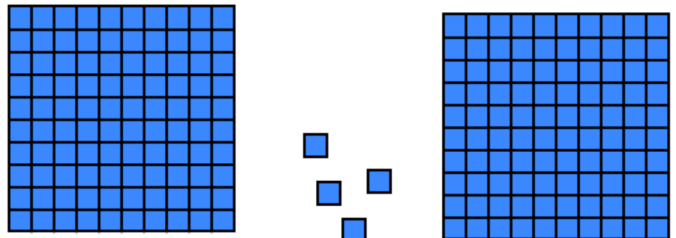


Pour que vous ne perdiez pas trop de temps à compter les carrés, je vais aussi utiliser des plaques comme celle-ci.
Dans cette plaque, il y a cent petits carrés... est-ce que vous me faites confiance ou est-ce que quelqu'un veut les compter pour être bien sûr qu'il y en a cent ?

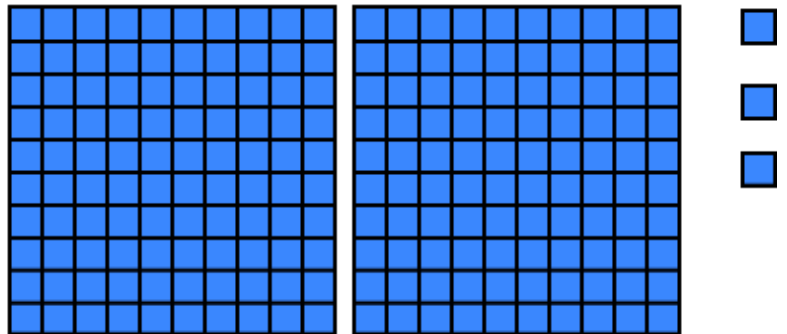
Le cas échéant, l'enseignant accède à la demande et laisse (une seule fois) un élève procéder au comptage des carreaux.



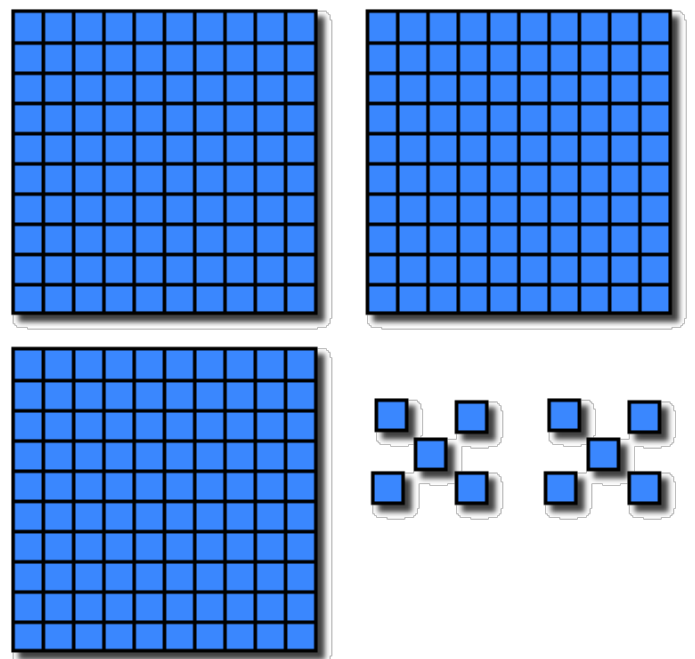
— Il y a cent carrés et encore douze carrés, alors on dit qu'il y en a cent douze. Si le travail était commencé il faudrait écrire cent-douze en chiffres sur votre ardoise.



— Maintenant, il y a deux plaques de cent carrés et encore trois carrés, alors on dit qu'il y a deux cent trois carrés. Si le travail était commencé, il faudrait écrire en chiffres deux cent trois sur votre ardoise.



— Maintenant, vous allez vraiment faire le travail, prenez votre ardoise... Il y a trois plaques de cent carrés et encore dix carrés, alors on dit qu'il y a trois cent dix carrés. Écrivez trois cent dix, en chiffres, sur votre ardoise.

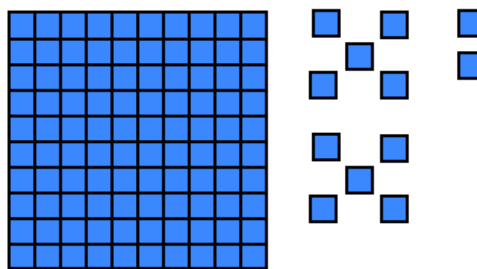


Très vite, l'enseignant explicite la façon de former à l'oral le nombre (qu'il a déjà utilisée plusieurs fois de façon implicite) : on dit d'abord combien il y a de plaques de cent carrés, puis on dit combien il y a de carrés qui ne sont pas dans les plaques :

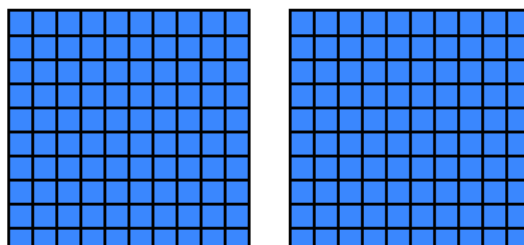
trois plaques de cent carrés et encore quarante carrés c'est trois cent quarante carrés, cinq plaques de cent carrés et encore treize carrés, c'est cinq cent treize carrés...

