



Réseau Maison des Petits

« Le jeu du trésor »

**Une séquence didactique pour produire des listes
d'objets afin de s'en souvenir et les communiquer en
1P/2P-Harmos**

- Document général de diffusion -

Ressources complémentaires en ligne : <http://www.maisondespetits.ch/maths.html>



Moyen d'enseignement élaboré par

M.L Schubauer-Leoni, F. Leutenegger, A. Fluckiger, A. Forget & T. Thevenaz-Christen (Université de Genève)

avec la collaboration de

Patricia Bianco-Demidoff (Ecole Hodler - St Antoine)

Claire de Goumoëns (Ecole de la Roseraie)

Sarah de Siebenthal (Ecole Micheli-Du Crest)

Mercedes Rouiller (Ecole St. Antoine)

Introduction

Ce document prend appui sur des expérimentations réalisées à la *Maison des Petits* (MdP)¹ en 2006-2007 dans deux classes de 1P-2P Harnos. Le dispositif a été testé les années suivantes dans d'autres classes de 1P-2P Harnos de la MdP. Plus largement, la situation a été testée, avec la collaboration de l'équipe genevoise, dans deux classes de la Ville de Marseille et des classes de la *Scuola dell'infanzia* au Tessin.² L'ensemble de ces données, recueillies dans des contextes scolaires distincts, comportant des textes prescriptifs qui s'inscrivent dans des histoires institutionnelles différentes, donne accès à des informations remarquables sur les conditions d'accès à l'utilité voire à la nécessité de différentes traces scripturales pour traiter certaines questions de raisonnement et de communication.

Le Jeu du trésor

A Genève, une version du « jeu du trésor » a fait l'objet d'une publication du Service de la recherche pédagogique (SRP) en 1992 et a été réédité en 2003 par le Secteur des mathématiques de Pinchat : V. Jendoubi « La boîte vidée : une activité d'élaboration d'un code graphique ». ³. La version proposée ici reprend ce projet mais en situe la portée au-delà des mathématiques. Le but est d'offrir aux élèves qui entrent dans la culture scolaire, une occasion d'expérimenter la *nécessité* de produire un code graphique (dessiné ou écrit) pour se souvenir d'un ensemble d'objets (entre 27 et 37 objets) et pour communiquer avec d'autres à propos de ces objets. C'est le fondement même de toute écriture qui est initié par ce jeu.

La situation didactique se déroule sur une longue durée (45 séances environ, d'une durée variable) en devenant ainsi un moment ritualisé mais dont les règles se modifient au fur et à mesure de l'avancement du jeu

Quatre grandes phases caractérisent le jeu (cf figure 1) :

- La phase 1 est gérée avec le **collectif** des élèves et porte sur la **constitution du référentiel** des objets du coffre au trésor.
- La phase 2 initie un **jeu de mémoire individuel** puisque chaque élève doit se souvenir de 2 objets cachés chaque jour dans le coffre du trésor
- La phase 3 est un **jeu individuel de production de listes** dont la création est motivée par un **changement important de la règle du jeu (saut de 2 à 12 objets cachés)** qui clôturera la phase 2
- La phase 4 porte sur l'**élaboration collective d'un code commun** et est motivée par un **jeu de communication** entre élèves.

¹ Actuellement Réseau Maison des Petits.

² Par ailleurs, la situation a été retravaillée également par une équipe de recherche rennaise ainsi que par une équipe grecque (Alexandroupolis).

³ Le document s'appuie sur une recherche de J. Peres (1984) *Utilisation d'une théorie des situations en vue de l'identification des phénomènes didactiques au cours d'une activité d'apprentissage scolaire*. Thèse de Doctorat de 3^{ème} cycle Université de Bordeaux II

Les caractéristiques de la séquence didactique et les connaissances visées aux différentes étapes sont présentées dans l'ANNEXE 1.

Résumé des phases du jeu du Trésor



Figure 1 : Résumé des phases du Jeu du trésor

Phase 1 : Le jeu de la constitution collective de la collection

Dans cette première phase il s'agit de constituer le « trésor » de la classe. Le coffre du trésor va s'enrichir chaque jour de nouveaux objets et donner l'occasion d'un jeu collectif quotidien de désignation et de mémoire collective.

Les objets sont introduits selon un ordre prédéterminé. Voici un exemple d'ordre d'apparition pour une collection de 27 objets :

Ordre	Liste initiale	Appellations des élèves	Date d'introduction de (des) l'objet(s)
1.1	Pincette		}
1.2	Grosse bille		
1.3	Petite bille striée		
1.4	Bracelet		
1.5	Stylo vert		
1.6	Balle à rebonds		
7	Coffre coloré		
8	Bougie chocolat		
9	Petite bille couleur unique		
10	Cahier brillant		
11	Carte de Noël		}
12	Petit coussin		
13	Rond rouge		
14	Pièce or		
15	Anneau serviette		}
16	Rouleau scotch précieux		
17	Bougie cylindrique		
18	Botte Noël		
19	Bougie argentée		}
20	Boîte étoiles		
21	Cadre photo		
22	Pierre précieuse		
23	Assiette précieuse		
24	Grosse bague		
25	Collier		
26	Tableau noir		}
27	Cahier coloré		

La première séance

Pour la **première séance** les six objets choisis sont donnés à voir, **tous ensemble**, aux élèves. Ces objets vont circuler, être manipulés et être décrits par les élèves avant de les **nommer**.

