
DESIGN D'INTERACTIVITÉS

INTRODUCTION	02
TENDANCES UX EN 2022	03
Dribbble	03
Awwwards	03
Alsacréations	04
Adbuzeedo	04
Smashin Magazine	05
UX Magazine	06
Twitter	06
ANALYSE DU SITE LAWS OF UX	07
PRINCIPES UNIVERSELDS DE DESIGN	09
Lignes de désir	09
Biais de contour	10
Itération	11
Trouver son chemin	13
Hiérarchie	15
Surlignage	16
ILLUSTRATION DES 6 PRINCIPES	18
Conception	18
Réalisation	19
BILAN	21

INTRODUCTION

Durant mon second semestre au sein du master Produits et Services Multimédias à Montbéliard, j'ai eu pour projet de réaliser une recherche sur différents principes universels de design.

J'ai donc dans un premier temps cherché plusieurs sources d'inspirations et tendances d'UX/UI, puis j'ai analysé le site laws of ux.com. Enfin, j'ai choisi 6 principes extraits du livre "Universal Principles of Design", que j'ai finalement illustrés sur un site web.

Ce rapport explique ma démarche et les différentes recherches que j'ai effectuées, jusqu'à la réalisation du site web final.

TENDANCES UX EN 2022



AWWWARDS®

Dribbble

Site web communautaire, où des artistes publient leurs créations. Il est possible de trier le contenu en fonction de leur catégorie. Lancé en 2010, Dribbble compte aujourd'hui environ 4 millions d'utilisateurs mensuels. C'est une plateforme très fréquentée, et du nouveau contenu est mis en ligne très fréquemment, ce qui en fait un bon outil pour observer les travaux réalisés par différents designers.

Avantages

communauté très active, possibilité de trier le contenu par catégories et par popularité.

Awwwards

Awwwards est un site qui liste les sites web avec des designs innovants, particuliers ou percutants. Les meilleurs sites sont élus par la communauté et certains designers, et sont mis en avant sur le site. Awwwards possède une très bonne réputation et les sites nominés sont toujours très innovants.

Avantages

Designs interactifs, système de vote des meilleures sites, contenu publié fréquemment

Inconvénients

Concerne uniquement les sites web



adbz.do

■ Alsacréations

Alsacréation est un site web principalement axé sur des tutoriels sur des nouvelles technologies ou nouvelles techniques. Même si il est plutôt axé sur la technique (langages de programmation), de nombreux aspects d'UX et UI design sont aussi abordés dans les actualités du site. Le forum est aussi très actif, et on peut y retrouver beaucoup de questions pertinentes et de sujets de discussions intéressants.

Avantages

Le site est en français, ce qui facilite la lecture, et on peut retrouver des interviews de professionnels du web, comme des graphistes, designers, développeurs...

Inconvénients

Le contenu est plutôt axé technique et programmation que UX et UI.

■ Adbuzeedo

Abduzeedo ou adbz pour "abducté" en Portugais, est un "catalogue" de différentes réalisations graphiques, triées en fonction de leur type. Sur la page d'accueil, les publications les plus récentes sont mises en avant. Lorsqu'on clique sur une publication, on peut voir les détails du processus de création de l'artiste : ce qu'il a voulu faire, comment, par quelles étapes il est passé pour arriver au contenu final ... C'est très intéressant pour comprendre comment sont créés les visuels.

Enfin, lorsque l'on arrive en bas de l'article, on peut voir d'autres contenus similaires, avec un style graphique ressemblant : c'est donc très facile de naviguer entre différents contenus ayant le même style graphique. On peut aussi trier les contenus par type grâce à la barre de navigation sur le côté.

Avantages

Navigation très facile, possibilité de trier les contenus par type, articles très complets sur la création du contenu, site web épuré et qui va droit au but : la veille graphique.

Possibilité de retrouver les artistes à l'origine du contenu sur leurs différents réseaux sociaux, comme behance ou dribbble.

Inconvénients

On ne sait pas quels sont les contenus populaires ou non, car il n'y a aucun système de "feedback".



