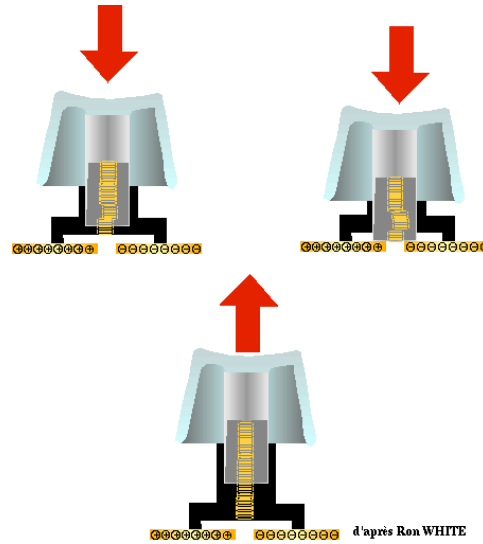


- **Le clavier: principe de fonctionnement :**

On distingue, le clavier capacitif et le clavier à micro-contacts.

• **Le clavier capacitif:**

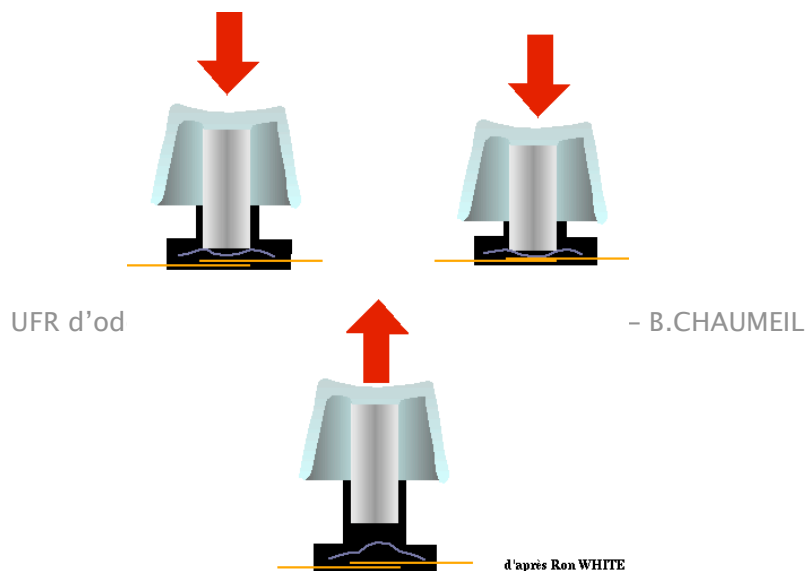


**Figure 19 : Clavier capacitif (schéma)**

Sous les touches du clavier se trouve un circuit imprimé. A l'emplacement de chacune sont situés deux petits coussinets connectés à celui-ci, qui constituent un condensateur. L'un des coussinets porte une charge positive l'autre une charge négative. Au cours de la pression d'une touche, un plongeur passe entre les coussinets diminuant la charge retenue entre eux. Ceci produit un courant électrique, faible, mais détectable par les circuits connectés à eux.

Lorsque la touche est relâchée, un ressort de rappel la ramène à sa position initiale et le courant passant dans les circuits revient à sa valeur initiale.

• **le clavier à micro-contacts:**



UFR d'od

- B.CHAUMEIL

d'après Ron WHITE

**Figure 20 : Clavier à micro contacts (schéma)**

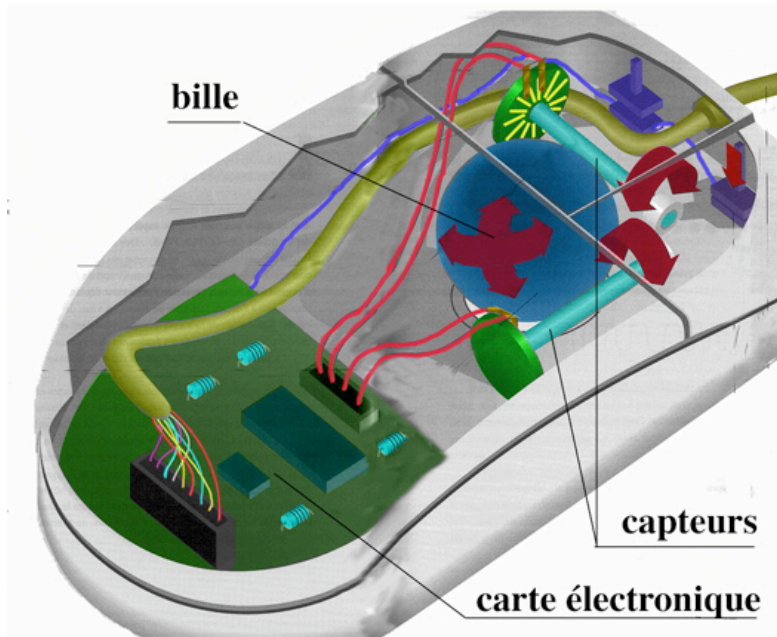
Ici, la touche enfoncée, comprime un élément en caoutchouc, qui provoque le contact entre deux lames conductrices reliées au circuit imprimé du clavier, établissant le passage du courant.