Il peut alors laisser les élèves trouver eux-mêmes la désignation orale du nombre de carrés avant de la traduire à l'écrit.

— Écrivez sur vos ardoises combien il y a de petits carrés au tableau.



— Écrivez sur vos ardoises combien il y a de petits carrés au tableau.

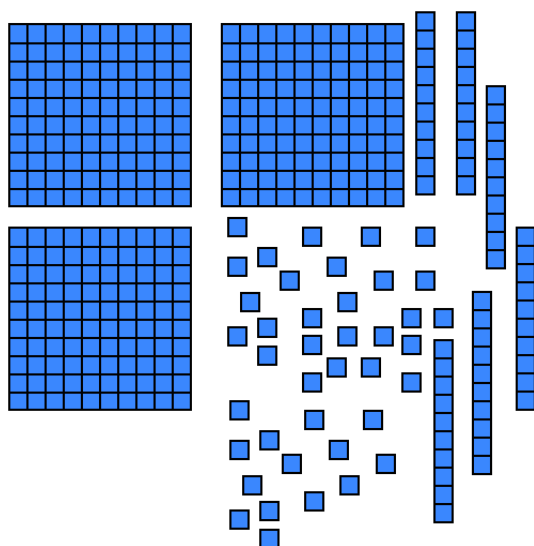


Assez vite, on demandera aux élèves le travail inverse : réaliser des collections de petits carrés correspondant au nombre écrit par le maître.

Pour cela, chaque élève, ou chaque binôme sera muni d'une enveloppe et de quatre carrés de 100 carreaux.

Avant de commencer le travail, les élèves seront chargés de découper une de leurs centaines en bandes, puis quatre bandes en petits carrés.

On fera remarquer que chaque bande contient dix petits carrés, mais on n'insistera pas sur le fait qu'il y a dix bandes de dix dans une centaine. Si certains le remarquent, ce sera très utile pour la suite, mais ce n'est pas encore l'objet du travail.



— Sortez sur votre table trois cent six petits carrés. J'écris le nombre au tableau pour qu'on ne l'oublie pas.

Rangez bien les autres dans l'enveloppe pour qu'ils ne se mélangent pas.

306

L'enseignant peut donner la consigne comme ci-dessus, ou simplement écrire le nombre et dire « sortez sur votre table le nombre de carrés que j'ai écrit au tableau », mais il ne donne jamais la consigne uniquement à l'oral, le nombre est toujours écrit en chiffres au tableau.

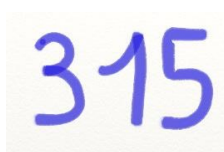
À ce stade, l'enseignant privilégie les nombres dont le chiffre des unités est 0 ou 1 car prendre 237 carrés à l'aide de 37 carrés isolés est très fastidieux.

Il proposera par exemple : 306 ; 213 ; 400 ; 120 ; 315 ; 510 ; 200 ; 302 ; 412

La décomposition d'un nombre à deux chiffres en dizaines et unités vue en CP n'est ainsi pas indispensable pour réussir.

Il est probable que certains élèves utilisent tout de même cette décomposition en sortant trois plaques-centaines une barre-dizaine et cinq carrés isolés pour faire 315 carrés.

L'enseignant confirme sans insister que cette façon de faire est aussi correcte que celle consistant à utiliser 15 carrés isolés.



Cette phase peut être assez brève, mais, si l'enseignant le juge nécessaire, il peut proposer la situation en binôme décrite ci-dessous pour montrer l'efficacité de ce qui vient d'être appris :

Un élève écrit un nombre à trois chiffres sur son ardoise sans que son partenaire le voie.

Il pose l'ardoise sur la table de façon à ce que le nombre soit caché et sort de son enveloppe la quantité correspondante de petits carrés.

Le partenaire écrit à son tour le nombre de carrés sur son ardoise, puis on compare les deux nombres écrits. En cas de désaccord persistant, on appelle le maître.

3 - 342 carrés, c'est 3 groupes de cent carrés, 4 groupes de dix carrés et encore 2 carrés

La tâche confiée aux élèves est toujours de sortir le nombre de carrés écrit au tableau : 265 carrés.

Les élèves sortiront sans problème deux plaques de cent carrés. Pour les soixante-cinq unités restantes, on peut envisager trois procédures principales :

- Dénombrer un à un les petits carrés, procédure qui ne peut pas aboutir, car chaque élève ou binôme ne dispose que de 40 carrés.*
- Compter de 10 en 10 en utilisant des barres-dizaines : dix, vingt, trente, quarante... puis terminer en comptant des carrés unités.*
- Analyser « 65 carrés » comme « 6 dizaines de carrés et encore 5 carrés », ce qui permet de prendre directement 6 barres-dizaines et 5 carrés.*

L'enseignant expose cette dernière procédure (il est probable que même les élèves capables de l'utiliser ne soient pas en mesure de l'expliquer simplement à leurs camarades).

