

# Analysis of a debate about moon phases at the school

## Analyse d'un débat à propos des phases de la lune à l'école

Grégory Munoz<sup>1</sup>, Gladys Heshema<sup>1</sup>, Olivier Villeret<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centre de recherche en Education de Nantes (CREN EA 2661),  
Université de Nantes,  
France

[gregory.munoz@univ-nantes.fr](mailto:gregory.munoz@univ-nantes.fr)

[gladys.heshema@univ-nantes.fr](mailto:gladys.heshema@univ-nantes.fr)

[olivier.villeret@univ-nantes.fr](mailto:olivier.villeret@univ-nantes.fr)

### ABSTRACT

*Since a few years, the activities of problematization (Fabre, 1999) develop in the education of the sciences at the school. Within the framework of the approach of investigation (Grangeat, 2013), to build the problem allows the pupils to bring to the foreground their designs (source of cognitive conflicts), to compare them, to emit hypotheses (to validate or to invalidate), to discuss it (by argumentation and possibility of sociocognitive conflicts), and especially to highlight the data and the conditions of the problem. In this type of activity, how can the teacher help his pupils to problematize in particular by mobilizing inductors of problematization (Fabre and Musquer, 2009)? We studied some inductors within the device of "debriefing after observation" which we mobilize with voluntary teachers (Villeret & Munoz, 2015). What about the use of the language in the dynamics of problematization in situation? To explore this question, we resort to the analysis of the interactions in 5th year of primary school spread during an approach of investigation in astronomy concerning moon phases. We highlight a number of linguistic phenomena (Bruner, 1981) which play on the dynamics of problematization, favoring it or on the contrary thwarting it, through the analysis of the occasions of keywords, words of permission, the ambiguous character of words of valuation, the status of the sentences of reformulation, the precision of the questions, the sliding of the questioning, the management of the digressions by the teacher. Some of these elements can sometime lead "to short-circuit" the cognitive work of the pupils.*

### KEYWORDS

*Inductors of problematization, language, approach of investigation*

### RÉSUMÉ

*Cet article rend compte d'une étude de cas exploratoire à petite échelle qui vise à élucider la capacité des enfants d'âge préscolaire à classer, comprendre les critères de catégorisation et utiliser des catégories pour attribuer des propriétés aux entités cibles. En menant des interviews individuels et semi-structurés avec 10 enfants d'âge préscolaire (4-5 ans) d'une école maternelle publique de la région de Patras, nous avons essayé de retrouver leur*

*capacité à former des catégories en faisant appel à des critères cohérents, reconnaître les critères qui ont été utilisés pour la formation des catégories spécifiques, et inférer des propriétés des entités cibles à partir de la catégorie à laquelle ils appartiennent.*

*Depuis quelques années, les activités de problématisation (Fabre, 1999) se développent dans l'enseignement des sciences à l'école. Dans le cadre des démarches d'investigation (Grangeat, 2011, 2013), construire le problème permet aux élèves de faire émerger leurs conceptions (source de conflits cognitifs), de les comparer, d'émettre des hypothèses (à valider ou invalider), d'en débattre (par argumentation et possibilité de conflits sociocognitifs), et surtout de mettre en évidence les données et les conditions du problème. Dans ce type d'activité, comment l'enseignant peut-il aider ses élèves à problématiser notamment en mobilisant des inducteurs de problématisation (Fabre et Musquer, 2009) ? Nous avons étudié quelques inducteurs au sein du dispositif de « débriefing après observation » que nous mobilisons avec des enseignants volontaires (Villeret & Munoz, 2015). Qu'en est-il de l'usage du langage dans la dynamique de problématisation en situation ? Pour explorer cette question, nous avons recours à l'analyse des interactions en classe de CM2 déployées lors d'une démarche d'investigation en astronomie relative aux phases de la Lune. Nous mettons en évidence un certain nombre de phénomènes langagiers (Bruner, 1981) qui jouent sur la dynamique de problématisation, la favorisant ou au contraire la contrecarrant, à travers l'analyse des reprises de mots-clés, des mots d'acquiescement, du caractère ambigu de mots de valorisation, du statut des phrases de reformulation, de la précision des questions, du glissement du questionnement, de la gestion des digressions par l'enseignant. Certains de ces éléments peuvent parfois conduire à « court-circuiter » le travail cognitif des élèves.*

## **MOTS-CLÉS**

*Inducteurs de problématisation, langage, démarche d'investigation.*

## **REFERENCES**

- Bruner, J. S. (1981). *Le développement de l'enfant. Savoir faire, savoir dire*. Paris : PUF.
- Fabre, M. (1999). *Situations-problèmes et savoir scolaire*. Paris : PUF.
- Fabre, M. & Musquer, A. (2009). Comment aider l'élève à problématiser ? Les inducteurs de problématisation. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 42-3, 111-129.
- Grangeat, M. (2013). (Ed). *Les enseignements de sciences face aux démarches d'investigation : des formations et de pratiques de classe*. Grenoble : PUG.
- Villeret, O. & Munoz, G. (2015). Les figures de la lune lors d'un débat en classe : quel rôle du figuratif dans la conceptualisation ? In J. Baillé (Ed.), *Du mot au concept : Figure* (pp. 237-266). Grenoble : PUG.
- Vygotski, L. S. (1934/1997). *Pensée et Langage*. Paris : La Dispute.