

# **S'intéresser au langage dans l'enseignement des mathématiques, pour quoi faire?**

***Présentation de quelques concepts  
développés par le groupe de didacticiens du  
français de Bordeaux***

**Maryse Rebière  
IUFM d'Aquitaine-Bordeaux 4  
LACES-Bordeaux 2 et Bordeaux 4**

1. **M.** dans la boîte, qu'est-ce que j'ai ... ben j'ai (*lit en montrant ce qui est écrit au tableau*) un plus six plus six plus six plus un plus cinq plus six plus six plus six jetons.
2. **E.** c'est toi qu'a fait le sac?
3. **M.** ah mais attends... je vous ai dit tout à l'heure ...chaque fois qu'on a dix jetons, on a droit à ...un bonbon.
4. **E.** encore cinq et puis
5. **M.** comment on pourrait faire pour savoir?
6. **E.** eh ben moi, encore un 5 et j'ai dix jetons.
7. **E.** après un ...on en a six
8. **M.** comment on pourrait faire pour savoir?
9. **E.** on peut compter sur ses doigts pour voir.
10. **M.** tu comptes sur tes doigts.
11. **E.** je compte un (*désigne ses doigts un à un*), après j'en ai cinq, six puis après j'en ai encore six (*regarde ses doigts*) doigts, puis après j'en ai encore six
12. **E.** plus six ça fait douze, treize, quatorze (*déroule la comptine sur ses doigts un à un*) trente-sept, trente, trente-sept!
13. **M.** beh oui! tu penses qu'il y a trente-sept jetons, oui, mais moi je voudrais savoir combien je peux vous donner de bonbons.
14. **E.** zéro!

15. **M.** je peux pas donner de bonbons? je t'ai dit : toutes les fois que j'ai dix jetons je peux vous donner un bonbon.
16. **E.** mais là tu ne peux pas nous donner de bonbons, parce qu'on n'en a pas dix!
17. **M.** mais il y a des jetons dans la boîte? [E. oui] tu crois qu'il y a pas dix jetons dans la boîte?
18. **E.** mais non, parce que tu en as marqué trois six.
19. **M.** il y a trop de six.
20. **E.** il y aurait ça (*montre ses doigts*) : ça pourrait pas faire six, enfin dix.
21. **M.** on peut pas faire dix.
22. **E.** oh non!
23. **M.** dans la boîte là, vous pensez qu'il y a pas de paquets de dix?
24. **E.** ah non! parce que six là, je viens de compter: un, deux...six (*compte sur ses doigts*) et puis là (*regarde ses doigts*) il peut pas y en avoir dix.
25. **M.** comment on pourrait faire pour vérifier, pour savoir vraiment s'il n'y a pas de paquets de dix dans la boîte pour avoir des bonbons?
26. **E.** on pourrait compter ce qu'il y a dans la boîte.
27. **M.** ah !

# Plan

## **1. Rappel : le langage, un objet mal connu**

### **1.1 Des clichés à dépasser**

*langue / langage*

*oral/écrit*

### **1.2 Conception traditionnelle du langage**

### **1.3 Conceptions actuelles du langage**

## **2. Que nous dit l'analyse du langage sur la construction des savoirs disciplinaires ?**

### **2.1. Communauté discursive disciplinaire scolaire**

### **2.2 Langage et construction des savoirs**

***2.2.1. Retour sur la nature des savoirs***

***2.2.2. Le langage comme outil de transformation des pratiques et des savoirs***

***2. 2.3. La secondarisation***

**En guise de conclusion**

# Quels sont les éléments langagiers qui nous intéressent dans un corpus?

...outre ce qui est dit, ce qui est signifié par :

- Les interventions décalées, inattendues
- Les différences « cinq »/ « **un** cinq »
- Le jeu des « **mais** » entre maître et élève
- Les reformulations comme « chaque fois qu'**il y aura**/ qu'**on a** dix jetons » → « toutes les fois que **j'ai** dix jetons » → « il n'y a pas de **paquets de dix?** »

# 1. Le langage, un objet mal connu(1)

## 1.1. Des clichés à dépasser

Langue langue (matériau individuel et collectif) /  
langage (mise en activité, en contexte, par un sujet...)