Scénario :

Les enfants (1P et 2P ou que 2P s'il s'agit d'une classe entière) sont assis sur les petits bancs. Enseignant-e (E)⁴: (ton mystérieux) **aujourd'hui on va commencer un nouveau jeu : c'est le jeu du trésor. Ici,** (montre la boîte) **c'est notre coffre du trésor... nous allons découvrir ensemble ce qu'il y a dedans.**

Pour commencer le jeu j'ai caché des objets dans ce coffre ... on va les découvrir ensemble...

E sort du coffre avec un certain cérémonial les six objets qu'elle met en vrac sur le tapis ... **Pour chacun de ces objets on va devoir dire ce que c'est**

E prend d'abord la pincette et la montre aux élèves. Elle charge un enfant de faire circuler l'objet entre les élèves pour qu'ils puissent le regarder de près et le manipuler : **c'est quoi ? comment on va l'appeler ?** (Les enfants diront peut-être « pince à linge » ou « pincette » ou « pince») et ceci ? (E prend la « grosse bille ») ; si les enfants disent « bille » répéter « bille » puis prendre la « petite bille » et demander **« et ça c'est quoi ? », « comment on va l'appeler ? »**... etc (la nomination suit l'ordre de la liste (cf tableau). Si les enfants disent de nouveau « bille » pour la 2^{ème} bille ne pas relever qu'il y a déjà un objet avec le même nom. NB. Pour certains élèves attribuer un nom à l'objet peut signifier qu'on invente un « petit nom original » alors que le but mnémorique est de s'en tenir à ce qu'est l'objet pour le distinguer de tous les autres.

E : maintenant qu'on a dit ce que sont tous ces objets ... vous vous souvenez comment ils s'appellent? (→ les renommer collectivement en les mettant dans le coffre : les enfants disent le nom d'un objet et E le prend – si le nom est celui convenu – et le met dans le coffre ; s'il y a ambiguïté – deux fois le nom « bille », E montre qu'elle ne sait laquelle prendre)

Je vous explique comment on va jouer : je vous laisse le coffre ouvert jusqu'à la fin de la journée et vous pouvez aller regarder les objets mais après je l'enferme dans l'armoire et demain matin il faudra que vous me disiez ce qu'il y a dedans, si vous arrivez à me redire tous les objets VOUS AUREZ GAGNE. On ajoutera encore 1 ou 2 nouveaux objets et tous les jours vous me direz ce qu'il y a dans le coffre..... il y aura de plus en plus d'objets... ça va être drôle... on fait un essai maintenant... qui me dit un des objets ... (les enfants redisent collectivement le nom des six objets qui, une fois nommés, sont à nouveau sortis du coffre: c'est l'occasion pour E d'insister sur les appellations choisies)

Les désignations orales attribuées par les élèves (et non par E) seront notées dans le tableau (cf. p. 5-6) avec la date de leur introduction à la fin de la séance et hors du regard des élèves. Ces noms seront ensuite les seuls utilisés par E. **Le nom stabilisé lors de la séance d'introduction de l'objet est – en principe – définitif et c'est le seul qui sera utilisé dans la suite du jeu.** Peut faire exception l'introduction d'un objet appartenant à la même catégorie d'objets déjà présents dans la boîte (exemple une nouvelle bille, le 2^{ème} cahier) qui amène peut-être la classe à modifier le nom des billes déjà identifiées.

⁴ L'enseignant-e apparaît dans le document avec la lettre E. Par choix, son discours est décliné au féminin.

Les séances suivantes

2 phases pour chaque séance :

- **Vider le coffre** : il s'agit collectivement de se souvenir des différents objets qui constituent le trésor et de les nommer selon l'appellation retenue et ce pour vider entièrement le coffre.
- **Introduire 1 ou 2 objets nouveaux (1 objet à la fois)**. L'ordre est celui qui figure dans le tableau, mais il faut garder une certaine souplesse dans le temps. Certains objets (voir accolade dans le tableau) sont présentés lors de la même séance mais l'un à la suite de l'autre. Chaque objet va circuler et être manipulé et décrit par les élèves. La classe convient d'un nom (ce qu'est l'objet) pour chaque objet introduit.

Scénario de la deuxième séance: jeu collectif coffre vidé

Les enfants sont assis sur les petits bancs.