— En CP, vous avez appris des choses sur les nombres qui s'écrivent avec deux chiffres :

L'enseignant écrit au tableau ces exemples :

34 carrés c'est 3 dizaines de carrés et encore 4 carrés.

75 carrés c'est 7 dizaines de carrés et encore 5 carrés.

58 carrés, c'est 5 dizaines de carrés et encore 8 carrés.

Il rappelle oralement la règle à retenir :

Dans un nombre à deux chiffres, le premier chiffre compte des dizaines, le deuxième chiffre compte des choses seules.

Il indique que cette connaissance peut être utilisée quand on travaille avec des nombres à trois chiffres et écrit au tableau trois façons d'envisager le nombre 265 :

265 carrés

2 plaques de cent carrés et 65 carrés

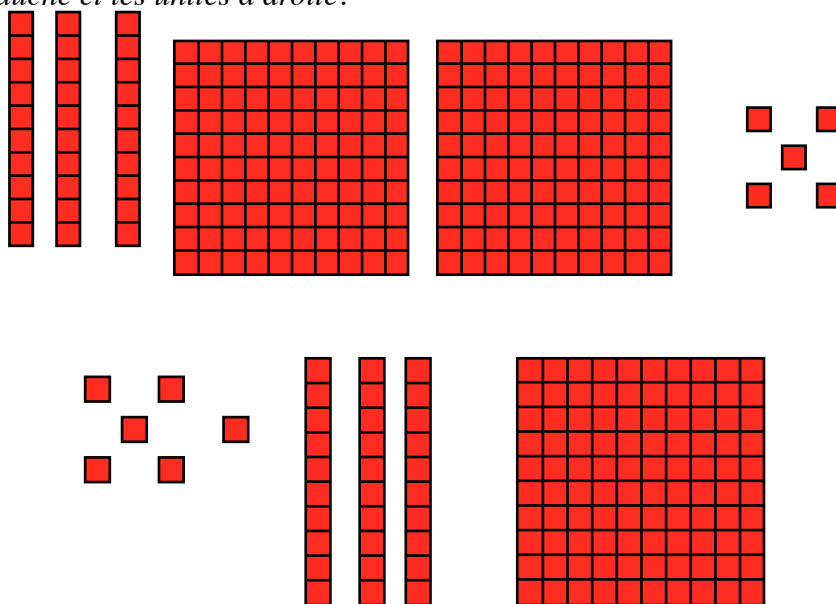
2 plaques de cent carrés, 6 barres de dix carrés et 5 carrés

Chaque élève reçoit ensuite 4 barres-dizaines supplémentaires et les exercices se poursuivent ensuite dans les deux sens :

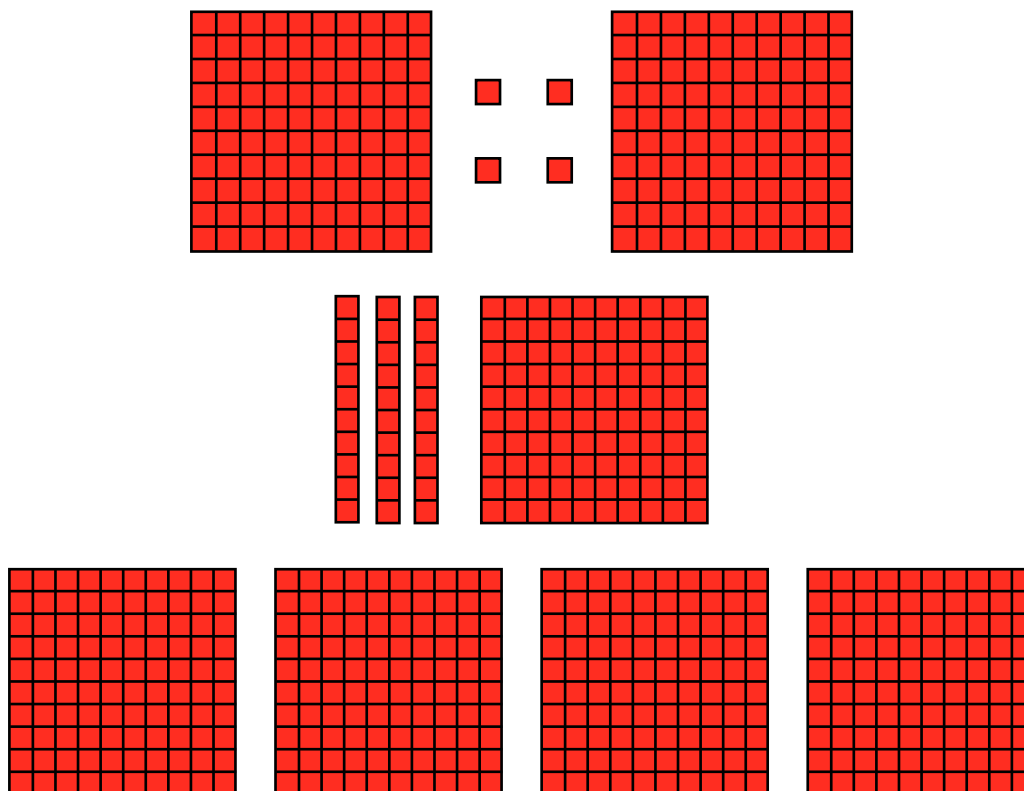
écrire le nombre de carrés placés au tableau,

réaliser une collection de carrés correspondant au nombre écrit au tableau.

