
UNE ACTIVITÉ DE MARQUAGE-DÉSIGNATION EN PETITE SECTION DE MATERNELLE.

Joël BRIAND LA.D.I.S.T. Université Bordeaux I

Monique GLYKOS, Martine LOUBET, Marie OLASGUAGA, et Marie-Hélène MALPELAT
C.O.R.E.M. Ecole Jules Michelet Talence (33)

I - INTRODUCTION

L'activité que nous allons décrire et que nous appellerons " LE JEU DE LA MOUFLE " est le résultat de modifications successives d'une activité initiale. L'objectif général d'apprentissage est resté le même.

Cependant, nous pensons utile de faire partager au lecteur, à la fin de cet article, ce que fut le projet de départ, les difficultés auxquelles se sont heurtés les enseignantes et les raisons didactiques qui ont permis des modifications de la situation. Il est en effet habituel de ne rédiger que l'état définitif d'une activité, privant ainsi le lecteur de tout ce qui a été le cheminement, les erreurs, les hésitations d'une équipe de travail et surtout le privant de tout le débat didactique qui permet de faire évoluer l'activité ou de la rejeter.

II - PRÉSENTATION DU PROJET

Depuis plusieurs années les équipes travaillant à l'école maternelle Jules Michelet avec les enfants les plus jeunes sont à la recherche d'activités portant sur la désignation d'objets. Nous avons toujours achoppé sur la difficulté suivante : autant les enfants dès trois ans sont capables d'utiliser à bon escient un système de désignation (ou de marquage) proposé par la maîtresse, autant, il est difficile de trouver une situation dans laquelle la représentation d'objets par des signes leur apparaisse comme le seul moyen de résoudre un problème auquel ils sont confrontés, la situation devant, par ailleurs, permettre à de jeunes enfants de constater facilement s'ils ont échoué ou réussi. Cette condition de l'existence de rétro-actions sans ambiguïté dans une situation d'action est encore plus nécessaire avec de jeunes enfants parce qu'ils font, en même temps que l'apprentissage de ce qui est en jeu dans la situation, l'apprentissage de l'acceptation de la règle : accepter de s'être trompé et commencer à prendre goût à l'enjeu, trouver un moyen, une solution.

Les activités dans la vie courante de la classe (reconnaître son casier, son porte-manteau, etc.) sont souvent prétexte à la mise en place de désignations qui, en fait, apportent une solution à un problème que les enfants peuvent le plus souvent résoudre par d'autres systèmes (repères spatiaux, etc.).

Nous avons repris l'idée¹ de placer les élèves dans une situation où il est nécessaire, pour réussir, de trouver un moyen pour différencier des objets apparemment semblables quoique jouant un rôle différent dans la situation.

Nous avons choisi, comme idée de base, un conte russe (La moufle)².

Avant le début de l'activité, ce conte a fait l'objet de plusieurs lectures avec les élèves.

III - LANCEMENT DE L'ACTIVITÉ

A - LE PRÉTEXTE

En sortant le dispositif qui va servir à l'activité (voir matériel), la maîtresse raconte :

“C'est l'hiver, il fait froid. Un grand père va se promener avec son chien dans la campagne. Pour allumer sa pipe, il enlève ses moufles. Une moufle tombe par terre (la maîtresse mime). Le grand-père ne s'en aperçoit pas et continue sa promenade. Les animaux (la maîtresse ouvre une maison) partent se promener en laissant le petit frère garder la maison. (La maîtresse fait sortir la poule, la fait marcher dans la terre glaise, et la poule dit “oh, une moufle, ça ferait une jolie cachette”. La poule s'installe dans la moufle.) ”.

La maîtresse reprend le jeu avec deux autres animaux. Au besoin, elle reprend l'histoire en entier.

“Grand-père s'aperçoit qu'il a perdu une moufle. Il revient sur ses pas et que voit-il : la moufle, et ça bouge ! Le chien aboie, les animaux ont peur, sortent et veulent rapidement retrouver leur maison. Mais pendant ce temps-là, les maisons ont tourné ! ” et la maîtresse fait tourner le dispositif.

