## ROCHER Lambert BECHER Hervé

Le menu que nous avons réalisé se présente sous la forme d'un script python. Son fonctionnement nécessite les librairies tkinter et PIL, généralement installées par défaut avec python.

Ce menu comporte certaines différences avec le Bubbling menu présenté dans l'article de recherche. Il ne faut pas y voir une critique de la qualité du travail de ses auteurs, mais plutôt une volonté de laisser une certaine liberté à notre créativité et notre sens de l'expérimentation.

## Fonctionnement du menu

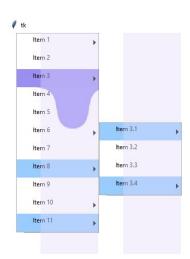
Le menu est divisé en deux parties. La partie de gauche correspond au mode d'interaction classique. La partie de droite (en violet transparent) correspond au mode Bubble.



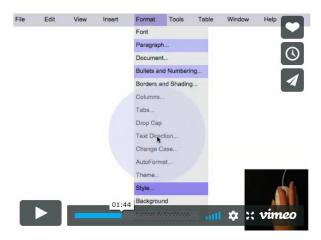
Lorsqu'on survole la partie de gauche, les sous-menus s'ouvrent automatiquement. Pour accéder au sous-menu ouvert, il faut se déplacer horizontalement vers la droite avec une marge de 15°. Si l'on dévie plus, on passe en mode Bubble.

Dans cet exemple, on a utilisé le mode d'interaction classique pour accéder au sous-menu en 6ème position. On a représenté en rouge la trajectoire de la souris.

La partie de droite est dédiée au mode Bubble. Plutôt que d'utiliser un curseur en forme de disque, on a choisi une forme qui permet de simuler une déformation des menus. Ceci nous paraît plus facile à comprendre pour quelqu'un qui ne connaît pas le Bubbling Menu. De plus on voit plus facilement quel item est sélectionné, en particulier lorsque le curseur est à équidistance de deux items, car avec un curseur circulaire, le cercle est très proche des deux items.

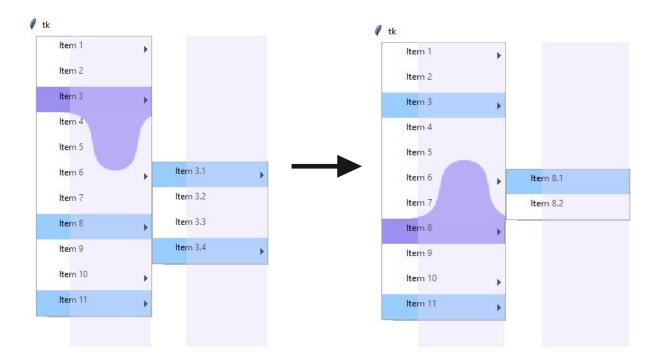


Le problème est visible dans l'exemple suivant.



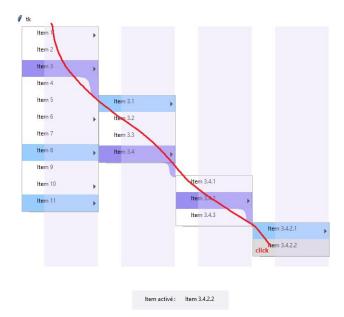
Le changement de sélection d'item est également plus visible lors de l'interaction car il y a une discontinuité lorsqu'on passe d'un item à l'autre, alors qu'avec un curseur circulaire, le curseur passe seulement par sa taille maximale avant de rétrécir.

Dans l'exemple suivant, le changement de sélection du sous-menu 3 pour le sous-menu 8 saute aux yeux.



L'activation d'un item (qui ne comporte pas de sous-menu) se fait en cliquant sur l'item.

Dans l'exemple suivant on a utilisé le mode Bubble pour ouvrir les sous-menus jusqu'à 3.4.2 et on a utilisé le mode classique pour activer l'item 3.4.2.2.



Le fait de pouvoir ouvrir différents menus depuis n'importe où sur l'écran, comme dans l'exemple suivant, n'a pas été implémenté, par manque de temps.

