

L'ergonomie des sites Web pour l'enseignement des mathématiques

Une étude sur le site MathSV

MACEDO-ROUET Mônica*, NEY Muriel**, CHARLES Sandrine**, BATIER
Christophe***, HUMBLOT Lionel**, LALLICH-BOIDIN Genevieve*

*URSIDOC, **LBBE, ***NTE

Université Lyon 1 (France)

21^e Congrès de l'AIPU

3-7 mai 2004

TICE & apprentissages

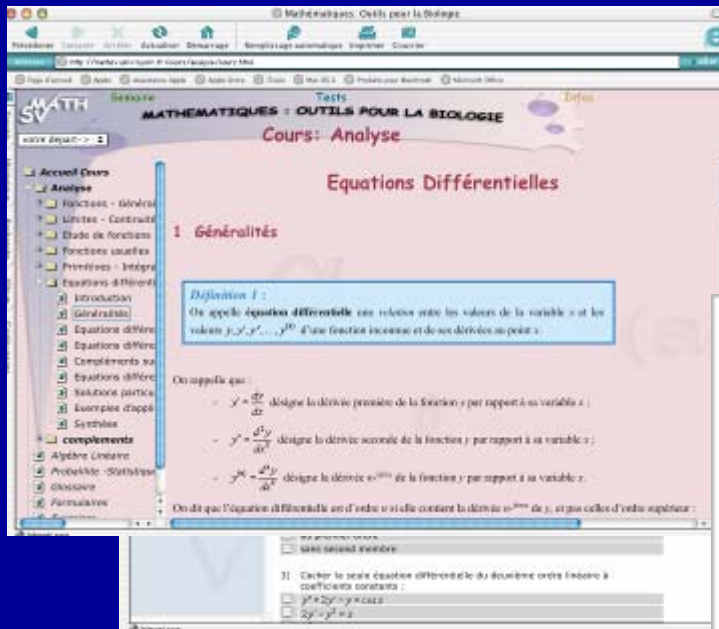
- **Les TICE et la motivation pour apprendre** (Morris et al., 2002; Yang, 2000; Wang & Newlin, 2000; Crowe & Zand, 2000)
- **Efficacité pédagogique des TICE : apprend-t-on mieux avec un site Web ?** (Abidin & Hartley, 1998; Bisson et al., 2003; Savelsbergh et al., 2000)
- **La charge de travail et l'ergonomie** (Hart & Staveland, 1986; Caro & Bétrancourt, 1998; Nielsen, 2000; Scapin & Bastien, 1997)

Questions de recherche

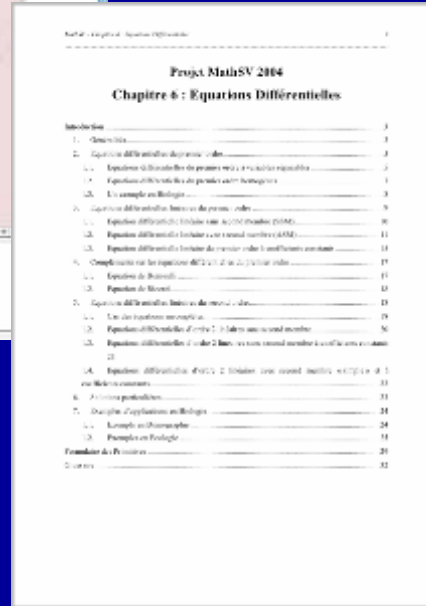
Est-ce que le site MathSV permet aux étudiants de résoudre les exercices ?

- Est-ce que les étudiants trouvent l'information dans les chapitres de cours ?
- Est-ce que la version en ligne est plus efficace que la version papier?
- Quelle est la perception de charge de travail des utilisateurs de MathSV ?
- Une version plus ergonomique réduit-elle la perception de charge ?

