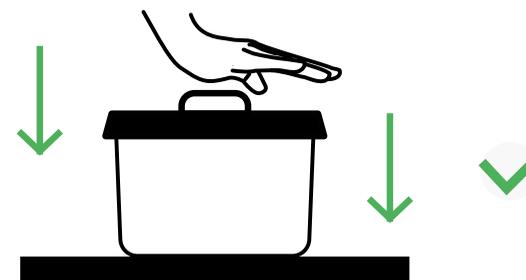
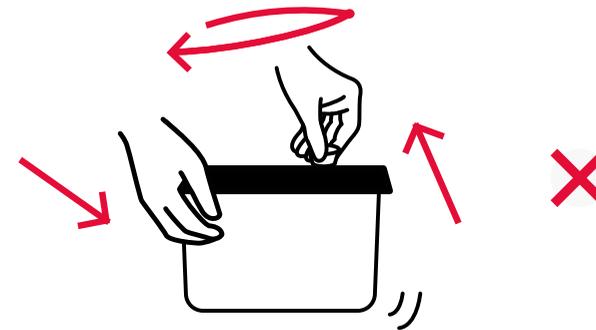


Des fiches de bonnes pratiques de conception

1. Privilégier le geste vertical

Les gestes suivent l'axe vertical, pour verrouiller un élément par exemple, afin de privilégier l'usage d'une seule main.

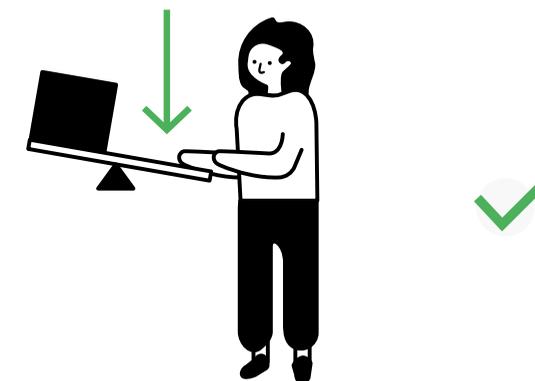
Les gestes horizontaux nécessitent souvent la stabilisation de l'objet par l'usage d'une deuxième main.



2. Suivre le sens de la gravité

Les gestes qui s'effectuent du haut vers le bas suivent la force de gravité et nécessitent un minimum d'effort de la part de l'utilisateur.

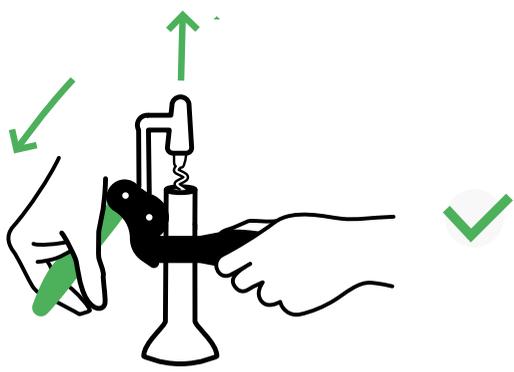
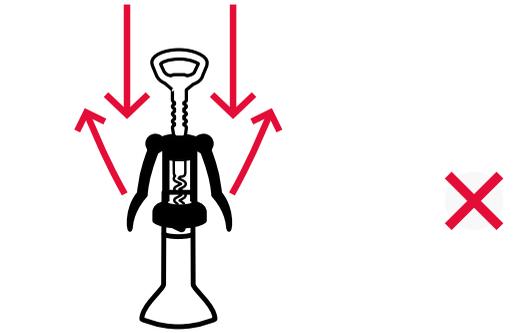
Au contraire, les gestes du bas vers le haut demandent le plus d'effort. Ainsi, un élément peut être dur à verrouiller dans ce sens.



3. Privilégier les actions uniques

Un seul geste est nécessaire pour réaliser une action sur l'objet.

Effectuer plus d'un geste à la fois nécessite l'usage d'une seconde main, de la synchronisation dans les mouvements, de la précision dans les gestes et de l'attention.