E : Hier on a mis des objets dans ce coffre... qui me dit ce qu'il y a dedans ? un enfant à la fois... (E n'accepte que les noms convenus la veille pour désigner les objets). Lorsque les enfants ont dit le dernier objet demander : **Il y a encore quelque chose dans le coffre ?** S'ils disent « NON », E retourne le coffre et s'il est effectivement vide E déclare : « **on a gagné !** ». Identifier l'éventuel objet oublié et en rappeler le nom afin de ne pas l'oublier lors de la prochaine séance.

E : je vais mettre un nouvel objet (E prend un nouvel objet caché dans un sac, dans sa poche, ...)

L'objet est donné à un enfant qui le fait passer. Les enfants le regardent, le manipulent.

E : alors c'est quoi ? comment on va l'appeler ?

Je vais laisser le coffre sur cette table et vous pourrez aller voir les objets, demain on va retrouver notre trésor... et il faudra me dire tout ce qu'il y a dedans.

Ainsi de suite de jour en jour avec introduction d'un ou de deux objets nouveaux. Le jeu avance grâce à l'apport d'objets nouveaux et par le jeu de mémoire collectif le coffre peut être vidé et la classe gagne.

Phase 2 : un nouveau jeu

Deux objets cachés, chaque élève doit s'en souvenir le lendemain

27 objets constituent désormais le trésor, les appellations utilisées sont toujours les mêmes, la mémorisation a été collective. Jusqu'ici, chaque jour c'est la classe entière qui joue et qui gagne ou perd.

La première séance

La phase de constitution du trésor est terminée mais si la phase 2 coïncide avec la reprise après la semaine de vacances de février il convient de refaire une séance de vidage collectif de la boîte et de poursuivre avec ce changement de la règle du jeu seulement après ce rappel.

- **Deux objets** de la collection sont cachés dans le coffre
- E annonce la **nouvelle règle du jeu** :

E : Cette fois-ci je vais cacher seulement deux objets.

Demain, chaque enfant sera tout seul pour jouer. Chacun à votre tour, vous devrez me dire quels sont les deux objets, qui se trouvent dans le coffre.

Je vais laisser le coffre sur la table jusqu'à la fin de la journée. Ensuite je le refermerai et nous jouerons demain.

Remarque : les autres objets ne restent pas à disposition des élèves qui doivent, individuellement, mémoriser les deux objets cachés et non pas les nommer par déduction en constatant leur absence dans le trésor.

Déroulement de la séance du lendemain et des séances suivantes

- Cette phase peut être réalisée en tout début de matinée au fur et à mesure de l'arrivée des élèves dans la classe. Les enfants sont regroupés autour de la maîtresse, **seuls les élèves volontaires vont jouer**. Ils se mettent à l'écart (momentanément occupés à une autre activité) et sont appelés individuellement pour venir dire doucement à l'oreille de E le nom des deux objets. Comme lors du jeu collectif de mémoire, les objets nommés sont sortis et si le coffre est vidé, l'élève a gagné. Il faut donc prévoir de jouer dans un coin non visible du reste des enfants qui s'apprêtent à jouer.
- E dispose (cf ANNEXE 2) d'une feuille par élève pour garder trace du nombre d'objets dont il se souvient à chaque essai
- A la fin de la séance et au vu de toute la classe, deux autres objets sont mis dans le coffre et le jeu se poursuit le lendemain.

Le plus grand nombre d'enfants doit pouvoir réussir, il faut donc choisir des objets facilement mémorisables.

Deux-trois séances se déroulent de façon identique. La quatrième séance commence par ce jeu de mémoire individuel mais se termine en initialisant la phase 3

Remarque : il est souhaitable que **tous les enfants** aient pu vérifier leur capacité à mémoriser les deux objets avant de passer à la phase suivante. **Cette phase 2 peut être perçue comme « facile » par les élèves mais elle est plus difficile qu'on le croit de prime abord. Elle a pour fonction d'installer les élèves dans un nouveau jeu : cette fois il s'agit de prendre personnellement la responsabilité du souvenir des objets. Mais cette « mise en responsabilité » doit se solder par une réussite, faute de quoi l'enfant risque de se désintéresser au jeu. Or, il arrive que des élèves ne parviennent pas à restituer le nom des deux objets (surtout si l'on a affaire à une classe complète de 2E à simple degré). Dans ce cas, les élèves se lassent d'un jeu où l'on ne gagne pas. E peut alors décider de passer à la suite en disant que puisqu'ils ont l'air de s'ennuyer, on va maintenant s'attaquer à quelque chose de plus difficile et de plus intéressant. Le but essentiel de cette phase est d'introduire la prise de responsabilité individuelle de chaque élève dans le travail de mémorisation des objets**

Phase 3 : un changement du jeu pour que les élèves recourent à des formes de mémoire externe (listes)

