

# Introduction aux Systèmes Intelligents

## Interaction Homme-Machine

### Examen 1<sup>ère</sup> session

Semestre 6 -2020/2021

03 février 2021

Durée : 1 heure

### Perception (8 points – 2 points par question)

La loi de Fitts (une des deux lois de la psycho-physique) est fréquemment utilisée dans l'évaluation *a priori* de techniques d'interaction.

Dans cette partie, nous allons notamment déterminer le temps moteur qu'il faut pour effectuer un clic sur la 7<sup>ème</sup> entrée du menu contextuel (item « Save ») et sur le pie-menu selon les 2 techniques d'interaction présentées ci-dessous (cf. Figure 1).

New	Ctrl+N
Open...	Ctrl+O
Sketchbook	
Recent	
Examples...	Ctrl+Maj+O
Close	Ctrl+W
Save	Ctrl+S
Save As...	Ctrl+Maj+S

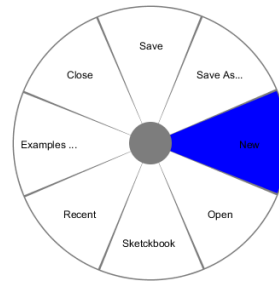


Figure 1 – menu contextuel et pie-menu

**Étape 1** : un clic droit est effectué qui affiche le menu contextuel (le curseur se trouve alors dans le coin supérieur gauche du menu) ou le pie menu (le curseur se trouve au centre du menu)

**Étape 2** : on déplace le curseur vers l'item désiré et un clic est effectué

**Nota** : les items du menu contextuel mesurent 7,5 cm de largeur et 0,6 cm de hauteur, le rayon du pie-menu mesure 3 cm.

1. Rappelez une des formules utilisées par la Loi de Fitts et sa signification générale.
2. Comparez les avantages et inconvénients d'un menu contextuel standard et un pie-menu (voir ci-dessous)
3. Déterminez le temps moteur pour chacune des techniques présentées ci-dessus.
4. Pourquoi, selon vous, les pie-menu sont-ils relativement peu utilisés dans les interfaces ?

### Conception (6 points – 3 points par question)

1. Quelles sont les 4 phases principales de conception d'un système interactif ? Détaillez (très) brièvement chacune des phases ?

2. Dans la norme **ISO 9241-210:2010** sur la conception centrée sur l'opérateur humain pour les systèmes interactifs, il est noté dans sa page 7 (traduction de l'anglais)  
« **NOTE 1** Pour les systèmes critiques, il peut être plus important d'assurer l'efficacité ou l'efficience du système que de satisfaire les préférences des utilisateurs. »

Expliquez les différences entre **efficacité** et **efficience**

Cette **NOTE1** signifie-t-elle que les besoins des utilisateurs ne sont finalement pas très importants dans le cas des interfaces des systèmes-critiques (comme les interfaces utilisées dans les avions par exemple) ?

A quel moment du cycle de conception la décision de favoriser tel ou tel critère doit-elle être prise ?

## Prototypage et développement (6 points – 2 points par question)

1. Au travers de l'expérience de développement que vous êtes en train de réaliser pour le projet « *fil rouge* », détaillez les avantages et les limites des prototypes basse et haute-fidélité.
2. Au travers de votre expérience en TP « *IHM* », détaillez les avantages et les inconvénients de l'usage d'un outil ou langage orienté « *prototypage rapide* ».  
Structurez votre réponse sous forme de différents critères que vous définirez (**design rationale**)
3. Comment passer du prototype au **produit fini** ? Détaillez quelques étapes qui vous semblent nécessaires et en quoi les prototypes aideront à la conception finale.