

# UX DESIGN & ERGONOMIE WEB / FRONT-END



CCI CAMPUS GRAND-EST

---

SUTTER MORGANE

---

2022



# PLAN DU COURS /



## **01 L'ERGONOMIE WEB**

Définitions, critères,  
importance et lois

## **02 L'AFFORDANCE**

Types d'affordance,  
applications courantes

## **03 RÈGLES DE L'ERGONOMIE**

Les grands principes à appliquer  
dans ses projets

## **04 L'UX DESIGN**

Principes de la conception  
orientée utilisateur

## **05 L'ACCESSIBILITÉ**

Diversité des utilisateurs et  
principe d'inclusivité

## **06 LES MÉTHODES**

Tests, entretiens, tracking,  
analyses, mapping...

# A L'ISSUE DE CE COURS, VOUS SEREZ EN MESURE DE... /



- **De différencier et de définir les concepts** de l'ergonomie, de l'UX design et de l'accessibilité
- **D'auditer l'ergonomie et l'accessibilité** d'un site web et apporter des solutions d'amélioration
- De réaliser des interfaces plus ergonomiques et inclusives
- **De connaître et appliquer** les principes, règles et normes de l'ergonomie Web, de l'accessibilité et de l'UX Design





---

---

**01**

---

# L'ERGONOMIE WEB /

DÉFINITIONS, CRITÈRES,  
IMPORTANCE & LOIS

---

---

UX DESIGN & ERGONOMIE WEB      2022

---

---



# C'EST QUOI L'ERGONOMIE WEB ?

L'ergonomie représente l'ensemble des aspects **permettant une utilisation efficace**, agréable et facile d'une interface web.



# DEUX CRITÈRES INDISSOCIABLES /

**1**

## L'UTILITÉ

Fournir à l'utilisateur **ce dont il a besoin**

**2**

## L'UTILISABILITÉ

Atteindre ce besoin **avec efficacité, efficience et satisfaction (ISO 9241)**





# UTILITÉ ≠ UTILISABILITÉ

Quelque chose d'utile peut s'avérer inutilisable

Quelque chose d'utilisable peut être inutile



# POUR SYNTHÉTISER /

|||||

L'internaute réalise **l'action voulue** sur le site de manière **simple**.

Il le fait **rapidement** (sans apprentissage compliqué ni erreurs impossibles à corriger).

Et il est **heureux** d'avoir réussi cette tâche.

L'enjeu est à la fois humain – le site web satisfait l'internaute auquel il est destiné – et économique. En effet, un site internet efficace, efficient et satisfaisant **donne envie au visiteur de rester et de revenir**.





# FONDAMENTAUX DE L'ERGONOMIE /

La notion d'utilisabilité a débouché sur **l'élaboration de critères et de préconisations**. On les utilise soit pour procéder à une évaluation de l'utilisabilité, soit pour concevoir des interfaces ergonomiques.

L'ergonomie web **se base sur des recherches qui ont permis de définir des critères**, aujourd'hui devenus des fondamentaux.



# PARMI CES FONDEMENTS, ON PEUT CITER...



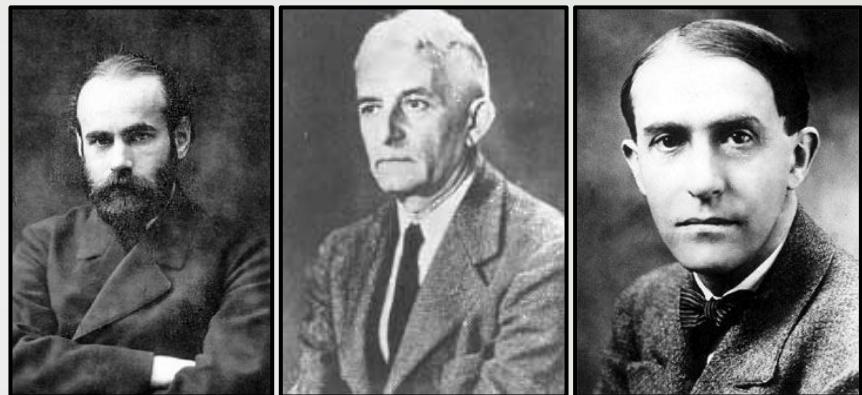
LA THÉORIE DE LA GESTALT	Théorie allemande qui <b>définit les principes de la perception</b> et se décompose en principes et en lois.
LA LOI DE FITTS	Théorie selon laquelle une cible est d'autant plus <b>facile à atteindre</b> qu'elle est proche et grande
LES CRITÈRES HEURISTIQUES DE BASTIEN & SCAPIN	Critères qui permettent <b>d'évaluer une interface pour déterminer sa bonne utilisabilité</b> grâce à l'identification des difficultés d'ergonomie
LA LOI DE MILLER	Loi qui se base sur la psychologie cognitive et qui prend en compte <b>la capacité d'un utilisateur à traiter et mémoriser l'information</b>





# LES LOIS DE LA GESTALT /

La théorie de la Gestalt (*de l'allemand “gestalten” : mettre en forme, donner une structure signifiante*) a été fondée par les psychologues allemands Max Wertheimer, Wolfgang Kohler et Kurt Koffka.



Elle admet que la complexité visuelle de notre environnement **oblige le cerveau à l'ordonner et à le simplifier** afin de lui donner une structure signifiante.

Les formes se manifestent à notre vision **dans leur ensemble** et non pas dans une multitude de détails. *Comme pour un morceau de musique, nous entendons la mélodie et pas les notes les unes après les autres.*



# THÉORIE DE LA GESTALT /

|||||

Quatre principes de base qui régissent notre perception visuelle :

## #1 ÉMERGENCE

L'identification d'un objet se fait par comparaison avec des formes qui nous sont familières.

## 2# RÉIFICATION

L'esprit comble le vide des éléments manquants pour reconstituer un tout

## 3# MULTISTABILITÉ

L'œil identifie un tout ou un autre tout. Jamais les deux à la fois.

## 4# INVARIANCE

Un objet ayant été déformé, mis en perspective, changé d'échelle ou même changé de style sera reconnaissable et identifié comme le même objet.

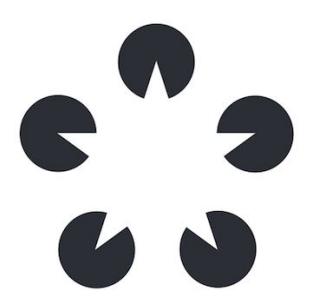
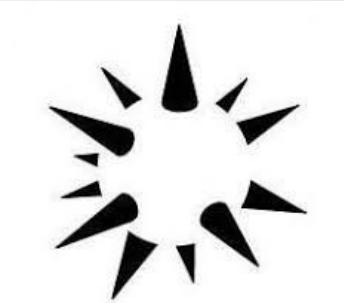
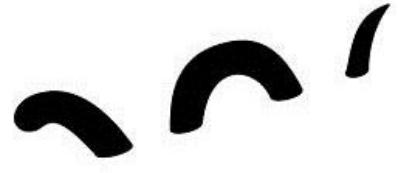
# THÉORIE DE LA GESTALT /

|||||

## #1 ÉMERGENCE



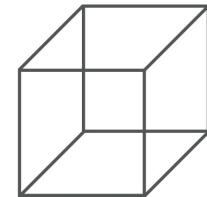
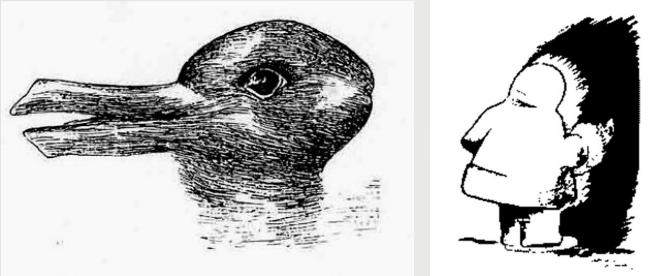
## 2# RÉIFICATION



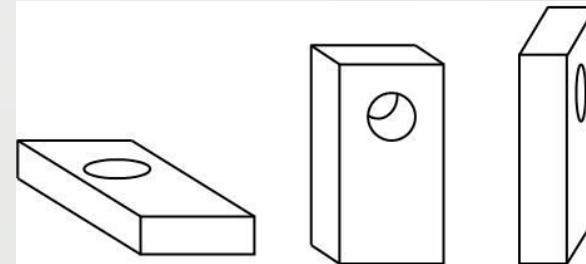
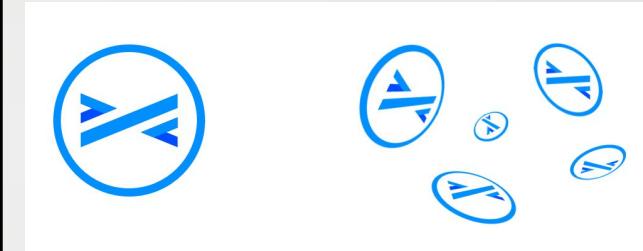
# THÉORIE DE LA GESTALT /

|||||

## 3# MULTISTABILITÉ



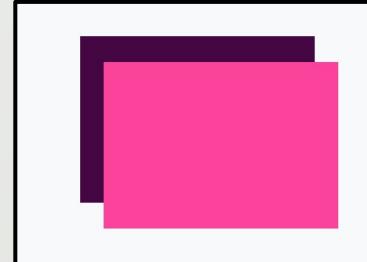
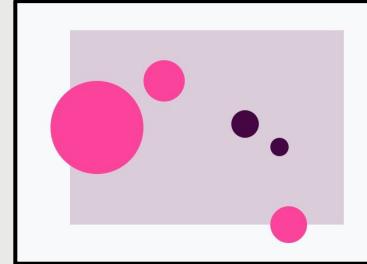
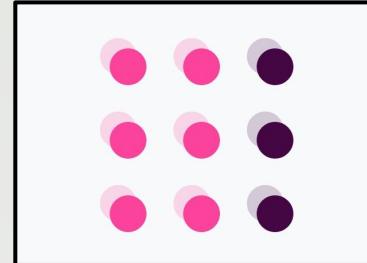
## 4# INVARIANCE



# LOI DE FOND FORME /

L'œil humain est capable de séparer les objets sur différents plans de mise au point.

Nous savons intuitivement quels éléments sont placés au premier plan et lesquels sont à l'arrière-plan.





## Applications web de la loi de fond-forme

### Figure - Ground

The diagram illustrates the Gestalt principle of Figure-Ground. It features a grid of product cards and a central cookie consent dialog. A red circle highlights the dialog, while a green circle highlights a card below it. The text "X" and "✓" are placed near the circles.

Gestalt Principles

<https://uxmisfit.com>

Smart Slider

03 Men's Essential Accessories

Men's Essential Accessories

NOS PRODUITS

- NOS MENUS
- NOS BURGERS
- PETITE FAIM
- NOS SALADES
- NOS BOISSONS

LES SALADES DU JOUR BY MCDONALD'S

NOS DESSERTS

NOS FRITES & SAUCES

CLICK & COLLECT

L'OFFRE McCAFÉ

L'OFFRE HAPPY MEAL

DÉGUSTEZ-LES



# A RETENIR POUR L'APPLICATION WEB

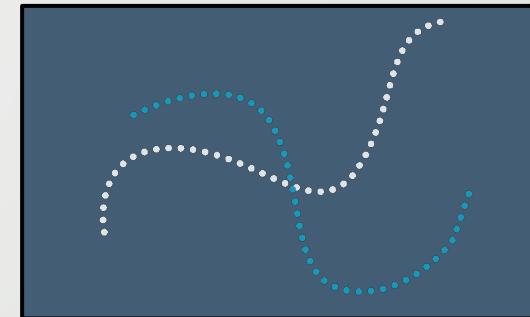
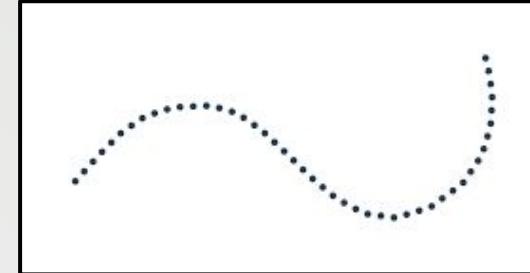
Il faut permettre à l'utilisateur d'identifier au premier coup d'œil l'élément important sur lequel se concentrer.

**Faire attention à la distinction entre ce que l'on souhaite mettre en “fond” et ce que l'on souhaite mettre en avant (contraste, ombres, flou, séparation explicite...)**



# LOI DE LA CONTINUITÉ /

Notre œil aime être guidé, et à tendance à chercher une continuité dans les formes et les tracés et à les regrouper.





# Applications web de la loi de la continuité

Customer Favorites

High Rise Set      Carter Sweater Set      Slim Pull-On Velvet Flare Pants      Serena Pants      Picnic Sweater Romper

SEPHORA Search Community Sign In Get free shipping on all orders with code FREESHIP. See terms.

