Trackpoint

22 langues

Article Discussion Lire Modifier Modifier le code Voir l'historique Outils

Ne doit pas être confondu avec Trackpad ou Trackball.

Le **trackpoint**, anglicisme parfois traduit en **ergot**, **pivot**, **bouton de pointage**[α], **souris tactile**, **touche directionnelle** ou **combiné boule-souris**[a], est un type de dispositif de pointage que de nombreux fabricants ont intégré au milieu du clavier de leurs ordinateurs portables, et qui consiste en un *joystick* miniature, sensible à la pression et à l'inclinaison que l'utilisateur lui fait subir avec son doigt, pour piloter le pointeur à l'écran.

Un trackpoint sur le clavier d'un IBM ThinkPad X60.

Il a été développé et commercialisé pour la première fois par IBM, et il tire son nom de la marque que l'entreprise lui a donnée, TrackPoint[1], utilisée depuis de manière générique.

Un IBM ThinkPad R51, équipé à la fois d'un trackpoint (en haut à gauche) et d'un touchpad.

Fonctionnement et description [modifier | modifier le code]

Le trackpoint se présente sous la forme d'un petit capuchon en caoutchouc, de texture rugueuse, dont la couleur tranche souvent avec le reste du clavier (initialement le rouge chez IBM, et parfois d'autres couleurs chez ses concurrents).

Concrètement, l'utilisateur incline le trackpoint dans la direction selon laquelle il souhaite déplacer le pointeur : il le ramène vers lui pour faire descendre le pointeur, le pousse vers l'écran pour le faire remonter, etc. La vitesse de déplacement du curseur est d'autant plus élevée que la pression sur le trackpoint est forte. Il fonctionne grâce à une technologie de jauge de déformation[2].

Vue d'ensemble d'un clavier comportant un trackpoint, sur un

Pour cliquer, à l'instar d'une souris, il est accompagné de deux voire trois boutons, placés sous la barre d'espace. Cependant, selon les modèles, cette action peut aussi être réalisée sans utiliser ces boutons, en appuyant sur le trackpoint[3].

Pour s'adapter aux préférences des différents utilisateurs, il est souvent accompagné d'un autre dispositif de pointage, le pavé tactile (touchpad), généralement placé sous les boutons du

trackpoint. Chez IBM, l'ensemble trackpoint et touchpad est commercialisé sous la marque UltraNav[b].

ThinkPad 701.

Histoire [modifier | modifier le code]

Un trackpoint de couleur verte sur un Toshiba Dynabook.

L'idée date de 1987 et est le fruit de la réflexion de Ted Selker (en) pour IBM[β], qui l'a fait développer en collaboration entre ses équipes de recherche du centre d'Almaden, près de San José en Californie, et du centre Thomas J. Watson de Yorktown, en Virginie[4]. Le trackpoint a été lancé en 1992 sur la ligne d'ordinateurs portables ThinkPad (aujourd'hui commercialisée par Lenovo).

Le choix du nom est assez fortuit. En effet, baptisé à l'origine Pointing Stick, l'équipe de marketing l'avait ensuite rebaptisé EasyPoint, mais à la dernière minute avant le lancement du ThinkPad le 22 octobre 1992, quelqu'un s'est aperçu que le nom était déjà utilisé pour un autre produit. À la recherche d'un nouveau nom, on s'est rappelé qu'IBM possédait les droits sur le nom TrackPoint, utilisé en 1991 pour un trackball[5].

Trois types de capuchons pour trackpoint de ThinkPad.

Le trackpoint a ensuite été repris par d'autres constructeurs d'ordinateurs portables sous des noms ou des marques commerciales différents : PointStick chez HP (aujourd'hui fusionné avec Compaq), Stick Pointer chez Sony, StickPoint et QuickPoint chez Fujitsu, Track Stick chez Dell (notamment les gammes Latitude et Precision), AccuPoint chez Toshiba, FineTrack chez Acer.

On le trouve également sur quelques ordinateurs de bureau.

En 2019, on ne le trouve majoritairement plus que sur les ThinkPad de Lenovo, à tel point qu'il est devenu un signe distinctif de la marque. On le trouve par ailleurs encore également sur certains modèles de chez HP tels que les EliteBook.

Dactylographie [modifier | modifier le code]

Le trackpoint est l'un des seuls dispositifs de pointage à permettre de piloter le pointeur sans quitter le clavier des mains, et en particulier sans retirer les doigts de la rangée du milieu, qui sert de repère aux dactylographes. En effet, le trackpoint est généralement placé entre les touches G, H et B, c'est-à-dire à mi-chemin entre les touches F et J, qui sont les positions de départ de chacun des deux index. Il est ainsi prévu pour être utilisé avec l'index, tandis que les boutons servant à cliquer sont actionnés par le pouce[γ].