Douze objets cachés, chaque élève doit s'en souvenir le lendemain

La première séance

Cette séance a lieu le même jour que la dernière avec deux objets. Tout de suite après le déroulement du jeu de mémoire individuel avec deux objets, E réunit tous les élèves et reprend le coffre dans lequel elle a mis, cette fois, **douze** objets. **E sort les objets les uns après les autres sans faire aucun commentaire.**

***Remarque :** l'enjeu de la gestion de cette phase est en lien avec le **contrat de confiance** entre l'enseignant et les élèves. Le passage à 12 objets génère en effet une crise de confiance et il arrive en conséquence que des élèves protestent, en disant, par exemple, que E n'a pas le droit, que c'est trop difficile, etc.*

*Il est alors important que les élèves se saisissent du problème à résoudre (mémoriser douze objets) comme d'un **problème qu'ils peuvent résoudre**, qu'ils cherchent par conséquent des solutions nouvelles car la mémorisation « de tête » ne va pas permettre la réussite du jeu avec douze objets.*

C'est le moment le plus délicat et il ne faut pas s'attendre à ce que des stratégies pertinentes soient immédiatement mises en œuvre par les élèves. E aura donc à faire en sorte que les échecs attendus n'entraînent pas un désinvestissement du jeu. Il est important que les premiers essais se fassent sur la base d'un volontariat.

A cette étape il est essentiel que E encourage vivement les élèves en leur disant qu'elle sait qu'ils peuvent y arriver. Que d'autres élèves avant eux ont trouvé un moyen de se souvenir. Le défi est lancé, E devra prévoir un moment dans la journée pour que les élèves « s'occupent des objets du trésor ». En effet, si aucune plage n'est prévue pour qu'ils se donnent les moyens (dessin, tentatives d'écritures diverses) de se souvenir, le lendemain ils ne peuvent que perdre.

Déroulement de la séance du lendemain et des séances suivantes

E dispose (cf ANNEXE 3) d'une fiche par élève pour garder trace du nombre d'objets dont il se souvient à chaque essai

- Les élèves **volontaires** vont venir à tour de rôle dire à E les 12 objets cachés la veille. Ils le font de mémoire ou en s'appuyant sur une trace dessinée ou écrite produite par eux. Quand un élève a fini d'énumérer les objets dont il se souvient, il vérifie si le coffre est vide ou non.
- E (ou un élève qui ne joue pas ou encore un élève qui a déjà joué) coche les réussites sur la fiche de l'élève qui vient de jouer
- Les autres élèves sont occupés à d'autres activités ou sont spectateurs de l'élève qui joue si eux-mêmes ne veulent pas jouer ce jour là ou s'ils ont déjà joué.
- La séance se termine par un **temps collectif** qui permet :
 - o à E de faire le bilan des réussites et des tentatives non abouties, de relancer le jeu pour éviter le découragement des élèves (E insiste sur le fait qu'il y a

moyen de se souvenir et qu'elle est persuadée qu'ils vont trouver comment faire... si les élèves tentent de modifier les règles, E les rappelle fermement. Dans tous les cas E ne va pas les aider et les parents ne verront pas les objets...)

- aux élèves d'échanger leurs idées pour améliorer le taux de réussite et donc échanger les procédés envisagés pour mémoriser les douze objets,
- de présenter le coffre avec les douze autres objets (parmi les 27) pour la séance suivante.

Remarque : Le problème qui se pose est, pour les élèves, de **se sentir autorisés à passer à une mémorisation soutenue par un écrit**. E ne peut pas suggérer de dessiner car cela deviendrait une injonction trop forte pour les élèves et cette injonction empêcherait d'éprouver la **nécessité d'une liste**. C'est dans le débat entre élèves que cette idée peut apparaître et que E peut mettre en évidence que des crayons (**noirs uniquement**) sont disponibles et que leur usage est autorisé.

Les **séances suivantes** se déroulent à l'identique jusqu'à l'initialisation de la phase 4

- Dès l'apparition des premières listes et de leur diffusion, E a intérêt à organiser un espace temporel pour les productions scripturales : elle peut dire qu'ils ont le temps entre 13h30 et 14h, par exemple ou à tel autre moment de la journée, pour préparer leur papier.
- Des modifications **peuvent** être introduites **au bout de quelques séances** (3 ou 4)
 - Une contrainte de temps par exemple avec un sablier qui limite le temps de désignation des douze objets ; ceci pour éviter de trop longues séances de lecture de listes où les objets sont difficilement reconnaissables
 - L'interdiction de dessiner le contour des objets en les maintenant sur la feuille

Les expériences faites montrent que ces **contraintes** ont des effets positifs sur le déroulement du jeu.