Smashin magazine

Smashin magazine est un journal traitant des actualités et des nouveautés du monde du design et de l'UX. Axé web, de nombreux articles traitent des tendances du design et des sites webs les mettant en pratique. On retrouve par exemple des articles sur différentes méthodes de design, les différents styles, les tendances...

En plus des articles, on peut retrouver une section avec des guides sur l'UX, le design, le css... Enfin, on peut retrouver une section avec des offres d'emplois, ce qui peut être intéressant dans une certaine mesure.

Avantages

Articles très complets et bien écrits, en anglais, avec des références, des sources et des exemples. Démarche de recherche et d'analyse dans les articles, sans simplement décrire les nouveautés.

Inconvénients

Le site web est assez insistant pour nous faire adhérer à la newsletter ou télécharger leur guides et produits : stratégie marketing plutôt intrusive.



Webdesigner trends

Site web recensant différentes sources d'inspirations en termes de création de sites.

Axé majoritairement sur le webdesign, on retrouve différents sites innovants et bien faits.

Avantages

Site en français, articles exhaustifs

Inconvénients

Pas de contenu publié depuis juin 2021, le site est rarement



UX Magazine

Blog ou magazine avec divers articles sur l'UX et l'UI. Ce site concerne plus les théories et les concepts que des exemples de réalisation concrètes, mais reste néanmoins intéressant. Beaucoup de contenu est disponible, et des nouveaux articles sont publiés fréquemment.

Avantages

Beaucoup de contenu, possibilité de voir un récapitulatif de l'article rapidement

Inconvénients

Beaucoup de sujets traités dont le marketing, la psychologie, des sujets de société... Pas entièrement consacré au design et à l'UX/UI.



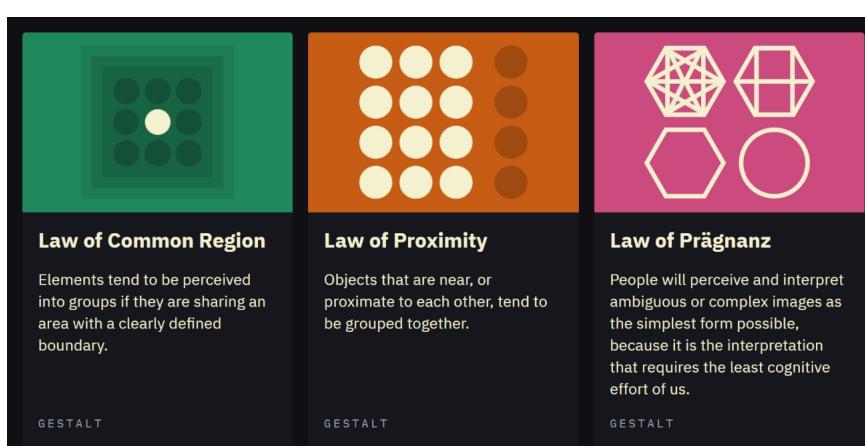
Twitter

En plus de tous ces sites web, Twitter est aussi un excellent moyen de découvrir les tendances UX et UI. En effet, en suivant les bons profils et les bonnes personnes, on peut avoir un accès "privilégié" aux processus de créations de différents artistes : par exemple, on peut voir les maquettes et les travaux en cours de différentes personnes. Voici une courte liste de comptes d'artistes et de designers intéressants :

Bruno Simon : [@bruno_simon](#)
Romain Briaux : [@rbriaux](#)
Julie Zhuo: [@joulee](#)
Luke Wroblewski: [@lukew](#)
David Armano: [@armano](#)
Paul Boag: [@boagworld](#)
Liz Danzico: [@bobulate](#)
Nick Finck: [@nickf](#)