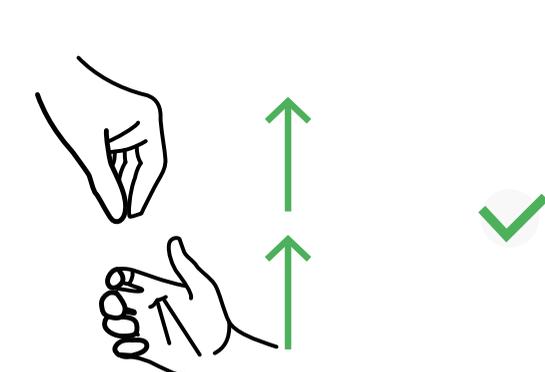
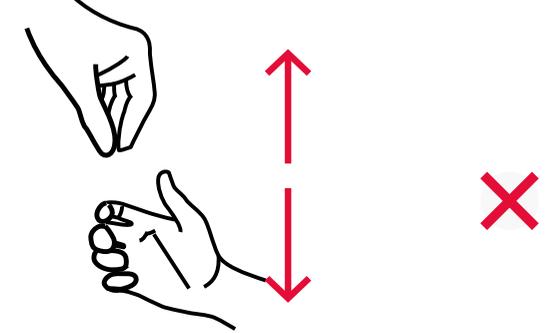


4. Penser de manière unidirectionnel

Les actions multiples s'effectuent dans le même sens et la même direction.

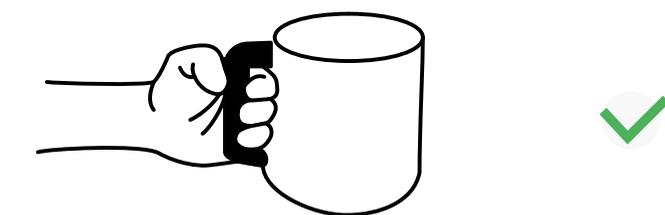
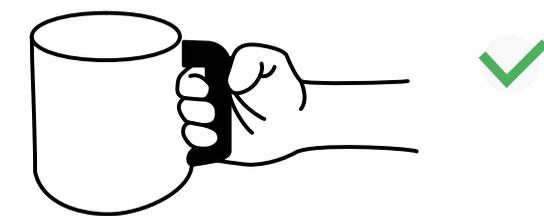
Une action multiple nécessite la coordination de plusieurs membres en même temps, des deux mains par exemple.

La compréhension, la coordination, l'attention, le niveau de force et de précision seront facilités si les mouvements suivent les mêmes trajectoires.



5. Envisager les gauchers et les droitiers

L'action doit pouvoir être effectuée par un utilisateur droitier comme par un utilisateur gaucher.

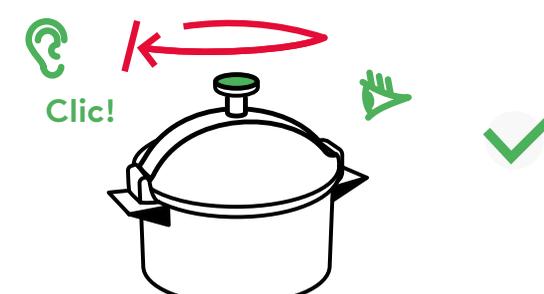
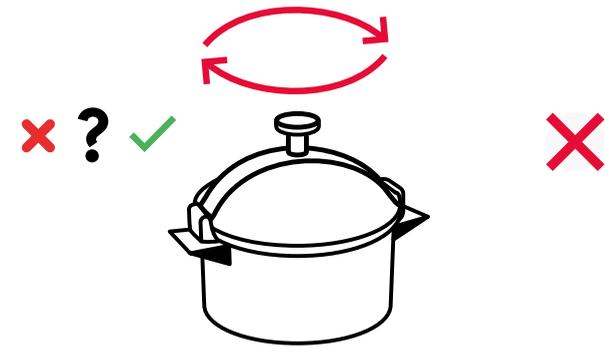


6. Valider l'action par un signal

Les étapes successives d'une action sont validées par un signal sonore et visuel. Particulièrement pour les usages dont la perception est peu sécurisante, il est important de rassurer l'utilisateur en confirmant que l'étape a été effectuée sans erreur.

L'absence de signal de validation peut dérouter l'utilisateur et rompre sa confiance dans l'interaction avec l'objet.

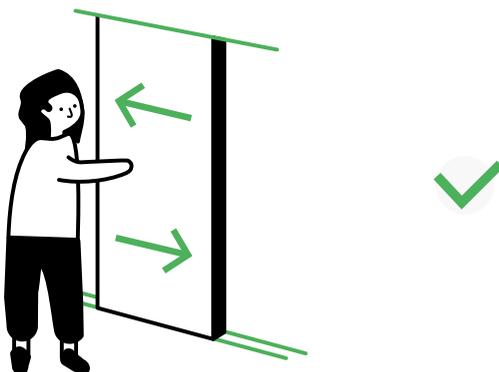
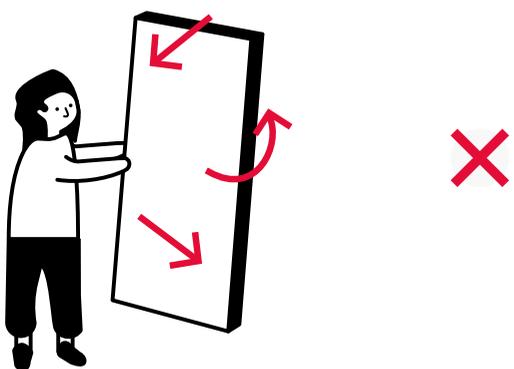
La validation par rétroaction a donc autant une valeur d'usage qu'une valeur de perception.



