**Questions conceptuelles sur "We Have Time Requirements"**

1. Expliquez la différence entre performance et réactivité (responsiveness) dans le contexte des interfaces utilisateur. Pourquoi la réactivité est-elle considérée comme plus importante pour la satisfaction des utilisateurs?
2. Définissez ce qu'est la réactivité d'un système interactif et énumérez les caractéristiques principales d'un système réactif.
3. Expliquez le concept de "temps constants du cerveau humain" et pourquoi ces délais sont importants pour la conception d'interfaces utilisateur.
4. Détaillez les six délais consolidés pour la conception des systèmes interactifs (1ms, 10ms, 100ms, 1s, 10s, 100s) et donnez un exemple d'application pour chacun d'eux.
5. Qu'est-ce que la "fusion visuelle" et quel est le délai maximum pour qu'elle se produise? Comment ce concept s'applique-t-il à la conception d'animations?
6. Expliquez ce qu'est une "tâche unitaire" (unit task) et pourquoi ce concept est important pour comprendre l'impact des délais dans les systèmes interactifs.
7. Décrivez la différence entre un indicateur d'occupation (busy indicator) et un indicateur de progression (progress indicator). Dans quelles circonstances devrait-on utiliser l'un plutôt que l'autre?
8. Expliquez le concept de "fenêtre éditoriale" du cerveau et comment il affecte notre perception des événements. Quelles sont les implications pour la conception d'interfaces?
9. Quelles sont les conséquences du "clignotement attentionnel" (attentional blink) pour la présentation d'informations importantes dans une interface?
10. Comment le concept de "verrouillage perceptuel" (perceptual locking) entre les événements visuels et sonores peut-il être appliqué dans les interfaces multimédia?
11. Énumérez et expliquez les lignes directrices pour la conception d'indicateurs de progression efficaces.
12. Pourquoi l'affichage des informations importantes en premier lieu est-il une technique efficace pour améliorer la réactivité perçue d'un système?
13. Expliquez la technique consistant à "simuler des calculs lourds" pendant les tâches de coordination main-œil. Donnez des exemples d'application de cette technique.
14. Décrivez la stratégie consistant à "travailler en avance" et donnez des exemples concrets de son application dans les interfaces utilisateur.
15. Expliquez pourquoi le traitement des entrées utilisateur selon leur priorité plutôt que selon leur ordre de réception peut améliorer la réactivité d'un système.
16. Quelles sont les implications spécifiques des exigences temporelles humaines pour les applications mobiles et les sites web?
17. Expliquez pourquoi la réactivité restera un problème important malgré l'augmentation continuelle de la puissance de calcul des ordinateurs. Donnez des exemples de technologies futures qui pourraient exiger de nouvelles approches pour maintenir la réactivité.
18. Décrivez comment vous analyseriez un système interactif pour identifier et résoudre les problèmes de réactivité.
19. Expliquez le délai maximum pour la perception de cause à effet (140 ms) et ses implications pour la conception d'interfaces utilisateur.
20. Quelles sont les principales différences entre les délais acceptables pour les retours audio et visuel? Pourquoi notre système auditif est-il plus sensible aux brefs intervalles que notre système visuel?
21. Comment le concept de "subitisation" (subitizing) peut-il être appliqué à la conception d'interfaces pour améliorer l'efficacité de la présentation des informations?
22. Analysez un cas où un retard dans la réponse d'un système pourrait affecter négativement l'expérience utilisateur et proposez des solutions pour atténuer ce problème.

