

# Utilisation des ressources en ligne dans l'enseignement des mathématiques

Fabienne VENANT

Université du Québec à Montréal, venant.fabienne@uqam.ca

## Contexte

L'utilisation de ressources en ligne dans l'enseignement des mathématiques pose des questions nouvelles, liées à la nature de la révolution technologique dont elles sont issues. Comme le remarque J.B. Lagrange (2006), le développement de l'Internet s'accompagne non seulement d'une phase accrue d'innovation et de diffusion mais aussi d'une forte pression sociale et institutionnelle en faveur de l'utilisation des outils résultants. La conséquence en est un bouleversement de l'organisation et des structures des enseignements, entraînant une remise en cause profonde de l'identité professionnelle enseignante. Artigue et Guedet (2008) relèvent ainsi un fort décalage entre les réticences à l'intégration de logiciels de mathématiques dans l'enseignement secondaire et la pénétration apparemment facile des ressources en ligne.

## Analyser les usages en ligne

Une première étude décrite ici, a consisté à recenser, via un questionnaire en ligne, les ressources les plus populaires et les usages qui en sont faits par les enseignants.

## Références

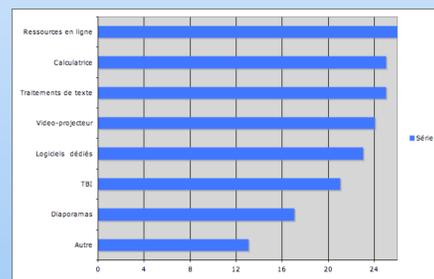
Artigue M., Guedet G. Ressources en ligne et enseignement des mathématiques, 2008.  
 Cazes C., Guedet G., Hersant M., Vandebrouck F. Problem solving and webresources at tertiary level, CERME 4, 2005.  
 Lagrange J-B, usages et paradigmes dans l'enseignement des mathématiques, 2006.

## Qui utilise quoi?

### Qui?

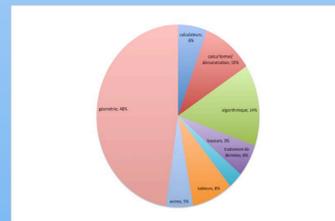
- 15 hommes, 11 femmes
- de 26 à 60 ans
- 4 à 35 ans d'ancienneté
- systèmes français et québécois

### Quoi?

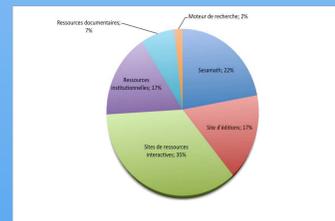


Autres: ENT, cahiers de textes électroniques, tablettes électroniques, langages informatiques

## Logiciels dédiés



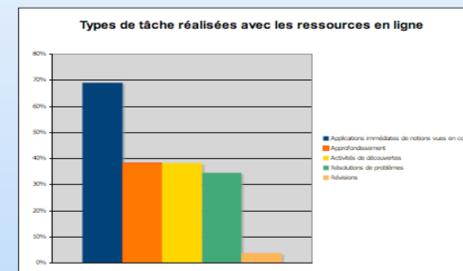
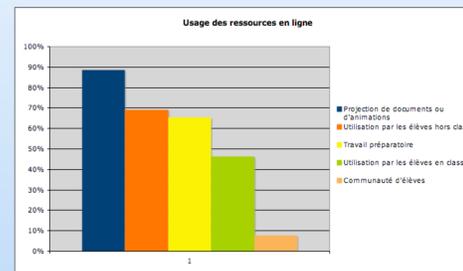
## Ressources en ligne



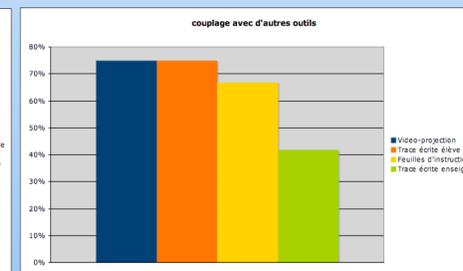
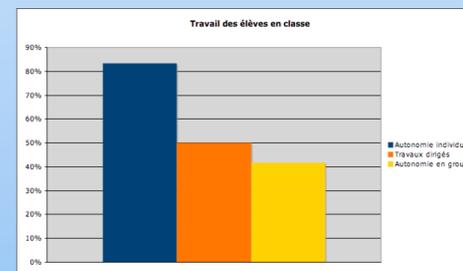
Des ressources complètes et fiables, validées par:

- une communauté (Sesamath, Wikipedia, MatouMateux)
- une institution ou une autorité (NetMaths, ressources nationales ou académiques)
- une maison d'édition

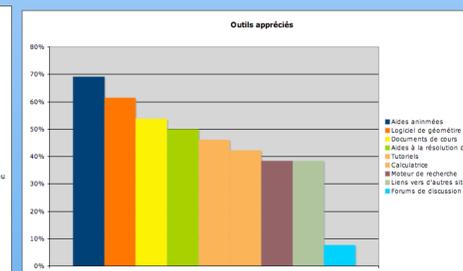
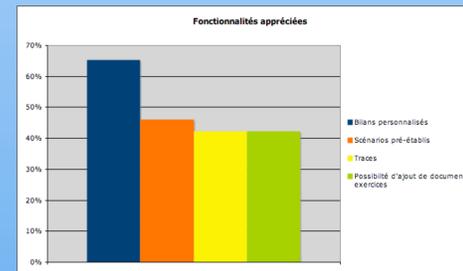
## Utilisation des ressources en ligne



## Utilisation en classe



## Ce qui est apprécié



## Forces et limites des ressources en ligne

|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| Disponibilité permanente, facilité d'accès                      | M<br>A<br>I<br>S | Prise de risque pour une séance en classe (panne réseau ou matérielle) |
| Facilité d'utilisation  |                  | Monotonie  |
| Forte attractivité; (re-)motivation                             |                  | Fonctionnalités limitées   |
| Une vraie différenciation (rythme, quantité et type de travail) |                  | Pas de prise en compte des erreurs des élèves                          |
| Temps de travail cumulé au sein de la classe                    |                  | Insuffisance des retours   |
| Ressources évolutives   |                  | Risques accrues de « stratégies élèves »                               |
| Richesse et mutualisation de l'information                      |                  | Trop d'information tue l'information                                   |

## Développements récents

### Evaluation par compétences

- Parcours élève conçu en fonction des compétences validées ou non
- Bilans personnalisés en termes de compétences acquises
- Articulation avec l'environnement papier/ crayon

### Communautés virtuelles

- ENT, Moodle, complices virtuelles...
- Accessibilité des ressources
- Communication enseignant/élèves/parents

### Résolution collaborative de problèmes

- Faire des mathématiques autrement
- Réflexion collective
- Ressources pour la classe

## Besoins en formation

### Résolution collaborative de problèmes

- Formations spécifiques à certains outils
- Recensements des différentes ressources
- Gestion en classe
- Impact sur les apprentissages élèves

## Besoins en analyse

- Mise en oeuvre d'un apprentissage réellement actif et/ou collaboratif
- Analyse et formation aux changements de rôles (élèves et enseignants)
- Articulation technologie / papier-crayon
- L'enseignement 2.0