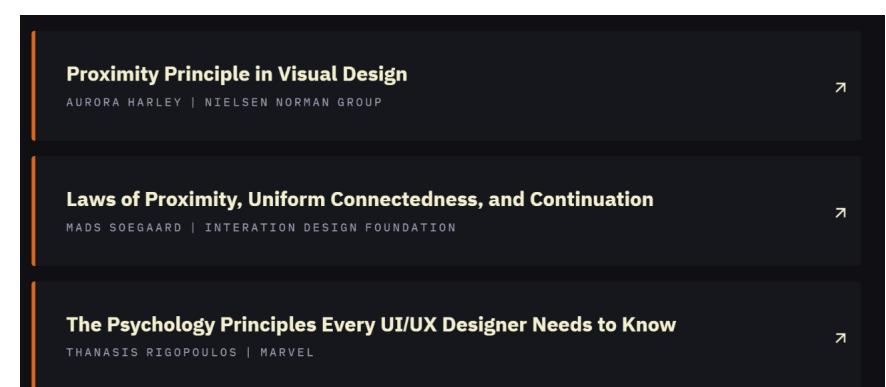
ANALYSE DU SITE LAWSOFUX

Le site laws of UX est très intéressant, car il présente une liste de principes de design d'interface tout en les appliquant lui-même. En parcourant le site, on peut se rendre compte que l'interface est très sobre et intuitive : toutes les parties du site sont organisées de manière réfléchie et cohérente. On peut noter que plusieurs lois présentées dans le contenu du site sont respectées.



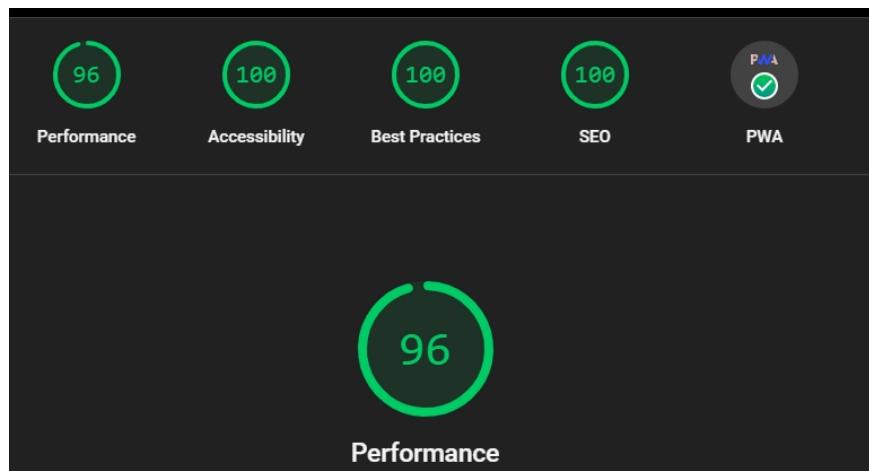
Ici par exemple, la loi de proximité est respectée puisque les cartes représentant les différents concepts sont perçues comme étant groupées.

Voici un autre exemple où ce principe est appliqué :

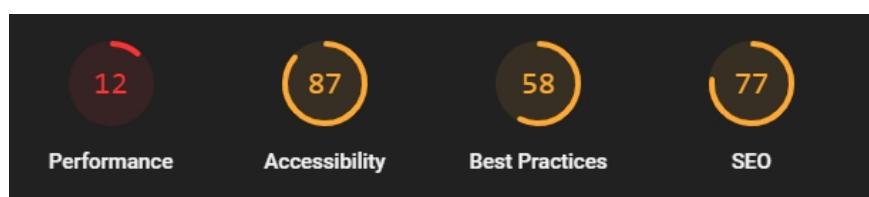


Le contenu du site est très intéressant, et le point fort est l'illustration des principes avec des éléments SVGs. Même si on peut s'interroger sur la pertinence des illustrations de certains concepts très abstraits, la plupart des illustrations sont extrêmement simplifiées et permettent de comprendre en un seul coup d'œil les différentes lois.

