

50 chercheurs permanents associés
4 universités et de 2 grandes écoles bretonnes
des équipes projets des différents laboratoires

Les interfaces tactiles permettent-elles de limiter les difficultés d'utilisation des TIC chez les personnes âgées ?

Eric Jamet & Céline Colin
CRPCC

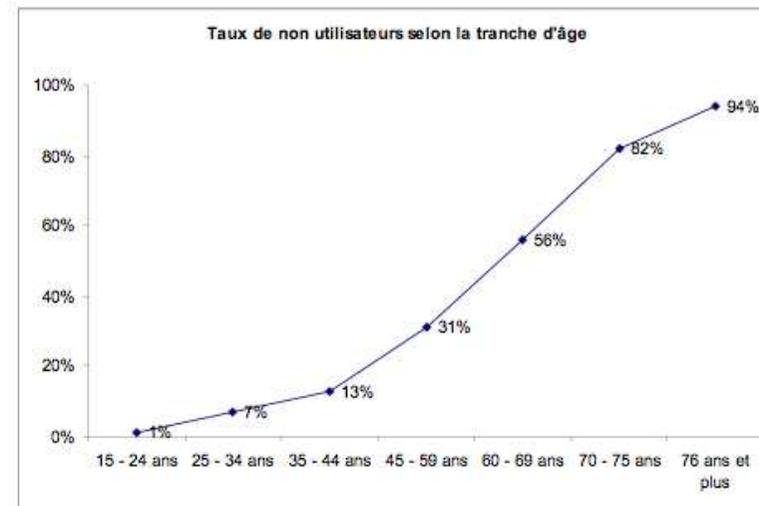


Questions

- Le projet « bornes interactives en lieu public »
 - Projet collaboratif M@rsouin CRAPE/ CRPCC
 - Etude réalisée par D. Thierry (CRAPE)
 - Evolution des usages de bornes entre 1988 et 2008
 - Mise en évidence d'une forte évolution des pratiques :
 - L'utilisation des automates ne semble plus poser de problèmes
 - à ceux qui les utilisent.....
 - et les non-usagers ?

Questions

- Personnes âgées et TIC
 - Un usage beaucoup plus faible que dans le reste de la population (enquête M@rsouin 2008)



- Justifications :
 - Manque de compétences
 - Manque d'intérêt
 - Peur de ne pas arriver à l'utiliser
 - Peur de ne pas savoir faire face à des incidents techniques
 - Problèmes de santé
 - Coût d'équipement et de connexion

Questions

- Quels facteurs peuvent expliquer cette faible appropriation?
 - Facteurs internes
 - La relation entre l'âge et l'adoption des technologies est médiatisée par de nombreux facteurs (Czaya, Charness, Fisk, Hertzog , Nair, Rogers & Sharit, 2006) :
 - les capacités cognitives
 - le sentiment d'auto-efficacité en informatique
 - l'anxiété envers les ordinateurs
 - Facteurs externes
 - Interfaces inadaptées
 - Hart, Chapapro & Halcomb (2008)

Questions

- Périphériques d'interaction inappropriés?
 - La souris est un périphérique particulièrement difficile à utiliser pour les personnes âgées (Smith, Sharit & Czaja, 1999)
 - Mais sont-elles pour autant plus performantes avec des périphériques directs?
 - Comparaison crayon optique / souris
 - » Jastrzembski, Charness, Holley (2005); Charness, Holley, Feddon & Jastrzembski, (2004)
 - Comparaison souris / fixations oculaires
 - » Murata (2006)
 - Comparaison souris+Clavier/ écran tactile/ commandes vocales
 - » Rau & HSU (2005)
 - Comparaison souris+Clavier/ écran tactile
 - » Murata (2006)

Méthodologie

- **ETUDES**

- Comparaison de l'acceptabilité et de l'utilisabilité de deux types de périphériques



Souris



Interface tactile

- **Deux expérimentations**

- Etablissements Hébergeant des Personnes Agées Dépendantes
- Plateforme Loustic avec des personnes âgées volontaires

