

**Communication à un colloque ou congrès scientifique avec comité de lecture**

---

**Gronier G.** (2007). La représentation du temps d'attente au cours des interactions homme-machine. *Quatrièmes Journées d'Etude en Psychologie Ergonomique, EPIQUE 2007*, Nantes, 11-13 Septembre 2007.

---

**Titre de la communication :** La représentation du temps d'attente au cours des interactions homme-machine.

**Mots clés :** interface, métaphore, icône, sentiment d'attente, ihm

### **Introduction**

Malgré le développement de machines informatiques de plus en plus rapides, l'utilisateur reste toujours confronté à des périodes d'attente durant lesquelles son interaction avec l'ordinateur est momentanément interrompue. Cette *imposture informatique* (de Closets & Lussato, 2000), qui dénonce le paradoxe entre l'amélioration des performances techniques et la lenteur des interfaces, semble tenace depuis la commercialisation des premiers micro-ordinateurs. Pourtant, Breton (1990) souligne que l'informatique a toujours suivi la voie de la *maîtrise du temps* par l'homme.

### **Positionnement théorique**

Les situations d'attente dans les interactions homme-machine (ihm) sont fréquentes : ouverture ou enregistrement d'un fichier, installation ou démarrage d'un logiciel, navigation sur Internet, etc.

Une expérience de Trimmel, Meixner-Pendleton et Haring (2003) a démontré que les temps de téléchargement sur Internet (temps d'attente) sont des événements qui suscitent des réponses physiologiques indicatrices de stress : augmentation du rythme cardiaque et réactions électrodermales. A cet égard, les études ergonomiques pour la conception d'interfaces recommandent une réponse immédiate du système vis-à-vis des actions de l'utilisateur (Bastien & Scapin, 1993). Lorsque cette réponse ne peut techniquement pas être mise en œuvre (lenteur des réseaux, faiblesse de la machine, etc.), le système doit informer l'utilisateur qu'il doit patienter.

### **Problématique**

Si certaines recherches ont relevé les informations pertinentes à afficher au cours des moments d'attente (Myers, 1985 ; Rushinek & Rushinek, 1986), aucune ne s'est réellement intéressée à l'*aspect subjectif* du temps d'attente. Dès lors, nous posons l'hypothèse que le sentiment d'attente varie en fonction des informations présentées à l'écran. Autrement dit, pour une durée d'affichage strictement identique, certaines interfaces donneraient à l'utilisateur l'impression d'attendre plus longtemps (ou moins longtemps) que d'autres interfaces.

### **Méthodologie**

Pour notre étude, qui se poursuit auprès d'un plus grand nombre de sujets, nous avons invité 76 étudiants (54 hommes et 22 femmes, âgés de 18 à 28 ans) à répondre à un questionnaire sur ordinateur (13 questions portant sur leurs loisirs, réparties sur un enchaînement de 4 écrans). Cette première étape n'était qu'un prétexte pour imposer, entre le troisième et le quatrième écran, une attente de 12 secondes pendant laquelle était affichée l'une des interfaces suivantes : un écran blanc, un message « veuillez patienter », un chronomètre, un compte à rebours, l'icône d'une montre ou trois types de barres de progression (courte, longue ou multiples).

A l'issue de cette étape, les étudiants devaient donner leur avis sur plusieurs aspects du système auquel ils venaient d'être confrontés (ces avis ont été recueillis à l'aide d'un questionnaire sur papier), notamment par rapport à la réactivité du système et au délai d'attente entre les écrans 3 et 4.

### **Résultats**

Les résultats obtenus révèlent de grandes variabilités en fonction des interfaces présentées. Ainsi, par exemple, les utilisateurs à qui était affichée une page blanche ont eu le sentiment d'attendre plus de 14 secondes (moyenne des utilisateurs) ; alors que ceux à qui était affiché le chronomètre ou le compte à rebours ont eu le sentiment d'attendre moins de 6 secondes.

Sur la base des données recueillies, il nous est possible de différencier les interfaces à forte ou à faible « agrémentation d'attente », d'en établir plusieurs catégories, d'en expliquer les ressorts (en termes de métaphore temporelle) et d'en dégager une recommandation spécifique pour la conception des interfaces homme-machine.

### **Bibliographie**

- Bastien, J.M.C., & Scapin, D. (1993) Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces. *Rapport technique de l'INRIA*.
- Breton, P. (1990). *Une histoire de l'informatique*, Paris, Livre de Poche.
- Closets de, F., & Lussato, B. (2000). *L'imposture informatique*. Paris, Fayard.
- Myers, B.A. (1985). The importance of percent-done progress indicators for computer-human interfaces. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 11-17.
- Rushinek, A., & Rushinek, S.F. (1986). What makes users happy ? *Communications of the ACM*, 29 (7), 594-598.
- Trimmel, M., Meixner-Pendleton, M., & Haring, S. (2003). Stress response caused by system response time when searching for information on the internet. *Human Factors*, 45, 615-621.