Stones & Services Tools & Brushes Min Size Sephora Collection

Makeup

Bestsellers Just Arrived Value & Gift Sets Mini Size Makeup Palettes Clean Makeup Face Foundation BB & CC Cream Tinted Moisturizer Concealer Face Primer Setting Spray & Powder Highlighter Contour Color Correct Face Sets Eye Eye Palettes Mascaras Eyeliner Eyebrow Eyeshadow Eye Primer Under-Eye Concealer False Eyelashes Eye Sets Lips Lipsticks Lip Gloss Liquid Lipstick Lip Balm & Treatment Lip Stain Lip Plumper Lip Liner Lip Sets Cheek Blush Bronzer Cheek Palettes Brushes & Applicators Face Brushes Eye Brushes Lip Brushes Sponges & Applicators Brush Cleaners Brushes

Makeup

Holiday Gifts

\$25 and Under

All New Makeup

|||||



# A RETENIR POUR L'APPLICATION WEB

On fait attention à la hiérarchie et à l'organisation des informations dans son architecture web. Il faut donc penser chaque élément de façon spécifique, mais aussi comme faisant parti d'un tout.

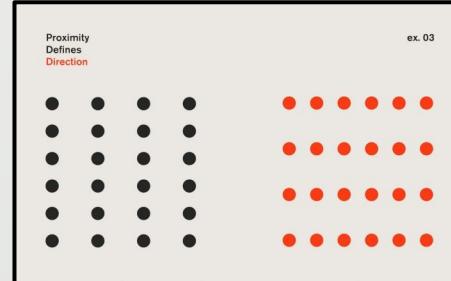
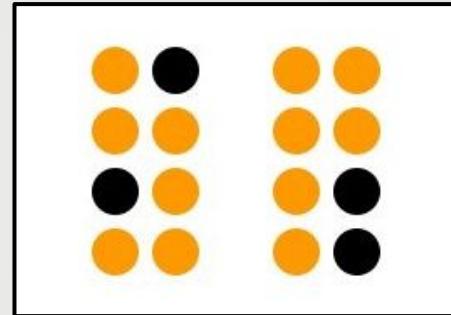
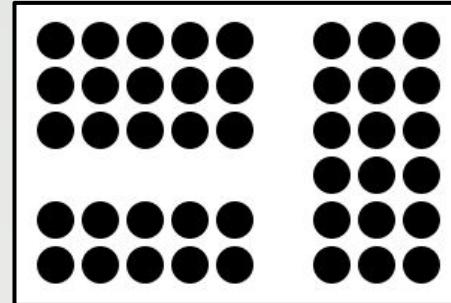
**A éviter : les design trop “destructurées”, qui demande trop de réflexion pour trouver une organisation**



# LOI DE LA PROXIMITÉ /

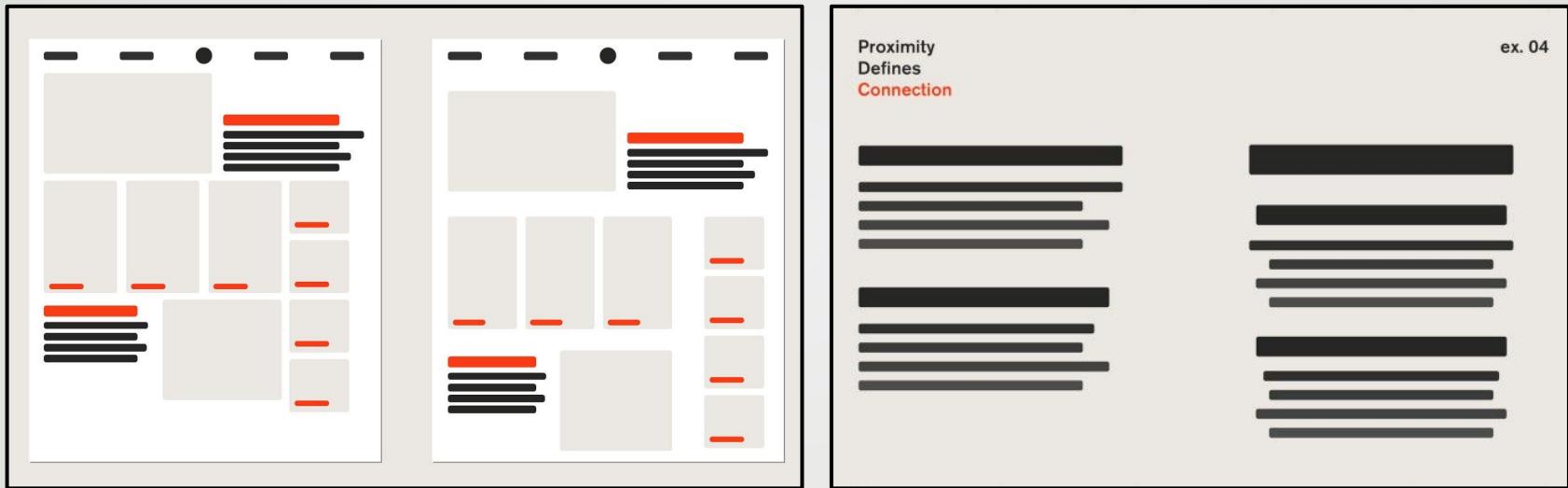
**Les éléments similaires les plus proches sont regroupés ensemble.**

Pour éviter les associations portant à confusion, il est donc très important de réfléchir aux séparations dans sa mise en page.



|||||

## Applications web de la loi de la proximité (1/2)



|||||

|||||

## Applications web de la loi de la proximité (2/2)

Proximity  
Defines  
Relationships

ex. 05

The diagram illustrates the concept of proximity in web design. It features two large square containers with diagonal X patterns. Between these containers are three distinct groups of horizontal bars: two groups of three bars each (one above and one below the squares) and a single group of two bars at the bottom right. This visual representation demonstrates how proximity creates relationships between elements based on their physical closeness.

Proximity  
Connects  
Elements

ex. 09

The diagram illustrates the concept of proximity connecting elements in web design. It shows two vertical columns of horizontal bars. The left column contains bars in red, black, white, black, white, black, white, and a small white square. The right column contains bars in red, black, white, black, white, black, white, and a small white square. In both columns, the red bars are highlighted, demonstrating how proximity connects elements through shared visual space.

|||||

# A RETENIR POUR L'APPLICATION WEB

Lors de la conception d'un design, on regroupe bien les éléments qui font parti d'un même ensemble, et on utilise des séparations explicites.

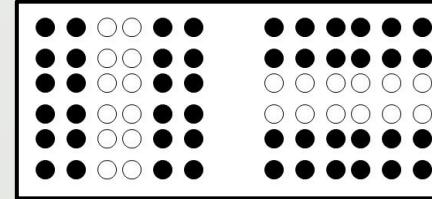
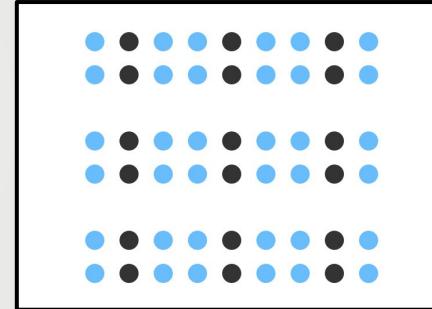
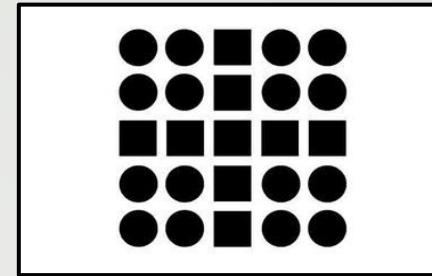
**A éviter : les structures qui ne respirent pas et ne permettent pas de distinguer des groupes d'éléments**



# LOI DE SIMILITUDE /

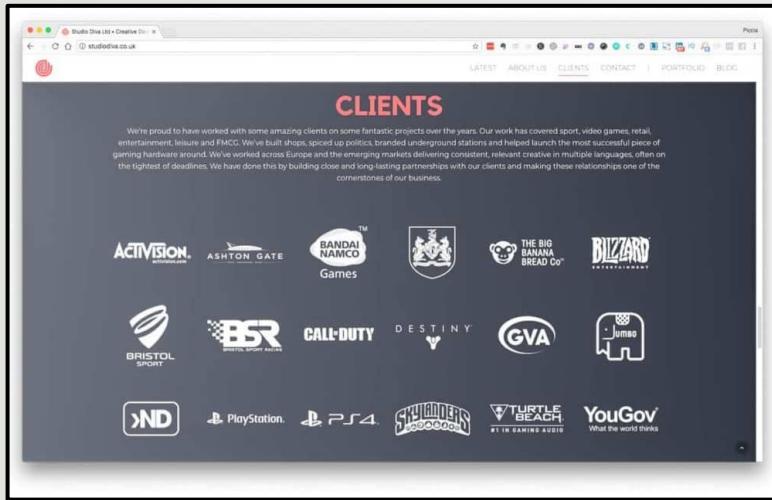
Si notre cerveau ne parvient pas grâce à la distance à regrouper des éléments ensemble, **il cherchera les formes qui sont similaires.**

Les associations peuvent se faire par la forme, la couleur, l'orientation ou d'autres critères.



|||||

# Application web de la loi de similitude



## Similarity

Gestalt Principles

A screenshot of a user interface titled 'Similarity'. The interface consists of a grid of eight product cards, each with a 'Product Name' and 'Description and features' section, followed by 'Edit' and 'Remove' buttons. The products are arranged in two columns of four. In the bottom-left position of the grid, there is a red circle containing a white 'X'. In the bottom-right position, there is a green circle containing a white checkmark. The URL 'https://uxmisfit.com' is visible at the bottom right of the interface.

|||||

# A RETENIR POUR L'APPLICATION WEB

Lorsque la loi de la proximité ne s'applique pas, il faut trouver le moyen (via la couleur, la forme, l'orientation..) de faciliter l'identification des éléments similaires.

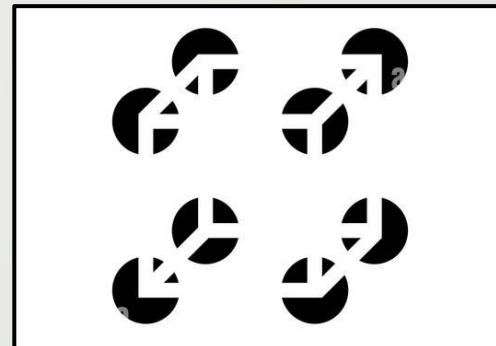
**A éviter : prendre cette loi trop littéralement (si tout est similaire, plus rien n'est distinguable)**



# LOI DE CLOTÛRE /

Les informations de perception **sont complétées** par notre cerveau (**qui ignore les discontinuités**) afin de former **un tout cohérent**.

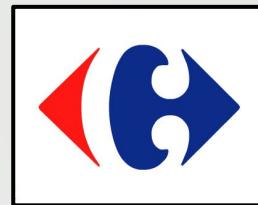
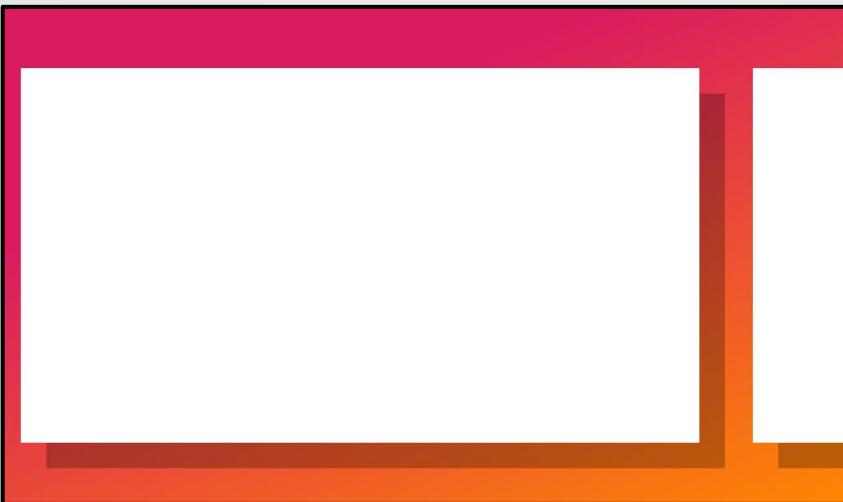
*Par exemple, même si l'on présente un cercle en pointillé, on comprend qu'il s'agit d'un cercle.*



|||||

## Applications web de la loi de clôture

Brand	+
Color	+
Price	+
Sale Type	+
Size	+
Sustainability	+



Livraison Gratuite dès 49€\* | Retrait Gratuit en magasin

NATURE &  
DÉCOUVERTES

A snippet of a website for 'NATURE & DÉCOUVERTES'. It features a green button with a white 'MENU' icon and text, and the brand's logo with a globe and the text 'NATURE & DÉCOUVERTES'.

|||||

# A RETENIR POUR L'APPLICATION WEB

Il est important de donner un minimum d'éléments et d'indices à l'utilisateur pour qu'il puisse reconstituer une forme et donner du sens. L'application est surtout iconographique, mais elle permet également de rester minimaliste dans le design général.

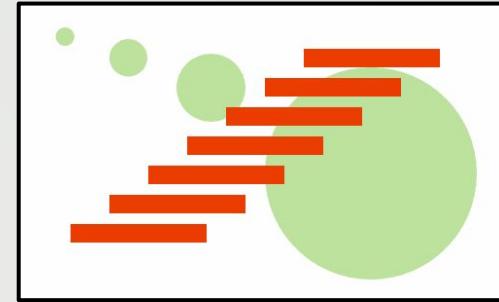


# LOI DE DESTIN COMMUN /

Des éléments **allant dans le même sens seront assimilés**, comme faisant partie du même groupe.