B - LE MATÉRIEL

Présenté au groupe en même temps que l'histoire :

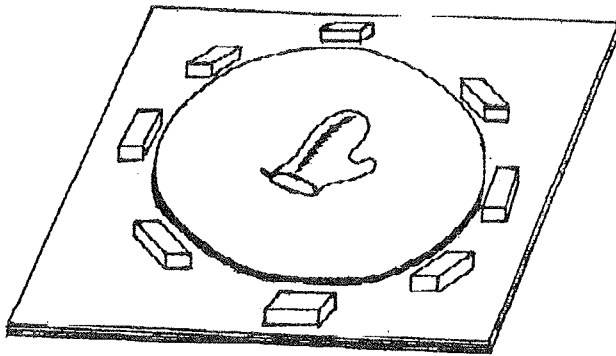
Une plaque de terre glaise convenablement humidifiée³, étalée sur une plaque de bois (40 cm de diamètre environ) autour de laquelle sont posées huit boîtes-couvercles identiques (L x l x h = 9cm x 6cm x 5cm par exemple). Dans l'activité, chacune de ces boîtes doit pouvoir abriter (recouvrir) deux animaux identiques.

Une grosse moufle est au centre de la plaque (moufle comme les “manicles” pour prendre des plats dans un four).

¹ Voir “ Construction d'un code de désignation d'objets en grande section de maternelle ” Jacques Pérès 1984. IREM de Bordeaux. Dans ce document figure l'activité dite “ jeu du trésor ”.

² Réédité régulièrement. Editions Actes-Sud junior “ Les contes à plusieurs voix : LA MOUFLE ”. Vieux conte russe.

³ Chaque soir, un chiffon humide évitera d'avoir à refaire la plaque de terre glaise le lendemain.

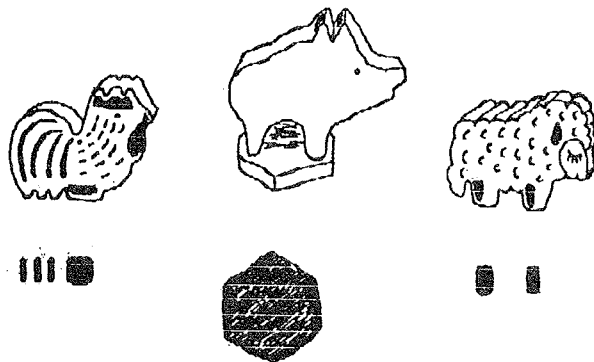


Le dispositif de " la moufle "
deux animaux frères par boîte.
Un seul sort, au froid...il se
réfugie dans la moufle. Mais le
chien arrive, il faut retrouver sa
maison...que fallait-il prévoir ?.

Dans chaque maison sont placés deux petits animaux identiques (les frères ou les sœurs). Chaque couple d'animaux peut être entièrement recouvert par la boîte. Les traces de pattes ou de socle sont facilement identifiables. Par exemple, un socle pourra être un carré, un rond, les pattes seront carrées, rondes.

Ces animaux sont connus des enfants : ils les nomment ; ils les ont vus dans une activité antérieure.

Exemples de matériel.



Les animaux : une poule, un
cochon, un mouton et d'autres qui
laissent des traces lorsqu'ils
sortent de leur maison.

C - OBJECTIF

Les élèves découvrent la trace (empreinte d'un animal sur de la glaise) comme système de désignation pour résoudre un problème (faire retrouver leur maison à des animaux poursuivis).

D - ORGANISATION PRÉVUE

Il s'agit d'une activité conduite en grand groupe.

L'histoire (prétexte) est donc présentée et mimée devant tout le groupe. Les élèves sont assis autour du dispositif (glaise, maisons).

Plus tard, l'activité pourra être proposée en atelier dirigé.

Première partie

Dans cette première partie, la maîtresse fait sortir un animal, mime le parcours en marquant une trace dans la glaise et le met dans la moufle. Elle ne fait aucune

remarque concernant un usage ultérieur éventuel de cette trace. Il est important de ne pas suggérer cet acte comme une future solution du problème. Il appartient à l'élève de reconnaître, dans cet acte, la possibilité de concevoir la solution d'un problème qu'il se posera.

Chaque élève est sollicité pour aider trois animaux à retrouver rapidement leur maison. Cette première partie dure donc plusieurs séances. Chaque séance sera l'occasion de faire passer cinq ou six élèves. Les élèves qui échouent reprendront l'activité lors d'une autre séance. Cette première partie se termine lorsque la plupart des élèves réussissent (voir évaluation).

Deuxième partie

Chaque élève fait sortir les trois animaux et doit les aider à retrouver les maisons (id. première phase) après rotation du dispositif.