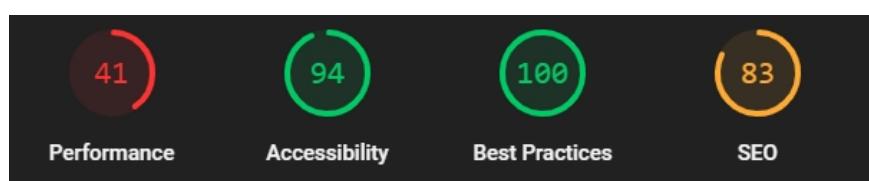
D'un point de vue technique, le site commet un sans faute : l'analyse avec Google Lighthouse révèle un score quasi-parfait, ce qui est très impressionnant.



A titre de comparaison, le site mopar.com, créé par le même développeur il y a 5 ans, possède le score suivant :



Dernier élément de comparaison, le site developer.android.com analysé avec Lighthouse possède ce score :

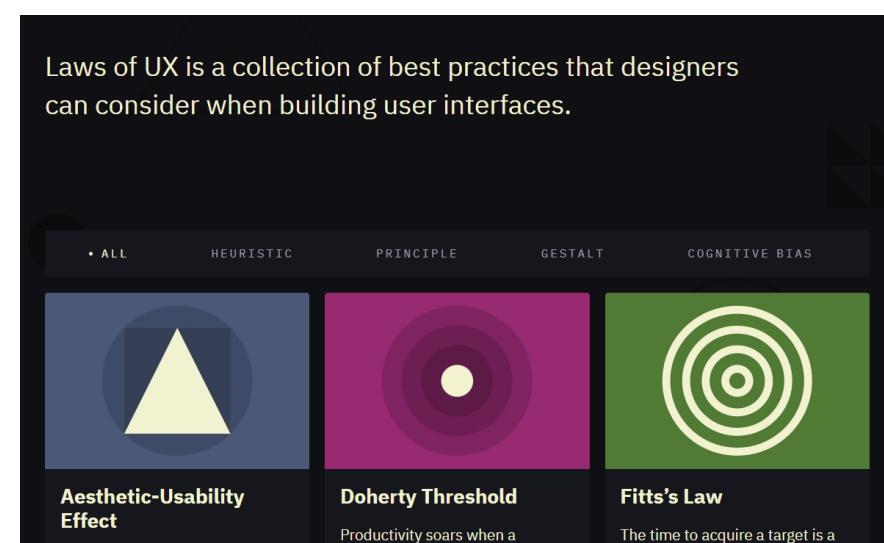


On peut donc constater que Jon Yablonski, le créateur du site, a fourni un réel effort d'optimisation du code et a bien appliqué les différentes normes d'accessibilité, ce qui rend le site très efficace, rapide à charger, et surtout facile à utiliser.

Comme décrit dans son blog, Laws of UX a été très bien reçu dans la communauté design et à notamment été nominé aux **awwwards**, titre très prestigieux dans ce domaine.

Cela s'explique par la vulgarisation très efficace des différents principes d'UX : les illustrations simplistes avec des formes et des aplats de couleurs ont été longuement étudiées et apportent une réelle plus-value.

Enfin, regrouper sur le même site plusieurs lois et principes de design est très intéressant, car cela permet d'avoir accès à énormément de "règles d'or" très rapidement, et de pouvoir les comparer entre elles ainsi que de voir les règles similaires grâce aux catégories.