Quand les élèves ont pour tâche d'écrire le nombre, l'enseignant veille à ne pas toujours présenter les centaines à gauche et les unités à droite.



Il veuille aussi à proposer des cas sans carrés isolés ou sans barre-dizaine.



La tâche consistant à réaliser des collections ne pose pas de problème particulier.

Dans cette phase, on peut utiliser des nombres dont le chiffre des dizaines est 7, 8 ou 9. En effet, on peut réussir à former une collection de 276 carrés (nombre écrit au tableau) sans savoir que cela se dit « deux-cent-soixante-seize », il suffit d'avoir compris que le premier chiffre indique combien il y a de plaques de cent le deuxième combien il y a de barres de dix et le troisième combien de carrés isolés.

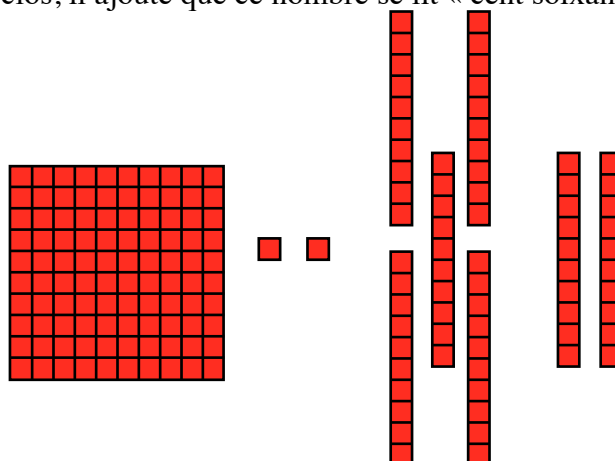
L'enseignant peut ainsi faire régulièrement de brefs rappels sur la lecture des nombres de 70 à 99 sans que les élèves à qui cela pose problème soient empêchés de réussir le travail demandé.

Pour l'exemple qui suit, l'enseignant dit par exemple lors de la mise en commun :

— Il y a une plaque-centaine, sept barres-dizaines et deux carrés isolés, le nombre de carrés s'écrit donc avec un 1 puis un 7 puis un 2.

Il écrira au tableau « 172 carrés ».

Après que l'exercice soit clos, il ajoute que ce nombre se lit « cent soixante-douze ».



4 - 153 carrés, c'est 15 dizaines de carrés et encore 3 carrés.

Il ne s'agit plus d'appliquer strictement la règle vue en CP, mais de montrer qu'en adaptant légèrement la formulation elle reste valable pour des nombres de 3 chiffres.

— Il y a quelques jours, nous avons découpé des plaques de cent carrés pour fabriquer des bandes de dix carrés. Avec une plaque de cent carrés, combien avons-nous fait de bandes de dix carrés ?

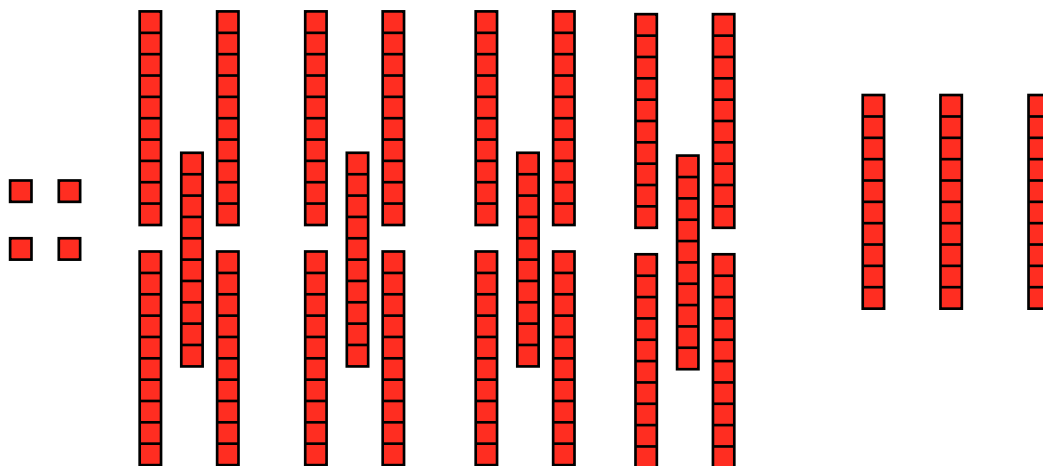
Certains élèves ont probablement remarqué qu'une plaque de cent permet d'obtenir dix barres de dix, mais ce n'est pas le cas de tous. L'enseignant laisse le temps nécessaire pour que chacun vérifie à l'aide de son matériel qu'une centaine vaut bien dix dizaines. puis écrit au tableau :

**Une plaque de cent carrés = dix barres de dix carrés
1 centaine = 10 dizaines**

Je vais encore vous demander d'écrire en chiffres combien il y a de carrés au tableau ou de prendre le nombre de carrés que j'écris, mais aujourd'hui, vous n'aurez plus de plaques de cent carrés, seulement des barres de dix et des petits carrés isolés.

