

2^e workshop LDAR-SPHERE

Les unités de mesure dans l'évaluation des surfaces et des volumes : questions historiques et didactiques

Les laboratoires [LDAR](#) et [SPHERE](#) organisent ensemble deux journées d'étude* autour de question intéressant à la fois les didacticiens et les historiens des sciences. Ces journées sont centrées sur les travaux des doctorants de l'Ecole Doctorale 400 qui relèvent des deux domaines de recherche.

Mercredi 29 juin 2016

14:00–18:00, salle Mondrian, 646A,
bâtiment Condorcet, Université Paris Diderot

Organisation :

[Charlotte de Varent](#) (Univ. Paris Diderot, SPHERE, & ERC SAW) et [Christine Proust](#) (CNRS, SPHERE, & ERC SAW)

Cette journée est consacrée à des questions qui interrogent aussi bien les historiens que les didacticiens concernant le traitement des unités de mesure dans l'évaluation des surfaces et des volumes, et plus généralement l'articulation entre l'arithmétique et la métrologie. Comment les méthodes d'évaluation des surfaces et des volumes dépendent-elles des systèmes métrologiques utilisés ? Comment les unités de mesure de longueur, de surface et de volume sont-elles connectées ? Comment sont négociés, implicitement ou explicitement, les changements de dimension ? Comment fonctionne l'association des nombres et des unités de mesure ? Comment les unités de mesure sont-elles traitées dans les algorithmes de calcul ? Ces questions seront abordées à partir de l'analyse de sources historiques, de manuels scolaires anciens ou actuels, et de pratiques d'enseignement.

PROGRAMME

Charlotte de Varent (Université Paris Diderot, SPHERE & projet ERC SAW)

Systèmes métrologiques et évaluation des surfaces et des volumes : quelques exemples anciens et modernes

Les textes anciens en sanskrit, chinois et cunéiforme utilisent des systèmes métrologiques variés. Je les mettrai en relation avec un rapide bilan d'analyse de manuels scolaires actuels en termes de système métrologique et de mesure de surfaces. Je présenterai des textes anciens sur l'évaluation de surfaces et volumes en mettant en valeur l'importance du système métrologique lié au texte et sa relation avec la méthode d'évaluation. Je questionnerai le lien entre métrologie, méthode algorithmique et gestion des dimensions. Je parlerai également de l'articulation géométrie/grandeurs/nombre dans les étapes de l'algorithme.

Thomas Morel (Université Paris Diderot, LDAR)

Mesurer, calculer et enseigner dans les Monts Métallifères de Saxe

Aux XVII^e et XVIII^e siècles, la planification de l'exploitation minière suppose des connaissances arithmétiques et géométriques particulières. L'administration des mines utilise différentes unités de mesure de longueur, de volumes et d'angles. Celles-ci doivent être utilisées dans un cadre juridique particulier, puis enseignées aux générations futures. Je présenterai brièvement le contexte d'utilisation ainsi que les unités de mesure en vigueur, avant d'étudier plusieurs exemples concrets d'opérations de calcul, problèmes et exercices. Ces exemples proviennent de sources imprimées, comme le *Manuel de calcul minier* de J.F. Lempe (1787), mais également des archives de l'administration et de l'Académie des Mines de Freiberg.

Christine Chambris (Université Paris Diderot, LDAR)

Sur l'évolution du traitement des unités de mesure dans l'enseignement de l'arithmétique à l'école primaire au 20^e siècle

Le traitement des unités dans l'enseignement actuel de l'arithmétique à l'école primaire, en France, est instable et peu homogène. En outre, il a très fortement varié au cours du 20^e siècle. Je tenterai à la fois de donner des éléments de compréhension en explorant ce passé et de mettre en évidence des enjeux de ces questions pour les apprentissages des élèves.

* [La première journée LDAR-SPHERE a lieu le 25 janvier 2016 : consulter le programme.](#)

Accès : 10, rue Alice Domon et Léonie Duquet, 75013 Paris

[Plan du campus](#)

Métro ligne 14 / RER C / Station : Bibliothèque François Mitterrand

Métro ligne 6 / Station : Quai de la Gare

Bus 64 / Arrêt : Tolbiac-Bibliothèque François Mitterrand

Bus 62 & 89 / Arrêt : Avenue de France or Bibliothèque François Mitterrand (terminus)

Bus 325 / Arrêt : Watt

