

Interactions post WIMP

Les interfaces tangibles

Mathieu Petit, Meriam Horchani

29 avril 2009

Résumé

Imaginées dès 1992 (mais formalisées en 97), les interfaces tangibles représentent une voie de sortie du paradigme WIMP, norme de fait de plus de trente ans d'IHM. Selon Hiroshi Ishii du MIT, il s'agit de redonner son rôle à l'espace physique dans les interactions Homme-machine. Jusqu'ici médiatisées par le biais d'artifices génériques limités (souris, clavier, écran, fenêtre), les interfaces deviennent tangibles et considèrent que tout objet de l'espace peut jouer le rôle de médiateur d'entrée et de sortie du système. Cette définition très large est appliquée ces dernières années dans le cas des tables d'interaction de type "Surface" que l'on enrichi avec des objets réels. L'utilisateur manipule ces objets pour modifier le comportement du système en fonction de la sémantique qui leur est associée.

Cette étude porte sur la compréhension des mécanismes à l'œuvre dans les interfaces tangibles. dans une première partie de synthèse vous montrerez votre compréhension des principes et des utilisations imaginées pour ces objets d'interaction. Ensuite vous imaginerez ce que pourrait être une table à carte tangible et défendrez votre point de vue à l'oral.

1 Travail de synthèse

Vous rendrez un document de deux pages maximum ou vous détaillerez votre compréhension des interfaces tangibles. Le passage des interfaces graphiques aux interfaces tangibles a été décrit dans [1]. Ce papier présente, avec plus de dix ans d'avance, les principes directeurs de cette nouvelle façon d'interagir avec un ordinateur. Dans une première partie, vous présenterez :

- la philosophie des interfaces tangibles par rapport aux interfaces graphiques ;
- les travaux qui ont initié les interfaces tangibles ;
- les différents types d'interfaces tangibles et leurs principes d'interactions ;
- quelques exemples de futurs axes de recherches.

Les trois autres articles présentent chacun un exemple d'utilisation d'interface tangible [3, 2, 4]. Résumez chacun d'eux en faisant ressortir les principes des interfaces tangibles auxquels ils se rattachent. Introduisent-ils des nouveautés fondamentales pour les par rapport à la définition donnée dans [1] ? Dans quelles mesure est-il possible de rattacher ces prototypes aux interfaces graphiques "classiques" ? En conclusion, vous donnerez votre avis de futur officier sur ces nouvelles interactions et leur utilisation possible par la marine.

2 Description d’une table à carte

Vous avez 10 minutes pour convaincre deux “pachas” sceptiques d’utiliser votre nouvelle table à carte à interface tangible en lieu et place de la table classique (Fig. 1). Pour structurer votre argumentaire, commencez par décrire le système que vous proposez (aspects technique et interaction), et montrez les liens de votre prototype avec les fondamentaux de recherche des interfaces tangibles ; puis proposez des situations d’utilisations explicitant les avantages de votre plateforme.



FIG. 1 – Instrumentation classique pour la cartographie papier. Peut-on imaginer une solution “tangible” pour la carte numérique ?

Références

- [1] Hiroshi Ishii and Brygg Ullmer. Tangible bits : towards seamless interfaces between people, bits and atoms. In CHI '97 : Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems, pages 234–241, New York, NY, USA, 1997. ACM.
- [2] Sergi Jordà, Günter Geiger, Marcos Alonso, and Martin Kaltenbrunner. The reactable : exploring the synergy between live music performance and tabletop tangible interfaces. In TEI '07 : Proceedings of the 1st international conference on Tangible and embedded interaction, pages 139–146, New York, NY, USA, 2007. ACM.
- [3] David Merrill, Jeevan Kalanithi, and Pattie Maes. Siftables : towards sensor network user interfaces. In TEI '07 : Proceedings of the 1st international conference on Tangible and embedded interaction, pages 75–78, New York, NY, USA, 2007. ACM.
- [4] Malte Weiss, Julie Wagner, Yvonne Jansen, Roger Jennings, Ramsin Khoshabeh, James D. Hollan, and Jan Borchers. Slap widgets : Bridging the gap between virtual and physical controls on tabletops. In CHI '09 : Proceeding of the twenty-seventh annual SIGCHI conference on Human factors in computing systems, New York, NY, USA, 2009. ACM.