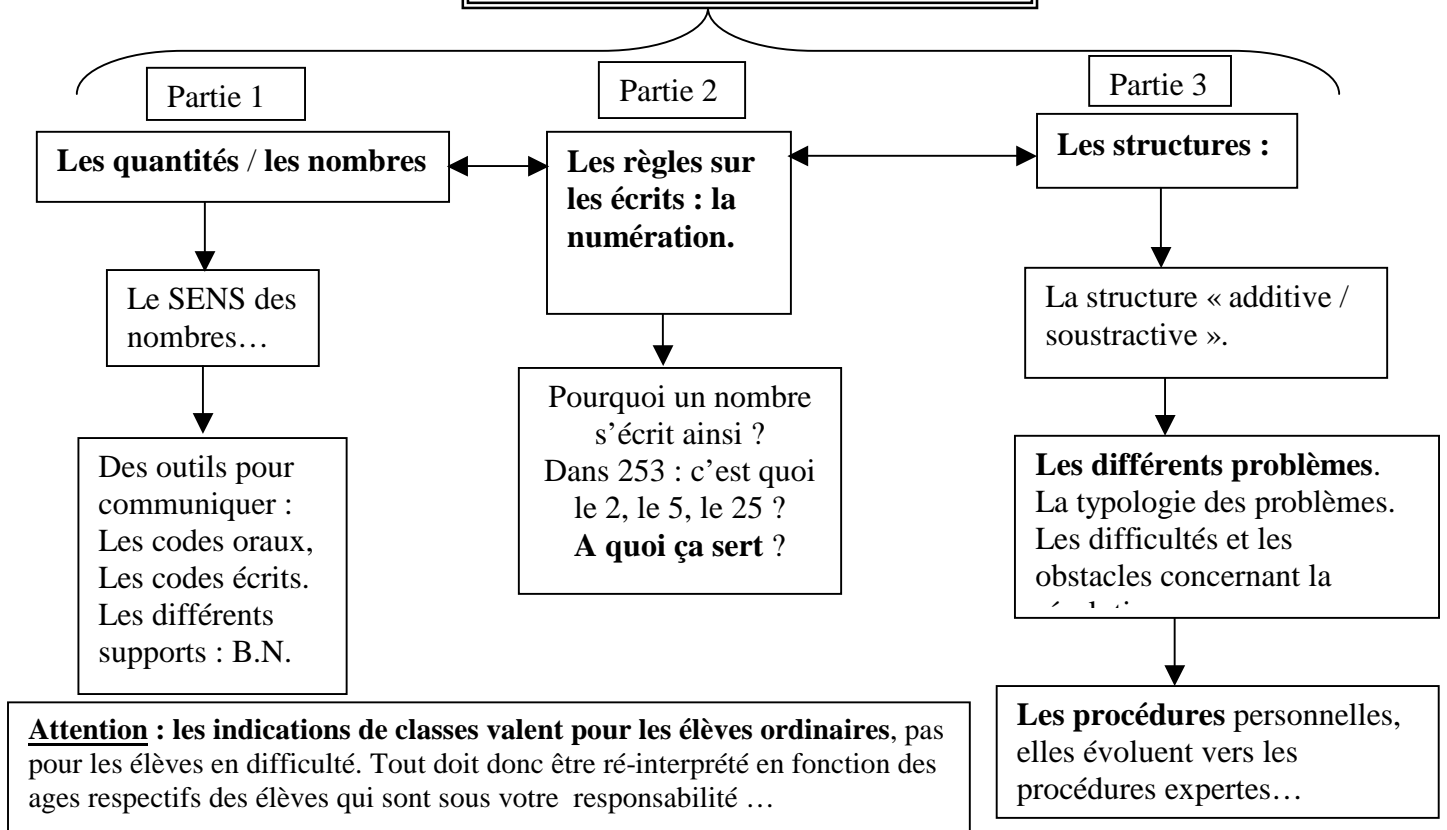


LA CONSTRUCTION DU NOMBRE



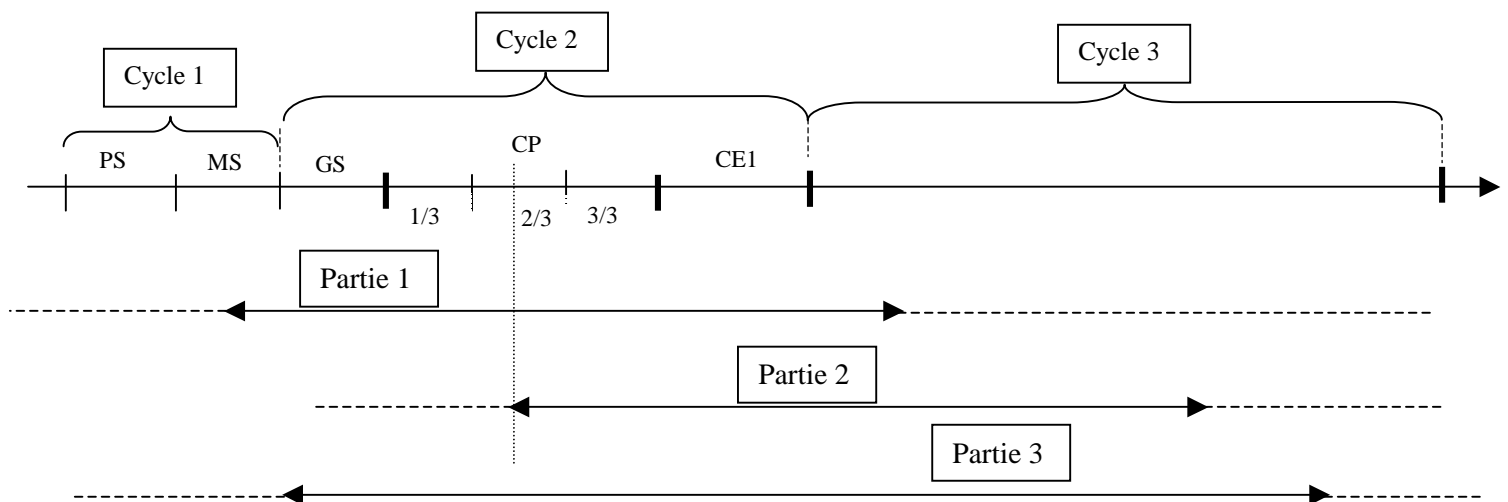
La répartition de ces différentes parties sur les Cycles 1, 2, 3 : La partie 2 se met en place au 2^{ème} tiers du CP, mais les prémisses sont beaucoup plus précoces, d'où les pointillés...

Le Cycle 1, la G.S. et le 1^{er} tiers du CP sont des moments importants dans les activités numériques : la résolution de problèmes permet de donner du sens aux nombres et aux outils permettant de communiquer. Mais la **partie 1** se prolonge jusqu'au Cycle 3 (avec les grands nombres en particulier).

La G.S. et le 1^{er} tiers du CP permettent de mettre en place une loi algorithmique sur la suite des écrits : les écrits ne sont plus perçus globalement par les élèves, le chiffre de gauche n'a pas le même statut que le chiffre de droite, le « dix » n'est pas un nombre comme les autres, les nombres se rangent dans des familles structurées par le nombre « dix ».

La partie 2 a pour objectif de mettre en place des règles qui, lorsqu'elles sont appliquées, permettent de générer tous les nombres, donc de « soulager » la mémoire et rendre les calculs efficaces. Elle se poursuit au Cycle 3...

La partie 3 est commune aux trois Cycles : le sens du nombre se construit fondamentalement par rapport aux structures (additive et soustractive mais également multiplicative et « divisive »)..



L'apprentissage du système de numération : les 11 compétences fondamentales...