Méthodologie

- Etude 1
 - 3 EHPAD
 - Janzé (La Colline)
 - Noyal-Châtillon sur Seiche (La Budorais)
 - Saint Jacques de la lande (La Rablais)
 - 24 personnes (17 femmes et 7 hommes) âgées entre 70 et 95 ans (moyenne d'âge de 86 ans) souffrant de dépendances physiques ou cognitives « légères ».
 - 12 personnes dans chaque groupe (tactile / souris)

Méthodologie

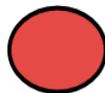
- Déroulement du test
 - Accueil
 - Consigne
 - Test vue / audition
 - Formation
 - Questionnaire d'évaluation subjective de l'informatique
 - » utilité perçue
 - » intention d'usage
 - » anxiété
 - » facilité d'usage perçue



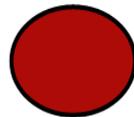
Pas du tout



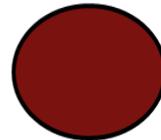
Un peu



Moyennement



Beaucoup



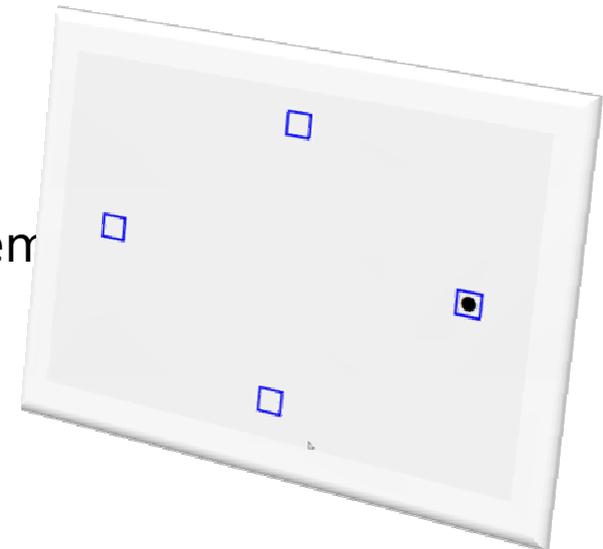
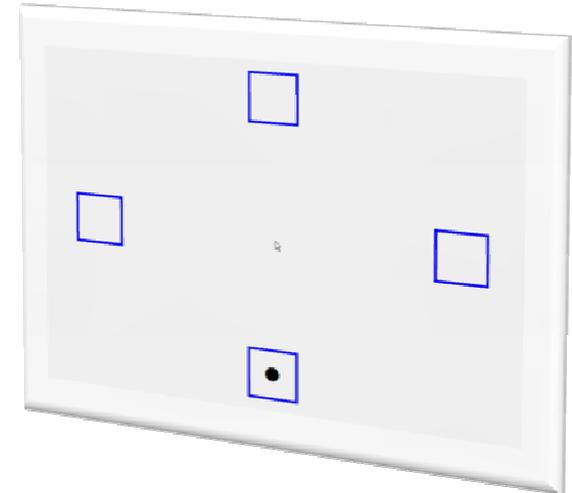
Enormément



Méthodologie

– Tâche de pointage

- 20 grandes cibles (250 mm x 350 mm)
 - 12 petites (120 mm x 180 mm)
-
- Précision
 - Vitesse
 - Evolution des performances dans le temps