Remarque : prévoir une pochette par élève de façon à ce qu'il puisse ranger et retrouver ses différentes listes qui seront systématiquement datées

Indices de fin : Le nombre de séances nécessaires est de l'ordre de 10. Poursuivre :

- Tant que le nombre d'objets reconnus s'accroît
- Tant que plusieurs enfants ne dessinent pas encore la totalité des douze objets sur leur liste

Phase 4 : Le jeu de communication (Phase 4a) et l'élaboration d'un code commun (Phase 4b)

Phase 4a : Le jeu de communication

27 objets constituent le trésor, les noms utilisés sont toujours les mêmes, la mémorisation a été collective (phase 1) puis individuelle (phase 2) avec le support graphique (dessin ou écriture des noms des objets) (phase 3).

La première séance

A la fin de la phase 3, le recours au dessin ou à des formes d'écriture pour représenter les objets est désormais stabilisé : tous les élèves utilisent un de ces procédés. (Si le début de la phase 4 coïncide avec la rentrée après les vacances de Pâques, voir s'il est nécessaire, pour rappel, de faire encore une fois une séance de la phase 3 avec les douze objets).

E aura préparé, au préalable, quatre jolies boîtes avec couvercle contenant chacune quatre objets. Elle explique aux élèves le nouveau jeu qui les attend :

« Pendant plusieurs semaines vous avez joué à essayer de vous rappeler douze objets cachés dans le coffre. Vous avez trouvé un « super truc » pour arriver à gagner en dessinant ou en écrivant les objets cachés. Aujourd'hui, écoutez bien, le jeu va changer ! Vous allez toujours faire des listes d'objets sur du papier mais quand vous aurez fini votre liste, vous la donnerez à un autre enfant et c'est lui qui va devoir utiliser votre liste pour dire quels sont les objets cachés dans une de ces jolies boîtes. Par exemple, Tom s'en va avec une boîte et fait la liste des objets cachés ; une fois terminé, il donne son papier à Léa qui devra dire ce qu'il y a dans la boîte en s'aidant de la liste de Tom. Attention, Léa n'aura pas vu les objets que j'aurai mis dans la boîte : il faudra que la liste de Tom soit bien faite. Donc maintenant c'est un jeu à deux : si Léa trouve quels sont les objets que Tom a mis sur le papier alors Tom ET Léa gagnent tous les deux »

E propose une partie « pour du beurre », le jeu est réalisé par deux élèves (un scripteur, un lecteur), devant l'ensemble des élèves :

« Alors viens Tom, je te donne une boîte dans laquelle j'ai caché quatre objets. Tu vas aller à une table faire ta liste sur cette feuille et à l'aide de ce crayon uniquement. Tu ne dis à personne quels sont les objets cachés. Pendant que tu prépares ton papier on va tirer au sort (ou choisir) un élève et c'est cet enfant qui va jouer avec toi. Pour gagner, il faut que cet enfant arrive à comprendre ta liste et à trouver les quatre objets cachés. Vous jouez et donc vous gagnez ensemble. »

Une fois la liste réalisée par Tom et le second élève désigné, celui-ci tente de « lire » la liste **devant l'ensemble des élèves**. En cas d'échec (prévu dans ce premier jeu), d'autres élèves tentent de lire cette même liste et une brève discussion s'ensuit sur la façon dont le scripteur aurait pu s'y prendre. Attention à ne pas dévoiler (déjà) des stratégies gagnantes. Le but ici est surtout de faire prendre conscience minimalement aux élèves que ce n'est pas parce qu'ils ont pu décoder par le passé, dans le jeu individuel, leur propre liste qu'un autre élève peut le faire. Tel est l'enjeu de cette phase du jeu.

Au cours de la même journée (ou à la suite de ce premier jeu), E peut initier un premier jeu qui n'est plus « pour du beurre » : dans ce cas, les résultats de ce premier jeu « qui compte » sont notés sur une feuille *ad hoc* (cf ANNEXE 3)

Les séances suivantes

Pendant plusieurs séances, les élèves vivront la même situation :

a) Quatre boîtes sont préparées par E ; elles contiennent chacune quatre objets.

b) en début de matinée E désigne les élèves codeurs du jour (en cas d'absence d'un élève mieux vaut avoir un scripteur de moins et deux décodeurs pour un scripteur). Au moment choisi pour le jeu, les élèves désignés viendront chercher une boîte et feront leur liste pendant que E retient les décodeurs avec une autre activité.

***Remarque :** une table de la classe peut être réservée à l'activité Jeu du trésor, de sorte que les différents codeurs puissent interagir (p. ex : conseiller à un élève les traits caractéristiques, nécessaires à l'identification d'un tel objet) ou du moins s'inspirer des techniques des autres scripteurs qui travaillent en parallèle.*

c) une fois prêts, les élèves *codeurs* viennent jouer. Le lecteur désigné décode le message tandis que le codeur sort les objets reconnus par son partenaire au fur et à mesure.