Les compétences de la partie 1-1 : (La phase « globale ». *Domaine scolaire « ordinaire » : Cycle 1 et 1^{er} tiers CP*)

- ➔ **C1 :** Construire un rapport à la quantité au moyen des collections témoins, des codes oraux, des codes écrits (procédures : reconnaissances globales, structuration, comptage-dénombrement. PS, MS, GS).
- ➔ **C2 :** Prendre conscience de la nécessité de communiquer les quantités au moyen de ces différents codes (le sens des écritures chiffrées : les écrits comme outil pour communiquer) : **LE SENS DES CODES.**
Dans cette phase, les codes sont « globaux », distincts les uns les autres. Les situations utilisent des nombres sur les trois intervalles I_1, I_2, I_3 (I_1 : petits nombres, I_2 : nombres familiers, I_3 : grands nombres).
Dans cette phase, les calculs sont possibles : les procédures sont personnelles et « débrouillardes ». GS, CP...

Les compétences de la partie 1-2 : (La phase d'analyse. *Domaine scolaire « ordinaire » : fin GS, 1^{er} et 2^{ème} tiers CP*)

- ➔ **C3 :** Les écrits comme objet d'étude, ils sont structurés et composés de signes distincts, avec des statuts distincts (mais on ne sait pas encore lesquels...). L'élève prend conscience qu'une loi algorithmique existe sur la suite des écrits : familles de nombres, déplacements par bond sur les bandes.

On prend conscience que le 10 n'est pas « un nombre comme les autres » : il structure la bande numérique, mais c'est aussi un appui pour les calculs. Tout ceci se construit par rapport aux interactions systématiques entre quantités, codes écrits, codes oraux (de « dix en dix », en liaison avec la « boîte jaune », par exemple) ... Fin GS, CP...

Les compétences de la partie 2 : (la phase d'analyse/synthèse. *Domaine scolaire « ordinaire » : fin CP, Cycles 2 et 3*)

- ➔ **C4 :** Le travail sur les quantités : il est nécessaire de comprendre que l'on peut grouper pour mieux dénombrer. **C'est la rupture avec le comptage**, et que ce passage est nécessaire (*CP et retour au CE1*).
- ➔ **C5 :** **Qu'il faut faire fonctionner des règles d'échange**, d'une manière « récursive » et s'en rappeler.

C'est-à-dire échanger une quantité déterminée d'objets contre un objet d'une autre nature, de re-commencer l'opération, savoir pourquoi, savoir-faire les échanges inverses (*socle au CP, retour CE1 et Cycle 3*).

- ➔ **C6 :** **Qu'il y a une différence entre VALEUR et QUANTITÉ :**

De conceptualiser le résultat de l'échange : $[10 * \rightarrow 1 \blacksquare]$; donc : \blacksquare a une valeur différente que $*$.

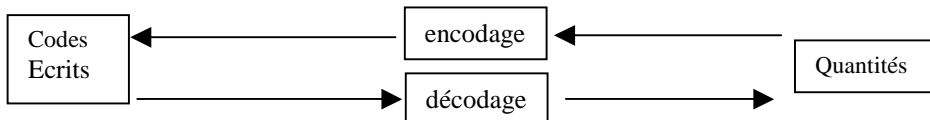
Exp : 10 pièces de 1f contre 1 pièce de 10f : avoir 3 pièces de 10f et 2 pièces de 1f, c'est avoir plus d'argent que d'avoir 7 pièces de 1f (*socle au CP, retour CE1 et Cycle 3*).

- ➔ **C7 :** **De « voir » dix comme « un ».** C'est-à-dire dix devient une dizaine, problème du transfert d'unités sur une unité d'une valeur différente (*socle au CP, retour CE1 et Cycle 3*).

C6 et C7 sont très difficiles à maîtriser et ce sont des obstacles majeurs chez les élèves...

Il faut que ces connaissances deviennent des savoirs procéduraux et non pas SEULEMENT déclaratifs.

- ➔ **C8 :** Pourvoir comparer les quantités initiales (avant transformation, c'est-à-dire avant l'échange) à partir des quantités finales (après la transformation. (*socle au CP, retour CE1 et Cycle 3, idem pour la suite*).
- ➔ **C9 :** Que l'encodage rend nécessaire une convention d'ordre sur les objets de l'état final (disparition du « réel », passage obligé au code)...
- ➔ **C10 :** Que l'encodage et le décodage sont possibles et mutuellement nécessaires pour donner du sens aux règles sur les écrits :



Ce processus se poursuit au Cycle 3, au moyen d'activités du type suivant:

1563 $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ 156 diz et 3 unités,
ou : 15 cent et 63 unités,
ou : 1 millier et 56 diz et 3 unités
ou : 1 millier et 5 cent et 6 diz et 3 unités

- ➔ **C11 :** Que les règles sur les écrits permettent de mettre au point des procédures de calcul efficaces.

