

## Compilation des Critères Ergonomiques pour évaluer la qualité ergonomique des systèmes interactif. (Bastien & Scapin, 1997)

Critères	Sous-critères		Définitions
<b>1. Guidage</b>			est l'ensemble des moyens disponible pour conseiller, orienter, informer, instruire et conduire l'utilisateur lors de ses interactions avec un système, y compris les questions lexicales.
	<b>1.1. L'Incitation</b>		concerne les moyens mis en œuvre pour amener les utilisateurs à effectuer des actions spécifiques. Ce critère englobe aussi tous les moyens faisant connaitre aux utilisateurs toutes les alternatives lorsque plusieurs actions sont possibles en fonction des contextes. L'incitation concerne également les informations d'états, c'est-à-dire les informations sur l'état réelle ou le contexte du système, ainsi que les informations concernant les dispositifs d'aide et leur accessibilité.
	<b>1.2. Le Groupement/ Distinction entre items</b>		concerne l'organisation visuelle des éléments d'information les uns par rapport aux autres. Ce critère prend en compte la topologie (emplacements) et certaines caractéristiques graphiques (format) afin d'indiquer les relations entre les différents items affichés, d'indiquer leur appartenance ou non à une classe donnée, ou encore d'indiquer les différences entre les classes d'items. Ce critère concerne également l'organisation des éléments au sein d'une classe.

<p>1.2.1. Le <b>Groupement /Distinction par la localisation</b></p>	<p>concerne le positionnement relatif des items afin d'indiquer s'ils appartiennent ou non à une classe donnée, ou encore d'indiquer les différences entre les classes d'items. Ce critère concerne également le positionnement relatif des éléments au sein d'une même classe.</p>
<p>1.2.2. Le <b>Groupement/ Distinction par le format</b></p>	<p>concerne plus particulièrement les caractéristiques graphiques (format, couleurs, etc.) qui indiquent si les éléments appartiennent ou non à une classe donnée, ou qui indiquent des distinctions entre les différentes classes, ou encore les distinctions entre les éléments d'une classe donnée.</p>
<p>1.3. Le <b>Feed-back immédiat</b></p>	<p>concerne les réponses du système consécutives aux actions de l'utilisateur. Ces actions peuvent être de simples saisies au clavier ou des manipulations plus complexes telles que des commandes empilées. Dans tous les cas, les réponses du système doivent être fournies, elles doivent être rapides, avec un timing approprié et cohérent pour les différents types de manipulation.</p>
<p>1.4. La <b>Lisibilité</b></p>	<p>concerne les caractéristiques lexicales de l'information présentée à l'écran qui peuvent gêner ou faciliter la lecture de ces informations (luminance des caractères, contraste entre les lettres et le fond, taille des caractères, espacement entre les mots, interligne, espacement des paragraphes, la longueur des lignes, etc.). Par définition, le critère de lisibilité ne concerne pas les messages de feed-back ou les messages d'erreur.</p>

<p><b>2. Charge de travail</b></p>	<p>concerne l'ensemble des éléments de l'interface qui jouent un rôle dans la réduction de la charge perceptive ou cognitive des utilisateurs et dans l'augmentation de l'efficacité du dialogue.</p>
<p>2.1. La <b>Brièveté</b></p>	<p>concerne la charge de travail perceptive et cognitive, à la fois pour les entrées et les sorties individuelles que pour les ensembles d'entrées (c'est-à-dire les ensembles d'actions nécessaires pour accomplir un objectif ou une tâche). L'objectif est de limiter la charge de travail de lecture, d'entrée et le nombre d'étapes par lesquelles doivent passer les utilisateurs.</p>
<p>2.1.1 La <b>Concision</b></p>	<p>concerne la charge de travail perceptive and cognitive pour ce qui est des éléments individuels d'entrée ou de sortie. Par définition, cela ne concerne pas les messages de feed-back ou les messages d'erreurs.</p>
<p>2.1.2 Les <b>Actions minimales</b></p>	<p>concernent la charge de travail par rapport au nombre d'actions nécessaires pour accomplir un objectif ou une tâche. Il s'agit ici de limiter aux maximum les étapes par lesquelles les utilisateurs doivent passer.</p>
<p>2.2. La <b>Densité informationnelle</b></p>	<p>concerne la charge de travail des utilisateurs du point de vue perceptif et cognitif pour l'ensemble des informations présentées aux utilisateurs plutôt que chaque élément ou item individuel.</p>