Méthodologie

– Tâche de recherche d'informations

- 6 questions :
 - Réussite
 - Aspects qualitatifs



Méthodologie

- Tâche de saisie de texte :
 - Clavier physique / virtuel

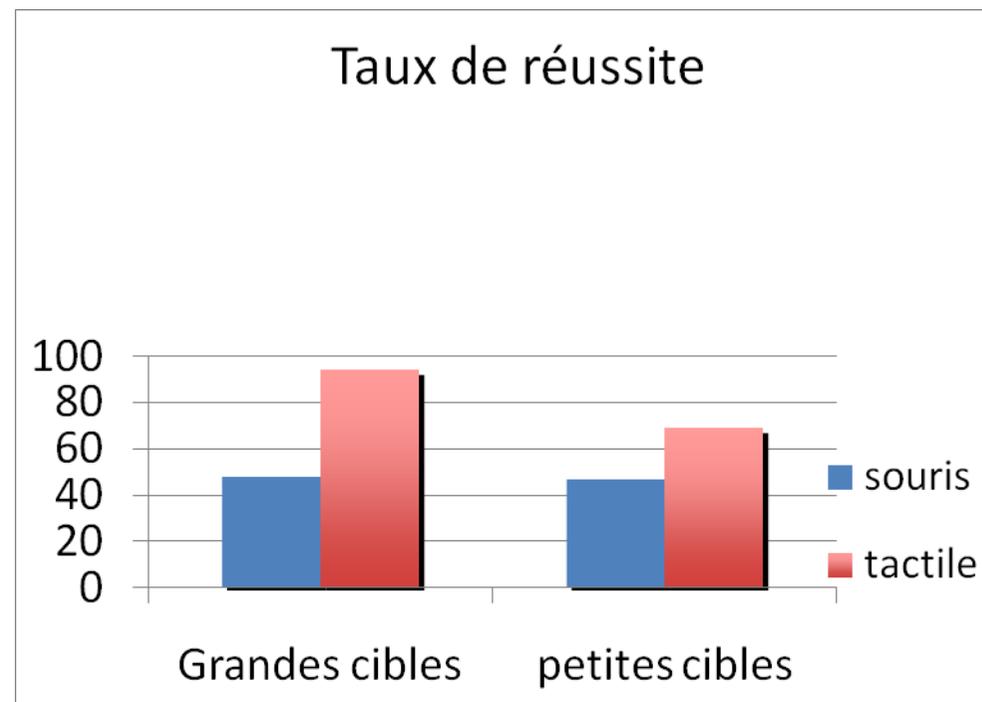
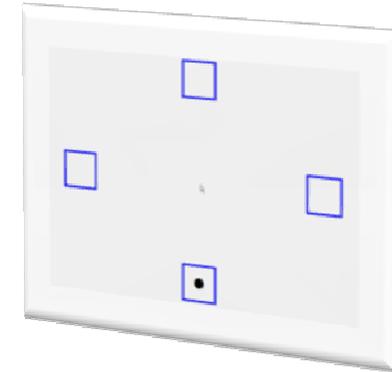


Méthodologie

- Questionnaire / entretien d'évaluation subjective
 - Notion d'expérience utilisateur
 - utilité perçue
 - intention d'usage
 - anxiété
 - effort mental
 - effort physique
 - qualité affective
 - qualité pragmatique (facilité, fiabilité, apprenabilité)
- Tâche de pointage avec changement de périphérique
- Choix préférentiels