- oral/écrit : un continuum à l'école (pratiques scolaires mêlées, oral scolaire contrôlé)

NB : cependant rôle de mémoire de l'écrit, lieu de réajustements, de passage des choses à l'idée des choses...

# Le langage, un objet mal connu (2)

## 1.2. Conception traditionnelle du langage

outil transparent, indépendant de tout contexte

- qui code des idées « déjà là »
- qui privilégie les produits/processus
- qui méconnaît les ratures et leurs significations

ne rend pas compte de la dynamique du langage

# Le langage, un objet mal connu (2)

## 1.3. Conception actuelle du langage

- la signification n'est pas dans la référence mais dans l'emploi.
- il est façonné par les différents usages
- il oriente pratiques et usages
- il porte et génère des valeurs →

## **Delphine**

Je sais que : le bébé est dans une poche, que la poche est accrochée au placenta, qu'il y a un liquide transparent dans la poche, que le bébé a toujours des cellules dans son corps pour que le bébé puisse grandir...Le bébé peut même entendre les conversations de sa mère ainsi que d'autres personnes non éloignées. Le bébé peut se retourner et bouger à un certain temps. Au début le bébé a des bourgeons.

### Question(s)

- Le bébé peut-il ouvrir ses yeux dans le liquide transparent?

Thibaud

1) *Comment cela se passe-t-il pour le bébé?*

2) *Comment vit-il?*

Réponses

1) *Le bébé est dans une poche, au cours de sa croissance il bouge dans sa poche. Le bébé ne respire pas dans la poche.*

2) *Grâce au cordon ombilical le bébé se nourrit.*

Ce que je sais

*Il ne respire pas.*

Les questions : *Comment il respire?*

## **Romain**

*Comment cela se passe-t-il pour le bébé?*

*Bien, pourquoi. Sauf que quand on parle, il entend ce qu'on dit et son coeur batte.\**

*Comment vit-il?*

*Bien, sauf que quand on bouge il bouge avec.\**

*\*Il faudrait qu'on voit une cassette qui nous l'explique*

Trois énoncés initiaux (avant enseignement):

faire des sciences c'est pour

Delphine = accumuler des informations

Thibaud = trier et organiser logiquement les informations pour comprendre

Romain = communiquer comme dans la vie quotidienne ; le savoir est extérieur

...

## 1.3. Conception actuelle du langage (suite 1)

### Reconsidérer le langage

- **Le langage, est une activité** où se construisent
  - des mondes (François, 1993)
  - des objets (Grize -1996)
  - des sujets discursifs (exemple de construction du point de vue en littérature)
- *Déplacements discursifs, reprises-modifications*
- **L'activité langagière est dialogique**
- « *fond aperceptif* », « *hétéroglossie* »

## 1.3. Conception actuelle du langage (suite 2)

### - L'activité langagière s'organise dans des genres de discours (Bakhtine, 1984)

Outil de sémiotisation

Mode d'évaluation de la contribution individuelle

Compréhension du monde

Régulation de son activité

Exemple : retour sur Delphine-Thibaud et Romain : 3 genres de discours différents

*Genre premier / genre second*

## **1.3. Conceptions actuelles du langage (suite 3)**

**Le langage est action**

**Le langage est outil de construction, de négociation et de transformation des significations**

**Tout discours signale le contexte dans lequel le sujet organise son activité**

## 2. Que nous dit l'analyse du langage sur la construction des savoirs ?

### 2.1. Communauté discursive disciplinaire scolaire

#### 2.1.1. Communautés discursives

- système de pratiques spécifiques
- contrat de communication spécifique,.
- espace = représentation d'un lieu social, d'un/de destinataire(s)

→ *usages et formes linguistiques spécifiques.*

→ *concepts dépendants de la position énonciative.*

## 2.1. Communauté discursive disciplinaire scolaire (suite)

### 2.1.2 Communautés discursives disciplinaires scolaires

- apprendre dans une discipline = apprendre à agir-penser-parler dans un univers spécifique.
- les outils culturels garantissent les liens avec communautés discursives de référence.
- apprendre = s'inscrire dans de nouveaux contextes et donc *réorganiser ses modes de parler-agir-penser.*