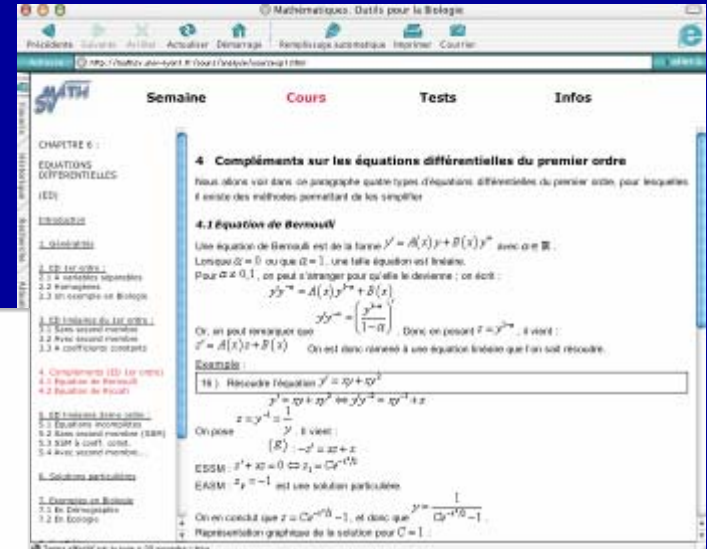
Etude expérimentale



Version actuelle



Polycopié



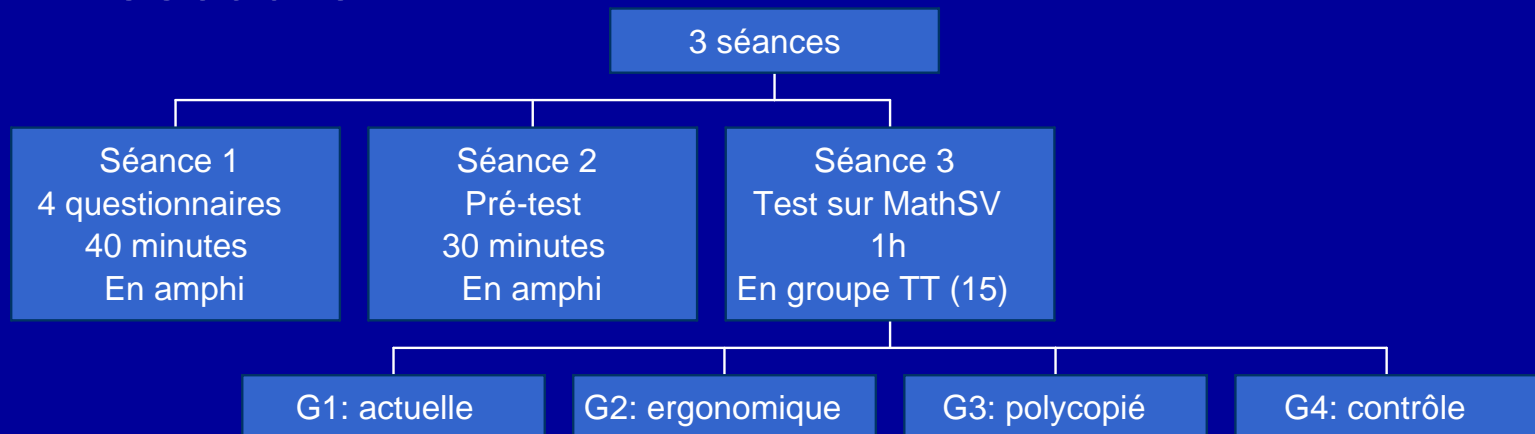
Version modifiée selon des critères ergonomiques

Matériels :

- Chapitre équations différentielles + test 18 questions
- Versions : actuelle, ergonomique, papier (polycopié)