Dans cette deuxième partie, c'est l'élève qui fera sortir l'animal, le cachera dans la moufle tout en ayant à anticiper le retour précipité dans la maison.

IV - ANALYSE A PRIORI

A - ANALYSE DE LA SITUATION

Les maisons ne sont pas différenciées. Le dispositif (tournant) oblige à abandonner tout repère lié à l'environnement. Il faut donc que la maîtresse fasse tourner le dispositif une fois que les animaux sont dans la moufle.

On pourrait marquer les traces des animaux allant de leur maison à la moufle pour mimer le cheminement, mais cela poserait les questions suivantes :

- L'action de laisser des traces deviendrait, de notre point de vue, le seul but de l'activité, ce que nous ne voulons pas.
- Il y aurait un risque de confusion entre les traces.

Nous décidons donc de laisser une seule marque à la sortie de la maison. En agissant ainsi, nous faisons l'hypothèse que, même si, dans la deuxième phase, un élève se borne à reproduire de façon rituelle cette démarche, il ne saura utiliser cette trace pour retrouver la maison de l'animal et donc ne saura résoudre le problème.

Nous demanderons que l'élève place les animaux "reconduits" sur leur maison respective afin de pouvoir maintenir le suspense (est-ce la bonne maison ?). Les élèves vont alors savoir s'ils ont échoué ou réussi en regardant, après coup, quel est l'occupant de la maison (l'animal témoin, le frère ou la sœur). Ce choix de validation un peu différée permet aux élèves de faire des commentaires sur la réussite ou l'échec éventuel avant la validation effective (soulever la boîte).

Dans la première partie, la maîtresse fait la trace des animaux. Mais elle ne fait aucun commentaire. Bien sûr, l'élève peut ultérieurement répéter ce geste de façon rituelle sans que cela signifie la solution. Mais dans ce cas, des difficultés ne pourront être surmontées (place précise de la trace en particulier). Donc l'élève qui réussira dans la deuxième partie aura pris à son compte l'activité du marquage de façon plus fonctionnelle (la trace est signifiante d'un seul animal, elle doit signaler précisément une seule maison, elle doit être faite à un moment précis de l'activité). On voit alors l'importance d'avoir les maisons proches les unes des autres afin qu'une trace placée approximativement ne puisse pas permettre une réussite fortuite.

B - COMPÉTENCES À METTRE EN ŒUVRE PAR L'ÉLÈVE POUR RÉUSSIR

Ainsi, atteindre l'objectif de l'activité n'est possible pour un élève que si :

- il se rend compte qu'il ne peut réussir au jeu s'il ne sait pas où remettre les animaux (dans quelle maison ?),
- il comprend que la trace de l'animal convenablement placée peut servir de désignation à la maison. Dans la première partie, la maîtresse fait la trace sans commenter,
- il comprend qu'il faut faire les traces AVANT de mettre les animaux dans la moufle,
- il situe PRECISEMENT l'emplacement de la trace afin d'éviter toute ambiguïté future.

V - DÉROULEMENT EFFECTIF DE LA SÉQUENCE

Déroulement effectif de la première phase :

Les élèves sont assis autour du dispositif. La maîtresse présente le matériel la première fois et commence à raconter l'histoire (voir " le prétexte "). Elle fait sortir un animal, mime le parcours en marquant une trace dans la glaise et le met dans la moufle et recommence pour deux autres animaux. Elle appelle alors un élève, tourne la plaque pendant qu'il se lève et dit la consigne :

" Place les animaux sur leurs maisons. Quand ils seront tous placés, nous vérifierons si c'est la bonne maison en les ouvrant ".

L'élève appelé ramène les animaux aux maisons. La maîtresse peut demander au groupe s'il va gagner ou perdre.

En cas de réussite, la maîtresse recommence avec trois nouveaux animaux et un nouvel élève.

En cas d'échec ou de réussite partielle, elle interroge un autre élève avec les mêmes animaux et les mêmes traces.

Chaque séance est l'occasion de faire passer cinq ou six élèves.

Une séance a lieu chaque matin (durée 20 à 25 minutes). La maîtresse sollicite parfois le groupe pour que les élèves explicitent leur stratégie et que les autres fassent des commentaires. Ponctuellement, avant de jouer, la maîtresse provoque une sorte de débat pour recentrer le problème et pour que les élèves échangent leurs trouvailles (voir ci-dessous).