<p><b>3. Le contrôle explicite</b></p>	<p>concerne à la fois le traitement par le système des actions explicites de l'utilisateur et le contrôle que les utilisateurs ont sur le traitement de leurs actions par le système.</p>
<p>3.1. <b>L'action explicite de l'utilisateur</b></p>	<p>concerne la relation entre le traitement et les actions des utilisateurs. Cette relation doit être explicite, c'est-à-dire que l'ordinateur doit traiter uniquement les actions demandées par l'utilisateur et seulement lorsqu'on lui demande de le faire.</p>
<p>3.2. <b>Le contrôle par l'utilisateur</b></p>	<p>concerne le fait que les utilisateurs doivent toujours avoir le contrôle du traitement du système (ex : interrompre, annuler, mettre en pause et continuer). Chaque action possible de l'utilisateur doit être anticipée et des options appropriées doivent être proposées.</p>
<p><b>4. Adaptabilité</b></p>	<p>concerne la capacité d'un système à se comporter de manière contextuelle et en fonction des besoins et préférences des utilisateurs.</p>
<p>4.1 <b>Flexibilité</b></p>	<p>concerne les moyens mis à disposition des utilisateurs afin de respecter leurs stratégies et/ou habitudes de travail, ainsi que les exigences de tâche. Cela se traduit par le nombre de moyens possibles pour atteindre un objectif donné. En d'autres termes, il s'agit de la capacité de l'interface à s'adapter aux besoins particuliers de utilisateurs.</p>

<p>4.2 La <b>Prise en compte de l'expérience utilisateur</b></p>	<p>concerne les moyens mis en œuvre pour respecter le niveau d'expérience de l'utilisateur.</p>
<p><b>5. Gestion des erreurs</b></p>	<p>concerne tous les moyens permettant d'une part d'éviter ou de réduire les erreurs, et d'autre part de les corriger lorsqu'elles surviennent. Les erreurs sont ici considérées comme des actions incorrectes, des saisies de commandes avec une syntaxe incorrecte, etc.</p>
<p>5.1. La <b>Protection contre les erreurs</b></p>	<p>concerne les moyens servant à détecter et prévenir les erreurs d'entrées de données ou commandes, ou les actions aux conséquences destructives.</p>
<p>5.2. La <b>Qualité des messages d'erreurs</b></p>	<p>concerne la pertinence, la facilité de lecture et l'exactitude de l'information donnée aux utilisateurs sur la nature des erreurs commises et sur les actions à entreprendre pour les corriger.</p>
<p>5.3. La <b>Correction des erreurs</b></p>	<p>concerne les moyens mis à disposition des utilisateurs pour leur permettre de corriger leurs erreurs.</p>
<p><b>6. Homogénéité/Cohérence</b></p>	<p>concerne la façon avec laquelle les choix de conception de l'interface (codes, dénominations, formats, procédures, etc.) sont conservés pour les contextes identiques, et sont différents pour des contextes différents.</p>

<p><b>7. Signification des codes</b></p>	<p>concerne la relation entre les terme et/ou signe et sa référence. Les codes et les noms sont significatifs pour les utilisateurs lorsqu'il existe une forte relation sémantique entre ces codes et les éléments ou actions auxquels ils se réfèrent.</p>
<p><b>8. Compatibilité</b></p>	<p>concerne l'adéquation entre les caractéristiques des utilisateurs (mémoire, perceptions, habitudes, compétences, âge, attentes, etc.) et des tâches et l'organisation des sorties, des entrées et du dialogue d'une application donnée. Ce critère concerne également la cohérence entre les environnements et entre les applications.</p>

Pour évaluer heuristiquement un système, nous vous proposons le tableau suivant :

Gravité	Critères	Sous-critères	Description du problème	Conséquences	Recommandations
<i>Quelle est la gravité du problème observé ?</i>	<i>À quel critère correspond le problème est observé ?</i>	<i>Et plus précisément quel est le sous- critère retenu ?</i>	<i>Décrire le problème observé.</i>	<i>Quelles sont les conséquences de ce problème ?</i>	<i>Que pouvez-vous recommander afin d'annuler ou diminuer ce problème ?</i>

Une fois les évaluations heuristiques de votre système effectuées, nous vous suggérons de mettre en place des tests utilisateurs.

***Merci d'utiliser cette référence pour citer les critères ergonomiques.***

Scapin, D. L. & Bastien, J. M. C. (1997). Ergonomic criteria for evaluating the ergonomic quality of interactive systems. *Behaviour & Information technology*, vol 16, n°4/5, pp.220-231