Ergonomie comparée [modifier | modifier le code]

Selon une étude parue en 1997 dans une revue d'ergonomie, l'utilisation du trackpoint permet, par rapport à la souris, de diminuer la tension dans les muscles des épaules, mais augmente la charge musculaire dans la main et l'avant-bras[6].

Une autre étude de 2007 a montré que les utilisateurs étaient moins rapides avec un trackpoint qu'avec un touchpad ; en revanche, la diminution de performance observée avec le vieillissement (l'étude mettait en jeu deux groupes d'âge : des jeunes adultes et des adultes d'âge moyen) était moins marquée avec le trackpoint qu'avec le touchpad[7].

Améliorations [modifier | modifier le code]

IBM a amélioré l'utilisabilité du dispositif avec un système dit d'inertie négative, qui compense l'inertie habituellement engendrée par le trackpoint, en exagérant ses réponses aux sollicitations de l'utilisateur[c].

Une version intégrant un retour de force, qui stimule le doigt de l'utilisateur lorsque le pointeur survole certaines zones de l'écran[d], a également été imaginée.

Ont également été imaginés une souris utilisant un trackpoint en lieu et place de la molette[e], ou encore un clavier comportant deux exemplaires de trackpoint, pour chaque main[f].

Dans la culture populaire [modifier | modifier le code]

La forme et la taille du trackpoint sont parfois comparées à celles d'un téton[β, δ, ε] ou d'un clitoris[ε], la gomme d'un crayon de papier[α, δ], ce qui donne lieu à divers surnoms dans le langage familier.

Autres utilisations du dispositif de pointage [modifier | modifier le code]

Le système pourrait aussi servir de capteur bon marché en plaçant un dispositif (dit « baguette magique », ou « wand » en anglais) perpendiculairement au trackpoint, ce qui permettrait de mesurer des phénomènes tels que la masse (balance), la vitesse du vent (anémomètre), les ondes sismiques (sismographe), ou encore l'accélération en étant embarqué dans un véhicule en mouvement (accéléromètre)[g].

Il a aussi servi de contrôleur de vibrato sur des instruments de musique électroniques utilisant le protocole MIDI pour se connecter à un ordinateur[h].

Il a également été expérimenté en version bimanuelle pour constituer une interface de navigation dans un univers en trois dimensions[8, 9].

Références [modifier | modifier le code]

1. ↑ **(en)** « Trademark Assignment Abstract of Title, Serial #74351853 [archive] », USPTO.
2. ↑ **(en)** I. Scott MacKenzie, Tatu Kauppinen et Miika Silfverberg, « Accuracy Measures for Evaluating Computer Pointing Devices », dans Julie A. Jacko (dir.) et Andrew Sears (dir.), *CHI 2001 : Anyone. Anywhere* (Conference on Human

Factors in Computing Systems (CHI), SIGCHI, Seattle, 31 mars - 5 avril 2001), New York, ACM Press, 2001, 559 p. (ISBN 1-58113-327-8, DOI 10.1145/365024.365028), p. 9–16 (13) [lire en ligne [archive]].

3. ↑ **(en)** John Ross et Kelly Murdock, *PC User's Bible*, Wiley, 2007, 854 p. (ISBN 978-0-470-08897-5), p. 335 [lire en ligne [archive]].
4. ↑ **(en)** Richard J. Lipton, *The P=NP Question and Gödel's Lost Letter*, Springer Science+Business Media, 2010, XIII-239 p. (ISBN 978-1-4419-7154-8 et 978-1-4419-7155-5, DOI 10.1007/978-1-4419-7155-5_38), p. 185 [lire en ligne [archive]].
5. ↑ **(en)** Steve Hamm, *The Race for Perfect : Inside the quest to design the ultimate portable computer*, New York, McGraw-Hill, 2008, V-293 p. (ISBN 978-0-07-160610-3 et 978-0-07-160611-0, lire en ligne [archive]), chap. 4 (« ThinkPad »), p. 79 et 85.
6. ↑ **(en)** Elisabeth Fernström et Mats O. Ericson, « Computer mouse or Trackpoint--effects on muscular load and operator experience », *Applied Ergonomics*, Elsevier Science, vol. 28, n^{os} 5-6, octobre-décembre 1997, p. 347–354 (ISSN 0003-6870, PMID 9414375, DOI 10.1016/S0003-6870(97)00005-7, S2CID 24358756).
7. ↑ **(en)** Claudia Armbrüster, Christine Sutter et Martina Ziefle, « Notebook input devices put to the age test: the usability of trackpoint and touchpad for middle-aged adults », *Ergonomics*, vol. 50, n^{o} 3, mars 2007, p. 426–445 (ISSN 0014-0139, PMID 17536778, DOI 10.1080/00140130601127885, S2CID 24397810, lire en ligne [archive] **[PDF]**).
8. ↑ **(en)** Shumin Zhai, Eser Kandogan, Barton A. Smith et Ted Selker, « In Search of the 'Magic Carpet' : Design and Experimentation of a Bimanual 3D Navigation Interface », *Journal of Visual Languages & Computing*, Academic Press, vol. 10, n^{o} 1, février 1999, p. 3–17 (ISSN 1045-926X, DOI 10.1006/jvlc.1998.0113, S2CID 16681781, lire en ligne [archive] **[PDF]**).
9. ↑ **(en)** Eser Kandogan, Barton A. Smith et Shumin Zhai pour IBM, Brevet U.S. 6,184,867 : Input for three dimensional navigation using two joysticks [archive], déposé le 30 novembre 1997, publié le 6 février 2001, sur Google Patents.