7. Guider le geste

Les gestes sont guidés et limités par un élément de conception, qui permet de bloquer les gestes effectués par erreur sur d'autres trajectoires. Par exemple, le geste peut être guidé sur une seule trajectoire avec une charnière ou par coulissement sur des rails.

Le guidage permet de contrer les erreurs de trajectoires potentielles causées par des gestes imprécis, des tremblements, un manque de force, une déficience visuelle ou une incompréhension d'usage.



8. Privilégier une posture stationnaire

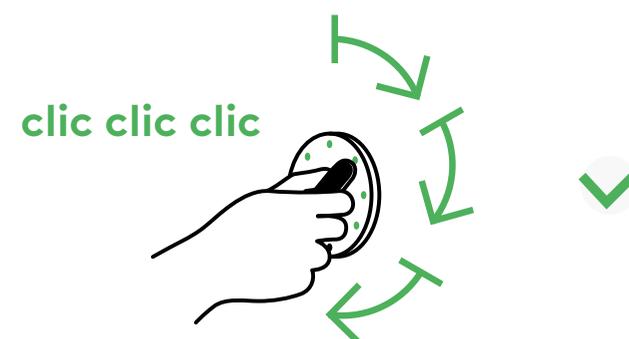
Les usages effectués de manière immobile nécessitent un minimum d'effort lié au déplacement pour l'utilisateur. Il est donc parfois pertinent de simplifier l'usage, traditionnellement démultiplié dans l'espace, en le limitant à un point fixe pour faciliter les manipulations.



9. Privilégier un réglage à crans

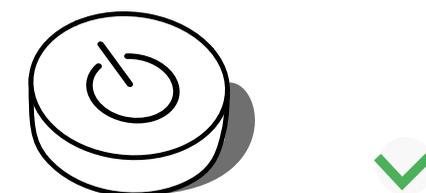
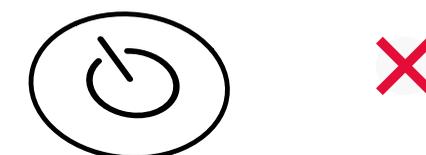
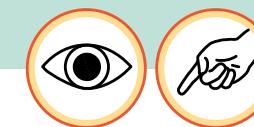
Les boutons à crans permettent aux utilisateurs malvoyants ou à ceux qui ne prêterait pas attention, de choisir une option en comptant le nombre de crans ou en se souvenant d'une position de crantage déjà sélectionnée auparavant.

Les vis sans fin ne facilitent pas la sélection d'un réglage précis, en cas de tremblements par exemple, ni le repérage des options, sans un signal sonore, tactile ou visuel associé.



10. Donner du relief aux éléments fonctionnels

Les éléments fonctionnels visibles (boutons, traits de marquage pour doser, etc.) sont mieux discernables en relief.



11. Distinguer les informations par blocs

Les informations nombreuses sont structurées en blocs pour faciliter leur traitement et leur mémorisation. Ces blocs peuvent être constitués par typologie selon la fonction, la chronologie...



Ouvrir
Verrouiller
Doser
Option 1
Option 2
Maintenir la température
Allumer
Régler
Éteindre



Ouvrir
Verrouiller

Doser
Option 1
Option 2

Maintenir la température
Allumer
Régler
Éteindre



12. Communiquer avec un langage Facile à Lire et à Comprendre

Les informations énoncées à l'écrit ou à l'oral suivent en français les règles FALC (Facile à Lire et à Comprendre) pour être comprises, assimilées et mémorisées par tous. Ces règles sont partagées par de nombreuses associations. Les sources du FALC sont accessibles en annexes en source [20].

Ces règles indiquent par exemple de ne pas utiliser des polices à empattement, de ne pas écrire en italique, de formuler les phrases simplement.



VOUS ALLEZ RECEVOIR UN COLIS.
CELUI-CI SERA ENVOYÉ
PAR LA POSTE LE 12/12/22.



Votre colis sera
envoyé par la poste
le 12 décembre 2022.



13. Optimiser la lisibilité des contrastes et des couleurs

Les WCAG et le RGAA présentent trois niveaux d'accessibilité (A, AA et AAA). Les niveaux AA (double A) et AAA (triple A) préconisent des rapports minimaux de contrastes entre la couleur du texte et celle du fond, afin d'améliorer la lisibilité des contenus.

