

**Une production de modules M@gistère :
questions théoriques, formatives,
méthodologiques et épistémologiques**

**Loïs Lefeuvre, Sophie Le Brun & Gérard Sensevy
LÉA Réseau École Bretagne
CREAD**

**Lyon, Journée LÉA
13 Mai 2015**

Le travail de formation au sein du m@gistere *Enseigner les fables*,
isomorphe au travail coopératif au sein du Léa

- **Etape 1 : Les savoirs**

étude mutualisée des savoirs de la fable Le Loup et l'Agneau

- **Etape 2 : Le Dispositif didactique**

conception didactique, collective, de la séquence d'enseignement

- **Etape 3: Faire et refaire**

analyse partagée et mutualisée des gestes d'enseignement du professeur

L'éloge de la paraphrase

(Daunay, 2002)

- Réhabilitation de *la paraphrase pour comprendre et interpréter des textes littéraires* (cf. travaux CSP nouveaux programmes cycles 2 et 3)
- « *dire la même chose autrement* » ; *nécessaire de travailler sur ce que dit le texte avant d'en dire sur le texte* (Descombes, 2013)
- *Paraphraser c'est donc récrire un texte-source*:
 - identifier et respecter les choix énonciatifs de l'auteur,
 - maintenir la trame narrative du récit,
 - s'efforcer de rechercher le mot et l'expression qui nuancent le caractère des personnages,
 - choisir la tournure qui renforce les intentions des personnages, mais aussi celles de l'auteur,
 - etc.
- Paraphraser engendre *les commentaires explicatifs et interprétatifs* à propos du texte-source, à savoir des interrogations et des remarques sur ce que l'on peut dire sur ce texte et à partir de ce texte
- *Au plan didactique*: négociation permanente, d'une part, entre les choix d'écriture de la version traduite et le texte-source, mais aussi, d'autre part, entre les élèves eux-mêmes en fonction de leurs différentes compréhensions évolutives du texte-source.

Une production collective texte-paraphrase commentaires

Le loup et l'agneau (3)	Paraphrase	Titres/ commentaires
<p>L Et je sais que de moi tu médis l'an passé.</p> <p>A - Comment l'aurais-je fait si je n'étais pas né ?</p> <p>Reprit l'Agneau, je tette encor ma mère.</p> <p>L - Si ce n'est toi, c'est donc ton frère.</p> <p>- Je n'en ai point. C'est donc quelqu'un des tiens :</p> <p>Car vous ne m'épargnez guère, vous, vos bergers, et vos chiens. On me l'a dit : il faut que je me venge.</p> <p>Là-dessus, au fond des forêts</p> <p>Le Loup l'emporte, et puis le mange, Sans autre forme de procès.</p>	<p>Et je sais que tu me dis des choses sur moi l'année dernière.</p> <p>Comment pourrais-je dire des méchancetés si je n'étais pas né, dit l'agneau, je suis encore tété.</p> <p>- Ce n'est pas toi, c'est ton frère.</p> <p>- Je n'en ai pas.</p> <p>- Alors c'est quelqu'un de ta famille.</p> <p>Car vous me menacez vous, vos bergers, et vos chiens. On me l'a dit, il faut que je me venge.</p> <p>Sur ces paroles, au fond des forêts, le loup l'emporte et puis le mange, sans faire d'autre mensonge.</p>	<p>→ 2^e mensonge du loup</p> <p>→ 2^e défense de l'agneau</p> <p>→ 3^e mensonge du loup</p> <p>→ 3^e défense du loup</p> <p>→ 4^e raison du loup pour l'accuser et le manger.</p> <p>L'agneau parle de moins en moins parce qu'il sait qu'il va se faire manger.</p> <p>(Le loup "gagne" le droit de manger l'agneau.)</p>

Du travail en Léa vers m@gistère

- D'une prise en compte de la mise en œuvre:
 - paraphrase difficile de *sans autre forme de procès* venant d'un défaut d'étude collective (au sein du Léa)
- A une reprise du savoir en jeu (« esprit juridique des fables », Guignot, Goujon, Biet)
- Puis une prise en compte d'un levier pour la compréhension par les élèves : le recours à l'analogie
 - vraie procès /fable: reconnaître « du familier dans du non familier » (Hofstadter et Sander)
- Modification de la séquence
 - Mise en place d'une séance d'analyse d'un vrai procès (identification des rôles)
 - Comparaison avec la fable
- Réinterrogation chez les élèves de la signification fondamentale de la fable
 - « *Sans autre forme de jugement* »
 - « *Finally le Loup il fait tout: juge et victime* »
 - « *L'agneau y pouvait pas s'en sortir* »

Une séance dans m@gistère

Voir la fable *Le loup et l'agneau* comme un procès

Rôles	Que font-ils dans un vrai procès?	Le loup et l'agneau que font-ils dans la Fable ?
<i>juge</i>	<i>Prend les décisions</i>	<i>Le Loup</i>
<i>Avocat de la défense</i>	<i>Défend l'accusé</i>	<i>l'Agneau</i>
<i>prévenu</i>	<i>Celui qui est accusé et jugé</i>	<i>l'Agneau</i>
<i>greffier</i>	<i>Il note toutes les déclarations et prépare l'audience</i>	<i>Jean de La Fontaine ?</i>
<i>procureur</i>	<i>Il défend les intérêts de la société. Il peut interroger le prévenu et le témoin</i>	<i>Le Loup</i>
<i>huissier</i>	<i>Appelle les affaires et maintient l'ordre dans la salle</i>	<i>Pas de public</i>
<i>victime</i>	<i>Personne qui a subi un préjudice</i>	<i>Le Loup se présente comme victime</i>
<i>Avocats de la partie civile</i>	<i>Défend les intérêts de la victime</i>	<i>Le Loup</i>
<i>témoin</i>	<i>Personne ayant des informations sur le délit</i>	<i>Pas de témoin</i>