PRINCIPES UNIVERSEL S DE DESIGN

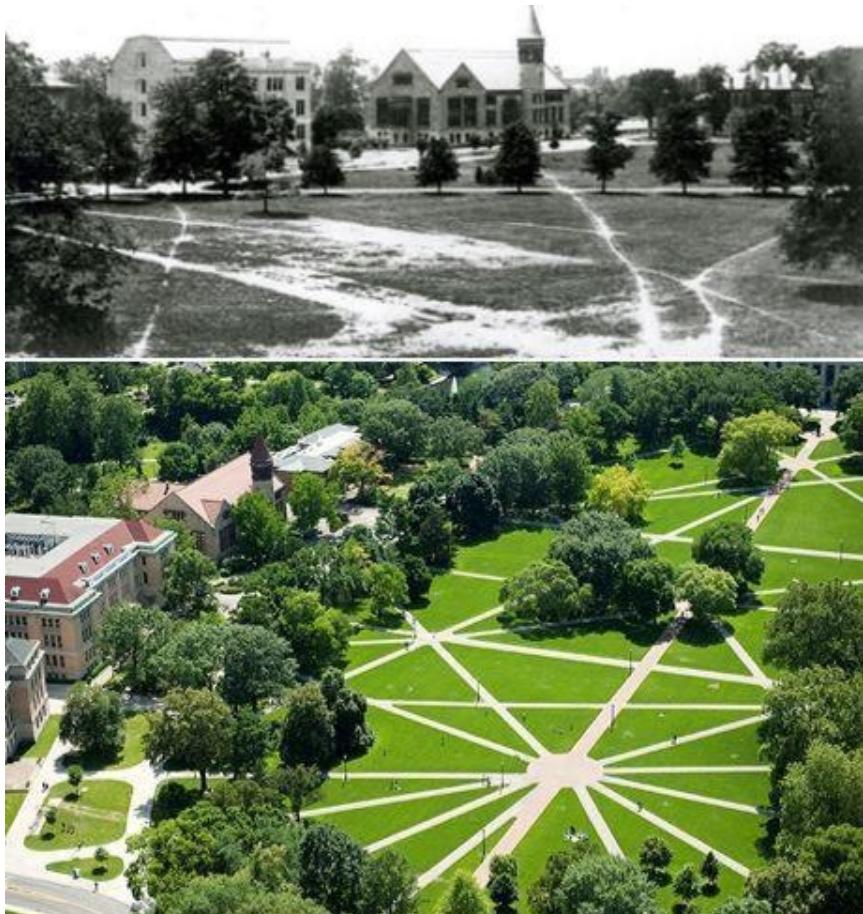
■ Lignes de désir

J'ai choisi ce principe car il est très facilement remarquable dans notre environnement, et qu'il est intéressant à illustrer. Le principe est le suivant : les "lignes de désir" (desire lines) représentent généralement un tracé ou un chemin, créé au fil du temps par les usagers. Ce chemin représente la manière la plus optimale, ou désirée, de se rendre d'un point A à un point B, sans forcément emprunter le chemin prévu initialement par les créateurs du tracé. L'exemple le plus flagrant et visible régulièrement, est celui d'une ligne de désir courbée qui coupe un angle droit en pavé :



On peut voir que le chemin "classique" consiste à aller tout droit puis bifurquer à droite pour continuer le chemin, mais qu'une ligne de désir s'est formée pour raccourcir l'itinéraire et le rendre plus simple à emprunter.

Ce principe est souvent utilisé en architecture, comme par exemple au sein de cette université :



L'Ohio State University a remplacé ses chemins pavés "traditionnels" par des lignes de désirs tracés par les étudiants au fil des années, ce qui permet aux chemins d'être les plus optimisés possibles. C'est un exemple concret de la prise en compte du phénomène de ligne de désir.

On peut retrouver ce principe sur le web, avec notamment l'exemple de Twitter. En effet, la création du système de hashtags de twitter est lié à une forme de ligne de désir, puisque c'est les utilisateurs qui ont inventé le système en utilisant des # pour catégoriser les différents tweets.

C'est grâce à ce mouvement que Twitter a par la suite implémenté les hashtags de manière plus conventionnelle, en mettant à jour le réseau.