Une dizaine de séances sont nécessaires pour que la majorité des élèves réussissent, c'est-à-dire qu'ils sachent utiliser l'information laissée par les traces (exécutées par la maîtresse). Quand cet objectif est atteint, la phase II est proposée aux élèves.

Déroulement effectif de la deuxième phase :

Le déroulement est le même que dans la phase I, mis à part que c'est un élève qui sort les animaux, marque éventuellement une trace, les cache dans la moufle et essaie de retrouver les maisons.

Exemple de débat en phase 1

La maîtresse apporte la plaque :

KAH : J'ai gagné.

La maîtresse : Ah ! tu as gagné et comment t'es-tu débrouillée ?

KAH : Comme ça !

La maîtresse : Tu as mis les animaux n'importe où ?

KAH : Où l'on voit les traces.

PAB : Où on voit les traces du lapin.

La maîtresse : Et toi, Hugo ?

CAH : j'ai regardé la trace.

La maîtresse : Tu as regardé la trace...quelle trace ?

CAH : la trace de la poule, du coq, du crocodile.

AOB : Oui, mais faut trouver les maisons.

La maîtresse : Mais comment ?

LEA : Je regarde les traces.

AOB : Les traces sont sur la terre.

La maîtresse : Mais où sont-elles exactement ?

TEM : C'est les animaux qui marchent.

La maîtresse : Ils marchent n'importe où ?

BDL : Dans la terre.

PAB : Dans la terre.

ABT : A côté, près.

LEA : Ils marchent à côté de la maison.

CPA : La trace à côté de la maison.

La maîtresse : ça vous aide la trace à côté de la maison ?

Plusieurs enfants : oui !

AOB : Comme ça, on gagne.

A l'issue de ces deux phases, nous pouvons dire que les élèves ont, dans leur grande majorité, découvert le rôle de marqueur que pouvait être une trace laissée au bon moment, au bon endroit. S'agissant de jeunes enfants, nous voulions une situation d'action présentant des rétro-actions suffisamment claires pour que la question de l'action réussie ou échouée soit clairement et rapidement réglée au sein du groupe, l'enjeu étant de réussir en acceptant une règle définie à l'avance. Cette situation convient bien.

Par ailleurs, les élèves ont toujours montré beaucoup d'intérêt pour cette activité. Or, en petite et moyenne section, il arrive que des situations intéressantes du point de vue de la maîtresse soient vécues comme une tâche obligée par les élèves. Ce ne fut pas le cas ici.

Cette activité s'inscrit au début d'un ensemble de situations au cours desquelles l'élève met en place des systèmes de désignation d'objets ou de collections d'objets. Nous avons réalisé d'autres situations en petite section et en moyenne section. Ces situations ont été en partie construites sur la base des travaux de Jacques Perès⁴, en tenant compte du décalage entre les enfants de grande section et ceux de petite et moyenne section.

⁴ J.PERES.(1984) (Voir note 1) : Jacques PERES travaille en particulier sur la situation suivante : Il s'agit de retrouver le contenu exact d'une boîte (trésor) en se souvenant de tous les objets qui y sont enfermés. En travaillant sur les variables qui commandent cette activité, Jacques PERES construit des situations qui provoquent, chez les enfants de grande section, le besoin d'élaborer des listes lisibles par tous.

VI - COMMENTAIRES GÉNÉRAUX ET RÉSULTATS

Au niveau de l'organisation, cette activité de grand groupe n'est pas trop difficile à gérer par la maîtresse, car les élèves sont contents de jouer ou se sentent partie prenante pendant que les autres jouent.

Beaucoup d'élèves font des commentaires spontanés qui ne sont pas, à ce moment de l'action, repris par la maîtresse.

Les résultats (voir tableaux) montrent que dans la première partie, tous les enfants sauf deux ont réussi après une moyenne de trois essais au cours de trois séances différentes. Cette première partie a fait l'objet de dix séances. A chaque séance, à peu près cinq enfants font l'activité.

Evaluation de la première partie

Jeu de la moufle - Classe 1 - 1995-96 - Phase 1 - Utilisation des traces.