Le module M@gistère : le journal du nombre

- **Objectifs généraux du module M@gistère : Le journal du nombre**
 - Pour les professeurs : proposer une nouvelle manière de considérer l'écriture mathématiques
 - Pour les élèves : un moyen de permettre de construire un rapport de première main à l'activité mathématiques
- **Le journal du nombre : outil issu de la recherche ACE-ArithmEcole**
 - Conception d'un curriculum en mathématiques au cycle 2 à partir des résultats de recherche
 - Conception au sein d'une ingénierie didactique coopérative (Sensevy et al, 2013)
- **Le journal du nombre : un outil d'enquête.**
 - Espace d'exploration des potentialités des nombres et des signes mathématiques à partir d'incitation
 - Emancipation de l'activité productrice de l'élève pour lui-même et pour les autres élèves
 - Communication mathématique dans la classe organisée par le professeur
 - Position de réussite de l'élève, outil de différenciation : élève s'exprime sur ce qu'il sait faire.

Incitations dans le journal du nombre

- **Systemes sémiotiques en mathématiques comme idée de production-traduction de représentation**
 - Processus de modélisation pour comprendre la réalité
 - Rapport spécifique à la référence , dans la dénotation (Frege, 1994). L'écriture mathématique doit pouvoir se référer à une situation concrète.
 - Usage systématique de systèmes de représentation du nombre comme moyen de preuve et de justification
 - Dans le journal du nombre : idée de traduction entre les systèmes de représentation

Exemples de production-traduction dans le journal du nombre

J'invente une annonce, je trouve le schéma-train, le schéma-ligne, la boîte et l'écriture mathématique correspondants.

Hand-drawn mathematical work for the number 4. It includes two hands, a train with 4 cars, a number line from 0 to 10 with 4 shaded units, a ten-frame with 4 units, and the equation $2 + 2 = 4$.

Je fais voir un nombre dans un autre

La date :

« Fais voir le nombre »

Je fais voir ..20... dans ..19.....

$20 = 19 + 1$ - $20 - 19 = 1$

$20 - 1 = 19$ -

$20 - 19 = 1$ -

20
19 1

Je fais voir ..19... dans ..18.....

$19 = 18 + 1$ - $19 - 18 = 1$

$19 - 1 = 18$ -

$19 - 18 = 1$ -

19
18 1

Création de problèmes

La date : 06/05/15.....

Les problèmes de boîtes jumelles

Complète la boîte, trace le schéma-ligne et écris un énoncé de problème de tout.

20
10 10

Antoine a 10 champignons roses et 10 champignons rouges

Combien de champignons ?

Continuité à partir des incitations dans le journal du nombre

- Idée d'écriture des mathématiques pour soi-même et pour les autres
- Communication et discussion autour des productions d'élèves à partir de leur contenu mathématique réel ou potentiel : rendre publiques des productions pour continuer l'enquête
- Propositions de nouvelles incitations à partir des productions des élèves
- Avancée du temps didactique par les productions d'élèves

Exemples de production-incitation

La date : 22/11/13

Dans son journal du nombre, Louise a écrit

$$1+5=6 \quad 1+5 \neq 4$$

$$5+5=10 \quad 5+5 \neq 4$$

$$1+2=3 \quad 1+2 \neq 8$$

Observe, explique et imite Louise.

$$1+6=7 \quad 1+5=6 \quad \cancel{1+5=6} \quad \cancel{1+5=6}$$

$$1+5 \neq 4 \quad 5+5=10 \quad 5+5 \neq 4$$

$$1+2=3 \quad 1+2 \neq 8 \quad 3+3=6$$

$$3+3 \neq 2 \quad 1+1=2 \quad 1+1 \neq 0 \quad 5+1=6$$

$$5+1 \neq 1 \quad 4+4=8 \quad 4+4 \neq 3$$

$$2+2=4 \quad 2+2 \neq 1$$

La date : 02/04/13

Voici ce qu'Antoine a écrit dans son Journal du nombre :

$$11-10=1$$

$$12-10=2$$

$$13-10=3$$

Observe et essaie de trouver d'autres écritures qui mitent les écritures d'Antoine.

$$59-10=49 \quad -$$

$$36-10=26 \quad -$$

$$70-10=60 \quad -$$

$$99-10=89 \quad -$$

$$95-10=85 \quad -$$

$$66-10=56 \quad -$$

bravo

La date : 18/04/13

Calculs avec 9

Maël nous a dit :

Je sais que $10+8=18$ alors $9+8=17$

Observe, commente et essaie de trouver d'autres écritures pour expliquer des calculs avec 9.

$$10+40=50 \text{ alors } 9+40=49$$

$$10+1000=1010 \text{ alors } 9+1000=1009$$

$$10+15=25 \text{ alors } 9+15=24$$

$$10+100=110 \text{ alors } 9+100=109$$

$$10+400=410 \text{ alors } 9+400=409$$

$$10+2000=2010 \text{ alors } 9+2000=2009$$

Éléments de Synthèse

- La question du travail du professeur et du chercheur au sein d'un collectif LÉA : réinventer les professions de professeur et de chercheur
- La question de la construction d'une forme scolaire dans laquelle le travail de l'élève dans son propre mouvement est au point de départ et au point d'arrivée du travail du professeur
- En français, en mathématiques, le travail de représentation doit permettre une dialectique fondamentale *lector-auctor*
- Une nouvelle épistémologie de la recherche dans les sciences de la culture : de l'abstrait au concret, l'exemple exemplaire et l'analogie paradigmatique