Remarques :

- *il est important que la lecture par le décodeur se fasse **le même jour** afin d'éviter les confusions entre les boîtes.*

- *Pour rendre possible le jeu dans le cours de la journée on peut imaginer que certains duos passent le matin et d'autres en début d'après-midi. Si la classe est nombreuse pas tous les élèves jouent tous les jours. En utilisant un crayon d'une autre couleur (pour faciliter l'interprétation des productions par E), les décodeurs peuvent faire des propositions alternatives de codage de tel objet pour en faciliter l'identification.*

- *E doit veiller à composer les boîtes de sorte que certaines contiennent des objets bien distincts du point de vue de leurs caractéristiques et d'autres avec des objets de même catégorie (par exemple deux ou trois objets ronds parmi les quatre). De cette façon, les notations des objets contenus dans certaines boîtes vont rapidement pouvoir être décodées : on gagne (presque) à coup sûr. Alors que dans d'autres cas, il y a nécessité d'une part de distinguer les objets et d'autre part de se mettre d'accord sur un code commun. Au fur et à*

mesure de l'avancement de cette phase, on veillera à ce que cette contrainte devienne de plus en plus forte et ne soit pas toujours confiée aux mêmes codeurs.

- Dans la mesure où les boîtes "tournent" d'un duo à l'autre, on peut se contenter de quelques compositions des boîtes, dans la mesure où elles recouvrent l'ensemble des 27 objets. Néanmoins, en fonction des codes établis petit à petit, cette composition peut être remaniée dans les séances suivantes de façon à avoir un débat commun pour chacun des 27 codes.

Phase 4b : L'élaboration d'un code commun

Cette phase est intriquée à la précédente, dans la mesure où elle porte d'abord sur quelques objets puis, progressivement, sur chacun des objets de la collection : on s'attend, de manière générale, à une progression de l'activité entreprise à la phase 3 (construction des traits caractéristiques des différents objets, voire écriture du nom de l'objet) et à une prise de conscience, par les élèves, de la nécessité de **se mettre d'accord sur une désignation commune pour chaque objet**. En effet, les répertoires individuels de dessins ou d'écritures constitués par les élèves (en phase 3) peuvent présenter (entre eux) des contradictions et confusions (p. ex : une trace iconique utilisée par un élève pour désigner un objet est utilisée par un autre élève pour désigner un objet différent).

A partir de là, vont s'instaurer des **débats collectifs** au cours desquels apparaît la nécessité de se mettre d'accord sur un certain nombre de conventions afin de « gagner plus souvent ». La tâche proposée à l'ensemble des élèves dans cette phase 4b est alors de **se mettre d'accord sur un symbole unique capable de désigner sans équivoque un objet précis** :

« Que faut-il mettre sur le papier pour dire que dans la boîte il y a ... la boîte à étoiles et être sûrs que tout le monde va comprendre en regardant la feuille ? »

Une fois acceptées par tous, ces conventions sont progressivement affichées dans la classe (cf figure 2). On peut s'attendre à une augmentation des parties gagnées dès les premiers codages collectifs affichés, motivant, en retour, les élèves à élargir la **liste de référence** (jusqu'à ce que toute la collection soit désignée). Notons que ces débats, pour avoir du sens, s'appuieront sur des difficultés rencontrées en cours de jeu. Les élèves pourront faire des suggestions sur papier et comparer leurs productions afin d'aboutir à un consensus. Ce qui compte c'est que les élèves s'accordent sur une représentation unique : un objet matériel = une trace scripturale et une seule. Le problème est celui du choix entre les représentations : face à l'ensemble des propositions, le groupe doit se mettre d'accord sur **UNE** désignation. Le choix résulte donc de comparaisons, d'évaluations, de rejets, etc. et la décision finale est la conséquence d'une démarche raisonnée et qui engage l'ensemble du collectif. Ce travail de convention prend des formes différentes selon que les élèves dessinent les objets (codes iconiques) ou écrivent les noms de ceux-ci (cf ANNEXE 1).



Figure 2 : la convention commune de l'ensemble des objets de la collection

Fin du jeu

Le jeu se termine quand les enfants n'ont plus de difficultés à produire et comprendre les messages, autrement dit quand ils se sont appropriés le code commun pour tous les objets et ont intégré **l'utilité de la liste de référence partagée**.

ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES DE LA SEQUENCE DIDACTIQUE ET CONNAISSANCES EN JEU

PHASE 1

Choix de la collection d'objets

Les 27 objets qui composent la collection appartiennent pour la plupart à la culture courante et les élèves sont censés avoir rencontré des objets similaires et disposer d'un ou de plusieurs noms possibles. L'ensemble des objets est structuré en catégories : divers objets de forme arrondie (cercles : ex pièce en or ; sphères : ex. des billes), d'autres de forme rectangulaire (en deux ou trois dimensions : ex. la carte de Noël, un mini tableau noir, un cahier, un petit coffre) ou cylindrique de hauteurs différentes (des bougies, rubans adhésifs, ...). D'autres objets encore sont uniques : chaussette du père Noël, collier,

Il est toutefois important que sur l'ensemble de la collection ne nombreux objets apparaissent comme « précieux » afin de soutenir le jeu et l'envie de découverte d'un trésor. En clair, au-delà des caractéristiques catégorielles, il faut que l'attrait des objets pour des enfants de 4-5 ans soit bien pensé. Le choix du coffre lui-même n'est pas anodin non plus : un coffre, style coffre de pirate, fait spécialement l'affaire. De même, les quatre boîtes de la phase 4a gagnent à être attirantes !

La collection est donc constituée de façon à avoir une incidence à la fois sur la désignation orale et sur la représentation graphique de ces objets. Il s'agit donc de choisir :

- plusieurs objets appartenant à la même catégorie car ayant
 - o les mêmes caractéristiques du point de vue de la forme et de la taille (objets ronds, rectangulaires, ...)
 - o la même désignation orale possible (ex. « bille »)
- au moins un objet :
 - o ayant une taille supérieure aux dimensions d'une feuille A5 empêchant la représentation graphique du contour (ex. boîte du père Noël)
 - o supposant une représentation graphique complexe compte tenu de l'âge des élèves (pincette, coffre, ...)
- Les objets présentés lors de la première séance doivent tous porter un **nom simple**.
- Dès la première séance il convient de présenter au moins deux objets appartenant à la même catégorie pour motiver la **différenciation des noms** (centration sur des caractères distinctifs à l'intérieur d'une même catégorie).
- Dans un but mnémotechnique, la nomination devrait résulter d'un accord « économique » sur les caractères distinctifs mis en évidence lors de la description (grosse bille, petite bille).

La collection proposée comporte les caractéristiques suivantes du point de vue de la forme :

Objets de forme rectangulaire (rectangles, parallélépipèdes)

- coffre coloré
- cahier brillant
- carte de Noël
- petit coussin
- tableau noir
- cahier coloré

Objets de forme ronde (disque, sphère ou cylindre) :

- grosse bille
- petite bille striée
- petite bille couleur unique
- bracelet
- balle à rebonds
- bougie chocolat
- pièce or
- anneau serviette
- rouleau scotch précieux
- bougie argentée
- bougie cylindrique
- boîte étoiles
- cadre photo
- assiette précieuse
- rond rouge

Autres formes

- pincette
- botte du Père Noël
- stylo
- pierre précieuse
- grosse bague
- collier

Enjeux de cette 1^{ère} phase

- Dans la 1^{ère} phase les élèves doivent coordonner :
 - l'identification distinctive de chaque objet et l'attribution d'un nom désigné collectivement (renoncer au nom choisi par l'élève singulier au profit de l'appellation convenue dans la classe) ;
 - la distinction des noms d'objets appartenant à une même catégorie : deux cahiers (ou carnets) ne peuvent pas s'appeler toutes les deux « cahiers ou carnets » mais il faudra introduire un nom pour les différencier : ex. « carnet brillant » et « carnet coloré »
 - la mémorisation du nom précis de chaque objet
 - la détermination de la frontière entre les objets déjà pris en compte et mis en évidence (sur le tapis par exemple) et ceux qui restent encore à sortir du coffre. On est dans une activité *d'inventaire* avec les contrôles qui la caractérisent : on ne nomme pas un objet déjà sorti et visible sur le tapis. Tous ensemble on doit pouvoir nommer *tous* les objets
 - leur propre investigation personnelle et celle réalisée par les camarades qui participent au jeu.
- La répétition des séances avec augmentation très progressive du nombre des objets permet la mémorisation collective d'un grand nombre d'objets. Cette démarche contribue à créer une articulation entre l'avant et l'après dans le travail du collectif puisque chaque jour on intègre du nouveau (l'objet physique et sa dénomination) dans de l'ancien. Les objets déjà nommés sont parfois revus autrement pour faire place à un nouvel objet de la même catégorie.
- Cette phase est décisive et introduit des *signes oraux* de désignation convenus collectivement.

- Les élèves se constituent en membres actifs d'un collectif de jeu et apprennent à tenir compte des interventions des camarades (lors du choix des noms des objets et lors de l'évocation mnémonique des objets du coffre).
- A cette occasion s'installe durablement (plusieurs semaines) un contrat didactique avec des formes rituelles auxquelles l'élève devra renoncer lors de la phase 2.

