

La souris et autres dispositifs de pointage

Le propos de cette fiche est de présenter cet équipement qui a révolutionné les interactions avec un ordinateur, ses usages seul ou en combinaison avec le clavier, ainsi que d'autres dispositifs analogues.

La souris et autres dispositifs de pointage

La souris

Historique et modèles

Utilisation

Le "touch pad" ou pavé tactile

La tablette graphique ou tablette à dessin numérique

La souris

Historique et modèles

Si le principe de la souris fut inventé au début des années 1960, et l'outil opérationnel naquit au milieu des années 1970, elle ne devint vraiment populaire qu'au début des années 1980 avec l'apparition du Macintosh d'Apple, premier ordinateur dont l'interaction avec l'utilisateur est exclusivement fondée une souris et une interface graphique¹.

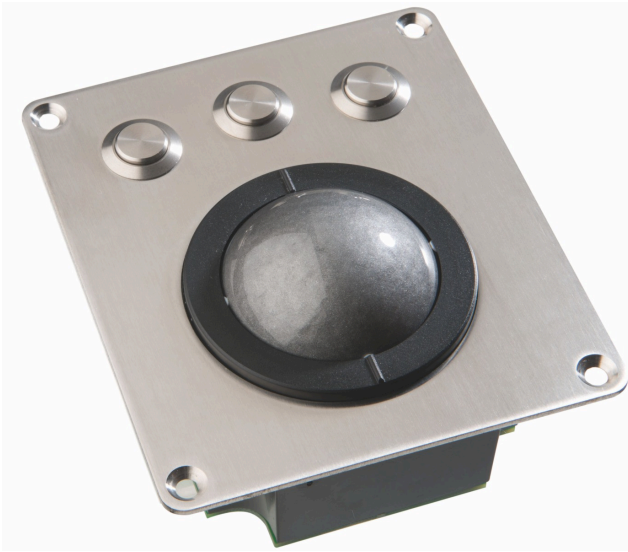
Dérivée d'un dispositif de pointage à boule roulante (*trackball*), la souris des origines était un "trackball à l'envers". Aujourd'hui elle utilise un laser et un capteur optique pour détecter les mouvements imprimés par l'utilisateur par rapport la surface de pose.

Si celle du premier Macintosh n'avait qu'un bouton (c'est d'ailleurs toujours le cas), la souris en a très tôt possédé 3 comme la souris Xerox de 1973. Ainsi la souris ordinaire d'aujourd'hui en a 2, plus une molette, et elle équipe la plupart des ordinateurs de type PC. C'est de l'usage de cette souris qu'il sera traité dans la suite.

Des modèles plus sophistiqués ont des boutons supplémentaires, voir même un *trackball* intégré.

A l'origine reliée à l'ordinateur par un fil (ce qui la faisait ressembler à l'animal éponyme), la souris moderne bénéficie d'une liaison sans fil.

Quelques exemples en images...



Trackball : ce modèle se monte encastré dans le plan de travail du poste utilisateur



Souris standard à 2 boutons et molette



Souris du premier Macintosh

Quelques exemples en images...



Vue de dessous d'une souris à boule, montrant le mécanisme de capture des mouvements



Souris sans fil, équipée de boutons supplémentaires, et représentée avec le récepteur à connecter à l'ordinateur



Souris à *trackball*

Utilisation

Le paradigme d'utilisation de la souris est double :

- déplacer la souris sur la table, le bureau, a pour effet de déplacer sur le bureau virtuel affiché sur l'écran de l'ordinateur, un symbole dit "pointeur" qui va permettre de désigner un objet du bureau virtuel ;
- appuyer sur un bouton de la souris (on dit "cliquer") va déclencher une action relative à l'objet désigné par le pointeur.

Selon la façon de cliquer, et en combinaison ou non d'un déplacement de la souris, l'action sera différente :

Touche	Type de clic	Action	Exemples
gauche	simple clic	sélection de l'objet désigné par le pointeur	sélectionner un fichier dans l'explorateur de fichier positionnement dans un texte (traitement de texte) positionnement dans un champ de saisie d'un formulaire faire revenir au premier plan une fenêtre recouverte par une autre
		déclencher l'action associée à l'objet [^2] désigné par le pointeur	validation par appui du bouton OK d'un formulaire ouvrir une entrée dans la barre de menu d'un logiciel "déplier" une branche de l'arborescence des fichiers dans l'explorateur de fichiers