Quand la pression sur la touche cesse, l'élément caoutchouc reprend sa forme d'origine ramenant celle-ci à sa place initiale et interrompant le passage du courant électrique.

Quel que soit le type de clavier, la pression d'une touche entraîne une variation du courant qui passe dans les circuits reliés à celle-ci.

Dans la carte à circuit imprimés du clavier, un processeur scrute en permanence les circuits menant aux touches, ce qui lui permet de savoir si celles-ci ont été enfoncées ou relâchées, puis il transmet l'information au processeur central.

**- LA SOURIS :**



**Figure 21 : Souris (schéma)**

La souris est aussi un élément de dialogue avec la machine. Elle comporte,

- sur sa face inférieure :

- Une bille entourée de capteurs enregistrant en permanence ses mouvements

- sur sa face supérieure :

- Une ou plusieurs touches

Le déplacement de la souris sur la table de travail (de préférence, sur son tapis) provoque le déplacement proportionnel d'un index, visible sur l'écran.

La pression du doigt sur les touches (clic) indique à l'ordinateur quelle action il doit accomplir.

En fait, la souris est le prolongement du doigt de l'opérateur, le déplacement de l'index à l'écran permet de désigner un objet (pictogramme) sur l'écran, et le (ou les) clic(s) de déclencher une action à partir de cet objet.

**Ex:** Si je positionne l'index sur un dossier à travers la fenêtre présente à l'écran, et que j'effectue un double clic (deux clics rapprochés), une nouvelle fenêtre s'ouvre, donnant accès aux documents (fichiers) que contient le dossier.

Ce périphérique améliore grandement l'ergonomie et la qualité du dialogue avec la machine.

Les souris sont munies d'une touche dans le monde Macintosh et généralement de deux dans le monde PC (quelquefois trois). Certaines sont de plus dotées d'une molette permettant de manœuvrer les ascenseurs qui équipent les fenêtres de visualisation à l'écran.

Les deux grands types de manœuvres réalisées à l'aide de la souris, sont :

Le clic : qui consiste à appuyer brièvement une ou plusieurs fois sur la (les) touches(s) de la souris (sélectionner un objet).

Le cliqué-glissé : qui consiste à maintenir enfoncée la touche de la souris, déplacer celle-ci, puis relâcher la touche (déplacement d'objets sur l'écran).

#### - **Le clic :**

Selon que l'ordinateur est un PC ou un Macintosh, la notion de clic comporte quelques Variantes :

- **Macintosh :** Une seule touche avec laquelle on pourra faire, un clic, un clic et demi, un double-clic, voire même un triple-clic. Il est aussi possible de faire des combinaisons entre le clic souris et certaines touches du clavier. Par exemple : Control-clic, option-clic, command-clic. (Le Ctrl-clic déclenche l'apparition de menus dits contextuels)

- **PC :** On différencie le clic gauche et le clic droit selon que l'on utilise la touche de droite ou de gauche de la souris. De la même façon, on retrouve le clic et le double-clic (touche gauche). C'est un clic droit ici, en principe, qui déclenche l'apparition des menus contextuels.

Dans les deux mondes, il est possible d'utiliser des souris dites programmables, dans ce cas, c'est l'opérateur qui décide des fonctions attribuées aux touches, molettes et autres boutons dont elles sont équipées. Celles-ci sont souvent dédiées à des activités spécifiques (dessin, Internet, jeux,...).

Depuis quelques temps, on trouve dans le commerce des souris sans fil, elles ne sont donc pas reliées physiquement à l'ordinateur. La transmission des impulsions est assurée par des ondes radio. Le système semble séduisant mais pas forcément très commode si l'environnement de travail est encombré.

Il existe aussi des souris sans bille, leur déplacement sur le tapis n'est plus enregistré par la détection de la rotation de la bille mais par un système optique ou électromagnétique. L'intérêt est ici que l'on simplifie la maintenance et le nettoyage.

Avec l'apparition des portables, et surtout des NoteBook, une nouvelle race de souris est apparue, elle est nommée « Trackball ». Son fonctionnement reste identique mais elle est intégrée au clavier, ce qui dispense de la nécessité de disposer d'un plan de travail. En fait ce trackball ressemble à une souris à l'envers (sur le dos), ainsi au lieu de la déplacer pour faire tourner la bille, ce sont les doigts de l'opérateur qui agissent directement sur elle (la bille).

Les dernières générations de portables ont remplacé le trackball par un thinpad, la bille est alors remplacée par une surface « sensitive ». C'est le déplacement du doigt sur celle-ci qui provoque le déplacement du curseur sur l'écran.