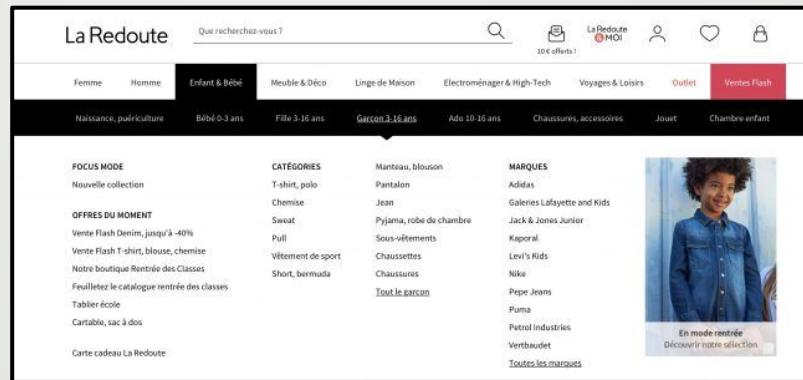
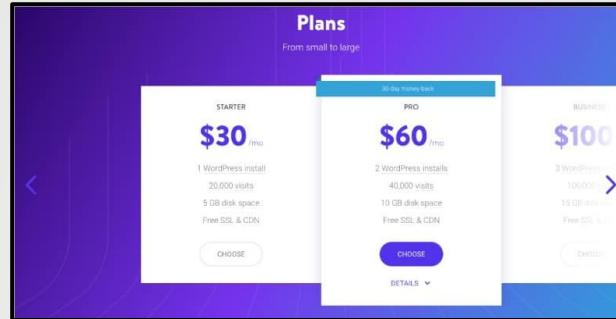
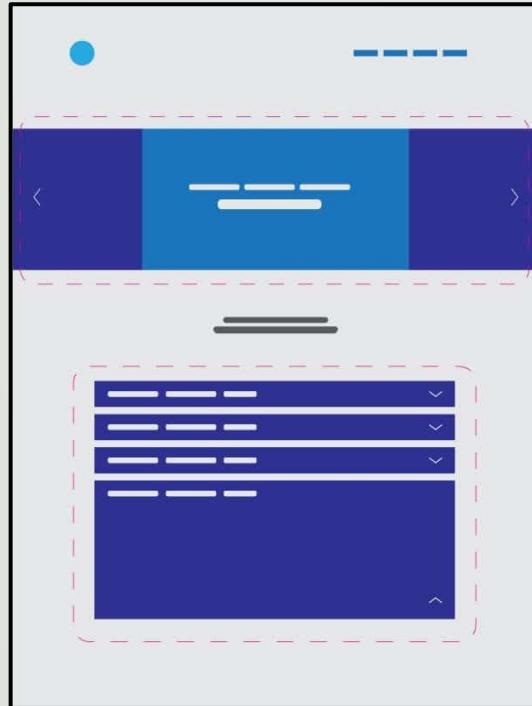
Un mouvement équivalent induit une connexion entre les formes.

Similaire à la continuité, mais **avec la notion de mouvement**.





## Applications web de la loi de destin commun





# A RETENIR POUR L'APPLICATION WEB

Faites comprendre à vos utilisateurs que certains objets possèdent **une finalité commune** (slides dans le slider, menus qui s'ouvrent en méga menu...).

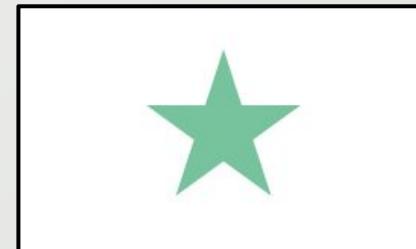
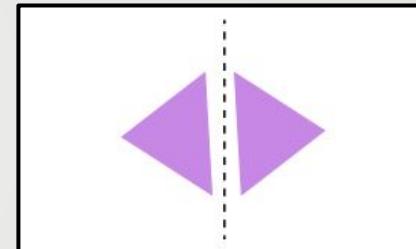
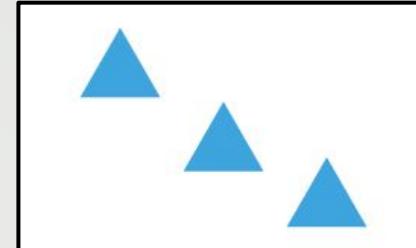
**Pour faciliter l'expérience, n'oubliez pas de bien homogénéiser les interactions entre les éléments communs.**



# LOI DE SYMÉTRIE /

La symétrie nous est familière et les éléments symétriques d'une composition **sont associés en un tout cohérent** et signifiant.

On distingue 3 types de symétrie : translationnelle, réflexionnelle et rotationnelle.





## Applications web de la loi de symétrie



The website layout consists of a sidebar on the left and a main content area on the right.

**Left Sidebar:**

- A blue header section with a small circular icon and three horizontal dashed lines.
- A blue footer section containing four blue rectangular buttons arranged in a 2x2 grid. The top-left button has a dashed border, while the others have solid borders.

**Right Content Area:**

Category	Title	Date
Blog	What High Conversion B2B Websites Have in Common	11.17.20
Blog	A B2B Social Media Strategy to Connect with Prospects & Clients	11.6.20
Blog	5 Quick Tips to Promote Your Next Webinar	10.13.20
Blog	Common Issues Found During B2B Website Audits	10.13.20
Blog	A B2B Website in the Age of COVID-19	10.7.20
Blog	What to Do If Your B2B Website Goes Down	10.7.20



# A RETENIR POUR L'APPLICATION WEB

La symétrie apporte une stabilité au design et une impression d'ordre. Elle permet également de regrouper et d'identifier visuellement des éléments.

**A éviter : attention à ne pas créer des designs trop ennuyeux ; il ne faut pas hésiter à parfois casser la symétrie pour rendre les choses plus dynamiques**





# LA LOI DE FITTS /

Loi publiée en 1954 par Paul Fitts, un psychologue américain, qui expose la théorie selon laquelle une cible est d'autant plus facile à atteindre qu'elle est **proche** et **grande**.

$$I_d = -\log_2 \frac{W_s}{2A} \text{ bits/reponse}$$

$$T = a + b \log_2 \left( 1 + \frac{D}{L} \right)$$

*I<sub>d</sub>* est l'indice de difficulté obtenu  
*W<sub>s</sub>* représente la variation de tolérance par rapport au but initial  
*A* est le mouvement moyen.

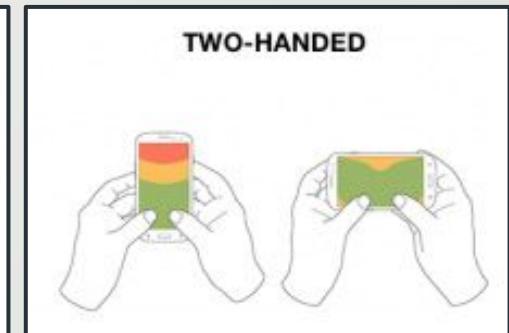
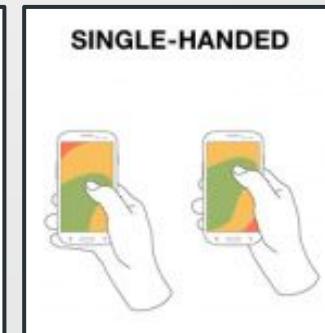
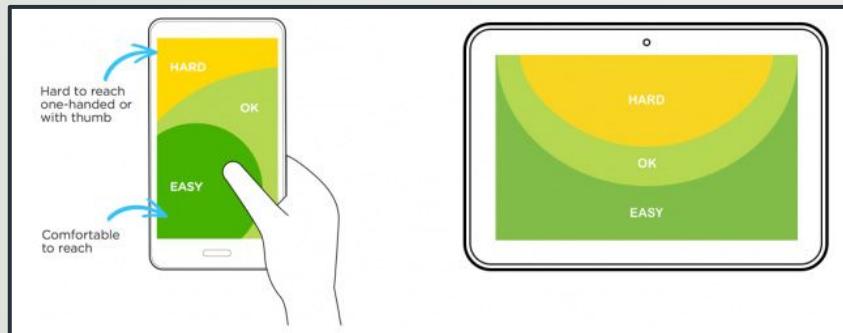
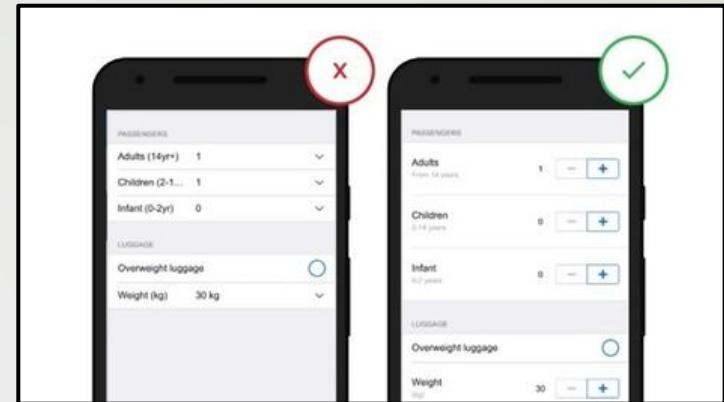
*T* est le temps moyen pris pour effectuer le mouvement ;  
*a* et *b* sont des paramètres pouvant être déterminés empiriquement par régression linéaire ;  
*D* est la distance séparant le point de départ du centre de la cible ;  
*L* est la largeur de la cible mesurée selon l'axe de mouvement ; *L* peut également être considérée comme la tolérance de la position finale, étant donné que le point final du mouvement peut tomber dans la fourchette de plus ou moins *L*/2 du centre.



//////

## Applications web de la loi de Fitts

- Augmenter la taille des éléments cliquables
- Réduire leur distance du point de départ
- **Faciliter le clic = plus rapide et moins d'erreurs**
- **Moins de clics**
- Penser aux zones chaudes lors de l'utilisation tactile



//////

# LES CRITÈRES HEURISTIQUES DE BASTIEN & SCAPIN /

Bastien & Scapin sont des chercheurs en psychologie ergonomique et en ergonomie cognitive.

Ils s'intéressent à l'Expérience Utilisateur dans les Interfaces Homme-Machine (IHM).

**Leur heuristique, paru en 1993, est devenue une pierre angulaire de la conception d'écran centrée utilisateur.**



//////



# À QUOI SERVENT SES CRITÈRES ?

Ils permettent de catégoriser les défauts d'ergonomie, de juger de leur importance et **de trouver des solutions pour les résoudre.**

Ces critères doivent être gardés à l'esprit lors de la conception afin de prendre en compte l'ensemble des facteurs favorisant l'ergonomie d'une application, d'un service ou d'un site web.



## 1. GUIDAGE

Ensemble des moyens mis en œuvre pour conseiller, orienter, informer et conduire l'utilisateur lors de ses interactions.

**Quatre sous-critères participent au Guidage :** *Incitation, Groupement/Distinction entre Items, Feedback Immédiat et Lisibilité.*



## 2. CHARGE DE TRAVAIL

Ensemble des éléments de l'interface qui ont un rôle dans la réduction de la charge perceptive ou mnésique des utilisateurs et dans l'augmentation de l'efficacité du dialogue.

**Deux sous-critères participent au critère Charge de Travail :** *Brièveté (qui inclut les critères Concision et Actions Minimales), et Densité Informationnelle.*

### **3. CONTRÔLE EXPLICITE**

Concerne à la fois la prise en compte par le système des actions explicites des utilisateurs et le contrôle qu'ont les utilisateurs sur le traitement de leurs actions.

***Deux sous-critères participent au Contrôle Explicite : Actions Explicites et Contrôle Utilisateur.***

### **4. ADAPTABILITÉ**

Concerne la capacité à réagir selon le contexte, et selon les besoins et préférences des utilisateurs.

***Deux sous-critères participent au critère Adaptabilité : Flexibilité et Prise en Compte de l'Expérience de l'Utilisateur.***



## 5. GESTION DES ERREURS

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.

***Trois sous-critères participent à la Gestion des Erreurs : Protection Contre les Erreurs, Qualité des Messages d'Erreurs et Correction des Erreurs.***



## 6. HOMOGÉNÉITÉ & COHÉRENCE

Se réfère à la façon avec laquelle les choix de conception de l'interface (codes, dénominations, formats, procédures, etc.) sont conservés pour des contextes identiques, et sont différents pour des contextes différents.

## **7. SIGNIFICANCE DES CODES & DÉNOMINATIONS**

Concerne l'adéquation entre l'objet ou l'information affichée ou entrée, et son référent.

Des codes et dénominations “signifiants” disposent d'une relation sémantique forte avec leur référent.

## **8. COMPATIBILITÉ**

Se réfère à l'accord pouvant exister entre les caractéristiques des utilisateurs (mémoire, perceptions, habitudes, compétences, âge, attentes, etc.) et des tâches, d'une part, et l'organisation des sorties, des entrées et du dialogue d'une application donnée, d'autre part.

De plus, la compatibilité concerne également le degré de similitude entre divers environnements ou applications (responsive).