Biais de contour

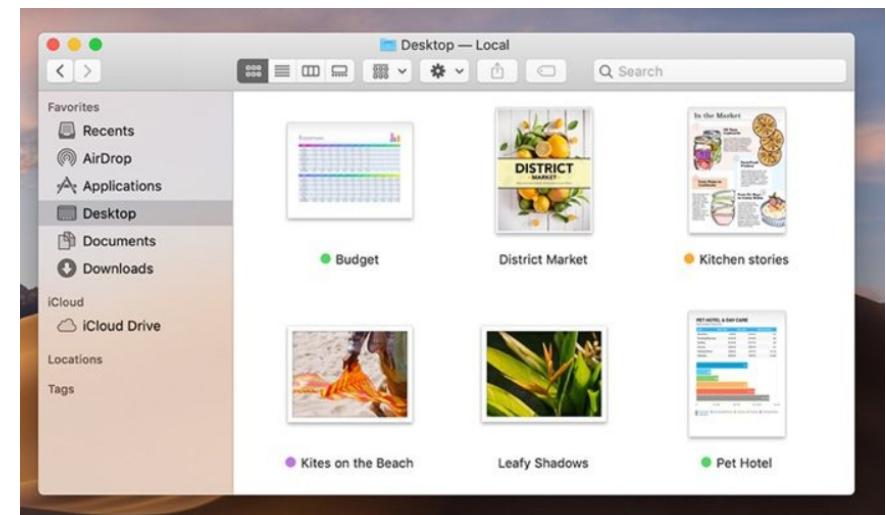
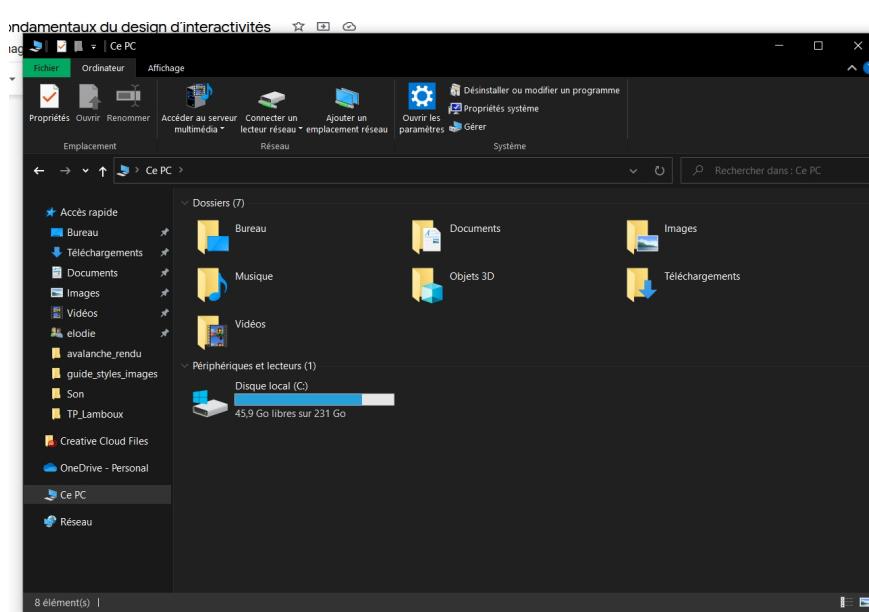
J'ai choisi d'étudier le principe du biais de contour (contour bias), car il est présent dans la vie de tous les jours, sans qu'on le remarque de manière consciente. En effet, le principe du biais de contour est le suivant : une partie de notre cerveau, appelée l'amygdale, interprète de manière plus négative les formes avec des angles très marqués, ou pointues.

Un objet avec une forme plus arrondie sera généralement préféré par les utilisateurs. Un des exemples les plus flagrants se trouve dans les panneaux de signalisation :



On peut voir que ces deux panneaux possèdent les mêmes couleurs, mais l'utilisation d'une forme pointue, angulaire, triangulaire pour le panneau attention permet d'activer l'amygdale des usagers de la route afin d'attirer leur attention. On peut trouver des cas d'applications dans des interfaces, avec notamment un exemple très pertinent : le système d'exploitation d'Apple, MacOS.