Dictionnaires :

α. ↑ [a] et [b] « ergot [archive] », *Grand Dictionnaire terminologique*, Office québécois de la langue française, 2000 (consulté le 30 avril 2021).

β. ↑ [a] et [b] **(en)** Entrée « TrackPoint [archive] » du FOLDOC (*Free On-line Dictionary of Computing*).

γ. ↑ **(en)** The Computer Language Company, « Pointing stick [archive] », sur *The Free Dictionary* **(en)**, 1998.

δ. ↑ [a] et [b] **(en)** Katie Terrell Hanna, entrée « TrackPoint (pointing stick) [archive] » de *Whatis.com*.

ε. ↑ [a] et [b] **(en)** Eric Raymond, entrée « Nipple mouse [archive] » du *Jargon File*, v. 4.1.5, sur *jargon-file.org*, 24 septembre 1999, première édition contenant cette entrée. La variante « *clit mouse, clitoris* » est ajoutée dans la v. 4.2.2, 20 août 2000 [lire en ligne [archive]] et la définition n'a ensuite plus varié jusqu'à la dernière édition, v. 4.4.7, 29 décembre 2003 [lire en ligne [archive]].

Site d'IBM :

a. ↑ Lillian Arsenault, « Dictionnaire de l'internaute - lettre T », sur *ibm.com*, IBM Canada, centre de traduction (version du 25 juin 2012 sur *Internet Archive*).

b. ↑ **(en)** « UltraNav », sur *pc.ibm.com*, IBM (version du 21 juin 2003 sur *Internet Archive*).

c. ↑ **(en)** Ted Selker, « TrackPoint -- Negative Inertia », *User System Ergonomics Research (USER)*, sur *almaden.ibm.com*, IBM Almaden Research Center, 8 mars 1997 (version du 16 octobre 1997 sur *Internet Archive*).

d. ↑ **(en)** Ted Selker, « Tactile TrackPoint -- Touch Feedback », *User System Ergonomics Research (USER)*, sur *almaden.ibm.com*, IBM Almaden Research Center, 27 mars 1997 (version du 16 octobre 1997 sur *Internet Archive*).

e. ↑ **(en)** Ted Selker, « TrackPoint Mouse », *User System Ergonomics Research (USER)*, sur *almaden.ibm.com*, IBM Almaden Research Center, 18 août 1997 (version du 16 octobre 1997 sur *Internet Archive*).

f. ↑ **(en)** Ted Selker, « Two-Handed Keyboard », *User System Ergonomics Research (USER)*, sur *almaden.ibm.com*, IBM Almaden Research Center, 26 mars 1997 (version du 16 octobre 1997 sur *Internet Archive*).

g. ↑ (en) Ted Selker, « Science Exploration Wand », *User System Ergonomics Research (USER)*, sur *almaden.ibm.com*, IBM Almaden Research Center, 8 mars 1997 (version du 16 octobre 1997 sur *Internet Archive*).
h. ↑ (en) « Products: TrackPoint », *Mathematical Sciences*, sur *research.ibm.com*, IBM Research (version du 2 mars 1999 sur *Internet Archive*).

Voir aussi [modifier | modifier le code]

Articles connexes [modifier | modifier le code]

- Stick analogique

Sur les autres projets Wikimedia :

Trackpoints, sur Wikimedia Commons

Liens externes [modifier | modifier le code]

Portail de l'informatique

Catégories : Dispositif de pointage | Ordinateur portable | IBM | Clavier d'ordinateur [+]

La dernière modification de cette page a été faite le 2 janvier 2025 à 23:35.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons attribution, partage dans les mêmes conditions ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.
Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.

Politique de confidentialité À propos de Wikipédia Avertissements Contact Code de conduite Développeurs Statistiques

Déclaration sur les témoins (cookies) Version mobile

a WIKIMEDIA project

Powered by MediaWiki