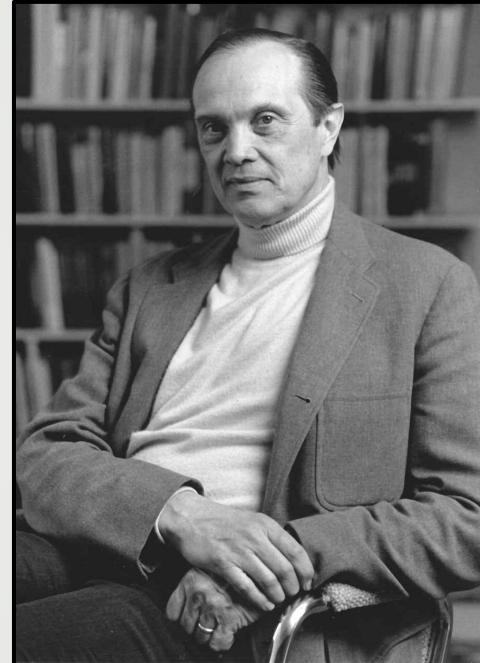
//////

# LA LOI DE MILLER /

George Armitage Miller (1920-2012) est un psychologue américain.

Il publie en 1956 l'article “*Le nombre magique sept, plus ou moins deux : quelques limites à nos capacités de traitement de l'information*” qui soutient que **le nombre d'objets pouvant tenir dans la mémoire à court terme d'un humain moyen est de 7, plus ou moins 2.**

La “Loi de Miller” désigne donc **la capacité d'un utilisateur à traiter et mémoriser l'information.**



//////



# POURQUOI CETTE LOI EST IMPORTANTE ?

Lors de la conception web, il est important de se rappeler que l'être humain n'est pas une machine, et qu'il est limité par ses capacités cognitives et émotionnelles.

**Il faut aller vers la simplicité autant que possible pour faciliter la perception des informations.**





---

---

**02**

---

# L'AFFORDANCE /

TYPES D'AFFORDANCE &  
APPLICATIONS COURANTES

---

---

UX DESIGN & ERGONOMIE WEB

2022

|||||



# LE PRINCIPE D'AFFORDANCE

- La capacité d'un élément à **suggérer sa propre utilisation**.
- Provoquer **une interaction spontanée** entre un environnement et son utilisateur.
- Rendre l'utilisation « **intuitive** ».



# LES DIFFÉRENTS TYPES D'AFFORDANCE /

## AFFORDANCE EXPLICITE

Quand un élément permet une action, et la suggère

## AFFORDANCE CACHÉE

Quand un élément permet une action, mais qu'elle n'est pas explicite

## AFFORDANCE ERRONÉE

Quand un élément suggère une action mais qu'il ne la permet pas

## AFFORDANCE MODÈLE

Des éléments qui sont devenus affordant de par leur habitudes d'utilisation

## AFFORDANCE MÉTAPHORIQUE

Quand un élément référence le monde réel et l'adapte au web

## AFFORDANCE NÉGATIVE

Quand un élément n'est pas utilisable jusqu'à ce que la bonne action soit entreprise

|||||

# AFFORDANCE DES BOUTONS /

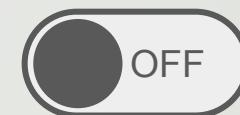
## Qu'est-ce qu'un bouton ?

Un élément cliquable qui permet aux utilisateurs de réaliser une action.

## Quelle est la représentation typique des boutons dans un design web ?

Je suis un bouton

Je suis un bouton



|||||



## Les actions d'un bouton

On distingue trois types d'actions réalisables avec un bouton :



### ACTION PRIMAIRE

Une action principale, tel que “Réserver”, “Ajouter au panier”, “Suivant”



### ACTION SECONDAIRE

Une action généralement alternative “Précédent”, “Annuler”, mais aussi “En savoir plus”



### ACTION TERTIAIRE

Une action qui n'entre pas dans le processus de conversion “Partager”, “Revenir en haut”





## Les éléments de style d'un bouton

Comment peut-on décliner le style d'un bouton ?

Mon bouton

COULEUR

Mon bouton

BORDURE

Mon bouton

TAILLE

Mon bouton

HOVER



Mon bouton

BORDER-RADIUS

MON BOUTON

CASSE

⚙️ Mon bouton

ICÔNE



|||||

## L'importance du libellé des boutons

Peut-on écrire ce que l'on veut sur un bouton ?

1. Sur le site de la SNCF, le bouton qui apparaît après avoir choisi une destination et un horaire pour réserver son train

Cliquez ici



Réserver mon train

2. Sur le site d'un photographe, le bouton qui permet de voir l'image plus grande

Voir



Agrandir l'image

3. Sur Netflix, le bouton qui permet de télécharger un film sur son ordinateur

Télécharger



Télécharger le film

|||||



## L'importance du positionnement des boutons

Peut-on placer un bouton où on le souhaite ?

### MON GRAND TITRE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

[En savoir plus](#)

[En savoir plus](#)

### MON GRAND TITRE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.





# AFFORDANCE DES LIENS /

## Qu'est-ce qu'un lien ?

Un élément cliquable qui permet aux utilisateurs de se déplacer sur une autre page, interne ou externe.

## Quelle est la représentation typique des liens dans un design web ?

Au sein de ce texte, je suis un lien.

ACCUEIL   SOLUTIONS   CONTACT





# AFFORDANCE DES FORMULAIRES /

## Qu'est-ce qu'un formulaire ?

Un ensemble de champ que l'utilisateur peut remplir pour communiquer des informations au responsable d'un site internet.

## Quelle est la représentation typique des formulaires dans un design web ?

Votre nom & prénom

Votre adresse email

Votre message

Envoyer mon message



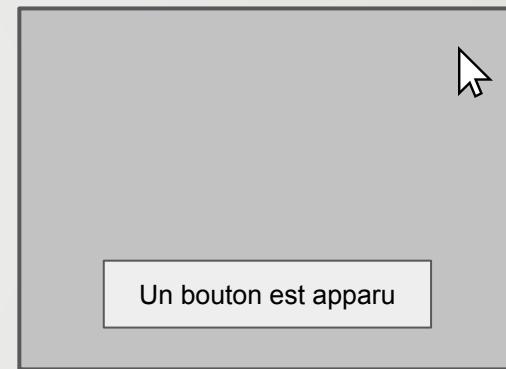


# L' AFFORDANCE CACHÉE /

## Qu'est-ce que l'affordance cachée ?

Quand un élément permet une action mais qu'elle n'est pas visuellement explicite jusqu'à ce que l'on interagisse avec lui.

*Exemple : effets de hover qui font apparaître des informations ou des boutons*





# L' AFFORDANCE ERRONÉE /

## Qu'est-ce que la fausse affordance ?

Quand on s'attend à un effet mais qu'autre chose se produit.

*Exemple : une porte avec une poignée qu'on tire alors qu'il fallait pousser.*

Votre nom & prénom

Votre adresse email

Votre message

Envoyer mon message

Supprimer mon message





## Autres exemples d'affordance erronée

L'affordance erronée appliquée au web

- Un élément **qui paraît cliquable** de part son style mais **qui ne produit aucune action**
- Le logo du haut de page qui n'est pas cliquable
- Un mot ou une phrase qui est stylé comme un lien (souligné, couleur...) mais qui n'est pas un lien
- Un élément **qui ne semble pas être cliquable de part son style** (gris, faible opacité...) mais qui peut en fait l'être
- Un bouton avec une icône de croix pour “fermer” qui ne fonctionne pas



|||||

# L' AFFORDANCE MODÈLE /

## Qu'est-ce que l'affordance modèle ?

Quand des éléments sont devenus affordant de part les habitudes des utilisateurs ou l'usage répété.

*Exemple : le logo cliquable qui ramène sur l'accueil, ou le menu représenté par un hamburger*



|||||



# L' AFFORDANCE MÉTAPHORIQUE /

**Qu'est-ce que l'affordance métaphorique ?**

Quand un élément référence le monde réel et l'adapte au web afin de créer une intuitivité naturelle.

*Exemple : l'enveloppe qui représente le concept de contact*

**Supprimer :**



**Téléphoner :**



**Voir ou zoomer :**



**Enregistrer :**



**Modifier :**





# L' AFFORDANCE NÉGATIVE /

## Qu'est-ce que l'affordance négative ?

Quand un élément ne peut pas être utilisé jusqu'à ce que la compléction de la bonne action

*Exemple : un formulaire qui ne peut pas être envoyé jusqu'à ce que tous les champs soient remplis*

Votre nom & prénom

Jean Dupont

Votre adresse email

Votre message

Lalalalalala

Envoyer mon message



|||||



**userinyerface.com**

**— Bon courage !**

|||||

|||||

---

**03**

---

# RÈGLES DE L'ERGONOMIE WEB /

LES GRANDS PRINCIPES À  
APPLIQUER DANS SES PROJETS



//////

# **SYNTHÉTISER LES LOIS ET THÉORIES POUR L'APPLICATION /**

## **12 règles à appliquer lors de la conception web**

Ses règles sont notamment issues des grands fondements vus précédemment.



# ARCHITECTURE DE L'INFORMATION /

Pour que l'utilisateur se sente à l'aise sur votre site web, **il faut qu'il puisse trouver facilement ce qu'il cherche**. Les informations doivent donc être bien classées pour qu'il s'y retrouve.

- **Catégoriser le contenu** (en créant des groupes de contenu cohérents)
- **Hiérarchiser l'information** (déterminer l'importance des contenus et les structurer/styler en conséquence)



# ORGANISATION VISUELLE /

**Less is more** : on évite d'en mettre trop car cela peut gêner l'utilisateur pendant sa navigation.

**On s'assure que tout est identifiable en un coup d'œil**, sans avoir besoin ni de lire, ni de réfléchir. On limite les distractions.

- Comportement naturel de l'oeil et habitudes de lecture
- Équilibre entre contenu et espaces (respiration)
- Lisibilité et distinction entre les différents éléments



# COHÉRENCE /

On s'assure que son design est **cohérent entre toutes les pages.**

On uniformise les éléments similaires (liens, boutons, styles de titre...).

L'adaptation responsive ne doit pas être déclinée en fracture complète .



- **Garder les repères importants** pour l'utilisateur
- S'assurer que la charte est en cohérence avec le sujet
- Définir les éléments répétitifs en forme et en style afin de les homogénéiser



# CONVENTIONS /

On respecte **les standards et les conventions acquises** par les utilisateurs.

3 types de conventions :

- Conventions de **localisation**  
(*header = logo + menu, footer = coordonnées + mentions légales, logo en haut à gauche...*)
- Conventions de **vocabulaire**  
(*Accueil, panier, contact, page suivante...*)
- Conventions de **présentation**  
(*formulaire de contact, popup, lien souligné, hover bouton,...*)



# INFORMATIONS /

Il est important de **donner assez d'informations** à vos utilisateurs tout au long de leur visite, et surtout, au bon moment.



- **Sur quel site je suis ?** = présence du logo ou du nom sur toutes les pages
- **Où suis-je sur le site ?** = présence d'un fil d'ariane
- **Pourquoi ne puis-je pas envoyer ce formulaire de contact ?** = message d'erreur en cas de champs mal rempli
- **Ai-je bien ajouté ce produit au panier ?** = notification d'ajout au panier + affichage du nombre de produit

Attention toutefois à ne pas tomber dans la surinformation !



# COMPRÉHENSION /

On s'assure que l'utilisateur **comprend ce que l'on attend de lui** : on fait attention au vocabulaire utilisé, mais également à la signalétique.

On fait en sorte que tout soit clair et facile (l'utilisateur ne doit pas réfléchir).

On retrouve dans ce point **l'importance des conventions**.

- **Clarté et pertinence** des termes utilisés
- Ne pas hésiter à illustrer à l'aide de photographies, illustrations ou icônes
- Attention, notre avis est souvent biaisé : il est important de tester en situation réelle



# ASSISTANCE /

L'utilisateur **doit être guidé et aidé** de façon explicite et implicite.

Il faut suggérer les actions au visiteur (notion d'affordance), le guider grâce à une organisation claire et l'assister en tenant compte de ses besoins.



Explicitement = mots, image, tutoriel

Implicitement = organisation visuelle, comportement, structure

- Call to action
- Label d'un formulaire de contact
- Navigation claire + fil d'ariane



# GESTION DES ERREURS /

*“ERRARE HUMANUM EST”*

C'est un fait : **votre utilisateur va se tromper.**

Il va falloir anticiper ses erreurs et accompagner l'utilisateur pour éviter de le frustrer et de le perdre.



- éviter l'usage d'éléments qui pourraient porter à confusion et générer des erreurs
- demander confirmation lors des actions importantes
- **empêcher la saisie de données erronées**
- **faciliter le repérage des erreurs** (montrer à l'utilisateur où l'erreur a été faite)
- donner une explication précise de l'erreur faite par l'utilisateur
- suggérer à l'utilisateur une solution pour **corriger l'erreur**



# RAPIDITÉ /

**Ne faites pas perdre de temps** à votre utilisateur : il faut faciliter la navigation, les clics et les interactions.



- Appliquez la Loi de Fitts et de Miller
- Evitez les tâches répétitives, surtout lorsqu'elles peuvent être simplifiées
- **LESS IS MORE** : on va droit au but (**3 clics maximum**)
- Pensez aux raccourcis
- **Assurez-vous que votre site charge rapidement** (optimisation des performances)



# LIBERTÉ /

**Donnez de la liberté à vos utilisateurs.**

- Donnez la possibilité à l'utilisateur de **stopper une action contraignante ou intrusive** (revenir en arrière, arrêter une animation, une vidéo, diminuer le volume sonore...)
- **Évitez l'affichage de pop-up ou de publicité intrusive** sur vos pages web
- Evitez autant que possible l'usage de compteur temps pour terminer des actions



# ACCESSIBILITÉ /

Tout le monde devrait pouvoir avoir accès à votre site et **avoir une expérience équivalente**. Attention car les problématiques de l'accessibilité ne sont pas que physiques (handicap et déficiences), **elles peuvent également être technologiques** (compatibilité, responsive, accès matériel, ...).