L'accessibilité visuelle des contrastes entre la couleur d'un fond et la couleur d'un texte peut être vérifiée sur des sites ou applications gratuits.



C'EST
DIFFICILE
À LIRE

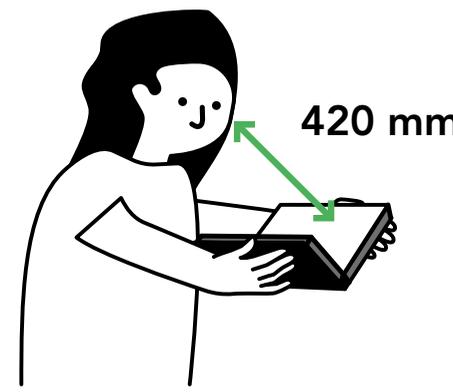


C'EST
FACILE
À LIRE



14. Faire attention à la taille des caractères

La taille de caractère pour une lisibilité optimale se calcule par la distance de lecture divisée par 30.

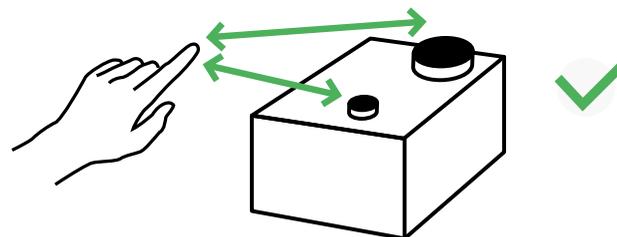
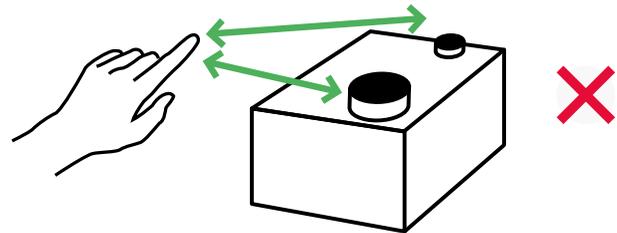
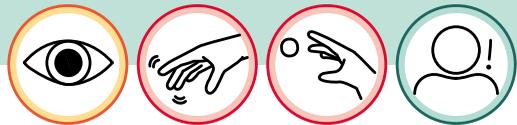


$$\frac{420 \text{ mm}}{30} = 14 \text{ pt}$$

15. Faciliter l'atteinte

Le temps nécessaire pour atteindre une cible dépend de son éloignement et de sa taille. Par exemple, plus un bouton est loin à atteindre, plus son diamètre est grand. Plus le bouton est proche à atteindre, plus son diamètre peut être petit.

Le taux d'erreur est d'autant plus élevé que le déplacement est rapide et la cible est petite. Il y a un compromis entre vitesse d'atteinte et précision. Pour aller plus loin, consulter la loi de Fitt.



16. Informations importantes

Les informations et éléments importants sont mis en évidence par une différenciation sensorielle. Par exemple, un mot d'un texte peut être mis en gras. La texture d'un bouton «démarrer» peut être identifiée au toucher.

Pour les informations écrites, se référer aux instructions **FALC** (Facile à Lire et à Comprendre). Par exemple, mettre en évidence un mot en gras est recommandé. Mettre en évidence un mot en le soulignant est au contraire déconseillé.



Mettre en évidence en soulignant ou en **surlignant** n'est pas conseillé. ❌

Mettre en évidence en **mettant en gras** ce qui est **important** est conseillé. ✅

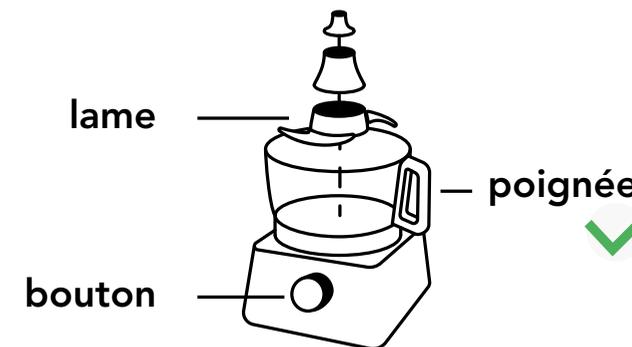
17. Illustrer les textes

Les images se mémorisent mieux que les mots. Les informations écrites sont plus faciles à comprendre et à mémoriser si elles sont accompagnées d'une illustration figurative comme une image, une photo ou un pictogramme.



Mode d'emploi :

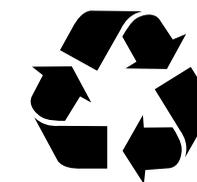
❌ Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi.



18. Illustration figurative

Les pictogrammes figuratifs sont les plus facilement reconnaissables.