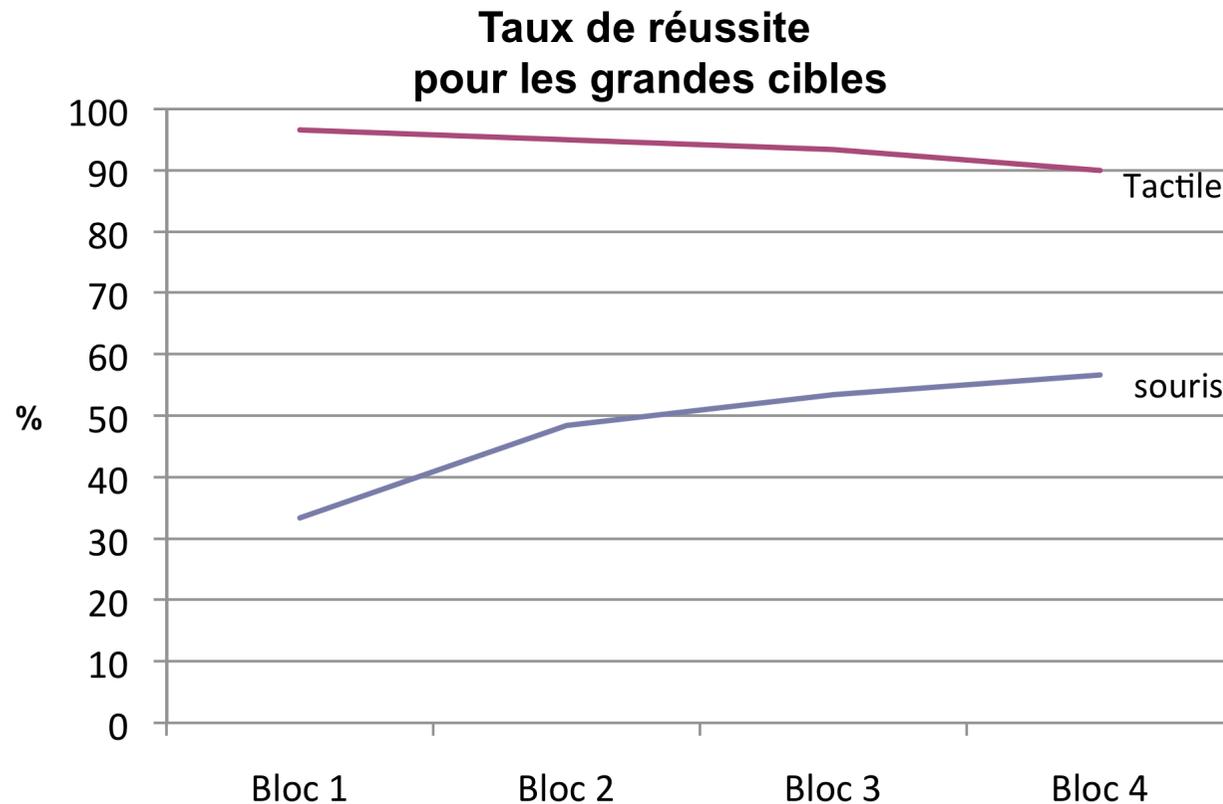
Résultats

- Tâche de pointage de cibles



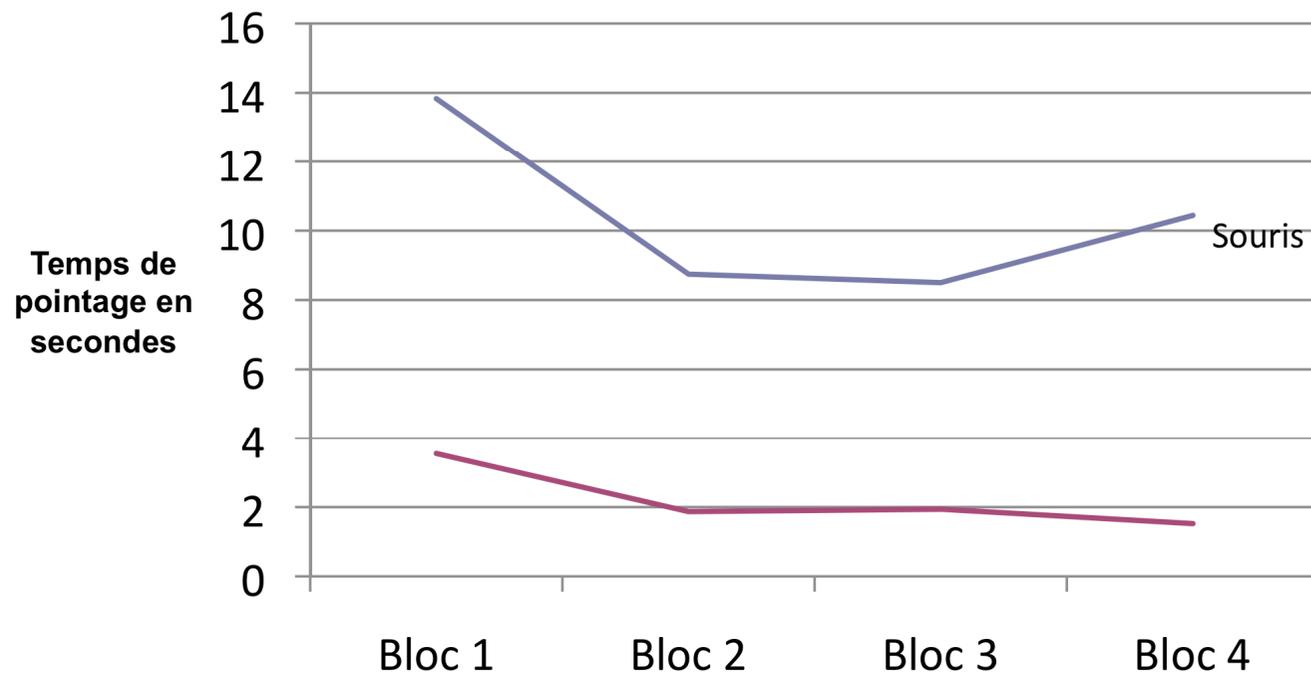
Résultats

- Tâche de pointage
 - Evolution des performances dans le temps



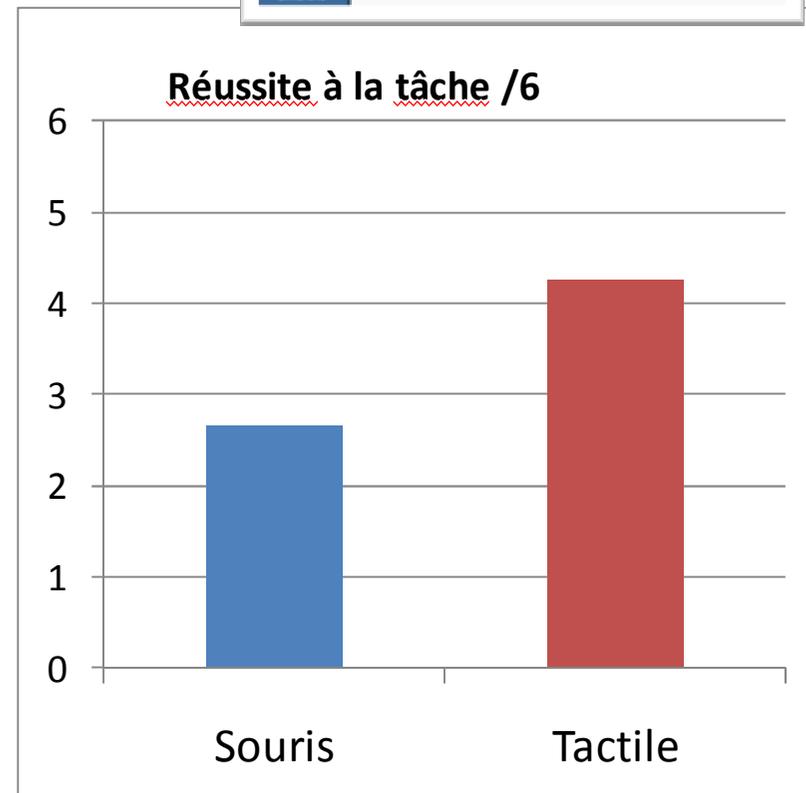
Résultats

- Tâche de pointage
 - Evolution de la vitesse de pointage



Résultats

- Recherche d'information
 - Observations
 - Souris
 - Problèmes cognitifs
 - Problèmes moteurs
 - Problèmes visuels
 - Tactile
 - Précision