- CF Cours dédié à l'accessibilité



# SATISFACTION /

Toutes les règles précédemment citées participent à l'atteinte de la satisfaction de vos utilisateurs. Bien respectées, elles éviteront certains désagréments en matière d'ergonomie web sur votre site et amélioreront l'expérience utilisateur et la performance de votre site web.

La satisfaction de l'utilisateur passe par l'utilité du contenu, l'aspect visuel (esthétique) du site, la qualité du service ou encore par l'expérience utilisateur globale.





---

---

**04**

---

# L'UX DESIGN /



PRINCIPES DE LA CONCEPTION  
ORIENTÉE UTILISATEUR

---

---

UX DESIGN & ERGONOMIE WEB

---

---

2022

# C'EST QUOI L'UX DESIGN ?

User eXperience

*ou expérience utilisateur*

Penser, concevoir un projet pour que **son utilisation soit optimale**  
Réflexion centrée sur **l'utilisateur**





## La réflexion UX fait appel à 3 grands axes

Le but est d'associer les 3 afin de produire quelque chose de **désirable, faisable et viable**



### TECHNOLOGIE

Fonctionnalités, syntaxe,  
code, faisabilité technique



### DESIGN

Tout l'aspect visuel : identité  
graphique, interface (UI)



### STRATÉGIE

Objectifs business, cibles,  
type de produit, viabilité



# MAIS ALORS, QUELLE DIFFÉRENCE AVEC L'ERGONOMIE ?

L'UX ne peut exister sans l'ergonomie.

## CONCEPTS INDISSOCIABLES

**UX design** = le vécu, l'émotionnel, le comportemental

**Ergonomie** = l'usabilité, le technologique, le technique



|||||

L'ergonomie cherche à **rendre les choses facilement utilisables** et facilement manipulables (*bien souvent dans une démarche d'amélioration de l'UX*)

Une bonne UX, ou plutôt “une bonne démarche en amélioration de l'expérience utilisateur”, **cherche à donner envie**, à faire plaisir, à conforter, à épater, à fidéliser...

## Ergonomie vs. UX



Ergonomie

Efficacité  
Intuitivité  
Mémorisation  
Accessibilité  
Prévention  
Facilité

UX

Satisfaction  
Plaisir  
Agréabilité  
Joie  
Désirabilité  
Crédible

On peut également ajouter que **si les conclusions d'une démarche ergonomique se base sur des raisonnements argumentés**, évalués et reproductibles (*basés sur des éléments établis dans des expériences de psychologie cognitive, comme les capacités de perception, la mémoire, etc*), **l'UX design ne peut prétendre à la même clarté de raisonnement** car il se base sur des éléments bien moins clairs, notamment les tendances ou la “mode” du moment, qui sont des choses qui évoluent très vite.

# ET OÙ PLACE T-ON L'UI DESIGN DANS TOUT CA?

## User Interface

*ou interface utilisateur*

Penser, concevoir une interface dans **son aspect esthétique**  
L'UI fait **parti des réflexions de l'UX**  
UX et UI sont **complémentaires**





# DIFFÉRENCES UX/UI /

## UI

Quelle couleur doit avoir ce bouton pour être visible ?

## UX

As-t-on vraiment besoin de ce bouton à cet endroit ?



////

## EXEMPLES /

Le produit : [REDACTED]

Le(s) utilisateur(s) : [REDACTED]

L'interface : [REDACTED]

L'expérience : [REDACTED]

////

|||||



Dans quel cas aurait-on **une  
expérience positive** ?



Dans quel cas aurait-on **une  
expérience négative** ?

|||||



# 68%

Le pourcentage moyen d'utilisateurs **qui déclarent quitter un site** à cause d'une **mauvaise expérience utilisateur**

---

---

UX DESIGN

---

---

2022





# PRINCIPES DE l'UX /

## ON NE CRÉE PAS POUR SOI

Faire preuve d'empathie, capacité à s'identifier à autrui

## ON RESTE SIMPLE

Simplicité = efficacité, ne garder que l'essentiel

## ON RESPECTE LES CONVENTIONS

L'utilisateur ne doit pas avoir à réfléchir



|||||

## **LES QUATRES “C” /**

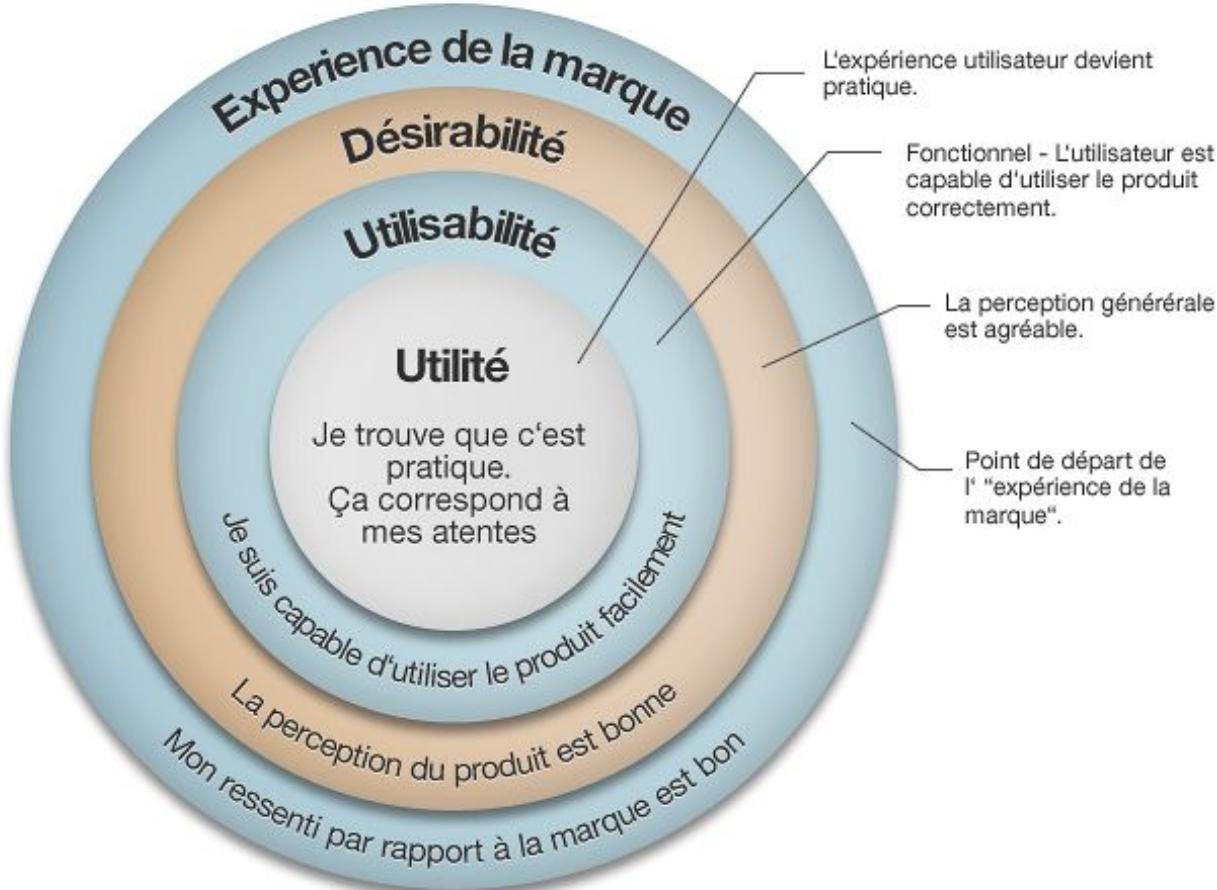
**CLEAR** = Clair, Facile

**CONCISE** = Concis, Efficace

**CLEVER** = Intelligent, Logique

**COOPERATIVE** = Coopératif, Aide

|||||





# LES GARANTIES D'UNE BONNE UX /



Meilleure compréhension  
utilisateurs



Meilleur référencement  
SEO



Taux de conversion  
optimal



Meilleure fidélité  
client



Meilleure image de  
marque



<https://www.parisaeroport.fr/>

<https://www.pennyjuice.com/>

<https://www.apli-nationale.org/>

<https://www.marseille.fr/>

<https://torontocupcake.com/>

<https://www.breastcenter-american-hospital.org/>

<https://www.nyu.edu/>

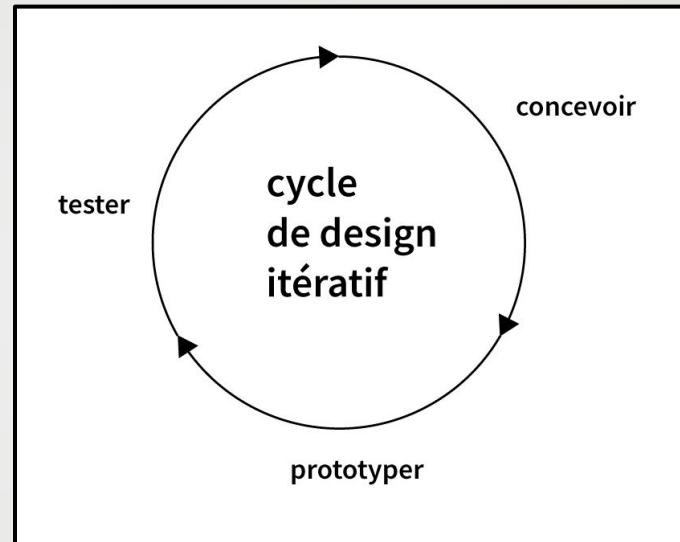
<https://www.le-hameau-du-renard-blanc.com/>

//////

# LE DESIGN ITÉRATIF /

Le design itératif est **une méthode de conception** par laquelle des modifications / corrections successives sont apportées à l'application conçue **au fur et à mesure que des défauts et manques sont constatés** dans le cadre des avis utilisateurs.

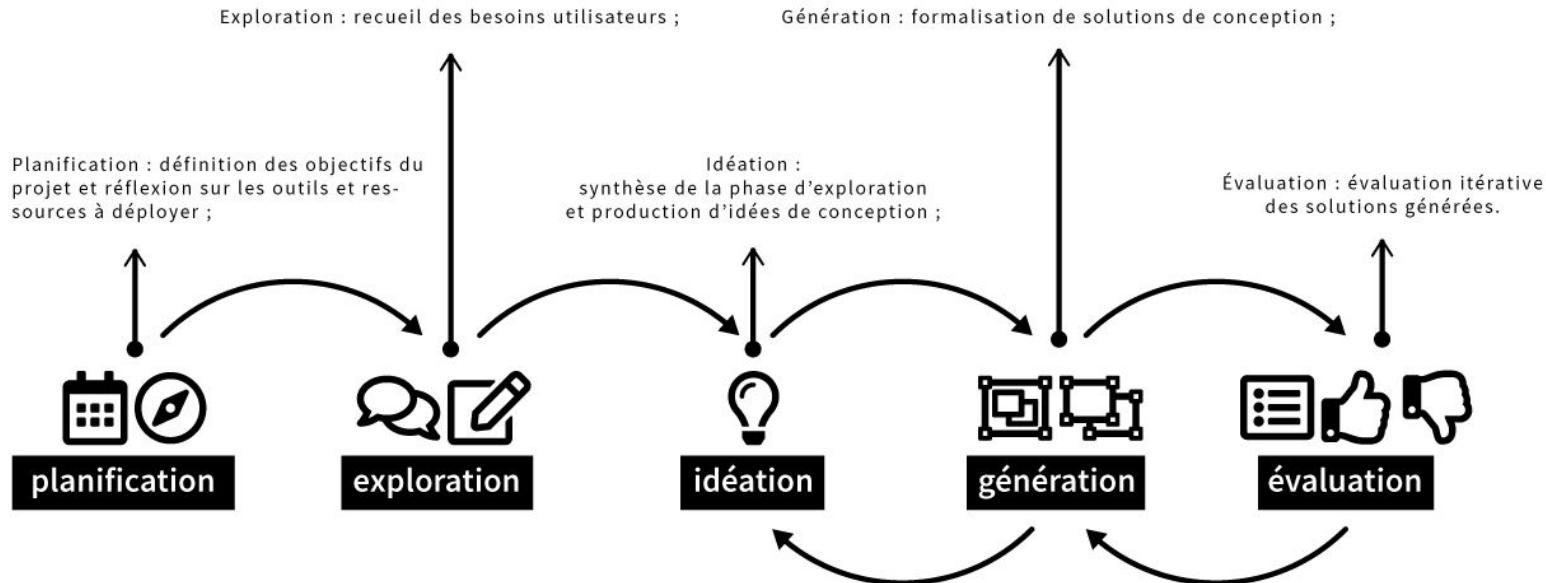
Le design itératif est donc **un processus d'amélioration continue** de l'expérience utilisateur.