Les pictogrammes schématiques ou abstraits demandent des connaissances acquises et plus de réflexion.



❌ Le logo « recyclage » est un pictogramme abstrait. L'utilisateur doit connaître le symbole pour comprendre sa signification.



✅ Le logo « jeter » est un pictogramme illustratif. L'utilisateur reconnaît facilement l'action de jeter un papier à la poubelle.

19. Éviter les interférences cognitives

Les messages représentés par des informations contradictoires ralentissent le processus mental pour traiter et assimiler les données. La signification de l'information doit correspondre à la perception de sa représentation mentale (style, couleur...) pour être comprise sans interférences. La perception culturelle joue un rôle important dans la signification d'une couleur, d'une matière, d'un message. Pour aller plus loin, consulter la notion d'**effet de Stroop** et les notions d'**interférences proactives et rétroactives**.

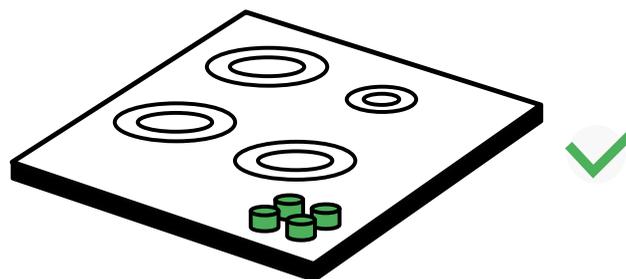
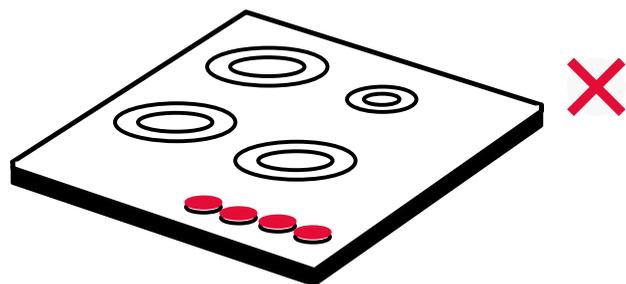


STOP! GO. X

STOP. GO! ✓

20. Disposer les commandes de manière analogue

Les commandes de contrôle et les éléments de l'objet sur lequel elles ont un effet sont disposés de manière analogue.



21. Marge d'erreur

La marge d'erreur liée à une utilisation est prévue et la rectification est possible. Il est important de prévoir dès la conception ou de prendre conscience en test d'**usage** des erreurs d'utilisation possibles.

L'utilisateur peut volontairement ou involontairement détourner l'**usage** d'un objet. Le dispositif conçu prévoit cette marge d'erreur en permettant un retour en arrière, en bloquant des utilisations non souhaitées, etc.



revenir en arrière



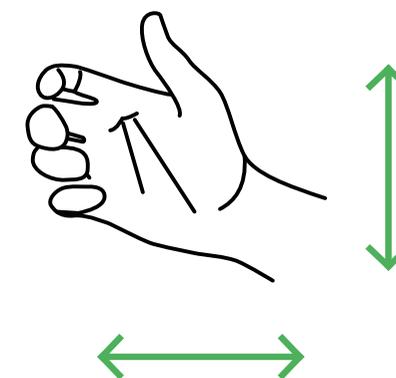
valider

22. Suivre les axes haut/bas, gauche/droite

Les gestes horizontaux ou verticaux sont effectués de manière plus précise que les gestes obliques ou les gestes de rotation.

Les gestes qui suivent des trajectoires orthogonales sont facilités en cas de tremblements, pour la précision et la coordination des gestes.

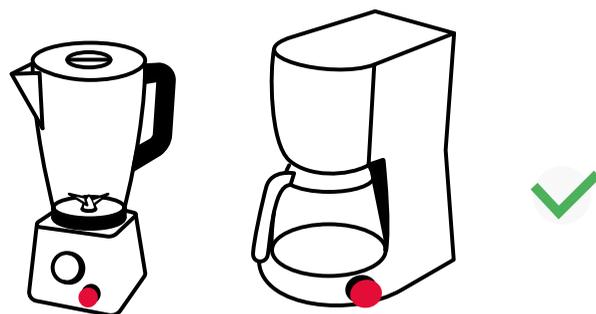
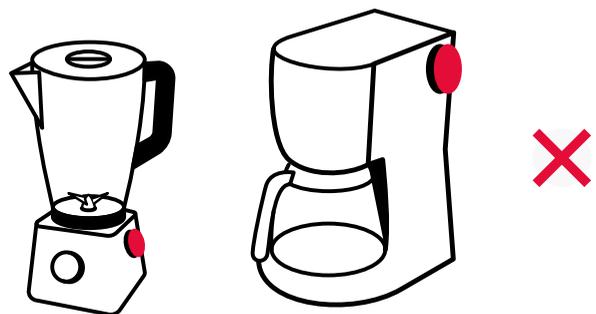
Aussi, le sens de lecture intuitif pour entrer en contact avec un objet, par une personne malvoyante, suit une logique orthogonale.