**Questions conceptuelles sur la coordination œil-main en conception d'interface**

1. Expliquez en vos propres mots la loi de Fitts. Quelle relation établit-elle entre la taille d'une cible, sa distance et le temps nécessaire pour l'atteindre?
2. Décrivez les deux phases principales du mouvement lors de l'utilisation d'un pointeur selon la loi de Fitts. Comment ces phases influencent-elles notre interaction avec les interfaces?
3. Pourquoi, selon la loi de Fitts, les cibles situées au bord de l'écran sont-elles plus faciles à atteindre? Cette caractéristique s'applique-t-elle à tous les dispositifs?
4. Quelles sont les implications pratiques de la loi de Fitts pour la conception d'interfaces utilisateur? Donnez au moins trois recommandations spécifiques.
5. Expliquez le principe de la loi de direction (steering law). En quoi diffère-t-elle de la loi de Fitts?
6. Analysez l'exemple du site RoadScholar.org mentionné dans le texte. Comment l'application de la loi de direction a-t-elle amélioré l'expérience utilisateur?
7. Comparez les différents types de menus (pop-up, pie menu, pull-down menu) selon leur efficacité d'après la loi de Fitts. Lequel est théoriquement le plus rapide et pourquoi?
8. Pourquoi est-il important de concevoir des boutons dont la zone cliquable est au moins aussi grande que la zone visible? Illustrez votre réponse avec l'exemple de la Réserve fédérale américaine mentionné dans le texte.
9. Expliquez comment la conception des barres de défilement modernes reflète l'application de la loi de direction. Quel problème cette évolution a-t-elle résolu?
10. Quelles considérations spécifiques devrait-on prendre en compte pour la conception d'interfaces sur smartphones, selon les principes de la loi de Fitts?
11. Analysez la formule mathématique de la loi de Fitts (T = a + b log₂(1 + D/W)). Que représentent les paramètres a et b dans cette équation?
12. Dans quelles situations particulières les utilisateurs peuvent-ils avoir plus de difficultés à atteindre des cibles selon la loi de Fitts? Énumérez plusieurs exemples mentionnés dans le texte.
13. Expliquez pourquoi, selon la loi de Fitts, l'augmentation de la taille d'une cible au-delà d'un certain point offre des bénéfices marginaux décroissants.
14. Comparez et analysez les deux formules présentées dans le chapitre: celle de la loi de Fitts et celle de la loi de direction. Quelles similitudes et différences observez-vous?
15. Comment pourriez-vous appliquer les principes de la loi de Fitts pour améliorer la page de options de livraison de carte d'embarquement de United.com mentionnée dans le texte?

**Questions conceptuelles sur les erreurs humaines dans la conception d'interfaces**

1. Expliquez la différence fondamentale entre une erreur de type "mistake" et une erreur de type "slip". Donnez des exemples originaux de chaque type dans le contexte des interfaces numériques.
2. Analysez l'incident de la fausse alerte au missile à Hawaï en 2018. S'agissait-il d'une erreur de type "mistake" ou "slip"? Quels aspects de la conception du système ont contribué à cette erreur?
3. Décrivez en détail ce qu'est un "capture slip". Quelles recommandations de conception permettent de réduire ce type d'erreur?
4. Expliquez le concept d'erreur "mode slip". Pourquoi ce type d'erreur est-il particulièrement problématique dans les interfaces utilisateur? Quelles sont les stratégies de conception pour les éviter?
5. Comparez et contrastez les "closure slips" et les "loss-of-activation slips". Comment les concepteurs peuvent-ils atténuer chacun de ces types d'erreurs?
6. Décrivez l'effet Stroop mentionné dans le texte. Comment illustre-t-il les erreurs de type "data-driven slip"? Quelles leçons les concepteurs d'interface peuvent-ils en tirer?
7. Analysez les différentes approches pour rendre les actions réversibles dans les interfaces utilisateur. Quels sont les avantages de chaque approche selon le contexte d'utilisation?
8. Pourquoi la simple confirmation par dialogue peut-elle devenir inefficace avec le temps? Expliquez le phénomène psychologique sous-jacent et proposez des alternatives plus robustes.
9. Comment devrait-on concevoir les interfaces vocales pour gérer efficacement les erreurs de reconnaissance? Pourquoi est-il important de ne pas traiter ces problèmes comme des erreurs utilisateur?
10. Évaluez l'approche de l'application Photos d'Apple pour la suppression de photos. Comment cette conception aide-t-elle à prévenir et à récupérer des erreurs?
11. Analysez l'exemple des menus de Google Maps mobile et desktop mentionnés dans le texte. Comment la différence entre ces deux interfaces pourrait-elle affecter l'expérience utilisateur en termes d'erreurs?
12. Expliquez comment les principes de hiérarchie visuelle et de "perceptual pop" peuvent aider à réduire les erreurs d'attention. Illustrez avec un exemple concret.
13. Discutez de l'importance des systèmes d'aide à la décision dans la prévention des erreurs de type "mistake". Comment ces systèmes contribuent-ils à réduire les erreurs lors de processus décisionnels complexes?
14. Pour les opérations critiques, le texte suggère que la confirmation par une seule personne peut être insuffisante. Évaluez les avantages et les inconvénients d'un système nécessitant une validation par plusieurs personnes.
15. Décrivez les principes de conception qui permettent d'éviter les erreurs motrices ("motor slips") dans les interfaces tactiles. Comment ces principes sont-ils liés à la loi de Fitts vue dans le chapitre précédent?