Il vous faut quarante barres de dix carrés, si vous n'en avez pas assez je vous donne des plaques de cent à découper.

— Écrivez combien il y a de carrés en tout :



Les barres-dizaines sont disposées pour faciliter leur dénombrement sans venir au tableau.

Beaucoup d'élèves écriront le nombre correctement en utilisant la procédure suivante : puisque 10 dizaines c'est une centaine, il y a 2 centaines, 3 dizaines et 4 carrés, le nombre de carrés s'écrit 234.

L'enseignant propose le même exercice avec d'autres valeurs, par exemple 10 barres-dizaines et 3 carrés, 14 barres dizaines et 5 carrés, 20 barres dizaines et 1 carré, 13 barres dizaines.

Quand tous ces exercices ont été résolus, il regroupe les résultats dans un tableau :

Dizaines de carrés	Carrés isolés	Carrés en tout
23	4	234
10	3	103
14	5	145
20	1	201
13	0	130

— Vous avez réussi ces exercices en pensant que dix dizaines c'est la même chose qu'une centaine. C'était très bien, mais on peut écrire le nombre de carrés en tout sans penser aux centaines : il suffit d'écrire combien il y a de dizaines puis combien il y a de carrés isolés.

L'enseignant peut alors récapituler les différentes façons d'analyser un nombre à trois chiffres et le traduire par un affichage tel que celui-ci (un autre mode d'affichage est proposé en fin de document).

Pour avoir **237** carrés, je peux les prendre un par un, mais je peux aussi prendre :

2 centaines de carrés et encore **37** carrés

2 centaines de carrés, **3** dizaines de carrés et encore **7** carrés

23 dizaines de carrés et encore **7** carrés.

Pour avoir **523** billes, je peux les prendre une par une, mais je peux aussi prendre :

5 centaines de billes et encore **23** billes

5 centaines de billes, **2** dizaines de billes et encore **3** billes

52 dizaines de billes et encore **3** billes.

457 c'est :

4 centaines et **57** unités

4 centaines, **5** dizaines et **7** unités

45 dizaines et **3** unités.

Les mots « centaine » s'utilisent de la même façon que « douzaine » dans « une douzaine d'œufs ». Ils ne posent pas de problème particulier en classe, surtout si on les utilise en précisant à chaque fois ce dont on parle : « trois dizaines de carrés », « deux centaines de billes » et en alternance avec d'autres désignations comme « deux plaques de cent carrés ».

Le mot unité est plus délicat et n'a aucun intérêt tant qu'on se réfère à des objets réels : pourquoi dire « trois unités » quand on peut dire « trois billes » ou « trois carrés » ?

On dit « unité » quand on veut généraliser, montrer que ce qu'on a dit pour des billes ou des carrés serait vrai aussi pour des timbres des gâteaux ou des personnes : l'unité c'est ce qu'on compte un par un.

5 - Un problème de partage qui fait utiliser les différentes décompositions

Aujourd'hui, vous ne sortez pas vos petits carrés, nous utiliserons seulement ceux du tableau. Votre travail sera de m'écrire des commandes.

Sur votre ardoise, si vous écrivez ceci :

3c 2d 5u

je mettrai au tableau

3 centaines de carrés, 2 dizaines de carrés et 5 unités, c'est-à-dire 5 carrés isolés.

Vous utiliserez « u » comme unité parce que si vous écriviez « c » comme « carré » je ne saurais pas si vous voulez dire « carré » ou « centaine ».

—C'est parti, j'écris au tableau le nombre de petits carrés que je veux :

2 3 1

...écrivez sur votre ardoise ce que je dois afficher pour avoir le bon nombre de carrés.

À ce stade, il accepte évidemment toutes ces réponses :

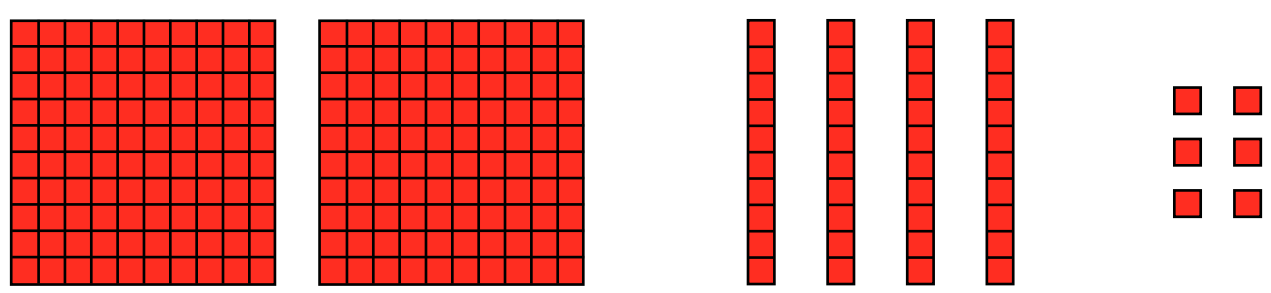
2c 31u 2c 3d 1u
23d 1u 231u

*L'enseignant réalise successivement au tableau les différentes commandes... sauf la dernière.
 Il a pour cela deux arguments : ce serait vraiment très long (déjà, afficher 2 centaines et 31 unités, ce n'est pas très agréable) et surtout, le travail sert à apprendre des choses sur les nombres.
 En disant que pour avoir 231 carrés, il faut prendre 231 carrés, on n'apprendra pas grand-chose.
 Les réponses où l'on ne commande que des unités ne seront plus acceptées par la suite.*