L'écriture en ligne favorise l'emploi des règles de la numération, l'écriture en colonne **trop rapide** le bloque : « 8 + 4 ça fait 2 et je retiens 1 », et si l'élève ne maîtrise pas que le 1 est une dizaine ?...

« 30 + 20 c'est 3 diz + 2 diz, c'est 5 diz, et 5 diz ça s'écrit 50 », et non « 5 et j'ajoute un zéro »...

FONDAMENTAL :

- 1) Les connaissances se construisent dans des situations qui sont réparties dans un itinéraire d'enseignement LONG. Un essai d'itinéraire d'apprentissage est fourni dans la suite du document.
- 2) En utilisant, dans ces situations, **des matériels différents**, à partir desquels les élèves doivent percevoir ce qu'ils ont en commun et ce qui les oppose : c'est à ce prix que l'abstraction se construit au détriment d'une simple observation.
- 3) Le matériel est un support qui fait partie de l'environnement didactique de l'élève, sur lequel il agit quand c'est nécessaire. Il deviendra capable de s'en passer petit à petit....
- 4) Il n'existe pas de matériel « miracle » qui permettrait, à lui seul, de construire cette notion (voir, ci-après, le tableau)

Un essai sur un itinéraire d'enseignement

pour les articulations entre les activités numériques (partie 1) et le système de numération (partie 2).

I- Partie 1-1 : domaine scolaire « ordinaire » P.S., M.S., G.S., 1^{er} tiers C.P. ; Connaissances C1 et C2....

Accès au quantitatif et à la cardinalité: les collections-témoins, la chaîne orale, le comptage dénombrement, la chaîne écrite (utilisation de la B.N. gauche/droite).

Objectif prioritaire : donner du sens aux nombres et à leur écriture en les utilisant. Les élèves doivent passer de la logique du comptage à la logique du calcul sur les intervalles des petits nombres et des nombres familiers.

Les codes écrits et oraux sont appréhendés globalement, associés à une interaction systématique entre « l'écrit \leftrightarrow quantités » et « oral \leftrightarrow quantités » (réelles, collections témoins et/ou mentales),.

L'interaction entre l'oral et l'écrit est beaucoup plus délicate: il s'agit d'éviter que l'écrit soit un transcodage de l'oral et réciproquement (exemple: trente-deux à l'oral s'écrirait \rightarrow 302, ou quatrevingt-deux deviendrait 4202). Il est donc nécessaire de traiter cette interaction de manière spécifique, en essayant **au début** de déconnecter le plus possible l'oral et l'écrit: passer par l'épellation, les spirales, les étiquettes chiffres, etc.... C'est la **résolution de problème** qui donne du sens, d'où les outils suivants :

Les situations la partie 1-1 sont à construire en utilisant: « Découvrir le monde avec les mathématiques » (de D. Valentin, aux Ed. Hatier). « Des situations pour apprendre le nombre » (de L. Ney, E. Vaslot, C. Rajain), au CDDP. ERMEL G.S. et C.P. ; CAP-Maths CP (de R. Charney, livres du Maître et de l'élève, aux Ed. Hatier).

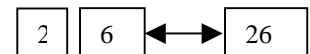
II- Partie 1-2 : domaine scolaire « ordinaire »: fin G.S., 1^{er} et 2^{ème} tiers C.P.) ; Connaissance C3.

Quand les connaissances concernant le nombre dans tous ses aspects (oral, écrit et quantité) semblent se stabiliser sur un intervalle reconnu (la borne de cet intervalle peut être différent suivant les élèves), quand l'utilisation des écrits a du sens (mais globalement perçus), on peut passer aux situations qui correspondent à cette partie ...