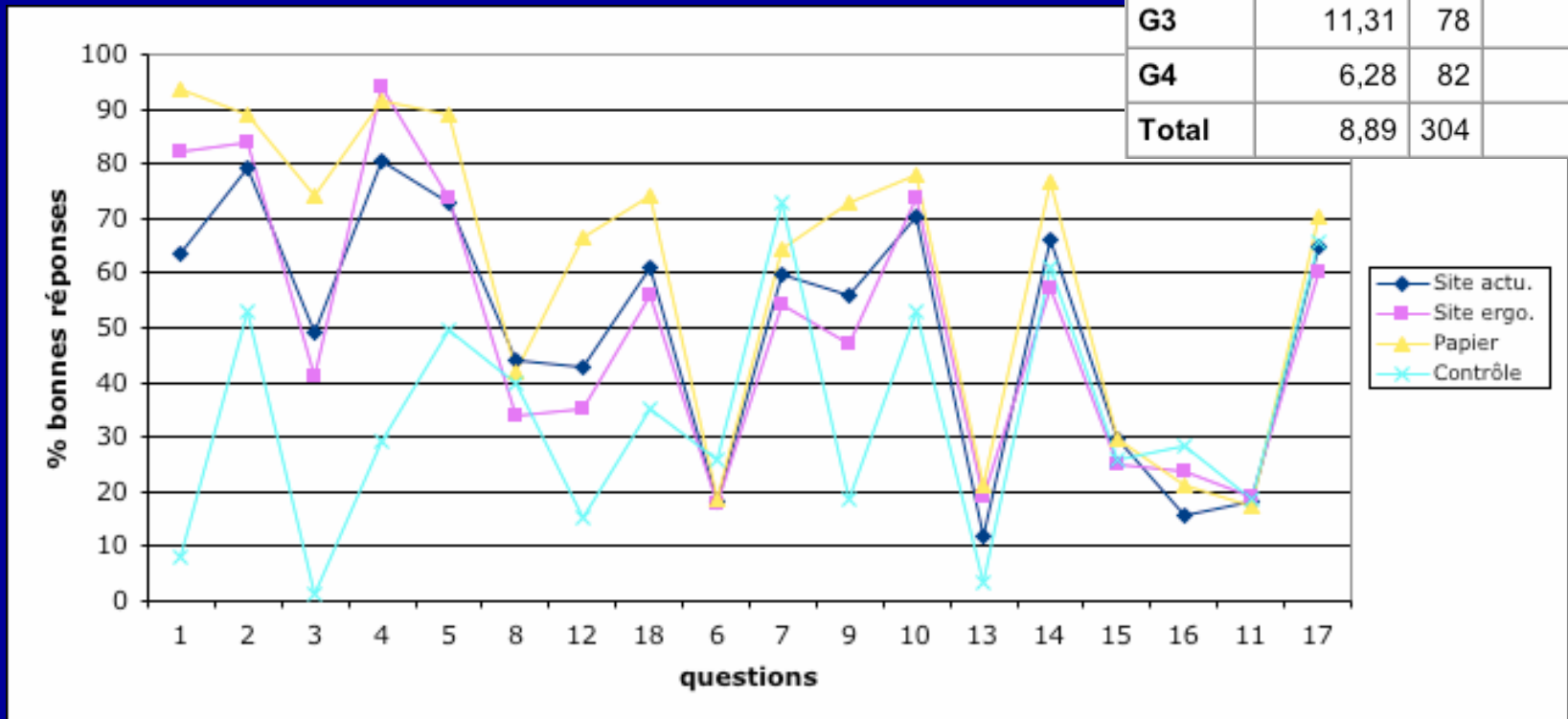
Méthode

- **Participants :**
 - 304 étudiants
 - 1^{ere} année de Sciences de la Vie
- **Mesures :**
 - Performance : 18 questions sur les ED
 - Charge : échelle NASA-TLX + 22 items charge/satisfaction
- **Procédure :**