NOM	29/01	30/01	1/02	2/02	5/02	6/02	8/02	9/02	12/02	15/02	16/02
PETITS 93											
AIE	A			A	A	A	+		+	+	
BDL		+			+		⊕				
LGA						+	+	⊕			
QAD			A			+	+	+	+	+	
PETITS 92											
AFC		+			+		⊕				
ABT		+		+	⊕						
ADB	+			+		⊕					
BAM	A	A				+		+	⊕		
BDR		+					+		+	+	+
BMA			+				+		⊕		
BOB											
CAH		R	+		+	⊕					
CER	A		+				A		+	A	A
CPA		+		+		⊕					
CXA	+			+					⊕		
CTY			+			A			+	⊕	
DOE		+					⊕				
DOA			+			+	R	R		+	⊕
KAH	+			+				+	⊕		
LEA	A	A	⊕								
LYA		+			+			+		⊕	
PAB	+			+		+			+	⊕	
RJE	+	⊕									
SID	+					+		+	+	A	
SAZ			+			+		+		⊕	
SOI			+		+				+	+	
TEM		+		⊕							

Code utilisé : A=absent R=refus + : joue ⊕ : joue et gagne

Dans la deuxième partie, les deux mêmes enfants échouent.

Evaluation de la deuxième partie

La moufle - phase 2 - utilisation des traces - classe 1 - 1995-96

NOM	S1	S2	S3	S4	S5	
PETITS 93 <i>A=absent R=refus + : joue ⊕ : joue et gagne</i>						
AIE					+	Fait les traces n'importe où
BDL	⊕			⊕		
LGA					⊕	
QAD			⊕		⊕	
PETITS 92						
AFC		+	⊕			Echec dû à traces de quatre pattes confondues avec 2x2
ABT		⊕				
ADB			⊕			
BAM	⊕					
BDR			+		⊕	traces par hasard : ne tient pas compte des traces.
BMA		+			⊕	
BOB	A					
CAH			⊕			
CER	+				⊕	traces au hasard devant lui. Pose les objets en dehors des traces.
CPA	+		⊕			
CXA	⊕					
CTY			⊕			
DOE				⊕		
DOA					⊕	
KAH			⊕			
LEA		⊕				
LYA				⊕		
PAB			A		⊕	
RJE		⊕				
SID					+	Traces toutes ensemble, puis traces n'importe où.
SAZ			⊕			
SOI			+		⊕	Tient compte du pivotement, pas des traces.
TEM	⊕					

V - RETOUR SUR LA GENÈSE DE L'ACTIVITÉ OU COMMENT L'ANALYSE A POSTERIORI AFFINE L'ANALYSE PRÉALABLE

La première activité⁵ qui fut mise en place pour problématiser une activité de marquage-désignation à l'aide du conte " LA MOUFLE " était la suivante :

Le dispositif

Il différait sensiblement du dispositif actuel :

- L'ensemble maison-terre glaise n'était pas installé sur un plateau (qui permet de faire tourner le dispositif).

- Afin que les élèves puissent avoir en retour une preuve de leur réussite ou de leur échec, il fallait prévoir des rétro-actions simples, internes à la situation. Pour cela, dans chaque maison figurait la photographie de l'animal locataire. De sorte que

⁵ Voir " où habite-t-il " document IREM de Bordeaux MH Salin, Monique Glykos, Martine Loubet.

lorsque l'animal revenait près de sa maison, il suffisait de s'assurer par la photo, en ouvrant la porte, s'il était à la bonne maison. La vérification devait donc se faire en confrontant animal et photo.

Analyse a priori

Pour retrouver la maison, l'hypothèse était la suivante : les enfants sauraient, de mémoire, en utilisant des repères locaux (contextuels) replacer deux ou trois animaux.

A partir de là, le projet consistait à demander aux enfants de recommencer, mais cette fois-ci en s'occupant de dix, voir de douze animaux en même temps. Ce passage brusque d'une situation dans laquelle l'élève doit contrôler deux ou trois animaux à celui où il doit s'assurer du retour dans la bonne maison de dix animaux devait provoquer une remise en cause des stratégies premières et faire apparaître de nouvelles stratégies qui allaient développer l'idée de désignation⁶. On pensait alors aux traces sur la glaise.