Touche	Type de clic	Action	Exemples
droite	simple clic	ouvrir le “menu contextuel” associé à l’objet désigné par le pointeur	le menu contextuel propose les actions possibles associées à l’objet désigné : sur le bandeau d’une fenêtre -> actions applicables à la fenêtre (ex. réduire / maximiser) dans la zone de travail de la fenêtre -> actions applicables au contenu : document en cours de rédaction pour un traitement de texte (copier-coller, mettre en gras, etc.) sur un fichier -> actions applicables à un fichier (ouvrir, copier, supprimer, etc.)
molette	faire rouler	défilement	selon l’objet pointé : dans une fenêtre faire défiler verticalement le contenu (document, page web, etc.) sur l’“ascenseur” horizontal d’une fenêtre, faire défiler horizontalement le contenu
gauche	appui tenu + déplacement de la souris	“glisser-déposer” du ou des objets sélectionnés (en anglais <i>drag and drop</i>)	copier ou déplacer un fichier d’un dossier à un autre, l’action se réalisant quand on lâche le bouton N.B. : selon l’OS, l’application, le contexte, un glisser-déposer pourra effectuer un “copier” ou un “déplacer” ² , mais il est toujours possible de forcer la copie ou le déplacement en conjonction avec une action clavier (cf. plus bas)

Touche	Type de clic	Action	Exemples
		“sélection rectangulaire” ou sélection multiple	avec un logiciel de capture d’écran, sélection de la zone à capturer avec un logiciel de traitement d’image, sélection d’une zone de l’image sur laquelle effectuer un traitement (copier, peindre, etc.) avec un logiciel de dessin, sélection des objets désignés par la zone dans l’explorateur de fichier, sélection de plusieurs fichiers
gauche	double clic	“ouvrir” l’objet sélectionné	dans l’explorateur de fichier, aller dans le dossier sélectionné dans l’explorateur de fichier, ouvrir le fichier sélectionné avec le programme associé par défaut (traitement de texte pour un document, visionneuse d’image pour une image, <i>media player</i> pour un fichier audio ou vidéo, etc.) l’exécuter s’il s’agit d’un programme (icône sur le bureau ou fichier exécutable dans l’explorateur de fichier)
		sélection étendue	dans un document, sélection d’un mot entier
gauche	double clic + appui tenu + déplacement de la souris	sélection étendue	dans un document, sélection d’un mot entier et tous les suivants rencontrés sur le déplacement
gauche	triple clic	sélection étendue	dans un document, sélection d’un paragraphe entier

Les actions souris peuvent aussi être combinées à une action sur le clavier de l’ordinateur (cf. fiche *Matériel – Le clavier de l’ordinateur*) :

Touche clavier	Action souris	Action	Exemples
Ctrl	Rouler molette	zoomer / dézoomer	agrandir / réduire la taille d' affichage du contenu d'un document, d'une page web zoomer / dézoomer une carte, une image
Shift	Clic touche gauche	sélection multiple contiguë	dans l'explorateur de fichier, clic sur un fichier puis Shift-clic sur un autre fichier, sélectionnera ces deux fichiers plus tous ceux listés entre eux dans un document, clic sur une position puis Shift-clic sur une autre position, sélectionnera tous les caractères situés entre ces deux positions
Ctrl	Clic touche gauche	sélection multiple non contiguë	dans l'explorateur de fichier, clic sur un fichier puis Ctrl-clic sur d'autres fichiers, sélectionnera tous ces fichiers
Shift	Clic touche gauche + appui tenu + déplacement de la souris	"glisser-déposer"	dans l'explorateur de fichier, force le glisser-déposer à effectuer un "déplacer"
Ctrl	Clic touche gauche + appui tenu + déplacement de la souris	"glisser-déposer"	dans l'explorateur de fichier, force le glisser-déposer à effectuer un "copier"

On aura remarqué que les boutons gauche et droit de la souris se trouvent spontanément sous l'index et le majeur de la main droite. Ainsi, un droitier assimilera très vite "clic gauche" à "clic de l'index" et "clic droit" à "clic du majeur".

Pour un gaucher qui souhaitera utiliser la souris de la main gauche, "clic gauche" devra être "clic du majeur" et "clic droit" sera "clic de l'index", ce qui peut être très perturbant. Pour y remédier, il est possible, dans le panneau de configuration de l'ordinateur, d'inverser les rôles des boutons gauche et droit de la souris.