**Questions sur la prise de décision humaine**

1. Expliquez en vos propres mots les différences entre le système un et le système deux dans la prise de décision humaine. Quels sont leurs rôles respectifs?
2. Définissez et expliquez le concept de "fourfold pattern" (modèle quadruple) développé par Kahneman et Tversky. Comment ce modèle prédit-il les comportements humains dans différentes situations à risque?
3. Qu'est-ce que l'effet de cadrage (framing effect)? Expliquez comment la formulation des choix influence les décisions des individus et donnez des exemples concrets.
4. Décrivez le concept d'ancrage (anchoring) et expliquez comment les entreprises l'utilisent pour influencer les comportements d'achat des consommateurs.
5. Expliquez pourquoi les pertes ont plus d'impact sur nous que les gains dans la prise de décision. Illustrez votre réponse avec des exemples.
6. Comment notre mémoire et notre imagination affectent-elles nos décisions? Expliquez le phénomène de surestimation des événements improbables mais facilement imaginables.
7. Décrivez les différents biais liés à nos comportements passés (stated commitment bias, sunk cost fallacy, Ikea effect, status quo bias) et donnez un exemple pour chacun.
8. Quel est le rôle des émotions dans la prise de décision rationnelle? Pourquoi sont-elles cruciales et non pas opposées à la rationalité?
9. Expliquez les principes et objectifs des systèmes d'aide à la décision (decision support systems). Quelles sont les lignes directrices pour concevoir de tels systèmes?
10. Qu'est-ce que la visualisation de données (data visualization)? Comment exploite-t-elle les forces du système un pour soutenir le système deux?
11. Décrivez le concept des visages de Chernoff et expliquez comment ils utilisent nos capacités cognitives innées pour représenter des données multidimensionnelles.
12. Comparez et contrastez les systèmes d'aide à la décision et les systèmes persuasifs. Quels sont leurs objectifs respectifs et comment fonctionnent-ils?
13. Analysez pourquoi de nombreuses personnes ne sauvegardent pas leurs données informatiques, malgré le risque de perte importante. Comment cette observation s'aligne-t-elle ou contredit-elle le modèle quadruple de Kahneman et Tversky?
14. Comment les concepteurs peuvent-ils améliorer les systèmes de sécurité informatique pour encourager leur utilisation? Quelles stratégies seraient efficaces selon les principes de la prise de décision humaine?
15. Expliquez comment les systèmes basés sur l'intelligence artificielle devraient être conçus pour être plus transparents. Pourquoi est-ce important?
16. Décrivez trois façons dont les concepteurs peuvent exploiter les forces et les faiblesses de la cognition humaine pour atteindre leurs objectifs.
17. En vous basant sur un cas pratique de votre choix, analysez comment les biais cognitifs influencent les décisions des utilisateurs et proposez des solutions de conception pour atténuer ces biais.
18. Comment les histoires cohérentes influencent-elles nos décisions par rapport aux preuves statistiques? Donnez des exemples concrets de cette différence d'impact.
19. Expliquez le concept de "lazy system two" (système deux paresseux) et ses implications pour la conception d'interfaces utilisateur.
20. Analysez critiquement les implications éthiques de l'utilisation des techniques de persuasion dans la conception d'interfaces. Quand est-ce acceptable et quand cela devient-il problématique?