## Exemple en Etude de la langue : 5 écrits successifs → 4 changements de contextes

1. *La pierre est dans le ciel.*
2. *Le rocher est dans l'air.*
3. *C'est un château qui est sur un rocher volant.*
4. *Cette pierre est jolie.*
5. *La mer n'est pas calme.*
6. *Le rocher est dans le ciel.*
7. *Le château est sur un énorme rocher.*
8. *Le château est sur un rocher.*
9. *Le rocher est une pierre de lune.*
10. *Ce tableau est irréel.*
11. *Le château est très haut.*
12. *C'est une grande pierre.*
13. *Je suis un château sur une pierre au-dessus des vagues.*
14. *Le château est sur un gros rocher.*

# Classements successifs des phrases avec contrainte grammaticale

Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
7-8-3 : pierre 7-8-11-13-14 : châteaux	1-2 : mots de même nature	13 : quelqu'un qui parle	1-2 : formés pareils Prép+Det+N	4-5-11-14 : adjectif

Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
1-2-6-7-8-14 : S+V+GNP 3 : 2 verbes 4-5 : 11 : AD 12-13	1-2-6-8 : S+V+GNP+N 3 : V+S+V+GNP+N+Adj 4-5-10 : S+V+Adj 11 : S+V+Adv+Adj 7-12-14 : S+V+Adj 13 : S+V+N+GNP+Adv+GN	1-2-4-5-6-7-8-9-10- 11-12-13-14 : 1 verbe 3 : 2 verbes	1-2-3-6-7-8-9- 13-14 : S+V+N 8-12 : S+V+GNP 5 : négation 4-10-11 : S+V+Adj	4-5-11-7-3-12 : V+Adj 1-2-6-9-12-13 : V+N 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10- 11-12-13-14 : N+V 1-2-6-9-13 : 2N

# Vers le savoir et les usages langagiers en grammaire

GN+V+GNP : 1-2-3-6-7-8-14

GN+V+Adj : 4-5-9-10-11

GN+V+GN: 9-12

GN+V+GN+GNP : 13

Série 1	ETRE + GNP	<p><i>La pierre <u>est</u> <b>dans</b> le ciel.</i></p> <p><i>Le rocher <u>est</u> <b>dans</b> l'air.</i></p> <p><i>Le rocher <u>est</u> <b>dans</b> le ciel.</i></p> <p><i>Le château <u>est</u> <b>sur</b> un énorme rocher.</i></p> <p><i>Le château <u>est</u> <b>sur</b> un rocher.</i></p> <p><i>Le château <u>est</u> <b>sur</b> un gros rocher.</i></p>	
Série 2	ETRE + Adj	<p><i>Cette pierre <u>est</u> jolie.</i></p> <p><i>La mer (n') <u>est</u> (pas) calme.</i></p> <p><i>Ce tableau <u>est</u> irréel.</i></p> <p><i>Le château <u>est</u> (très) haut.</i></p>	A
Série 3	ETRE + N ETRE+N+GNP	<p><i>Le rocher <u>est</u> une pierre de lune</i></p> <p><i>Je <u>suis</u> un château sur une pierre au-dessus des vagues.</i></p>	T T R I B U T

## **2.2. Langage et construction des savoirs (1)**

### **2.2.1. Reconsidérer la nature des savoirs**

**concepts spontanés (quotidiens) / scientifiques (savants)**

Construire des concepts à l'école suppose

- **un certain degré de généralisation et de mise en réseau**
- **des désignations conscientes**
- **de multiples reformulations**

## 2.2. Langage et construction des savoirs (2)

### 2.2.2 la secondarisation des pratiques et des savoirs

le langage

- lieu de l'enseignement
- témoin de l'enseignement
- outil sémiotique nécessaire pour mettre à distance et objectiver

*outil de « passage » des concepts spontanés aux concepts savants*

## 2.2. Langage et construction des savoirs (3)

Le langage permet de :

- donner forme à son activité
- déterminer et guider l'action
- évaluer la contribution individuelle à l'activité collective
- affiner, différencier, réorganiser sa compréhension de la situation