Objectif: Prendre conscience qu'une loi algorithmique existe sur la suite des écritures chiffrées représentant les nombres. Ceci sur un intervalle qui doit "s'allonger" au fil des situations (intervalle contenant les petits nombres, les nombres familiers et une partie des grands nombres...).

- **la bande numérique devient objet d'étude** (dans la partie I-1, c'était un outil pour communiquer):

. Utilisation des étiquettes-chiffres (reconstruire la B.N. au moyen des étiquettes)



. Utiliser des B.N. diverses (supports spatiaux différents: serpents, spirales dans le plan et l'espace, droite-gauche, haut-bas, tableaux 10x10... etc). Elles sont propices à mettre en évidence les différents statuts des chiffres dans les écritures.

. Le comptage à rebours (en utilisant les étiquettes-chiffres, on reconstruit la B.N. à l'envers)..

. Construire les familles de nombres (de 10 à 19, de 20 à 29,.. etc), et toutes les situations correspondantes (voir ERMEL C.P., pages 277 à 281).

- **La situation du château :** voir ERMEL pages 281 à 295.

Il est nécessaire d'être attentif que ces situations continuent à s'articuler avec des activités sur le quantitatif (en utilisant les mêmes outils que dans la partie I-1). Ces situations sur le quantitatif doivent commencer à s'articuler avec les situations additives et soustractives (partie 3 sur la structure « additive et soustractive »):

. La situation « des cartons » pour structurer les quantités (présentation rapide de collections structurées sur un carton).

. La « boîte noire ou jaune » : voir ERMEL CP, pages 132 à 138 . Deviner le contenu de la boîte après une transformation.

. Les appuis à 5 et à 10 dans les procédures de calculs ($8 + 4$ c'est aussi $10 + 2$).

. **Important : favoriser les écritures en ligne pour les calculs écrits additifs, en exclure les écritures en colonne (au CP).**

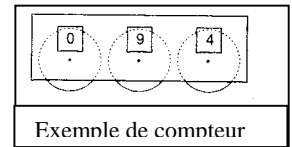
. Situations plus complexes, si possible: les fleurs (ERMEL CP, pages 139 à 143), le nombre cible (ERMEL CP, pages 143 à 149), activités d'entraînement (ERMEL CP, pages 150 à 156).

Attention : ces 2 parties sont essentielles à la suite, **les situations correspondantes DEVRAIENT être mises en place dans les classes avec beaucoup d'attention, en pratiquant la différenciation** (les classes provenant de la Maternelle sont encore hétérogènes), en liaison avec le Maître E si nécessaire....

Ces situations doivent être appréhendées par les élèves « lentement », avec recours au matériel, en évitant le comptage le plus possible, et en favorisant les procédures mentales (ce qui n'est pas précisé dans ERMEL CP, hélas)...

- Introduction du compteur:

- . Le compteur est un nouveau lieu d'écriture et de mémorisation des nombres (attention à la différence entre les écritures « 3 » et « 003 », mais désignant le même nombre).
- . Dénombrer de 1 en 1, en mémorisant sur le compteur (les passages 9 à 10, 19 à 20, 29 à 30, etc.. sont à la charge des élèves).
- . Afficher un nombre annoncé oralement (liaison oral-écrit), et afficher le suivant (cette activité peut se ritualiser, en passant en revue tous les points particuliers)
- . Utilisation de la "boîte noire": l'enseignant(e) place une quantité dans la boîte, les élèves la représentent sur le compteur, l'enseignant(e) annonce « j'ajoute 1 (resp. 2, 3, 5 puis 10), représentez sur le compteur » (de même avec l'opérateur "re-trancher") . L'objectif étant de modifier le plus vite possible l'inscription sur le compteur...



- Introduction de la calculette : voir les activités sur ERMEL CP, page 169 et page 296.

- Introduction, si possible, des abaques, comme autre lieu d'écriture des nombres et favorisant les échanges (voir cours).

III- Partie 2 : domaine scolaire « ordinaire » : 2^{ème} et 3^{ème} tiers du C.P., C.E.1, et ensuite... ; Connaissances C4, C5, ..., C11.

Il s'agit d'introduire les règles de la numération, en interaction avec le quantitatif (aspect alphabétique, syntaxique et sémantique).