//////

## Cycle de conception itératif des systèmes interactifs

adapté de : Carine Lallemand ; Avec Guillaume Gronier. « Méthodes de design UX. »





# LES AVANTAGES DU DESIGN ITÉRATIF /

- Permet une résolution rapide des malentendus au sein de l'équipe de projet et une clarté établie au début du cycle de développement.
- Fait ressortir les avis des utilisateurs pour s'assurer que les exigences du système répondent aux besoins des utilisateurs.
- Aide les relations avec les clients en montrant l'évolution d'un design plutôt que de leur « jeter » un produit fini dessus.
- Donne à l'équipe de développement la certitude que ses efforts sont axés sur la création de valeur pour les utilisateurs.
- Donne aux parties prenantes une meilleure visibilité des progrès à chaque itération.



//////

# LA GRILLE HONEYCOMB /

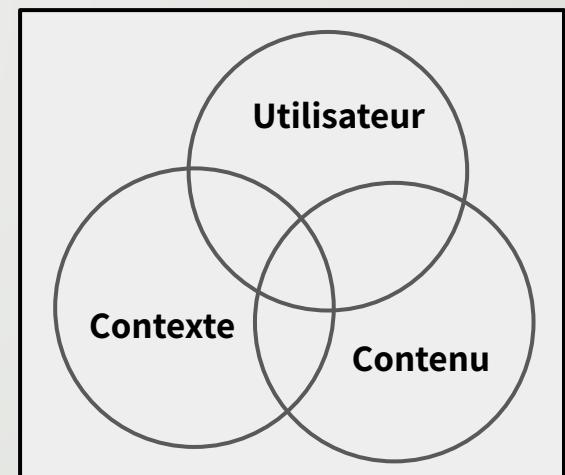
Peter Morville est un des pionniers de l'architecture informationnelle depuis 1994.

Peter commence par utiliser un diagramme fait de 3 cercles qui représente la connexion entre le contexte, les besoins et comportements de l'utilisateur et le contenu.



Même si ce diagramme était fonctionnel et expliquait bien le besoin d'un équilibre entre les 3 concepts, **il ne représentait pas justement toute la complexité de l'expérience utilisateur.**

Il décide alors de créer une grille “nid d'abeille” pour **exposer les différentes facettes de l'UX.**



## **UTILE**

Si un produit ne répond à aucun besoin, il n'est clairement pas utile.

## **UTILISABLE**

Il faut que le produit soit simple à manier, que son usage soit le plus intuitif possible.

## **DÉSIRABLE**

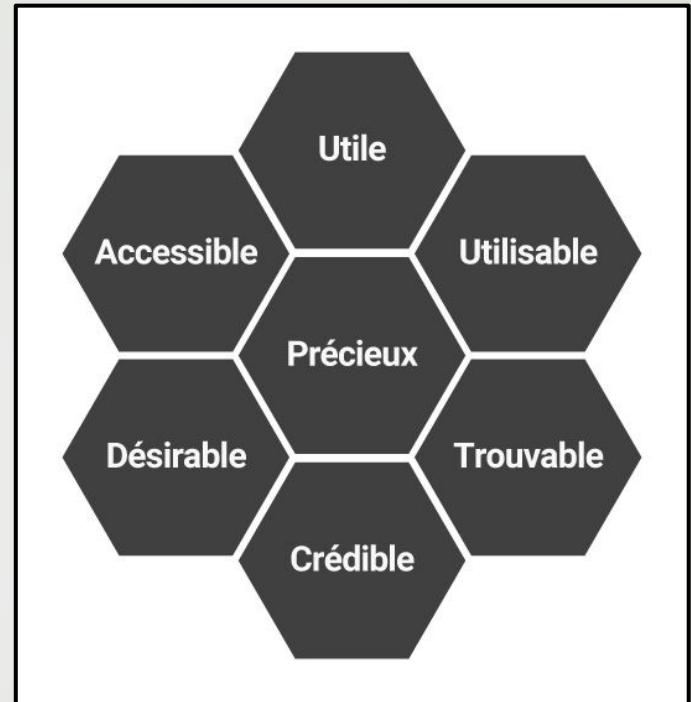
L'image, l'identité, la marque, l'éthique... sont importantes et font appel à l'émotivité des utilisateurs

## **TROUVABLE**

Il faut que les utilisateurs trouvent ce qu'ils cherchent, facilement, sans réfléchir.

## **ACCESSIBLE**

Proposer des interfaces sur lesquelles il est facile pour TOUS de naviguer, d'interagir et de contribuer.



## CRÉDIBILITÉ

En ligne comme dans la vie réelle, sans confiance pas de business ! Pour être crédible, il faut apporter des gages de confiance aux consommateurs.

## PRÉCIEUX (VALEUR)

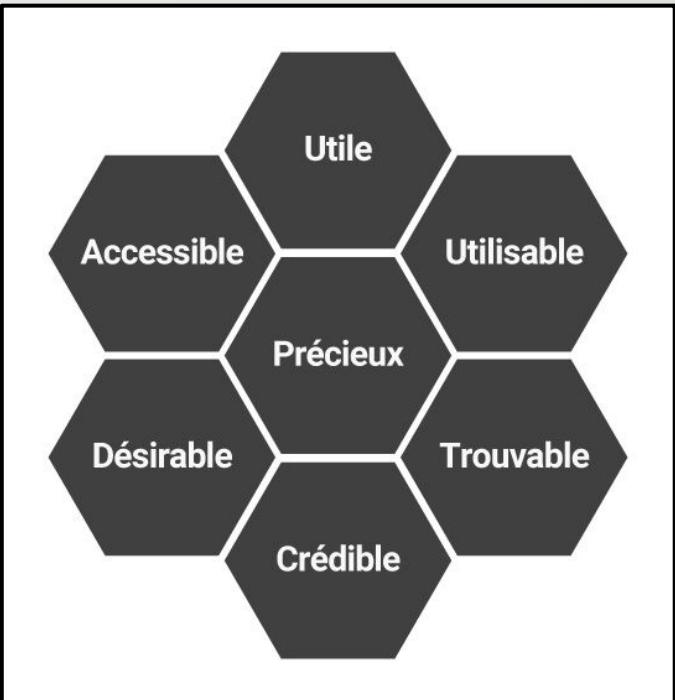
Les sites que nous concevons doivent créer de la valeur pour nos clients.

L'hexagone est un excellent outil pour faire prendre conscience aux gens de **l'importance de voir plus loin que l'utilisabilité et du besoin de définir ses priorités.**

Est-il plus important pour votre site d'être désirable ou accessible?

Et qu'en est-il de la crédibilité et de l'utilisabilité?

Chaque décision devrait dépendre de l'équilibre unique qui est souhaité entre le contexte, l'utilisateur et le contenu.



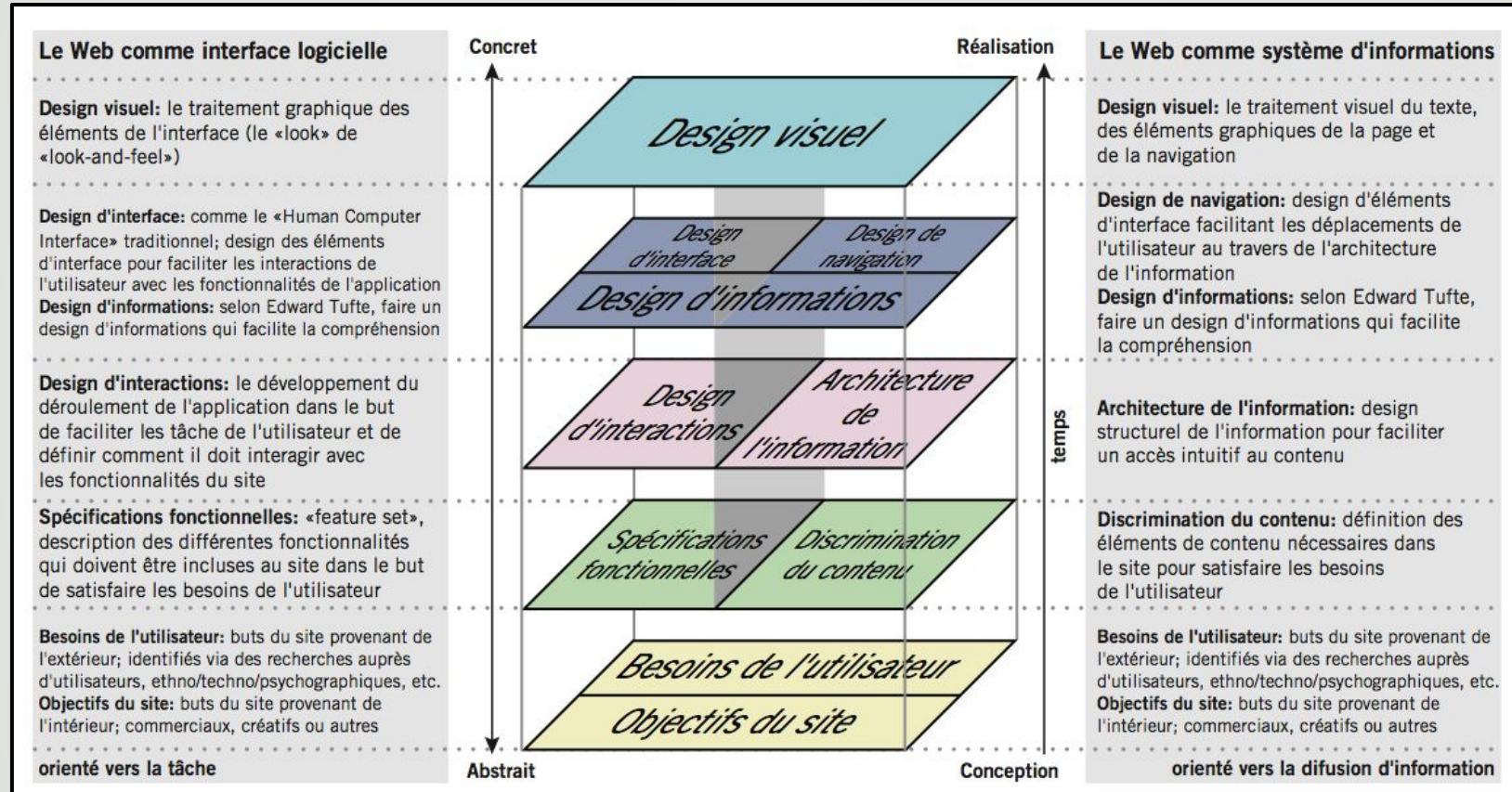
|||||

# LES PLANS DE JESSE JAMES GARRETT /

Jesse James Garrett ou JJG est un architecte de l'information, connu pour l'invention du terme Ajax (2005) et pour ses recherches sur l'UX.



|||||



L'expérience utilisateur est vue selon 5 plans (5S) qui doivent servir de base à la construction d'un logiciel de qualité.

**Du plus abstrait au plus concret**, on retrouve :

- **La vision stratégique** où les besoins de l'utilisateur et objectifs du projet sont définis.
- **Les fonctionnalités** ou le contenu du site / de l'application,
- **La structure** qui est l'enchaînement des écrans / pages.
- **Le squelette** qui donne une idée de la lisibilité et de la clarté du produit fini.
- **L'aspect visuel** qui sera travaillé pour être attractif et agir sur les émotions des utilisateurs.

STRATEGY - SCOPE - STRUCTURE - SKELETON - SURFACE



---

**05**

---

# L'ACCESSIBILITÉ /

DIVERSITÉ DES UTILISATEURS &  
PRINCIPE D'INCLUSIVITÉ

---

UX DESIGN & ERGONOMIE WEB

---

---

2022

---



# C'EST QUOI L'ACCESSIBILITÉ WEB ?

Démarche qui vise à garantir **aux personnes handicapés** l'utilisation optimale des produits numériques





# C'EST QUOI LE DESIGN INCLUSIF ?

Une démarche de création qui tient compte de toute la diversité humaine (*identité, culture, déficiences hors handicap...*).  
On comprend qu'il y a autant d'utilisateurs que de besoins différents.





# ACCESSIBILITÉ ≠ INCLUSIVITÉ

L'accessibilité à elle seule ne garantit pas un design inclusif.

**Le design inclusif inclut l'accessibilité : un design inclusif efficace  
bénéficie à tout le monde, handicap ou non**

De façon générale, adresser ces problématiques,  
**c'est améliorer l'expérience de TOUS les utilisateurs.**



# CONCLUSION COMPARAISON ACCESIBILITÉ - DESIGN INCLUSIF /



ACCESIBILITÉ	<p>Offrir aux <u>personnes handicapées</u> une expérience équivalente aux utilisateurs “typiques” Suivre <u>des normes</u>, des guidelines, notamment navigation clavier, lecteurs d’écran, balises alt etc...</p>
DESIGN INCLUSIF	<p>Étend les solutions aux utilisateurs avec un large éventail de besoins, de perspectives et de comportements croisés, tels que les identités, la culture, les déficiences <u>hors handicaps</u>....</p> <p>Les projets inclusifs sont souvent accessibles.</p>



//////

# COMPRENDRE LA DIVERSITÉ DES UTILISATEURS

Tout designers et développeurs devraient avoir pour objectif de créer des produits numériques **pouvant être utilisés par le plus grand nombre de personnes.**

Pour se faire, ils doivent **s'éloigner des notions préconçues de ce qu'est un utilisateur "typique"** et considérer les gens comme des **individus uniques et diversifiés** qui ont des capacités différentes, à différents moments de leur vie, en fonction de leur environnement particulier.