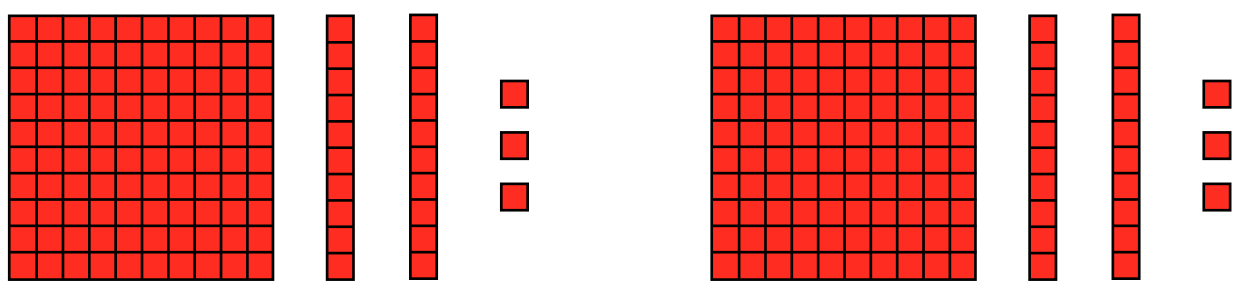
Après plusieurs exercices de ce type, qui servent de rappel des différentes décompositions vues dans les séances précédentes, l'enseignant présente le problème

— Nous arrivons maintenant à la partie difficile de notre travail. Quand j'aurai affiché votre commande, je la partagerai en deux parties égales, comme si je voulais donner la moitié des carrés à un enfant et la moitié à l'autre.

Par exemple, si j'ai ça au tableau...



... je partagerai comme ça :



L'enfant de droite a autant de carrés que celui de gauche, chacun a la moitié des carrés.

Il y a toujours plusieurs commandes possibles, mais vous devez maintenant choisir celle qui permet de partager le plus facilement.

j'écris au tableau le nombre de carrés que je veux :

124

...écrivez sur votre ardoise ce que je dois afficher pour avoir le bon nombre de carrés.

Cette fois, toutes les commandes ne sont pas équivalentes. Seule la commande 12 d 4 u permet un partage facile.

Bien entendu, si on commande 1c 2d 4 u, le partage est encore possible, il suffit de découper la centaine en deux paquets de 50, ou encore de la remplacer par 10 dizaines.

On profitera de ce premier exemple, probablement pas très réussi, pour expliciter ce qu'on entend par "partage facile" dans ce travail : on veut juste déplacer les cartons vers la droite et la gauche du tableau, sans avoir à les découper ou à faire des échanges.

Le travail se poursuit ensuite faisant en sorte que la décomposition la plus pratique ne soit pas toujours la même.

106, 128, 142 sont comme 124 et ne peuvent se partager facilement qu'à partir de la décomposition en dizaines et unités, sans explicitation de la centaine.

212, 416, 614, se partagent facilement à partir de la décomposition en centaines et unités, sans explicitation de la dizaine.

246, 424, 282 se partagent facilement (dans le sens ou on l'entend ici) quelle que soit la décomposition choisie, on peut cependant faire remarquer que la décomposition en centaines dizaines et unités facilite les choses, car on a moins de cartons à manier.

Tous les exemples que nous proposons ici permettent aux élèves d'effectuer mentalement le partage : si on voit 128 comme 12 dizaines et 8 unités, comme on sait que 12 est le double de 6 et 8 le double de 4 on peut conclure.

346 poserait un problème plus difficile, car tous les élèves ne sauront pas partager 34 en deux parties égales. On ne proposera donc des cas comme 346, 528, 436 ou 654 que si la classe a travaillé précédemment sur la reconnaissance des nombres pairs et sur le fait qu'un nombre pair peut toujours être partagé en deux parties égales.

Des prolongements possibles :

Quand les enfants trouvent facilement la décomposition qui permet le partage, on peut leur demander en plus d'anticiper sur la valeur d'une part.