23. Adopter un sens de lecture normée

Les mêmes éléments fonctionnels peuvent être positionnés aux mêmes emplacements sur l'ensemble des objets d'une gamme pour éviter de les chercher et de les réapprendre à chaque nouvel objet rencontré.

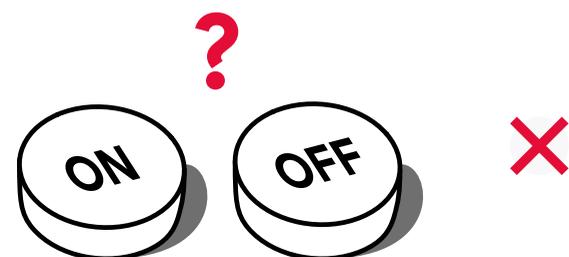
La vue offre une vision globale de l'objet. Un utilisateur malvoyant prend connaissance de l'objet au toucher de manière très localisée. L'**interaction** avec l'objet suit un sens intuitif selon les axes orthogonaux ou selon le sens de lecture du haut à gauche jusqu'en bas à droite.



24. Distinguer le ON et le OFF

L'état de fonctionnement d'une machine est différencié de son état d'arrêt pour éviter une incompréhension ou un oubli dans l'**usage**.

Un bouton poussoir qui revient à la même position en état ON ou OFF ne permet pas de distinguer l'état de la machine. Tandis qu'un bouton qui reste enfoncé lorsque l'utilisateur appuie dessus pour allumer sa machine permet de repérer rapidement tactilement et visuellement si la machine est à l'arrêt ou en marche.



25. Stimuler l'attention en alternant les tâches

L'**attention** est redistribuée à chaque changement de tâches. Il est préférable de stimuler l'attention en passant d'une tâche à une autre régulièrement, plutôt qu'une même tâche ne dure dans le temps et entraîne progressivement une perte de l'attention.

Par exemple, ces instructions d'un livre pédagogique :



Lire tout le texte et répondre aux 30 questions.

Lire le premier paragraphe et répondre aux 15 premières questions, puis lire le deuxième paragraphe et répondre aux 15 dernières questions.

26. Favoriser la cohérence des éléments

La cohérence esthétique facilite l'identification en présentant un style et un aspect similaires (couleurs, caractères de police, graphismes...). Par exemple, toutes les indications d'un mode d'emploi peuvent être d'une couleur et toutes les interdictions d'une autre couleur.

La cohérence fonctionnelle facilite, quant à elle, la compréhension et l'apprentissage en présentant de manière adéquate le sens et l'action. Par exemple, un bouton rouge signifie un arrêt immédiat.



Les accessoires de l'appareil deviennent très chauds pendant l'utilisation. Évitez le contact avec la peau. Assurez vous que le cordon d'alimentation ne soit jamais en contact avec les parties chaudes de l'appareil. Vérifiez que la tension de votre installation correspond à celle de votre appareil. Ne pas utiliser cet appareil près des baignoires, douches, lavabos ou autres récipients contenant de l'eau.

Sécurité :

Utiliser cet appareil **éloigné** des baignoires, douches, lavabos ou autres récipients contenant de l'eau.

À vérifier :

La **tension** de votre installation électrique correspond à celle de votre **appareil**.

27. Point d'entrée

Le point d'entrée physique ou mental d'un **usage** est la première interface avec laquelle l'utilisateur interagit avec l'objet. Ce point d'entrée détermine la première impression et influence la perception de l'ensemble de l'objet. Plus ce point d'entrée est accessible, plus l'utilisateur pourra et aura envie d'utiliser intégralement l'objet.

Par exemple, le point d'entrée d'une application mobile est l'onboarding.

Le point d'entrée à la réception d'un produit se situe à l'ouverture de son packaging.

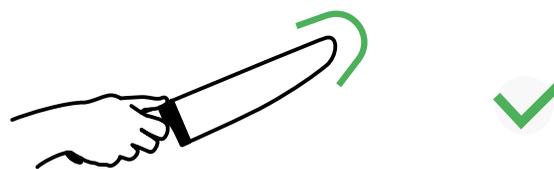
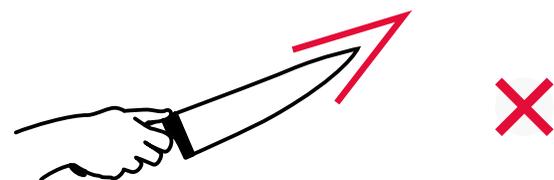
TOUS



28. Détection de menace

Les stimuli menaçants sont détectés plus efficacement que les autres éléments perçus.