Objectifs: • Passer de l'état initial à l'état final par des groupements et des échanges de divers natures (le groupe de 10 se "voit", et ne se "voit" plus).

- Résoudre des problèmes divers à partir de cet état final, en considérant **mentalement** que "c'est faire comme si c'était sur l'état initial". Faire la différence entre valeur et quantité...

- Et faire le lien entre groupements, échanges et écritures conventionnelles.

- **Les maisons à construire:** retenir (en terme d'institutionnalisation d'un savoir) que ce sont les échanges qui sont importants, le but de la tâche étant de construire le plus possible de maisons (ne pas confondre objectif et tâche).

Voir ERMEL CP page 306, sur le fascicule "chacun, tous, différemment", pages 62 à 68, et Cap-Maths...

Remarque: cette situation peut démarrer pendant le 1^{er} tiers du CP (puisque'il n'y a pas d'enjeu numérique). Mais, étant donnée son importance et les difficultés d'apprentissage s'y référant, elle doit entraîner de nombreuses reprises et des activités annexes (activités permettant la symbolisation des échanges, seule manière de prendre de la distance sur l'action immédiate).

Pour les élèves en difficulté, cette situation est importante: le problème de l'échange, le fait d'utiliser le résultat de l'échange ne sont pas évidents pour certains...

- **La monnaie 1f, 2f, 5f:** voir ERMEL CP pages 156 à 162, mais surtout sur "chacun, tous, différemment", pages 68 à 78, et sur la bande vidéo (cette situation sert à s'initier aux problèmes de la monnaie, et également pour les calculs additifs).

L'objectif étant de comprendre que la valeur d'un ensemble de pièces ne dépend pas du nombre de pièces. Il s'agit de fortement institutionnaliser ce type de savoir en faisant verbaliser les élèves (situations de "rappel"), afin de décontextualiser fortement.

Remarque: la monnaie pose problème au sujet de la décontextualisation, surtout pour les élèves en difficulté. L'articulation avec les abaques est important, il est possible de commencer les abaques avant la monnaie.....

- **Le banquier, échange 5 contre 1.** Voir ERMEL CP page 308 (en changeant les objets, car les couleurs sont d'un repérage trop difficile) et sur "chacun, tous, différemment", page 78 (en changeant la dévolution qui n'est pas satisfaisante).

Remarque: c'est le passage d'un état initial à un état final, et comparaison des quantités. L'objectif est d'utiliser les échanges et faire la différence entre valeur et quantité, attention, c'est difficile d'abord et surtout ne pas essayer de transcrire par écrit le résultat de l'échange, car l'écriture ne sera pas conventionnelle.

- **Les FOURMILLIONS :** voir sur ERMEL CP, page 319. (attention : cette situation est à retoucher didactiquement).

Cette situation est fondamentale, elle doit permettre aux élèves de « définitivement » entrer en rupture avec le comptage. Pour ceci, ils doivent dénombrer une collection de 1500 objets (d'où l'impossibilité de compter).

L'enjeu de cette situation est de grouper les objets par 10 en s'aidant des matériels abaque et calculette (la comparaison des deux modes de représentation permet de contrôler les différents passages des dizaines et de permettre la mémorisation d'une quantité "immense"). Cette situation sert également à l'introduction des (unités, dizaines, centaines).

Remarque: il serait judicieux que les enveloppes soient opaques, afin que l'on ne puisse pas voir le contenu (échange 10 objets contre 1 enveloppe blanche, par exemple, et inversement). Voir situation reconstruite et photocopiée (FOAD).

Outre son importance, cette situation est délicate et il est nécessaire d'être vigilant sur sa mise en oeuvre, afin d'éviter toute routinisation de la tâche, c'est pourquoi elle se déroule sur une longue période avec des phases de rappel....

- **La monnaie 100f, 50f, 10f, 5f, 1f:** voir sur "chacun, tous, différemment", pages 87 à 92.

Elle a encore pour objectif de faire des échanges 10 contre 1 dans ce contexte de la monnaie, de calculer et de comparer et de faire la différence (encore et toujours) entre valeur et quantité.