*On peut également, en lien avec l'apprentissage de la table de 3, faire un travail analogue pour choisir la décomposition qui facilite le partage en trois parts égales. La décomposition de 156 en 15 dizaines et 6 unités facilite son partage en trois parts égales, pour 312, c'est la décomposition en centaines et unités qui convient, et pour 639 la classique décomposition *cdu*.*

Tableaux pour le travail en binôme de la phase 1 du travail sur la liaison écrit-oral

235	314	547	329
341	250	612	429
830	443	715	238
260	418	532	920
437	551	313	256

215	347	543	329
340	256	412	517
630	423	825	230
550	316	932	720
457	520	413	261

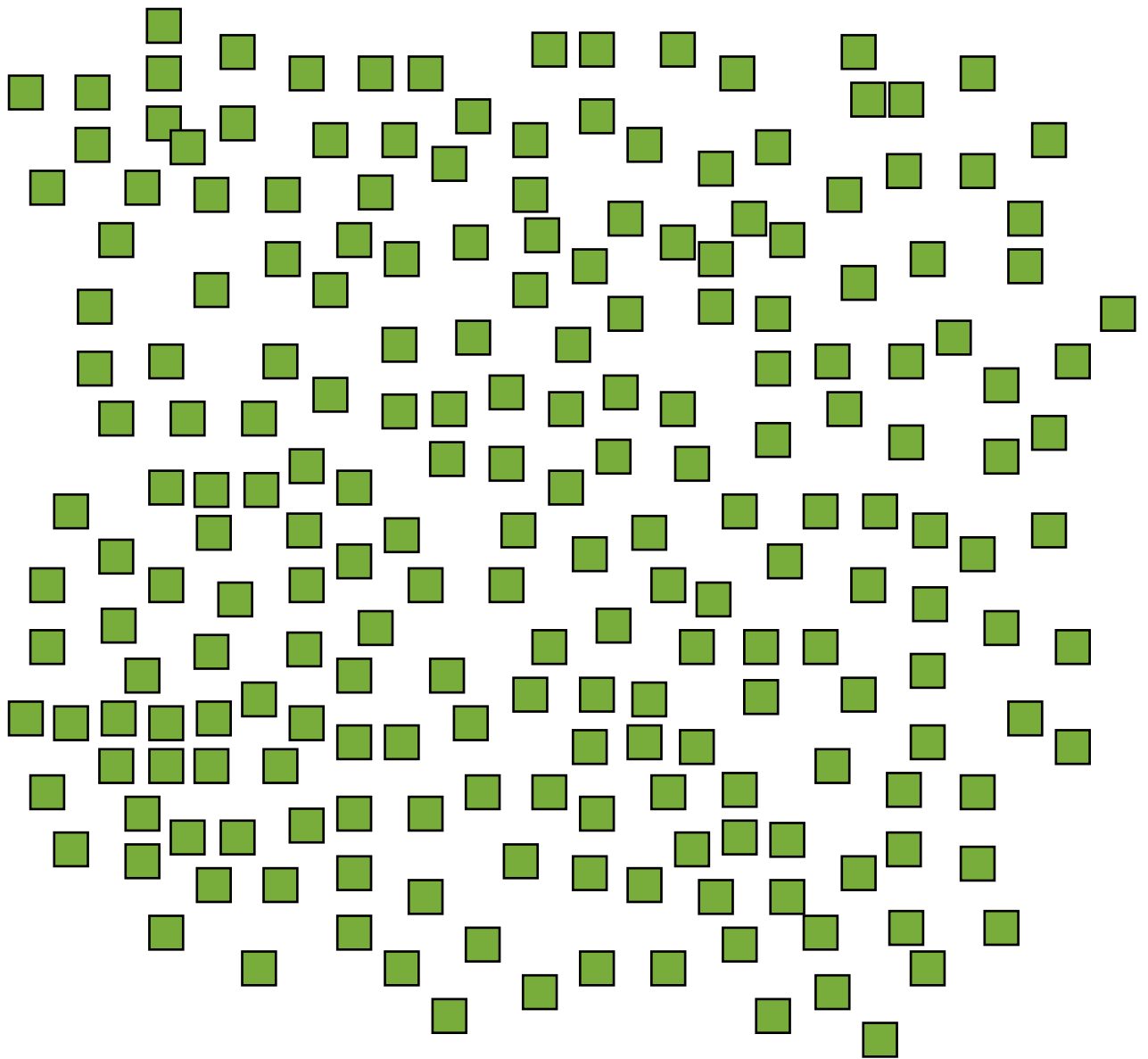
542	513	429	250
437	313	256	551
830	715	250	243
560	752	920	418
235	547	329	314

Tableaux pour le travail en binôme de la phase 3 du travail sur la liaison écrit-oral

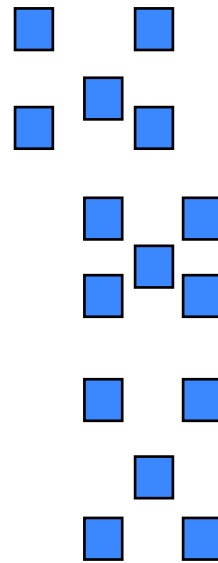
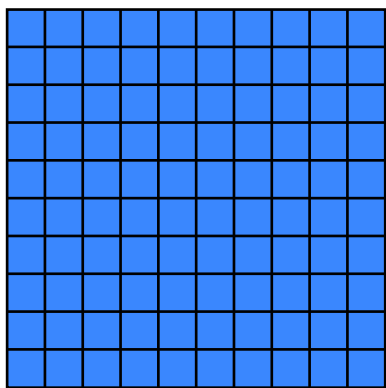
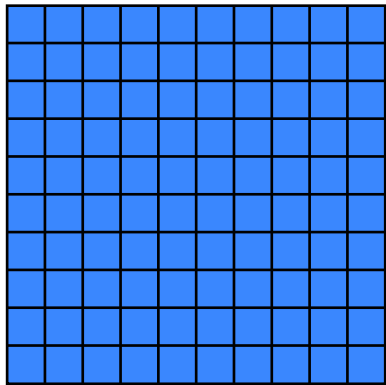
235	114	507	129
300	250	612	429
830	100	705	238
160	408	132	900
437	501	313	256