→ *construire une position énonciative adaptée*

## 2.2. Langage et construction des savoirs (4)

### → une métaphore : la secondarisation

genres premiers/ seconds de discours

concepts quotidiens/ scientifiques

Processus

Pour analyser

- l'**évolution** du rapport au langage de l'élève
- ses **déplacement cognitif et énonciatif**
- les **modifications** de sa compréhension de l'activité
- son **institution dans un nouveau contexte**

# Un exemple de travail du langage

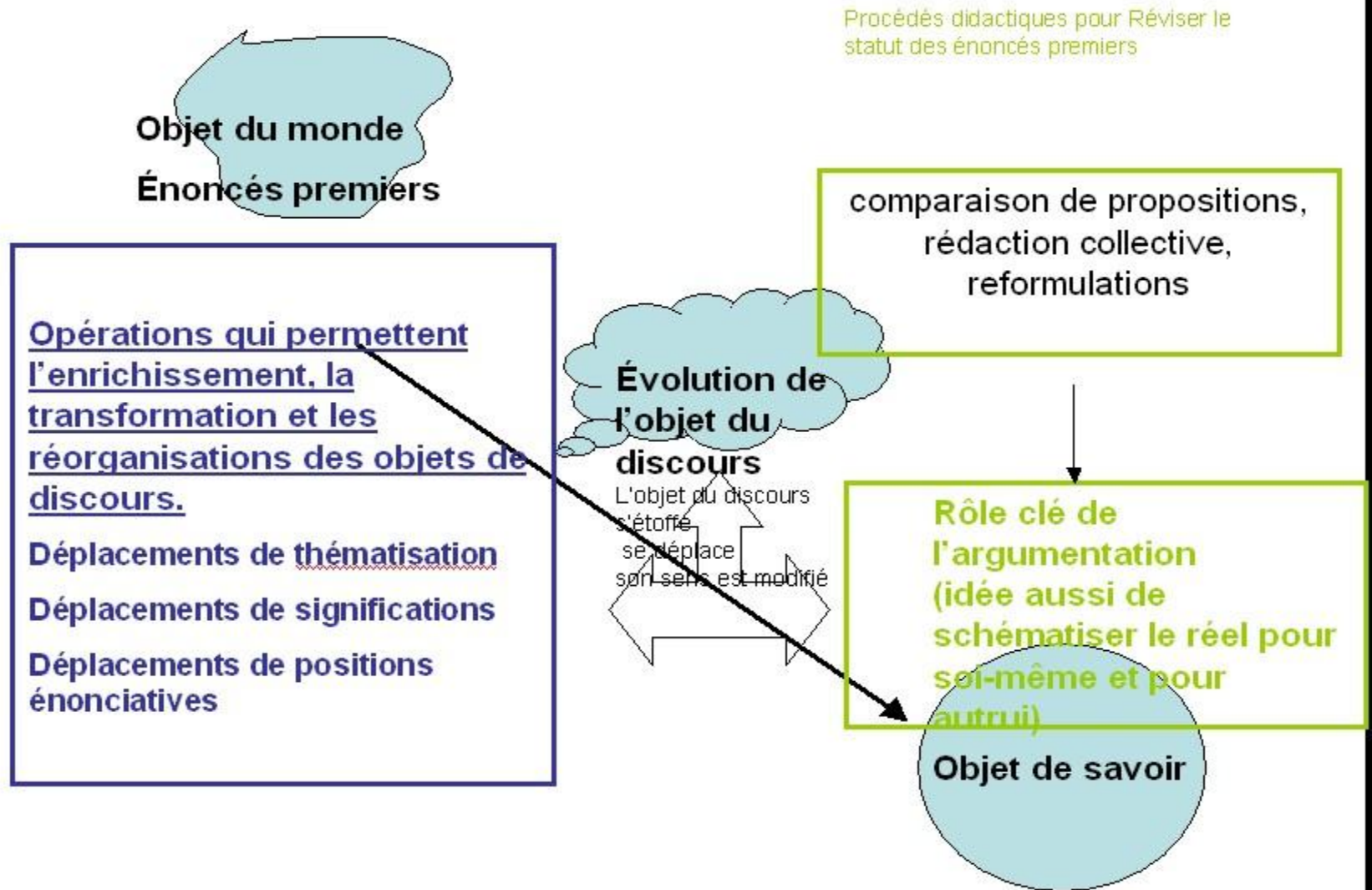
**Th.** **comme** une pompe qui aspire **juste** ce qu'il a pas bes/ ça passe **mais** il y a la peau enfin/ les les nerfs/ enfin je sais pas/ qui passe/ **mais** ça **touche pas** le le sang/ c'est **imperméable** / et il y a **juste** un **petit**/ un **petit** trou enfin quelque chose pour que ça aspire ce qu'il a besoin **juste** +++ et ce qui donne **juste** + comme euh + je sais pas comment l'expl/ ça **peut pas**/ le sang **peut pas** se toucher/ puisque les veines sont dedans avec/ et il y a **comme** une **espèce de fuite**/ un **petit trou** **mais** ça **peut pas** rentrer et ça envoie ce qu'il a besoin et ça récupère ce qu'il a pas besoin