- **Le banquier, échange 10 contre 1.** Voir *ERMEL CP* page 315, et sur "chacun, tous, différemment", page 92.

Même activité que le banquier 5 contre 1 mais, on peut faire correspondre une écriture, puisque l'on reconnaît, après les échanges, un lien direct avec l'écriture conventionnelle.

- **Les carrelages.** Voir *ERMEL CP* pages 325 à 336.

Cette situation a pour objectif de faire prendre conscience que le nombre de dizaines comprises dans une quantité se "voit" dans l'écriture du nombre qui exprime cette quantité (dans 25 il y a 2 dizaines et cela se voit parce que l'écriture 25 contient un 2 "à gauche"). Elle permet, également, d'introduire la technique standard de l'addition (voir *ERMEL CP*, page 228)

Remarque: Cette situation est importante, motivante pour les élèves, mais périlleuse, en effet:

- . les indices géométriques que les élèves peuvent repérer au cours de la tâche qui leur est dévoluee, ne doivent en aucun cas contrecarrer les objectifs de la situation.
- . un risque de routinisation trop rapide du repérage du chiffre de gauche comme représentant les dizaines, risque de disqualifier l'apprentissage...

- **Le caissier 1:** voir "chacun, tous, différemment", pages 99 à 115 et *ERMEL CE1*, pages 309 à 315.

Cette situation peut se prolonger au CE1, ou même se réaliser pour démarrer le CE1.

Remarque: l'objectif est de grouper par 10 et faire fonctionner les échanges (comme dans « carrelage », mais sans "voir" le paquet de 10. Il reste tout de même l'écriture 10 sur la pièce, ce qui n'était pas le cas dans « carrelage » et surtout dans le « banquier 10 contre 1 »), la distinction valeur et quantité, différencier les chiffres de l'écriture (324 \leftrightarrow 2 pièces de 10, 4 pièces de 1, 3 billets de 100 ; ou bien 32 pièces de 10 et 4 pièces de 1).

- **Les activités se poursuivent au CE1,** avec:

Les mots-nombres: voir *ERMEL CE1* page 322. Situation permettant de comprendre la numération orale.

Le trésor: voir *ERMEL CE1*, page 329..

Le Caissier 2: voir *ERMEL CE1*, page 335... etc.

Les situations se répartissent dans *ERMEL CE1*, de la page 309 à la page 376...

- **Les activités se poursuivent au Cycle 3,** avec:

Les craies : voir *ERMEL CE2*, page 289. (attention : cette situation est à retoucher didactiquement).

Les stocks : voir *ERMEL CE2*, page 299.

Et d'autres : voir *ERMEL CE2*, de la page 302 à la page 348.

Les trombones : voir *ERMEL CM1*, page 137 (attention : cette situation est à retoucher didactiquement).

Les mots-nombres : voir *ERMEL CM1*, page 154. Et d'autres....

Remarque et prolongement: comme quoi l'apprentissage des règles de la numération se situe sur une longue période de temps, ce qui prouve sa très grande difficulté d'acquisition chez les élèves. Mais... mais... le socle de l'apprentissage se situe au Cycle 2 (comme la lecture). Plus les difficultés restent lourdes en fin de Cycle 2 (chez les « bûcheron du comptage » plus particulièrement), plus la remédiation sera pénible au Cycle 3....

Remarque pratique : le fascicule « chacun, tous, différemment » n'est plus en vente actuellement, mais il est possible de se procurer un exemplaire (photo-copiable) auprès des formateurs du centre IUFM de Châlons.

La liste du matériel utilisable pour les apprentissages des règles de la numération ...