205	147	543	329
340	256	400	517
600	103	125	230
100	316	902	120
457	500	303	261

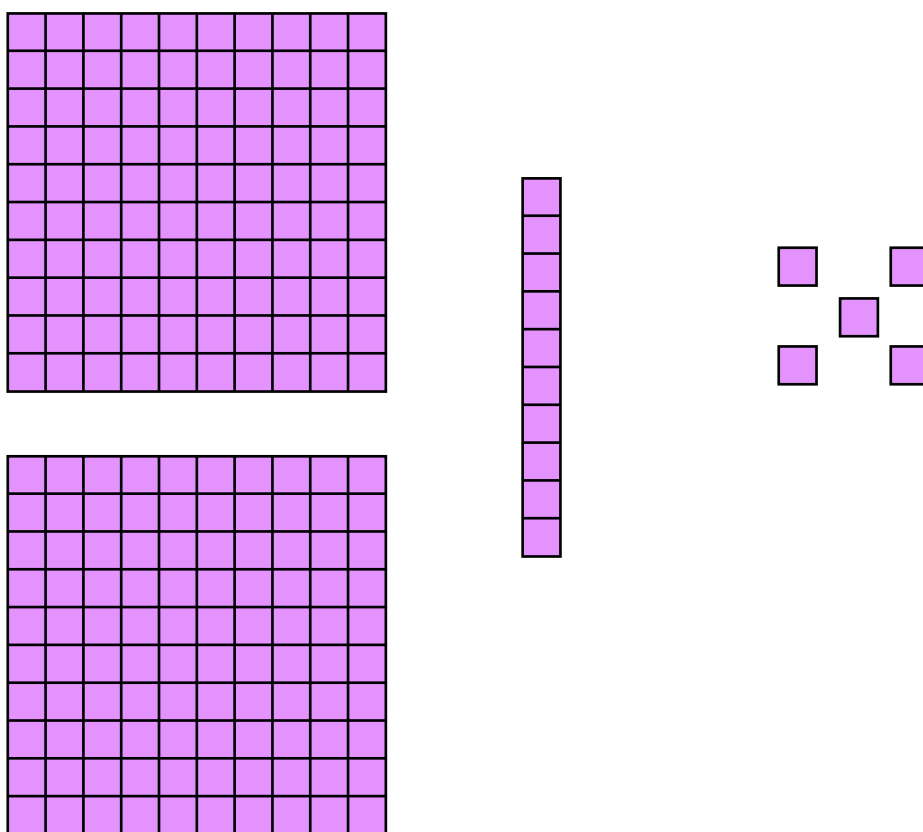
542	513	409	150
437	100	256	501
800	715	250	105
160	700	920	118
135	507	329	304



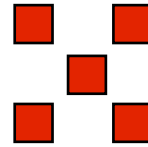
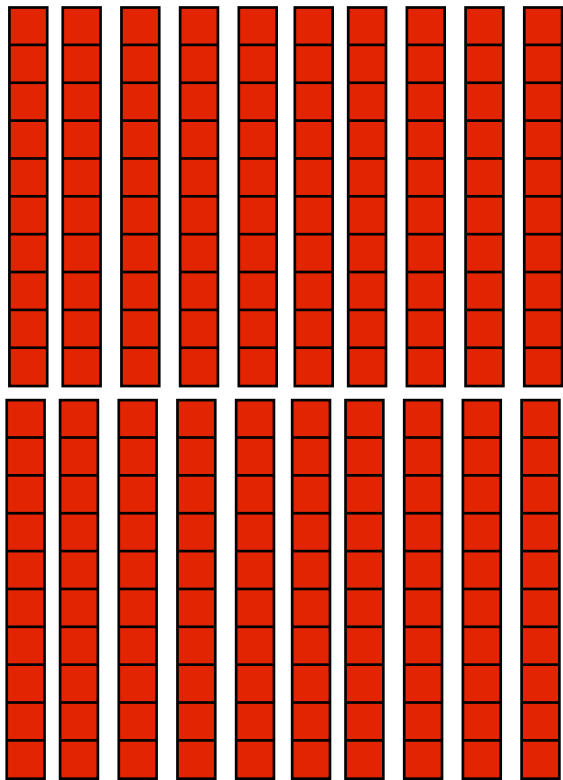
215 carrés.



215 carrés, c'est :
2 centaines de carrés,
et
15 carrés.



215 carrés, c'est :
2 centaines de carrés,
et
1 dizaine de carrés
et
5 carrés.



215 carrés, c'est :

21 dizaines de carrés
et
5 carrés.