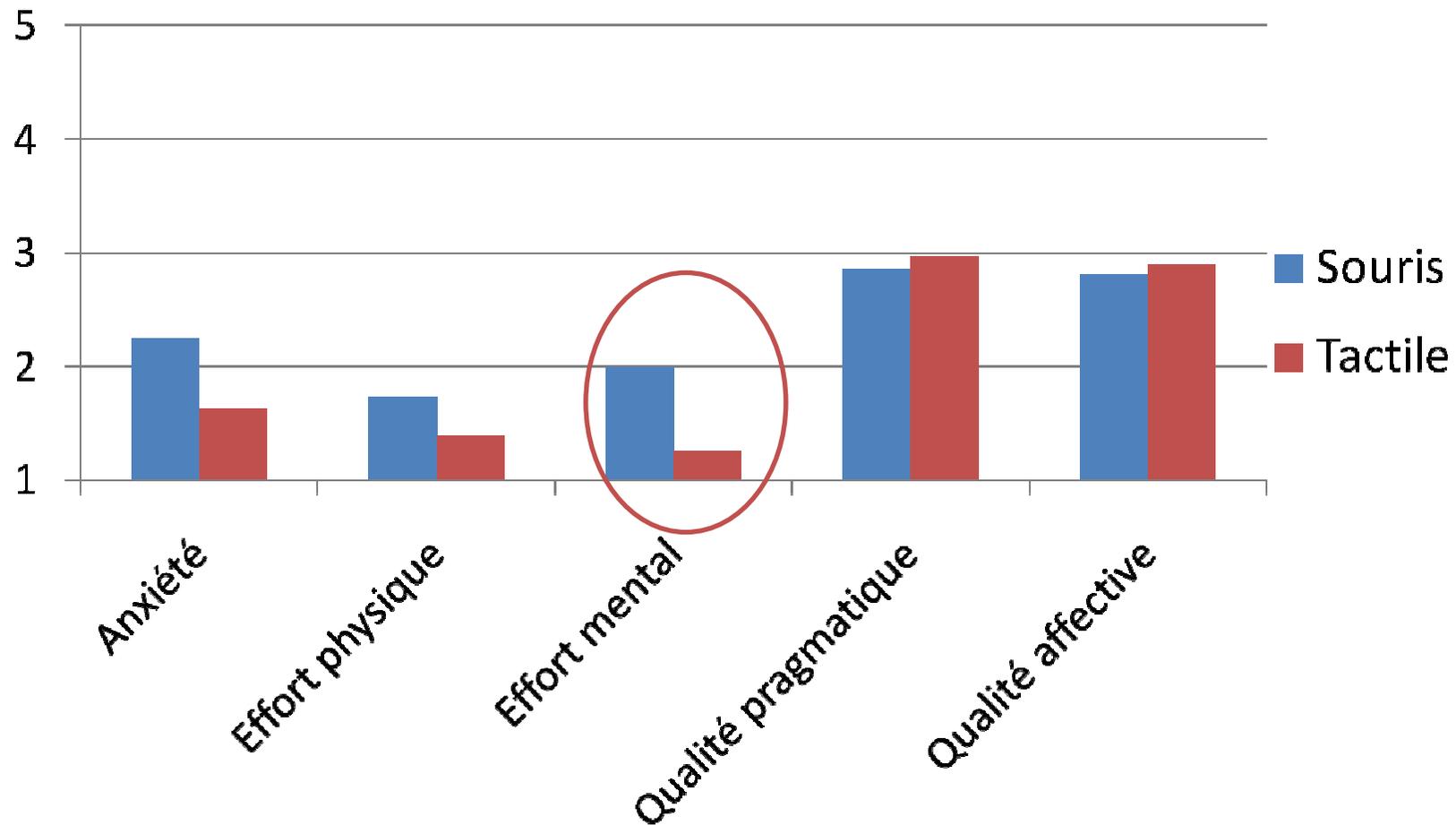
Résultats

- Saisie de texte
 - Pas de différences



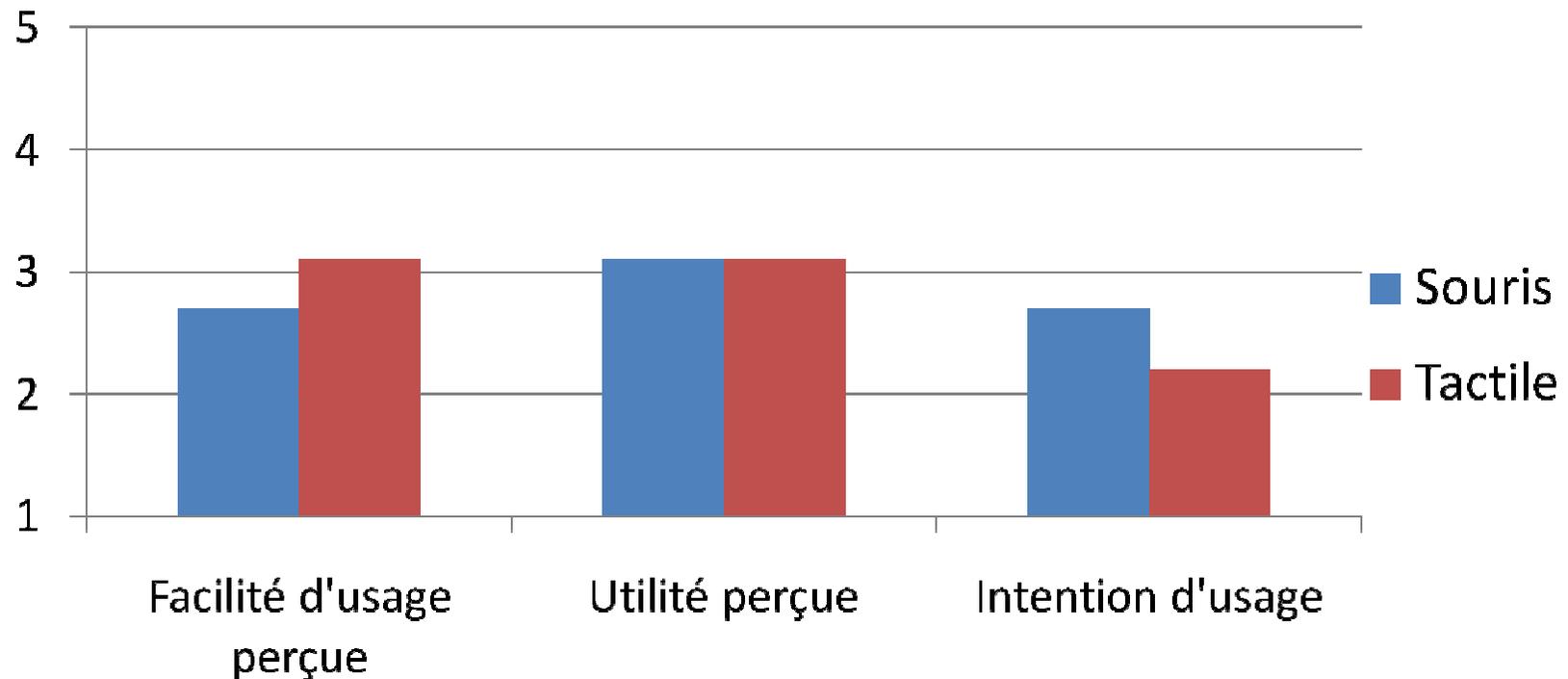
Résultats

- Evaluation subjective