//////

---

## DIVERSITÉ DES UTILISATEURS

---

# DÉFINIR LE HANDICAP /

« Un handicap constitue **toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société** subie dans son environnement par une personne en raison d'une **altération substantielle, durable ou définitive** d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant. »



*Définition de la loi française du 11 février 2005 portant sur l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées*



---

## DIVERSITÉ DES UTILISATEURS

---

Le terme handicap désigne **la limitation des possibilités d'interaction d'un individu avec son environnement**, causée par une déficience provoquant une incapacité, permanente ou non. Il exprime une déficience vis-à-vis d'un environnement, que ce soit en termes d'accessibilité, d'expression, de compréhension ou d'apprehension. Il s'agit donc plus d'une notion sociale que d'une notion médicale.





# **LES MYTHES AUTOUR DE L'ACCESSIBILITÉ**

**“Ca coûte cher”**

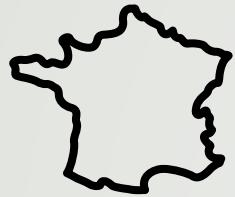
**“C'est moche”**

**“Je ne suis pas  
concerné”**

**“Ca ne bénéficie pas à  
grand monde”**

**“C'est difficile à  
mettre en place”**

**“Ce n'est pas notre  
cible”**



**20%**

Soit + de 12 millions  
de personnes

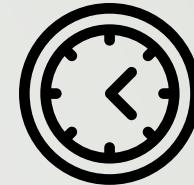
sont touchées **en France**  
par un handicap



**15%**

Soit + de 1 milliards  
de personnes

sont touchées **dans le monde**  
par un handicap



**40%**

Soit + de 26 millions  
de personnes

sont touchées en France par un  
handicap **si l'on inclut les  
handicaps temporaires**



---

DIVERSITÉ DES UTILISATEURS

---

# QUATRE GRANDS TYPES DE DÉFICiences /



HANDICAP  
VISUEL



HANDICAP  
AUDITIF



HANDICAP  
COGNITIF



HANDICAP  
MOTEUR



## DIVERSITÉ DES UTILISATEURS



HANDICAP <b>VISUEL</b>	HANDICAP <b>AUDITIF</b>	HANDICAP <b>COGNITIF</b>	HANDICAP <b>MOTEUR</b>
Non-voyants & mal-voyants	Perte partielle ou totale de l'audition	Troubles de la mémoire, langage, gestuelle...	Troubles de la motricité



---

## DIVERSITÉ DES UTILISATEURS

---

# AUTRES TYPES DE DÉFICiences /



### DÉFICIENCES “HUMAINES”

Personnes âgées, enfants,  
manque de compétences...



### DÉFICIENCES “INFRASTRUCTURES”

Zone sans connexion  
internet, endroit bruyant...



### DÉFICIENCES “MATÉRIELLES”

Appareils mobiles, non mis  
à jour, caractéristiques  
basses...





# LES DÉFICiences NE SONT PAS FORCÉMENT LIÉES À UN HANDICAP

*(on entend, quelque chose qui affecte uniquement la santé)*

Elles sont également liées à l'environnement dans lequel se trouve la personne, aux objets qu'elle a à sa disposition, à son âge, sa langue, ses connaissances technologique....



---

DIVERSITÉ DES UTILISATEURS

---

# LA NOTION DE TEMPORALITÉ /



SITUATIONNEL



TEMPORAIRE



PERMANENT



## DIVERSITÉ DES UTILISATEURS



	Type de déficience	Situationnel	Temporaire	Permanent
Transports en commun		●		
Tenir un bébé dans ses bras		●		
Avoir les oreilles bouchées en sortant de l'avion			●	
Traumatisme crânien			●	●
Être sourd				●

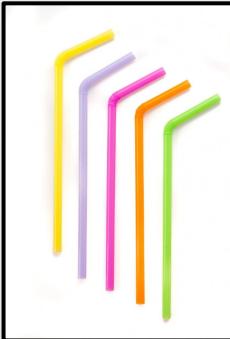
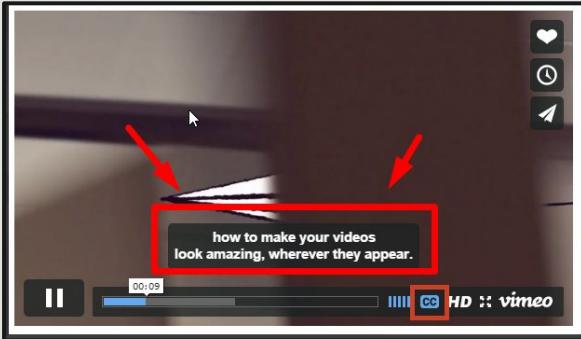


# **POURQUOI EST-CE QUE C'EST IMPORTANT, LE DESIGN INCLUSIF ?**

//////

# PARCE QUE... CA CONCERNE TOUT LE MONDE /

Penser et créer de façon inclusive peut paraître contraignant et pourtant, les fruits de **cette réflexion ne profitent pas qu'aux personnes handicapées.**





## PARCE QUE... C'EST UNE OPPORTUNITÉ COMMERCIALE /

Intégrer le design inclusif dans sa stratégie UX ne peut que **rendre vos produits et services accessibles à un plus large public** et, par conséquent, avoir une répercussion sur **la réussite commerciale d'un projet**.





## PARCE QUE... CA PEUT AMÉLIORER LES PERFORMANCES /

Bien qu'il s'agisse de disciplines distinctes, **l'accessibilité numérique et le référencement sont mutuellement bénéfiques**. Plus votre site sera utile à tous les utilisateurs, plus il sera utile aux moteurs de recherche. De plus, un site qui a été codé au plus proche des standards pour des raisons d'accessibilité aura plus de chance d'être **performant (rapidité)**.





# PARCE QUE... C'EST UNE OBLIGATION LÉGALE /

En France, la loi **oblige certains services à se conformer aux exigences légales en matière d'accessibilité.**

La loi se base sur les principes du RGAA (référentiel général d'amélioration de l'accessibilité), qui découle du WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).

*Exemples :* services publics, personnes morales de droit public, missions publiques, CA de + de 250 millions d'€....





**ET MAINTENANT, COMMENT JE METS CECI  
EN APPLICATION ?**



# LE WCAG

Afin d'aider les concepteurs à appréhender les éléments nécessaires pour rendre leurs sites plus accessibles, **le World Wide Web Consortium (W3C)** a élaboré les **Règles pour l'accessibilité des contenus web** (Web Content Accessibility Guidelines, ou **WCAG**).

<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/fr>  
<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>



# 4 GRANDS PRINCIPES

## PERCEPTIBLE

L'information et les composants de l'interface utilisateur doivent être présentés à l'utilisateur de façon **à ce qu'il puisse les percevoir**.

## UTILISABLE

Les composants de l'interface utilisateur et de navigation doivent être **utilisables**.

## COMPRÉHENSIBLE

Les informations et l'utilisation de l'interface utilisateur doivent être **compréhensibles**.

## ROBUSTE

Le contenu doit être suffisamment robuste pour **être interprété par une large variété d'agents utilisateurs**, dont les technologies d'assistance.

---

## APPLICATIONS & PRINCIPES

---

# EXEMPLES D'APPLICATIONS WEB /

### PERCEPTIBLE

*Exemples : proposer un équivalent textuel pour les images ou les vidéos, des sous-titres ou une description audio, taille de la police suffisante, contraste...*

### COMPRÉHENSIBLE

*Exemples : proposer du contenu lisible et compréhensible, actions et structure prévisibles des éléments*



### UTILISABLE

*Exemples : utilisation du clavier pour naviguer, délai suffisant pour lire ou utiliser qqchose, pas de flashes répétés pour éviter les crises d'épilepsie, proposer un fil d'ariane pour ne jamais se "perdre"*

### ROBUSTE

*Exemples : s'assurer de la compatibilité avec les screen reader, s'assurer de la compatibilité inter navigateurs, responsive*





# LES NIVEAUX DE CONFORMITÉ

Chaque règle comporte des critères de succès suffisamment spécifiques pour pouvoir être testés.

**Ces critères sont classés en trois niveaux :**  
A, AA et AAA, qui reposent les uns sur les autres.

## APPLICATIONS & PRINCIPES



### NIVEAU A

Couvre **les exigences de base**  
d'accessibilité

### NIVEAU AA

C'est **le niveau le plus respecté**.  
Il englobe les règles du niveau A  
et AA.

### NIVEAU AAA

Pour obtenir le niveau AAA, il  
faut respecter les exigences du  
niveau A, AA et AAA.  
C'est **une conformité avancée**,  
et parfois difficile à mettre en  
oeuvre

Pour valider un niveau de conformité, **il faut respecter l'intégralité de ses règles** :  
la conformité partielle n'est pas valable.

|||||

# RESPECT DU WCAG ≠ DESIGN INCLUSIF

Tout comme **obéir aux lois ne garantit pas un comportement éthique**, le respect des règles d'accessibilité web **ne garantit pas un design inclusif**.

Il satisfait juste aux exigences minimales.

L'avantage des règles est qu'elles vous ouvrent les yeux sur **différents types de facteurs à prendre en compte**.

Vous pouvez ainsi prendre des décisions plus avisées et faire en sorte d'inclure davantage d'utilisateurs.



|||||



## LE RGAA

Pour faciliter la mise en accessibilité des sites et services numériques, la direction interministérielle du numérique (DINUM) française a édité **un référentiel général d'amélioration de l'accessibilité**, le RGAA.

Nous en sommes actuellement à la **4ème version**.

Ce référentiel est structuré en deux parties :

1. Les obligations légales
2. La méthode technique

<https://accessibilite.numerique.gouv.fr/>

<https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/>



## LE WEBAIM

Le WebAIM (Web Accessibility in Mind) est une organisation américaine qui fournit **des solutions en matière d'accessibilité du Web** depuis 1999.

<https://webaim.org/>



## LE LABEL ACCESSIWEB

**Les travaux de l'association BrailleNet dans l'accessibilité du Web depuis 1997 ont conduit à l'élaboration d'un label de Qualité "AccessiWeb".**

Ce label se base sur les règles du WCAG 1.0.  
Il comprend 2 éléments indissociables : une liste de 92 critères AccessiWeb et une méthodologie d'évaluation.

Il se décline en **3 niveaux** (Bronze, Argent et Or).



## NIVEAU BRONZE

Le site a pris en compte **les recommandations essentielles** de l'accessibilité. Le site Web a un bon niveau d'accessibilité qui permet en particulier aux personnes handicapées de le consulter via des aides techniques (terminal Braille, logiciel lecteur d'écran, synthèse vocale, ...).



## NIVEAU ARGENT

En plus des recommandations essentielles d'accessibilité, le site a respecté des recommandations facilitant la navigation. Le site a **un très bon niveau d'accessibilité**.



## NIVEAU OR

Le site a respecté toutes les recommandations d'accessibilité. Le site a **un excellent niveau d'accessibilité**.



////

# ET CONCRÈTEMENT AU NIVEAU ERGO/UX/UI ?

**4 grandes étapes pour guider** votre réflexion, en complément des règles WCAG.

Les meilleurs résultats s'obtiennent en privilégiant une réflexion d'ensemble plutôt que de s'attarder sur les détails.



# ON SOIGNE LE DESIGN

- On respecte **les conventions**
- On reste simple et consistant
- On respecte la sémantique HTML5
- **On hiérarchise** correctement son contenu, et notamment les titres (h1,h2,h3...), qui devraient à eux seuls permettre de comprendre la page.
- On utilise les listes quand c'est pertinent.
- On fait attention aux tailles d'éléments et aux espaces (*height, width, margin, padding*)
- On utilise les bonnes couleurs et **on veille aux contrastes**
- On fait le choix d'une police lisible (*16/18px, éviter les polices light*)
- **On s'assure de l'affordance** des éléments
- On soigne ses formulaires de contact



# ON SIMPLIFIE ET ON ILLUSTRE



- On utilise **du langage simple** et des phrases courtes
- **On illustre** ses propos avec des icônes, des images, des vidéos
- On renseigne **les balises alt et title**
- On n'oublie pas les sous-titres sur les vidéos, et si du texte est présent sur une image, on propose un transcript



# ON FAIT ATTENTION À LA NAVIGATION

- On teste son site uniquement avec un clavier
- On donne des repères aux utilisateurs (*fil d'ariane, tâches à accomplir, numéro de page*)
- On explicite les liens, surtout les boutons
- On propose plusieurs options de contact (*tout le monde ne peut ou ne veux pas téléphoner par exemple*)



# ON N'OUBLIE PAS LA COMPATIBILITÉ

- On teste son site sur plusieurs navigateurs
- On teste son site sur plusieurs devices (*à minima un écran d'ordinateur et un téléphone portable*)
- Si on a l'opportunité, on teste son site avec un lecteur





# LES OUTILS AUTOUR DE L'ACCESSIBILITÉ

## Funkify.org

*Extension navigateur*

## Wave.webaim.org

*Outil d'évaluation d'accessibilité en ligne*

## IBM.com

*Accessibility Toolkit (extension)*

## NVDA

*Logiciel lecteur*

## Contrast Checker

[webaim.org/resources/contrastchecker/](http://webaim.org/resources/contrastchecker/)

## Accessibility Developers Tools

*Outil d'évaluation Google*





---

**06**

# LES MÉTHODES UX /

TESTS, ENTRETIENS, TRACKING,  
ANALYSES, MAPPING...