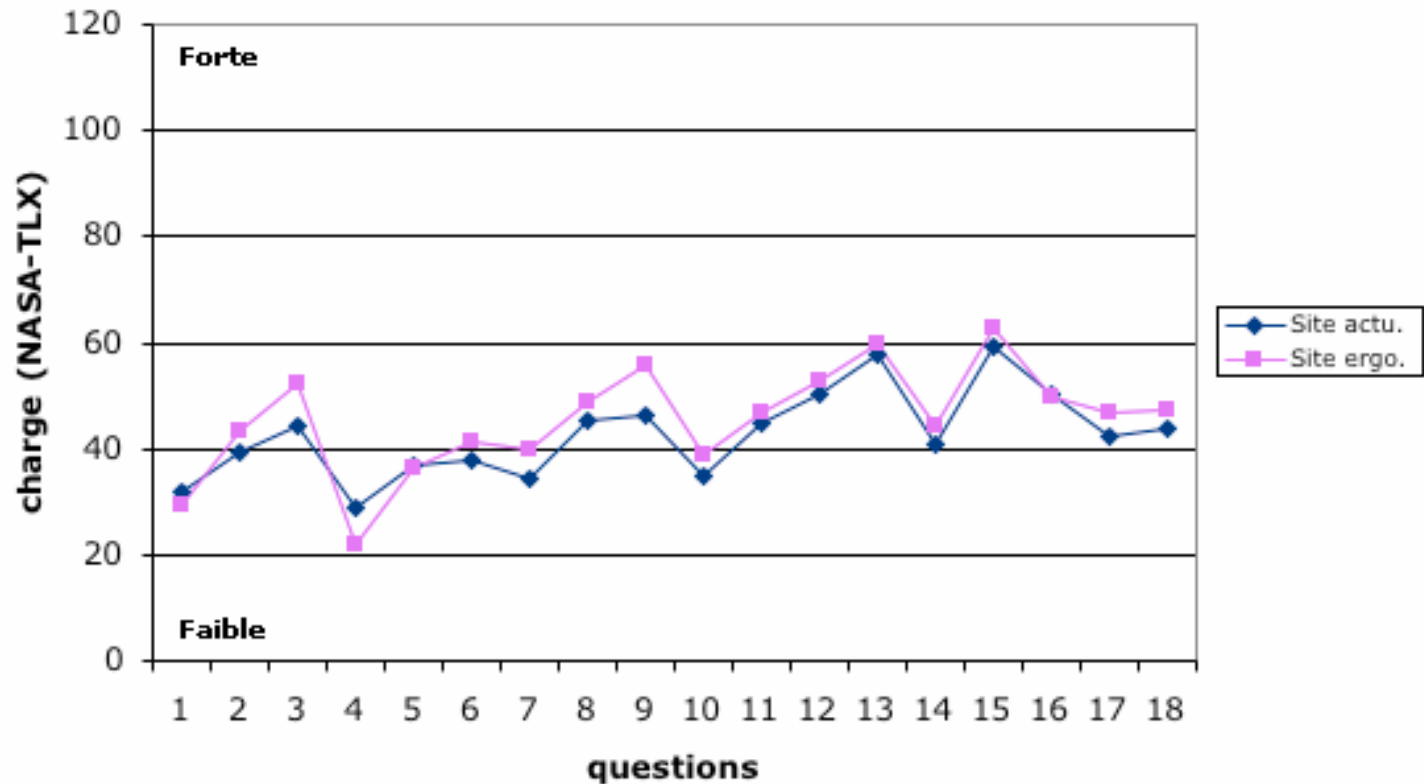
Résultats I Performance

GEXPE	Moyenne	N	Ecart-type
G1	9,16	76	2,88
G2	8,97	68	2,25
G3	11,31	78	2,47
G4	6,28	82	2,24
Total	8,89	304	3,07



