

Seminar SAW

Rethinking Practices and Cultures in the History of Science

May 4th, 2016

Diana Violeta SOLARES PINEDA (Universidad Autónoma de Querétaro, México)

Le calcul et les nombres écrits : un espace de tension entre des travailleurs agricoles

Résumé - Je présenterai l'analyse des activités agricoles d'aujourd'hui qui impliquent l'utilisation de l'écriture et du calcul numérique de différents acteurs du travail agricole au Mexique. Cette analyse provient d'une étude plus large cherchant à identifier les *connaissances mathématiques* des familles immigrantes de travailleurs agricoles.

Pour identifier ces connaissances, les activités agricoles ont été analysées en termes de "praxéologie", en considérant :

- En quoi consistent les tâches spécifiques et quels sont leurs objectifs ?
- Qui participent à ces tâches et quels sont leurs intérêts ?
- Comment ces tâches sont effectuées et avec quels outils ?
- Quels sont les discours concernant la manière de réaliser les tâches ?

La prise en compte de ces aspects montre que les techniques des travailleurs agricoles pour écrire des informations numériques ou pour faire du calcul numérique sont conditionnées par l'objectif de la tâche, par la fonction et la hiérarchie des travailleurs. Cela est implicite dans les discours des différents travailleurs qui s'expriment sur les techniques; ces discours apparaissent dans des moments d'enseignement et particulièrement quand il y a des conflits entre des travailleurs. Être capable de reconnaître les nombres et les calculs que l'autre a écrit devient fondamental, mais cela ne se limite pas à une codification de l'écriture ni à l'exécution correcte d'algorithmes ; il faut également savoir à quoi sert le document qui contient ces nombres, qui l'écrit et pour quoi faire.

De plus, je présenterai d'une manière succincte le dialogue entre les perspectives théoriques qui ont permis de construire les outils d'analyse utilisés. L'objectif final est de contribuer à l'identification des relations –ou les distances– entre les connaissances mathématiques extrascolaires des enfants des familles immigrantes et les connaissances qui leur sont enseignées à l'école primaire.

Calculation and numerical writings: a space of conflict between agricultural workers

Abstract - I will present an analysis of current agricultural activities in which numerical writing and calculation are mobilized by people involved in the agricultural work in Mexico. This analysis comes from a larger study that aims to determine the mathematical knowledge of migrant agricultural families.

For identifying this knowledge, the agricultural activities are analyzed in terms of “praxeology” by considering:

- What is the specific task to be done and what is its purpose?
- Who is involved and what are the goals of the participants?
- How are tasks solved and what tools are used?
- What is the discourse elaborated for supporting the performance of tasks?

Consideration of these aspects show that the techniques used by the workers in the fields to write and calculate with numerical information depend on the purpose of the task and the workers' function and hierarchy. This consideration is implicit in the discourses of the different workers who talk about the techniques; such discourses appear in moments of teaching and particularly when there are conflicts between workers. The capability of recognizing numbers and calculations written by someone else is fundamental, but this is not limited to the use of a writing code nor the correct performance of an algorithm; it is equally necessary to know why the document was written, who wrote it and why he/she wrote it.

In addition, I will briefly present a dialog between different theoretical perspectives that allow to construct the analysis tools used.

The purpose is to contribute to the research that aims to identify links (or breaks) between the mathematical knowledge that these immigrant children use in their work activities and the one they are taught at their schools.