# Travail cognitif et langagier

- l'analogie (en gras) qui amorce une possible modélisation
- La prise en compte des contraintes (mais : en vert)
- Les réductions langagières (en rouge) pour rendre compatibles les contraintes paradoxales
- L'usage du « ça »/ « ce que » (souligné) qui permet de faire fonctionner avant de définir et enfin désigner

...

# Proposition provisoire de Sophie Gobert pour décrire la construction des objets de savoir



## En guise de conclusion...

- Les pratiques discursives quotidiennes des élèves sont inefficaces pour répondre aux objectifs disciplinaires
- Les pratiques langagières « utiles » ne sont pas évidentes
- Elles sont constitutives des processus d'acculturation et d'acquisition
- Leur étude ne peut se faire que dans le cadre de la didactique de chaque discipline
- Il n'y a pas de transversalité du langage

# Conclusion

- Repenser les disciplines comme des constructions historiques et sociales
- Leurs pratiques langagières sont constitutives des processus d'acculturation et d'acquisition.
- Ne pas perdre de vue la dimension langagière des savoirs et des activités disciplinaires enseignées à l'école
- Institutionnaliser la classe en «communautés discursives disciplinaires »

# Bibliographie

- BAKHTINE, M. (1984) : *Esthétique de la création verbale*, Paris, Gallimard.
- BERNIE, J.-P. (2002) : « L'approche des pratiques langagières scolaires à travers la notion de " communauté discursive " : un apport à la didactique comparée ? » *in Revue Française de Pédagogie*, n°141, 77-88.
- BRONCKART, J.-P. (1996), *Le fonctionnement des discours*, Paris, Delachaux et Niestlé
- GRIZE, J.B. (1997) : *Logique et langage*, Paris, Ophrys.
- JAUBERT, M. (2007) : *Langage et construction des connaissances à l'école*, Bordeaux, Presses universitaires de Bordeaux.
- JAUBERT, M., REBIERE, M. (2001) : « Observer l'activité langagière des élèves en sciences », *in Aster*, n°30, p.173-196.
- JAUBERT, M., REBIERE, M. (2002) : « Pratiques de reformulations et construction de savoirs », *in Aster*, n°33, p.81-110.
- JAUBERT, M., REBIERE, M. (2002) : « Parler et débattre pour apprendre : comment caractériser un oral réflexif », *in Chabanne J.-C. et Bucheton D.(dir.), Parler et écrire pour penser, apprendre et se construire*, Paris, PUF, p.163-186.
- JAUBERT, M., REBIERE, M. (2002-2003) : « Activité littéraire et émergence d'élèves « écrivains » à l'école, *Repères*, n°26-27 p.217-229
- JAUBERT, M., REBIERE, M., BERNIE, J.-P., (2004) : « L'hypothèse « communauté discursive », *in Les cahiers Théodile 4*, Univeristé Charles de Gaulle, Lille 3, p.51-80.
- VYGOTSKI, L. (fr. 1985), *Pensée et langage*, Paris, Editions Sociales.