Le “touch pad” ou pavé tactile

Dans le but de libérer les ordinateurs portables de divers appendices, et de le rendre ainsi plus aisément transportables, ils sont équipés d’un dispositif placé sur le clavier, qui vise à remplacer la souris.



Comme on peut le voir sur l’image ci-dessus, il est doté d’une surface sur laquelle glisser le doigt et de 2 boutons (qui peuvent être remplacés par deux zones dédiées en bas à gauche et en bas à droite de la surface de glissement) :

- glisser le doigt sur la surface a le même effet de déplacement du pointeur que la souris,
- les deux boutons ont le même rôle que les deux boutons gauche et droit de la souris.

De plus :

- le clic gauche peut être remplacé par un “tap” sur la surface de glissement, le double clic par un double tap, le triple clic par un triple tap,
- en l’absence de molette, la fonction défilement vertical peut être réalisée par un glissé de deux doigts dans la direction verticale ³.

Les utilisateurs les plus aguerris arriveront à effectuer toutes ces actions en mobilisant plusieurs doigts d’une main (ex. pour un droitier : clic gauche avec l’index, glissé avec le majeur, clic droit avec l’annulaire), ce qui laissera l’autre main libre pour les actions combinées avec le clavier. Pour les autres, l’usage exclusif du *touch pad* risque d’être ressenti comme acrobatique, et les amener à y préférer le recours à la souris.

La tablette graphique ou tablette à dessin numérique

L'extension du numérique au domaine de l'image a provoqué l'apparition de logiciels destinés aux arts visuels, en particulier de logiciels de dessin offrant de riches boîtes à outils, simulant une foule de crayon, stylos, feutres, pinceaux, papiers textures, etc.

Or, pour qui a essayé de dessiner à main levée avec une souris, il devient vite évident que ce n'est pas un outil adapté. D'où l'apparition de la tablette graphique.

Son principe est la combinaison d'une surface de glissement, comme celle d'un *touch pad* mais plus grande, et d'un stylet, que l'on va utiliser sur la tablette exactement comme un stylo sur du papier :

- déplacer le stylet au-dessus de la surface sans la toucher va déplacer le pointeur sur l'écran,
- poser et déplacer le stylet sur la surface va dessiner,
- de plus, le stylet est sensible à la force d'appui, ce qui va permettre de faire des traits plus ou moins épais ou sombres, comme on le fait avec une plume ou un crayon.

Au début, il s'agit d'un simple périphérique de taille et de coût raisonnables (pour les plus petites, la surface de travail a la dimension d'une feuille A6), accessible aux amateurs (cf. image ci-dessous). Elle demande néanmoins un certain entraînement, car il faut l'actionner tout en regardant l'écran, et le toucher et la glisse du stylet, le geste, le retour de sensation n'est pas exactement celui d'un crayon.



Depuis, elle a évolué vers un objet de grande taille, dont la surface de travail est un écran, ce qui permet de voir directement le résultat sous le stylet. Elle incorpore un processeur qui permet de l'utiliser indépendamment d'un ordinateur, mais elle peut aussi être utilisée comme un périphérique connecté à un ordinateur (cf. image ci-dessous), convoquant ainsi le paradigme de l'artiste qui va peindre "sur le motif" avec son carnet de croquis, puis rentre à l'atelier pour travailler la toile finale. Ses performances et son prix la réservent aux professionnels de l'illustration, du cinéma d'animation, de la création de jeux vidéos, et plus généralement de l'art numérique.



1. Il est à noter qu'à la fois la souris telle qu'on la connaît aujourd'hui, et l'interface graphique multi-fenêtres, sont des produits issus des travaux menés dès le début des années 1970 par le Xerox Palo Alto Research Center, et non d'Apple, contrairement à la légende propagée par la firme à la pomme. ↵

2. sous Windows par exemple, le glisser-déposer de fichiers effectuera un "déplacer" si le dossier de départ et le dossier d'arrivée sont situés sur le même volume physique (ex. le même disque dur), et un "copier" sinon (ex. depuis le disque dur vers une clé USB) ↵

3. selon le logiciel, le sens du glissé peut être interprété de façon contraire : "glissé vers le haut" signifie généralement "défilement vers le début du document". Mais il est un mouvement que les anglais appellent *panning* ou *pan*, qui évoque une fenêtre de visée derrière laquelle on fait défiler un bien plus grand document ; dans ce cas "glissé vers le bas" déplace le document vers le bas, donc, relativement, déplace la fenêtre de visée vers le début du document ↵