**Questions sur l'accessibilité**

1. Définissez l'accessibilité numérique et expliquez comment ce concept s'est élargi au-delà du domaine du handicap.
2. Expliquez ce qu'est le daltonisme et décrivez les trois principaux types mentionnés dans le document. Quels défis cela pose-t-il pour la conception d'interfaces?
3. Décrivez ce qu'est une plage braille et expliquez son importance dans l'accessibilité numérique.
4. Expliquez ce qu'est un synthétiseur de voix et sur quelles technologies il s'appuie pour fonctionner.
5. Énumérez et expliquez quatre règles de conception de Secret Stache pour créer des interfaces accessibles aux personnes daltoniennes.
6. Pourquoi est-il problématique d'utiliser la couleur comme seul moyen de transmettre des informations? Proposez trois alternatives pour transmettre efficacement ces informations.
7. Expliquez pourquoi certaines combinaisons de couleurs sont à éviter dans la conception d'interfaces. Donnez cinq exemples de ces combinaisons problématiques.
8. Quelles sont les différentes méthodes proposées pour mettre en évidence les boutons principaux d'une interface, sans se fier uniquement à la couleur?
9. Expliquez l'importance de l'attribut "alt" dans les balises d'image HTML du point de vue de l'accessibilité.
10. Comment peut-on rendre un formulaire HTML plus accessible? Citez au moins trois techniques ou attributs spécifiques.
11. Expliquez l'importance des balises "label" dans les formulaires HTML et comment elles contribuent à l'accessibilité.
12. En quoi l'utilisation appropriée des balises de titre (h1, h2, etc.) est-elle importante pour l'accessibilité d'une page web?
13. Expliquez le principe "Percevable" des WCAG 2.1 et donnez deux exemples de critères de réussite associés à ce principe.
14. Expliquez le principe "Exploitable" des WCAG 2.1 et donnez deux exemples de critères de réussite associés à ce principe.
15. Que signifie le critère WCAG "But du lien (en contexte)" (2.4.4)? Pourquoi est-il important pour l'accessibilité?
16. Expliquez la différence entre les niveaux de conformité A et AA des WCAG 2.1. Donnez un exemple de critère pour chaque niveau.

**Analyse et applications pratiques**

1. Décrivez trois outils mentionnés dans le document qui permettent d'analyser l'accessibilité d'un site web. Quelle est leur utilité?
2. Vous êtes chargé de concevoir un graphique pour un tableau de bord qui doit être accessible aux personnes daltoniennes. Décrivez en détail les considérations de conception que vous prendriez en compte et les techniques que vous utiliseriez.
3. Analysez une page web de votre choix du point de vue de l'accessibilité. Identifiez trois problèmes potentiels et proposez des solutions pour les résoudre.
4. Comment rendriez-vous un formulaire d'inscription complexe accessible aux personnes ayant différents types de handicaps? Détaillez vos solutions pour au moins trois types de handicaps différents.
5. Expliquez les avantages et les inconvénients de l'utilisation de ARIA (Accessible Rich Internet Applications) pour améliorer l'accessibilité des applications web dynamiques.
6. Discutez de l'importance du critère WCAG "Étiquette dans le nom" (2.5.3). Donnez un exemple concret où ce critère n'est pas respecté et expliquez comment le corriger.
7. Comment pouvez-vous assurer l'accessibilité d'une application web pour les utilisateurs qui naviguent uniquement au clavier? Mentionnez au moins quatre considérations spécifiques.
8. Expliquez le concept de "robustesse" dans le contexte des WCAG. Pourquoi est-ce important pour l'accessibilité du web?
9. Comparez et contrastez les approches pour rendre du contenu accessible aux personnes malvoyantes versus aux personnes daltoniennes. Quelles sont les similitudes et les différences dans les techniques utilisées?