PHASE 2

La phase 2 marque un déplacement du jeu avec un changement de règles. Cette phase vise à mobiliser un *investissement personnel* de chaque élève sans toutefois introduire une exigence hors de portée de cette nouvelle responsabilité. Le but est donc surtout de changer de perspective et de marquer la stabilisation de la collection pour les habituer à penser des sous-collections de deux objets qui changent chaque jour. Mais il se peut que certains élèves renoncent, provisoirement du moins, à cette participation « en première personne ». Il est important de ne pas disperser le jeu dans n'importe quel moment de la journée pour qu'il garde une visibilité et continue d'impliquer les élèves. Très important à ce propos le moment de discussion collective pour *faire le point sur comment les uns et les autres s'y sont pris pour se souvenir (ou non) des deux objets cachés*.

PHASE 3

La consigne de l'enseignant ne mentionnant pas le recours à des traces dessinées ou à d'autres formes graphiques, l'élève est momentanément sans ressources et attend des indications sur « comment faire ». Il s'agit de laisser agir la situation et le collectif des pairs pour que naisse l'idée du recours papier-crayon pour soutenir le travail personnel de mémoire. *L'enseignant* continue pourtant à jouer un rôle majeur pour *garder l'engagement de la classe dans le jeu et faire relever le défi*.

A l'intérieur de la variable didactique « nombre d'objets de la collection dont il faut se souvenir », le *saut* que représente *le passage de deux à douze objets* rend la tâche de mémorisation difficile, voire impossible, à accomplir et provoque par conséquent des changements de stratégie dans la résolution du problème. Dans le cas du jeu du trésor ce *saut* est pensé pour *provoquer le recours à une mémoire externe sous la forme de listes (dessinées ou écrites)*. La complexification de la tâche peut être perçue par les élèves comme une *rupture* du contrat didactique (changement abrupt des règles dans les attentes mutuelles). Mais *l'enseignant sait qu'il s'agit d'un changement des règles du jeu nécessaire pour faire évoluer l'apprentissage*.

Du côté des élèves, les tentatives des uns et des autres diffusent dans la classe et donnent des idées à ceux qui font leurs essais. L'élève fait l'expérience de l'efficacité d'un code personnel pour se souvenir d'un sous-ensemble d'objets dans un ensemble fini (les 27 objets de la collection). Les objets du sous-ensemble varient chaque jour. Au fur et à mesure du renouvellement de l'expérience et de l'exploration des caractéristiques des sous-collections, l'élève met en œuvre des moyens de contrôle en termes d'énumération (organisation de la collection des objets physiques, organisation de la collection des objets représentés graphiquement, lien d'équivalence entre ces deux collections, reconnaissance des traces – une trace, un objet – et nomination subséquente). Le gain au jeu est confirmé par un constat objectif : le coffre est vidé. Le verdict juste/faux n'est donc pas lié à l'évaluation de l'enseignante mais à une rétroaction de la situation que tout le monde peut observer.

Remarque concernant le type de trace scripturale utilisée :

- si l'élève fait appel à des *dessins* pour représenter l'objet, il passe de l'objet physique à sa représentation sans nécessairement faire appel au nom de l'objet. Le nom n'est que le moyen d'évoquer oralement à la fois l'objet matériel et le dessin. Ce graphisme nécessite le recours à des *marques distinctives voire oppositives entre objets appartenant à une même catégorie*. Le travail logico-mathématique prend forme et structure les sous-ensembles d'objets ;
- si l'élève recourt à des *écritures alphabétiques* même dans une forme phonétique, *chaque objet est représenté par son nom* et c'est le nom lui-même qui en fait la marque distinctive. Le travail de *classification des formes* des objets physiques *disparaît* dans cette version écrite. L'élève peut parvenir à se « relire » même si l'écriture n'est pas conventionnelle. Il ne convient pas d'empêcher les élèves qui opteraient pour ce type de code d'explorer cette voie tout en sachant que, à ce stade de la scolarité la maîtrise de l'écriture alphabétique étant à ses débuts, la plupart des élèves vont privilégier le dessin et recourront éventuellement au code alphabétique de façon complémentaire (quelques lettres ou mots ajoutés aux dessins).

PHASE 4

Dans cette phase *l'élève met à l'épreuve son code personnel à travers la compréhension des pairs*. La nécessité d'une *convention* et donc d'une forme de représentation de chaque objet admise et reconnue par tous est l'enjeu principal. C'est la naissance de la fonction des *signes écrits* d'une culture donnée qui est visée ici. Bien que des essais d'écriture alphabétique puissent se manifester dès les premières listes de la phase 2, il est peu probable que la classe entière opte pour ce type de code. Les observations réalisées à ce jour tendent à montrer que les élèves optent pour le code dessiné à faire figurer sur le panneau de référence commun. Il convient toutefois de relever l'intérêt des tentatives alphabétiques sur lesquelles porte une grande part du travail journalier. Dans ce cas il est utile de faire remarquer aux élèves que *comme pour les « textes de référence » en français, les noms des objets il va falloir apprendre à les écrire correctement*. Il n'est donc pas possible, par exemple, de mettre sur le panneau collectif « *bie* » mais il faudra écrire « *bille* »).