# TEST D'UTILISABILITÉ /

Le test d'utilisabilité (*ou test utilisateur*) est **la méthode la plus efficace pour évaluer son projet.**

Le test consiste à **observer directement l'utilisateur** en train de se servir de votre projet.

Méthode qualitative.



Il permet **d'identifier concrètement les problèmes.**

L'utilisabilité peut être mesurée en calculant la performance de l'utilisateur.

C'est l'occasion de **voir l'utilisateur en situation**, et d'observer les problèmes qu'il rencontre, les questions qu'il se pose et les fonctionnalités qu'il apprécie ou non.



# TEST D'UTILISABILITÉ AUTOMATISÉ /

Cette méthode de test est réalisée en écrivant **des scripts d'automatisation**.  
Lorsque les scripts sont déclenchés, des cas de test sont exécutés.  
Après l'exécution du test, les résultats sont enregistrés et soumis.



# FOCUS GROUP /

Le Focus Group est **un protocole d'enquête qui vise à recueillir l'opinion des utilisateurs.** Elle permet de mieux comprendre les motivations des utilisateurs et l'image qu'ils se font de votre projet. Méthode qualitative.



Plus concrètement, quelques participants se réunissent au sein d'un groupe de discussion (FGD - Focus Group Discussion) conduit par un animateur, avant le lancement ou pendant la conception d'un projet.

Par définition, **les focus groups permettent de collecter des données subjectives,** contrairement au test utilisateur qui s'appuie sur des données objectives.

**Attention donc à ne pas confondre focus group et test utilisateur !**



# L'ENTRETIEN /

Comme son nom l'indique, il consiste à avoir **un (ou plusieurs) entretiens avec des profils variés d'utilisateurs.** Méthode qualitative.



L'entretien permet de **comprendre votre cible** dans la phase d'exploration des besoins. Il permet d'interroger un participant sur son expérience, ses attitudes et ses comportements, ses croyances, ou encore ses représentations mentales.

Cette technique permet de **développer de l'empathie envers vos utilisateurs.**

Les données recueillies permettent la réalisation de persona et d'expériences map qui guideront toute la conception de votre interface. L'identification des besoins des participants peut aussi être source d'inspiration et d'innovation pour la conception.



# LES QUESTIONNAIRES /

Les questionnaires sont généralement des formulaires qui permettent **de récupérer des informations et des données** auprès d'utilisateurs soit existants, soit potentiels (*les prospects*), afin de déceler leurs attentes et leurs besoins.



**Généralement anonymes,** Ils servent à identifier des signaux faibles qui serviront de base à des démarches d'innovation, ou à valider des approches stratégiques et fonctionnelles avant un déploiement massif de nouvelles fonctionnalités.

Méthode qualitative.



## MÉTHODES UX

# L'EYE TRACKING /

L'Eye-tracking (oculométrie en français) est **un dispositif capable de suivre les mouvements oculaires sur l'écran.**

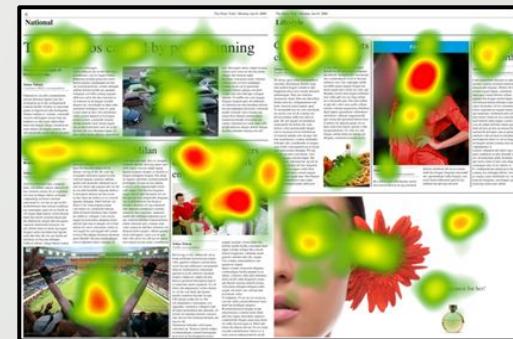
L'eye-tracking permet de voir ce que regardent les utilisateurs grâce à des micro-caméras qui enregistrent les mouvements visuels de la pupille de l'œil.

Elles reconnaissent les déplacements du regard (*les saccades*) et la focalisation sur certains éléments (*fixation*) qui signale, en général, un traitement de l'information par l'utilisateur.

Méthode qualitative.



Gaze-plot (parcours oculaire)



Heatmap (carte de chaleur)

# L'AB TESTING /

L'A/B testing est une méthode qualitative qui consiste à tester **deux variations d'une seule page web** afin de déterminer laquelle est la plus performante, assure une expérience utilisateur optimale et un meilleur taux de conversion.

L'objectif va être d'envoyer des visiteurs sur les deux pages afin d'obtenir un pourcentage de réussite concluant sur les deux pages.



---

MÉTHODES UX

---

# L'ANALYSE DE DONNÉES STATISTIQUES /

Méthode quantitative



# LES FICHES PERSONA /

Les personas sont des personnages fictifs mais réalistes, **construits à partir de données réelles** en vue de modéliser les utilisateurs cibles.

Elles permettent de guider la conception d'un service.



# LA CARTE D'EMPATHIE /

La carte d'empathie est **un outil collaboratif et visuel** qui propose **une synthèse visuelle** des propos, pensées, actions et ressentis par un utilisateur (ou par un groupe d'utilisateurs) par rapport à son service.

L'objectif est d'accéder à une compréhension partagée des utilisateurs. La cible peut être un persona.



# LE CUSTOMER JOURNEY MAPPING /



Le “Customer Journey Mapping” permet de cartographier le parcours client lors de l’achat d’un produit. L’entreprise a ainsi une vision globale de l’expérience client avec les interactions, les canaux, et les obstacles.

Comprendre le parcours du consommateur permet à l’entreprise **d’améliorer sa relation avec ses clients**, et d’agir pour **optimiser l’expérience client**. Ce parcours se construit en adoptant toujours le point de vue du client, non celui de l’entreprise.



# LA CARTE D'EXPÉRIENCE /

La carte d'expérience est **une synthèse visuelle de l'expérience d'un utilisateur**, sa cartographie. Elle permet de comprendre le comportement d'un utilisateur.

Cette méthode aide à **identifier les points critiques**, à engager l'équipe autour d'un projet et à saisir les opportunités d'amélioration ou d'innovation d'un produit ou service.



|||||

# MERCI !

[formations@morganesutter.com](mailto:formations@morganesutter.com)

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**,  
including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**

Please keep this slide for attribution



# RESOURCES (1/2)



## ERGONOMIE WEB & REGLES

<https://wwwdefinitions-marketing.com/definition/ergonomie-web/>  
<https://www.sdlv.fr/blog/ergonomie-web>  
<https://www.keacrea.com/ergonomie-web-qu-est-ce-que-c-est>  
<https://www.usabilis.com/definition-utilisabilite-usabilite/>  
<https://www.usabilis.com/qu-est-ce-que-l-ergonomie/>  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Psychologie\\_de\\_la\\_forme](https://fr.wikipedia.org/wiki/Psychologie_de_la_forme)  
<https://www.ux-republic.com/theorie-de-gestalt-psychologie-de-forme/>  
<https://www.nundesign.fr/fondamentaux-graphiques/gestalt-la-theorie-de-la-forme>  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Loi\\_de\\_Fitts](https://fr.wikipedia.org/wiki/Loi_de_Fitts)  
<https://blog-ux.com/quest-ce-que-la-loi-de-fitts/>  
<https://www.pierrelaine.fr/articles-ux-ui-design/fondamentaux-ergonomie-web.html>  
<https://designforgeeks.com/gestalt-psychology-for-web-design/>  
<https://uxdesign.cc/how-to-enhance-your-design-with-the-gestalt-principles-of-proximity-a7828452058b>  
<https://uxplanet.org/gestalt-theory-for-ux-design-principle-of-proximity-e56b136d52d1>  
<https://katecodonnell.medium.com/gestalt-and-design-symmetry-29fdde5b24e0>  
<https://katecodonnell.medium.com/gestalt-and-design-3d420328dd1>  
<https://uxdesign.cc/psychology-design-4-gestalt-principles-to-use-as-your-next-design-solution-fcdec423a6bf>  
<https://www.ux-republic.com/criteres-ergonomiques-de-scaption-bastien/>  
<https://blocnotes.iergo.fr/concevoir/les-criteres-heuristiques-de-bastien-et-scaption/>  
<https://www.optimisation-conversion.com/webdesign/les-12-regles-pour-optimiser-lergonomie-de-votre-site-web/>  
<https://www.nobilito.fr/club/les-grandes-regles-dergonomie-de-votre-site-web/>  
<https://www.optimisation-conversion.com/webdesign/les-12-regles-pour-optimiser-lergonomie-de-votre-site-web/>  
<http://bouchereaua.net/portfolio/projects/ergoweb/aboucher.html>

## AFFORDANCE

<https://www.usabilis.com/definition-affordance>  
<https://blog.yumens.fr/la-conception-des-boutons-les-meilleures-pratiques>  
<https://blog.8bitstudio.ch/2020/01/affordance-dico-ux/>  
<https://ensweb.users.info.unicaen.fr/pres/ergo/intro.php>  
<https://www.smashingmagazine.com/2014/06/affordance-most-underrated-word-in-web-design/>  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Affordance>

## UX DESIGN

<https://wwwdefinitions-marketing.com/definition/design-iteratif/>  
<https://enseignement.leomartin.net/ucp/2019-2020/dutmmi/m1105/CM/CM3/3-design-iteratif.html>  
<https://academy.lotincorp.biz/litteration-en-design-apporte-des-resultats-puissants-alors-designer-recommence/>  
<https://www.farouknasri.com/ux-design-confusion-ergonomie-experience-utilisateur/>  
<https://medium.com/@maximebou/2-min-pour-comprendre-la-difference-entre-ergonomie-et-ux-design-a6bb534f0c1a>  
<https://blogue.sigmund.ca/la-conception-de-lexperience-utilisateur-par-peter-morville/>  
<https://www.arianegauthier.fr/architecture-de-linformation-1/>

## NORMES ISO

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:fr>  
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:fr>

# RESOURCES (2/2)



## ACCESIBILITÉ

<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>  
<https://www.w3.org/Translations/WCAG20-fr/>  
<https://blogs.articulate.com/les-essentiels-du-elearning/comprendre-la-norme-wcag-guide-de-demarrage-rapide-pour-les-concepteurs-e-learning/>  
<https://www.pierrelaine.fr/articles-ux-ui-design/design-inclusif-definition-principes.html>  
<https://contentsquare.com/fr-fr/blog/inclusive-design/>  
<https://newflux.fr/2016/09/28/quest-ce-que-l-inclusive-design/>  
<https://www.bocasay.com/fr/quoi-design-inclusif/>  
<https://www.omobono.com/insight/busting-myths-around-inclusive-design/>  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Accessibilit%C3%A9\\_du\\_web](https://fr.wikipedia.org/wiki/Accessibilit%C3%A9_du_web)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Inclusive\\_design](https://en.wikipedia.org/wiki/Inclusive_design)  
[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/Accessibility/What\\_is\\_accessibility](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/Accessibility/What_is_accessibility)  
<https://medium.com/nyc-design/inclusive-design-making-websites-accessible-to-everyone-e358a6d9b8b7>  
<https://medium.com/just-tech-it-now/web-une-accessibilit%C3%A9-accessible-686ed492e00d>  
<https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/obligations/>  
<https://presstige.io/p/Copy-of-Qu'est-ce-que-l-Inclusive-Design-3e4ed59ef512412c8d03f472413f9fd3>  
<https://sayyeah.com/approach/inclusive-design/>  
<https://sayyeah.com/digital-insights/universal-design-accessibility-inclusive-design/>  
<https://www.toptal.com/designers/ui/inclusive-design-infographic>  
<https://www.ccah.fr/CCAH/Articles/Les-differentes-types-de-handicap>  
<https://www.inclusivecitymaker.com/disabled-people-in-the-world-in-2021-facts-and-figures/>  
<https://aveuglesdefrance.org/quelques-chiffres-sur-la-deficience-visuelle/>  
<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>  
<https://www.surdi.info/bibliographie/des-chiffres-autour-de-la-surdite/>  
<https://www.un.org/development/desa/disabilities-fr/faits-et-chiffres-sur-le-handicap.html>

**Guide des troubles Dys** - Secrétariat général à la modernisation de l'action publique (SGMAP) - Mise à jour du 21 février 2017

[https://www.ladapt.net/handlearning/ressources/handicap\\_cognitif.pdf](https://www.ladapt.net/handlearning/ressources/handicap_cognitif.pdf)  
[https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/donnees\\_chiffrees\\_par\\_handicap.pdf](https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/donnees_chiffrees_par_handicap.pdf)  
<https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-09/dt131.pdf>  
<https://www.dbswebsite.com/blog/accessibility-seo-a-perfect-fit/>  
<https://www.usabilis.com/definition-affordance/>  
<https://www.leparisien.fr/societe/ces-innovations-creees-pour-les-handicapés-qui-facilite-t-la-vie-de-tous-27-05-2019-8080539.php>  
<http://www.polymorphe-design.fr/label-accessiweb.php>

## MÉTHODES UX

<https://www.usabilis.com/definition-focus-group/>  
<https://www.usabilis.com/ressources/>  
<https://www.altics.fr/nos-expertises/etude-utilisateur/entretien-individuel/>  
<https://blog.limpide.fr/analyse/questionnaire-experience-utilisateur/>  
<https://www.usabilis.com/eye-tracking/>  
<https://www.usabilis.com/persona-ux-design/>  
<https://www.usabilis.com/customer-journey-map-cartographie-parcours-client/>  
<https://www.usabilis.com/empathy-map-carte-d-empathie-quest-dit-pense-ressent-l-utilisateur/>  
<https://www.usabilis.com/persona-ux-design/>