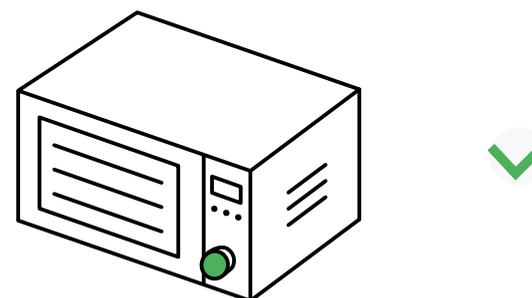
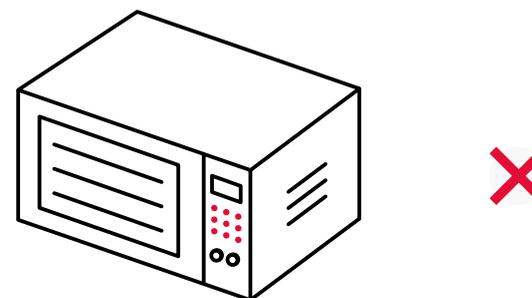
Ce processus de perception est à prendre en compte pour concevoir une première impression sécurisante. Si l'objet présente un détail perçu comme une menace pour l'utilisateur, la perception de l'objet entier est affectée.



29. Le plus polyvalent, le moins commode

Plus un objet est polyvalent, moins il est facile à utiliser. Un objet polyvalent offre plusieurs possibilités d'interprétation. Pour chaque interprétation possible, une marge d'erreur est à prévoir.

Un objet qui offre une seule fonction compte peu d'erreurs d'utilisation possibles. Un objet qui déploie plusieurs fonctions compte proportionnellement plus d'erreurs d'utilisation possibles.



30. Aider à la prise de décision

Le temps nécessaire pour prendre une décision est proportionnel au nombre d'options possibles. Quatre facteurs influencent la décision : l'expérience vécue personnellement ou reconnue collectivement, le bon jugement lié à la capacité de raisonnement, la créativité liée aux connaissances du passé et à l'imagination d'une nouvelle approche et la capacité quantitative de traitement des informations.

Pour aller plus loin, consulter la [loi de Hick](#) et la notion [d'entropie de décision](#).



COCHER LA FORMULE SOUHAITÉE :

- Entrée + plat
- Plat + dessert ✗
- Entrée + plat + dessert
- Apéritif à partager + entrée + plat
- Apéritif à partager + plat + dessert
- Apéritif à partager + entrée + plat

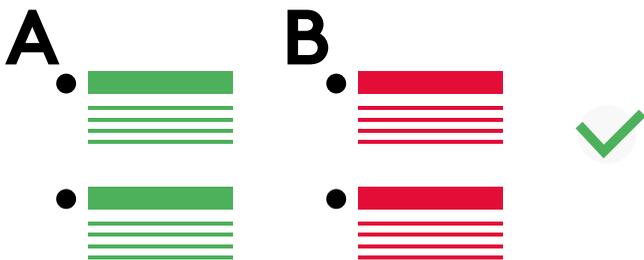
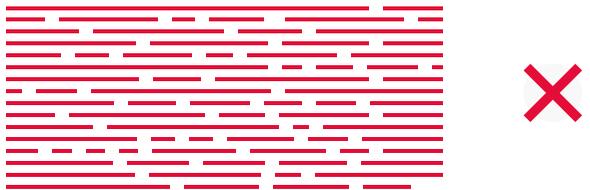
COCHER LES PLATS SOUHAITÉS :

- Apéritif à partager ✓
- Entrée
- Plat
- Dessert

31. Hiérarchiser les informations

Les informations sont représentées de manière hiérarchique pour faciliter leur traitement et leur mémorisation.

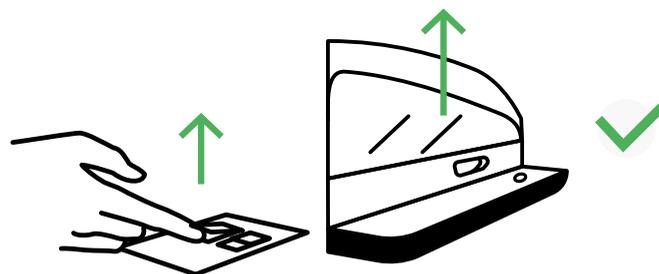
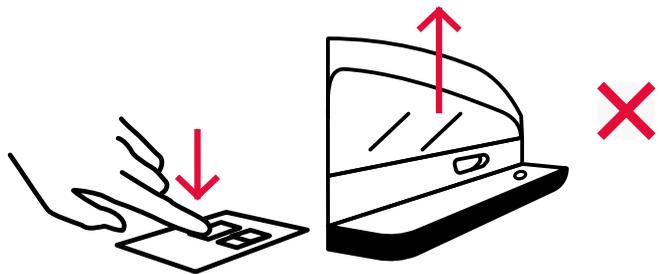
Les informations peuvent être hiérarchisées par leurs structures (en arbre, en escalier...) et par leurs styles graphiques (couleur, typographie...).