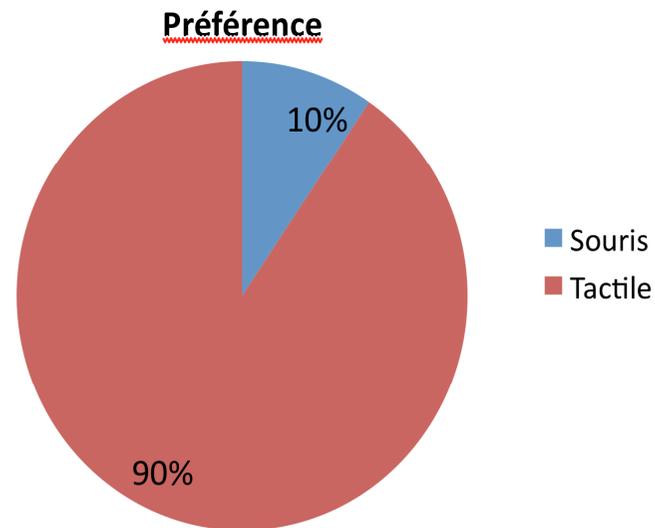
Résultats

- Evaluation subjective



Résultats

- Changement de périphérique
 - Les performances s'inversent
- Préférence entre les deux périphériques d'entrée