Matériel :	Ce qu'il apporte dans l'apprentissage :	Ce qu'il occulte dans l'apprentissage :	Observations :
Le compteur Partie I-2	La représentation chiffrée. Le statut différent des chiffres. <i>Les représentations symboliques des opérateurs: +10, +100, +1000...etc</i>	L'échange 10 → 1 L'ordre conventionnel dans les écrits (prédéterminé par l'emplacement des roulettes). Les calculs efficaces.	Outil à utiliser dans des situations particulières, dès le début du C.P. (mémorisation de dénombrements...)
La calculatrice : Parties I-1 et I-2	La représentation chiffrée. Les calculs efficaces. Les représentations symboliques des opérateurs: +10, +100, +1000...etc.	L'échange 10 → 1, L'ordre conventionnel dans les écrits (peut être utile dans la partie I-2, car le statut différent des chiffres apparaît à la frappe).	Outil à utiliser couramment, mais dans des situations bien ciblées (contrat parfaitement explicite).
Les maisons à construire: Partie II.	La notion de règle d'échange, la nécessité de s'en souvenir et de la faire fonctionner. La nécessité de prendre un groupe comme une unité de nature différente.	Tout le reste: pas de passage à l'écrit, pas de rapport au quantitatif...etc. <i>Mais ce n'est pas grave, car ce matériel est utilisé essentiellement pour faire fonctionner les échanges, et exclusivement ceux-ci...</i>	La situation correspondante (ERMEL, page 306) doit être fortement structurée, afin de faciliter un transfert vers les connaissances ultérieures...
La monnaie Partie II	Le groupement et l'échange 10 → 1, La différence entre valeur et quantité.. Si passage à l'écrit: ordre conventionnel des chiffres (il est particulièrement bien favorisé).	Après l'échange, la valeur du groupement reste visible, mais selon un aspect symbolique (et non plus quantitatif, comme pour le matériel de groupement, ci-dessous).	La décontextualisation est difficile. <i>En effet, dans l'utilisation de la monnaie et de l'argent, l'objectif peut être « dévoyé » rapidement...</i>
Les matériels hétérogènes (jetons de différentes formes). Partie II.	Le groupement et l'échange 5 → 1 ou 10 → 1, L'action quantitative dans l'échange, Une représentation du quantitatif, La différence entre valeur et quantité. Affichage d'une unité de nature différente, après l'échange. Si passage à l'écrit (10 → 1): ordre conventionnel des chiffres.	Une représentation radicalement différente de la quantité (ce qui peut poser des problèmes au début de l'apprentissage pour certains élèves. En effet, l'état final après les échanges est complètement différent perceptivement de l'état initial).	Attention: Le passage à l'écrit est formellement déconseillé pour les échanges autres que 10 → 1 (<i>en effet, il s'agit, ici, de comprendre les erreurs de la réforme de 1970 et de ne pas les reproduire</i>).
La matériel de groupement: (enveloppes opaques de différentes grandeurs). Partie II	Le groupement par 10 et la visualisation du groupement. L'échange 10 → 1 par la disparition du groupement dans l'enveloppe. L'action quantitative dans l'échange, La différence entre valeur et quantité.	La quantité 10 est toujours « ressentie » dans l'enveloppe, même si elle n'est plus visible (<i>mais ce peut être une qualité pour un intermédiaire avec le matériel hétérogène</i>).	Utilisé dans la situation « les Fourmillions » (voir <i>ERMEL CP, page 319</i>). D'autres matériels de ce type sont proposés dans <i>ERMEL CE1, p. 322</i> .
L'abaque : Parties I-2 et II.	L'échange 10 → 1, L'action quantitative dans l'échange, Une représentation symbolique du quantitatif, La différence entre valeur et quantité (la valeur d'un jeton est fonction de la barre sur laquelle il est)..	L'écriture chiffrée. L'ordre conventionnel dans l'écriture est prédéterminé, sauf un possible déplacement des jetons vers la gauche et inversion de l'abaque.	A introduire au C.P. en novembre (par exemple. Mais également : bon matériel dans des actions de remédiation (à condition que les activités soient problématisées : voir cours)
La matériel de groupement: enveloppe transparente, matériel multi-base, etc.	Le groupement par 10 et la visualisation du groupement.. L'action quantitative dans l'échange.	Pas d'affichage d'une unité de nature différente, après l'échange (car la quantité 10 reste en place et est toujours visible). Donc ne favorise pas la différence entre valeur et quantité...	Les problèmes sont plus au niveau de l'utilisation que dans le matériel lui-même... (Il peut être utilisé mais seulement comme intermédiaire).