32. Associer les actions et les effets aux mêmes directions

Les commandes de contrôle et leurs mouvements ou effets sur l'objet suivent la même direction. L'analogie faite entre la direction du geste sur la commande de contrôle et la direction de son effet sur l'objet facilite la projection mentale de cause à effet.

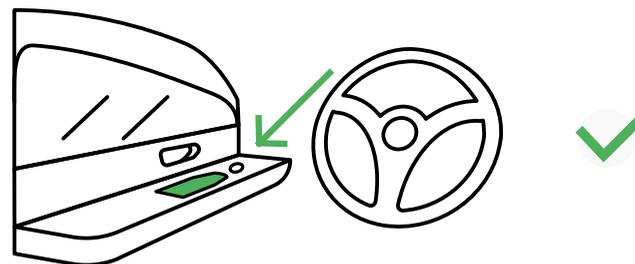
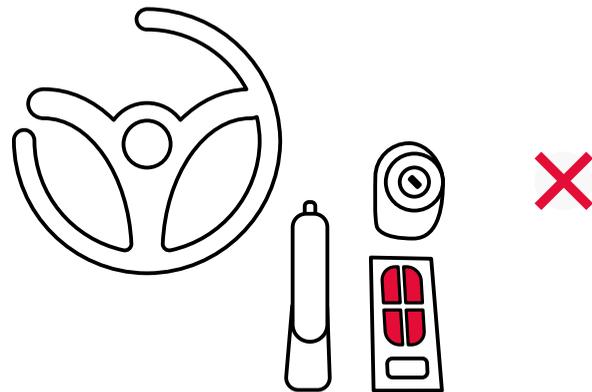
Par exemple, augmenter un son est facilement compréhensible en élevant une jauge vers le haut. Baisser / augmenter un son selon une direction gauche / droite, demande une interprétation moins évidente.



33. Disposer à proximité les commandes et leurs effets

Les commandes de contrôle sont disposées à proximité des éléments sur lesquels elles ont un effet.

Un bouton disposé loin de l'élément qu'il enclenche par exemple est difficilement associé en termes de fonctionnalité.



34. Introduire de nouveaux usages à partir d'une base connue

Les nouveaux apprentissages sont transmis en se basant sur des références déjà acquises, comprises et connues par tous.



Une application énonce de «changer de page pour continuer». L'utilisateur qui découvre ce nouvel usage digital ne sait pas s'il doit glisser son doigt, appuyer sur l'écran. Il a besoin d'une référence sur laquelle s'appuyer pour se projeter.

Le coin d'une page digitale à tourner est analogue visuellement à un livre physique et analogue en son à la feuille qui se tourne. L'utilisateur qui découvre cette nouvelle application, comprend facilement le geste qu'il doit effectuer pour tourner la page digitale.

35. Disposer les informations selon une position sérielle

Les informations présentées en début et en fin de liste sont plus facilement mémorisées (position sérielle).



- Résultats ressentis après 3 semaines
- Comprimé à prendre trois fois par jour
- Ne pas prendre ce médicament si vous êtes enceinte. ❌
- Ne pas prendre ce médicament avant de conduire. ❌
- Composition : excipients liquides (eau), excipients sucrés (saccharose), excipients glycérine (huile végétale), excipients cire (lanoléine)...
- Comprimé à prendre trois fois par jour
- Résultats ressentis après 3 semaines
- Composition : excipients liquides (eau), excipients sucrés (saccharose), excipients glycérine (huile végétale), excipients cire (lanoléine)... ✅
- Ne pas prendre ce médicament si vous êtes enceinte.
- Ne pas prendre ce médicament avant de conduire.

36. Stimuler l'attention en alternant les tâches

L'attention est redistribuée à chaque changement de tâches. Il est préférable de stimuler l'attention en passant d'une tâche à une autre régulièrement, plutôt qu'une même tâche dure dans le temps et entraîne progressivement une perte de l'attention.

Par exemple, ces instructions d'un livre pédagogique :



Lire tout le texte et répondre aux 30 questions. ❌

Lire le premier paragraphe et répondre aux 15 premières questions, puis lire le deuxième paragraphe et répondre aux 15 dernières questions. ✅