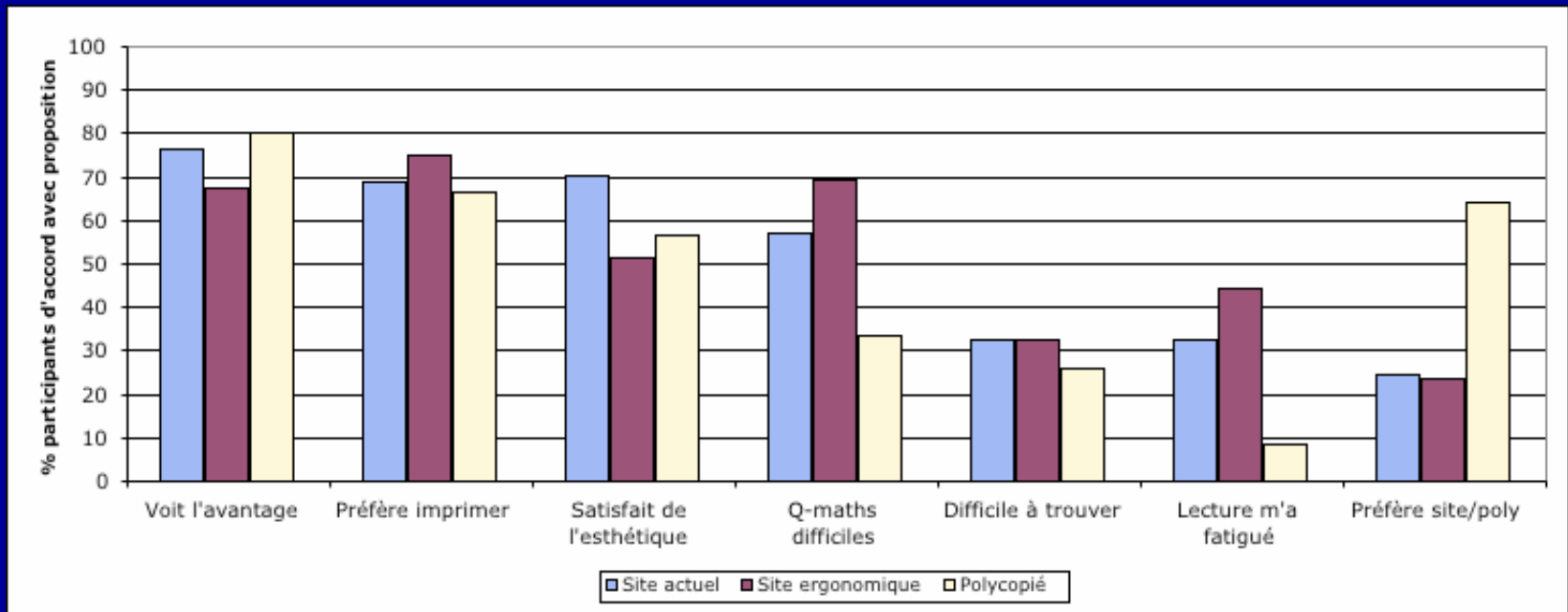
Résultats II

Charge de travail



Résultats III

Charge et satisfaction



Conclusions

- Les étudiants résolvent mieux les exercices avec un support papier.
- L'application de recommandations ergonomiques n'a pas d'effet sensible sur la perception de charge, ni sur la performance.
- Les contraintes semblent être liées à la lisibilité, mais aussi à la difficulté inhérente au contenu enseigné (mathématiques appliquées à la biologie).
- L'esthétique du site Web plait aux étudiants (facteur motivationnel à exploiter).

Questions à répondre

- Pourquoi certaines questions ont été bien réussies par tous les groupes?
- Le site ergonomique diminue-t-il le temps de recherche d'informations? Accès direct à l'information?
- Différences significatives quant à la charge et la satisfaction perçues?
- Quelles liaisons avec le besoin de cognition et les croyances épistémologiques?

L'ergonomie des sites Web pour l'enseignement...

Macedo-Rouet et al.

E-mail: mmacedo99@yahoo.com.br

Site MathSV: <http://mathsv.univ-lyon1.fr>