Ce qui se passait effectivement

- Les élèves se référaient constamment à des repères spatiaux en liaison avec l'environnement immédiat de la classe pour se souvenir des maisons. Notre objectif étant le marquage, tout repère par rapport à l'environnement ne devait constituer qu'une étape intermédiaire, stratégie de base dans la première situation avec trois animaux. La réussite attendue permettait de s'assurer que les enfants avaient bien compris l'enjeu. Mais la deuxième situation (avec dix animaux) devait provoquer un rejet de cette stratégie de base au profit du marquage, objet visé de l'apprentissage. Or avec trois animaux, trop d'enfants se référaient seulement à une mémoire visuelle approximative et échouaient. Les élèves n'ayant même pas de stratégie de base, la situation ne pouvait être une réelle situation d'apprentissage.

- Certains élèves proposaient de faire un usage des photos dès la phase d'action : ils proposaient de mettre, avant tout déplacement des animaux, la photo devant la maison, ou au-dessus, afin que l'animal puisse rejoindre ultérieurement son abri sans problème.

- Les enfants apportaient donc une réponse pragmatique à un problème posé. En soi, on ne peut pas parler d'échec du montage puisque la situation permettait aux élèves d'avoir à anticiper un problème et leur réponse résolvait ce problème. L'usage de repères spatiaux locaux ou du lien photo-animal pour permettre le contrôle d'une collection, d'un événement sont des activités profitables en petite section. La situation aurait pu être conservée pour cet usage si un nombre suffisant d'élèves s'étaient appropriés ces solutions, ce qui n'était pas le cas..

- De plus, dans le cas de l'utilisation de la photo, l'activité de désignation est presque exclusivement prise en charge par la situation (les photos). La désignation est quasiment montrée. Les élèves n'ont pas à produire, à prendre en charge la

⁶ Cette façon de modifier une situation est étudiée en didactique des mathématiques et porte le nom de "saut informationnel". Il s'agit d'un "*changement de valeur d'une variable didactique à l'intérieur d'une situation susceptible de provoquer un changement de stratégie*". Le saut brutal qui existe entre les différentes valeurs choisies par l'enseignant oblige les élèves à préférer l'abandon d'une première méthode au profit d'une nouvelle, plutôt que d'essayer d'adapter la première méthode.

fabrication d'un signe, d'une marque. Toute autre méthode s'avère bien plus coûteuse et la situation ne peut conduire qu'à cette solution.

Par ailleurs, l'usage des photos comme marqueurs prive la situation des rétroactions qui étaient prévues. Ce qui devait être un moment de vérification (confronter l'animal et la photo) devenait, pour certains, la solution adoptée...

La modification du dispositif a donc du répondre au cahier des charges suivant :

- avoir un moyen de vérifier a posteriori que la maison est la bonne, sans se servir de ce moyen pour élaborer une stratégie.

- ne plus miser sur l'effet du changement brusque du nombre d'animaux pour faire apparaître des stratégies de désignation. Cet effet rendait la situation trop difficile à prendre en charge pour un très jeune élève.

- éviter alors le repérage spatial local qui permettait de résoudre le problème pour deux ou trois animaux.

Les réponses à ces trois contraintes ont été apportées de la façon suivante :

- dans la maison (qui est une boîte qu'il faudra ouvrir ultérieurement) nous avons remplacé la photo par l'animal " frère ". Cette adaptation qui paraît minime s'est imposée lorsque l'on s'est rendu compte que les élèves attribuaient beaucoup d'importance à la signification de la " maison qui abrite " : il fait froid, de sorte que les élèves ne songent pas un instant à faire sortir cet animal (celui qui reste à la maison) comme on " ferait sortir " des photos. L'animal-témoin restant dans la maison, la solution au problème posé par la situation est bien le savoir attendu : un marquage. La phase de validation reprend alors toute sa signification : lorsque l'animal revient, il entre dans la maison et retrouve (ou non) le frère.

- il faut travailler avec un nombre d'animaux raisonnable (trois) et faire " perdre les repères " spatiaux : d'où l'idée de faire tourner le plateau. Nous avons donc mis en place le plateau tournant. Ce dispositif est l'aboutissement de la recherche de conditions visant à annuler l'effet de repérage local. La maîtresse faisant tourner le plateau juste avant que les animaux aient à regagner leur maison.

- Il faut aussi que les boîtes soient suffisamment proches les unes des autres afin qu'un usage rituel des traces (par imitation sans prise en compte dans la problématique) n'aboutisse pas. Il ne suffit pas de faire des traces, mais il faut faire des traces au bon endroit, c'est-à-dire devant la maison. Cette prise de conscience va nécessiter plusieurs tentatives.