Résultats

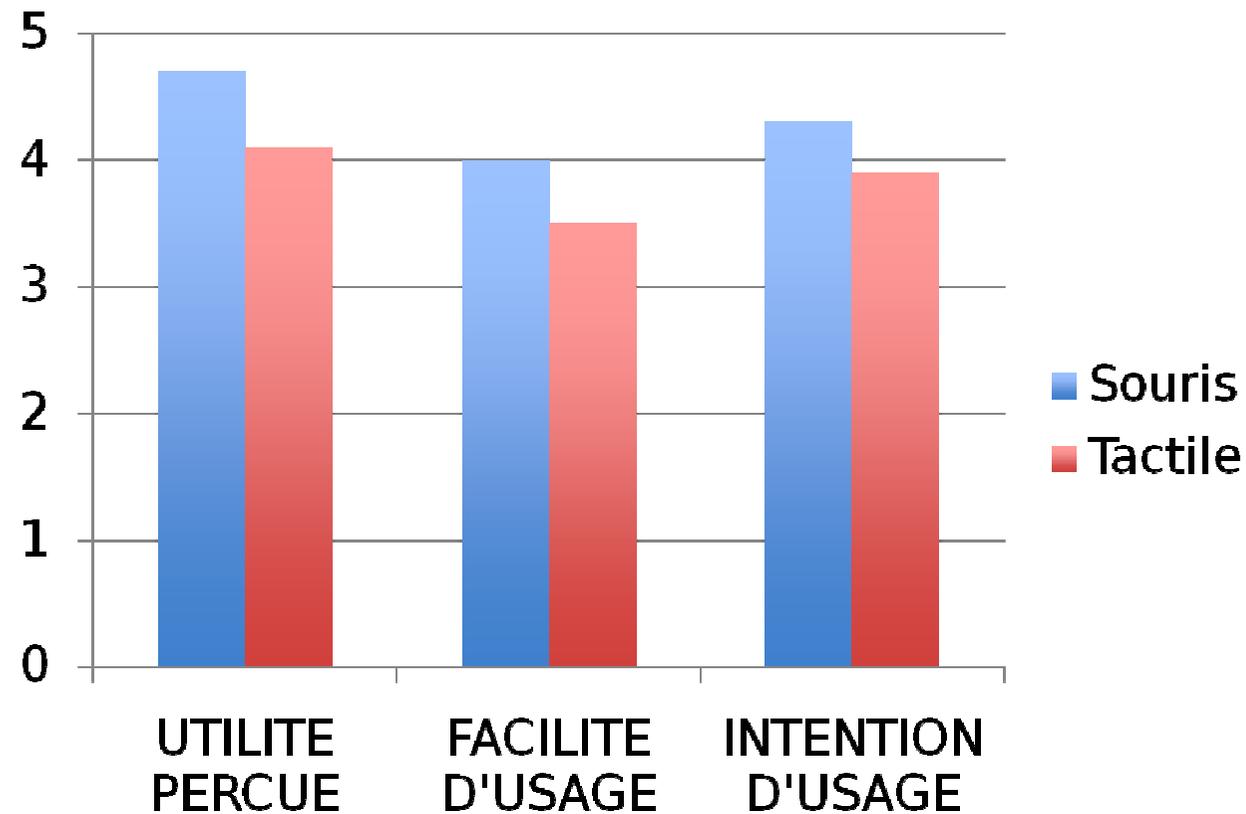
- Etude 2
 - 20 femmes âgées de 65 à 79 ans (moyenne d'âge 72,5 ans)
 - 50% ont déjà utilisé un ordinateur
 - 10 Personnes « souris »
 - 10 personnes « écran tactile »

Résultats

- Questionnaire d'expérience utilisateur
 - Pas d'effet du type de périphérique
- Performances
 - Ecart tactile / souris moins important
 - inversé pour les petites cibles

Résultats

- Evaluation de l'acceptabilité



Conclusion

- Interaction tactile
 - Plus rapide
 - Plus précise (pour des cibles de grande taille et des novices)
 - Effort physique identique
 - Effort mental moins important
 - Interface très largement préférée

Conclusion

- Quelques problèmes à traiter
 - Prise en compte de la variabilité interindividuelle
 - Acceptabilité économique
 - Développement nécessaire d'interfaces adaptées