Depuis sa création et plus particulièrement avec la sortie de Aqua UI dans les années 2000, les contours de tous les éléments du système d'exploitation de MacOs sont arrondis, il n'y a pas d'angle brut ou marqué. Sur windows (jusqu'à windows 10, windows 11 change quelque peu), il n'y a jamais eu d'arrondi : tous les éléments du système d'exploitation sont très carrés et angulaires. Voici un exemple :



Si on prête attention aux contours de ces deux captures d'écrans, on peut facilement constater à quel point tout est arrondi sur MacOS, et tout est angulaire sur Windows. Cet aspect n'est pas le seul à expliquer le succès de MacOS, mais il est clair que ces coins arrondis permettent d'améliorer considérablement l'expérience des utilisateurs.

Itération

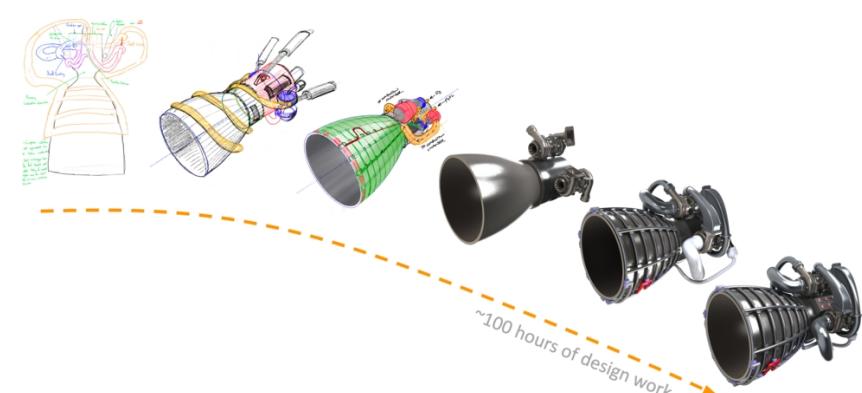
J'ai choisi ce principe car c'est un aspect de design que j'utilise souvent lorsque j'ai besoin de créer des maquettes de site web, de les intégrer, de développer des nouvelles fonctionnalités...

Le principe de design par itération est très simple : on produit d'abord une première version d'un produit, puis on le modifie en ajoutant ou en modifiant quelques fonctionnalités, et on répète ce processus plusieurs fois. Il est très pertinent voir essentiel d'effectuer des tests avec des utilisateurs entre chaque itération pour voir ce qui fonctionne le mieux, et ainsi obtenir le produit le plus abouti possible.

Il est important de distinguer le design par itérations du développement par itérations, où dans le premier cas on effectue les modifications et les améliorations dans la phase de design, tandis que dans le deuxième cas cela s'applique dans la phase de développement ou de déploiement.

Le développement par itération est donc beaucoup plus coûteux et chronophage, puisqu'il faut reconstruire un produit déjà existant. Il faut donc au maximum privilégier le design par itérations, qui lui est plus efficace et réfléchi.

Ce principe se retrouve dans la plupart des méthodes de design de produits, mais n'est pas forcément visible puisqu'en tant qu'utilisateur classique, nous observons seulement les versions finies des produits. Voici un exemple de design par itération d'un moteur de fusée :



On peut observer différentes versions du moteur et différentes itérations. On peut aussi retrouver ce principe dans les projets rhizomes par exemple, où nous avons créé la maquette de l'application en plusieurs itérations différentes.

Ce principe de design est donc très répandu, et extrêmement utilisé durant la phase de conception d'un produit.

Trouver son chemin

J'ai choisi ce principe car je pense qu'il constitue un élément clef du webdesign, mais aussi de la vie de tous les jours. Ce principe, wayfinding en anglais, peut se traduire par "Trouver son chemin", et résume bien ce en quoi il consiste. Dans le document Universal Principles of Design, ce principe est séparé en 4 étapes différentes : l'**orientation**, la **décision d'itinéraire**, le **suivi d'itinéraire**, et enfin la **reconnaissance de destination**.

L'orientation

Cet aspect représente la manière dont l'utilisateur détermine la direction où aller par rapport à sa destination. Par exemple, dans un sentier de montagne, l'orientation est représentée avec une flèche :

Ici, l'orientation est simple et efficace : le randonneur emprunte le chemin de droite s'il veut se rendre aux destinations indiquées à droite, et celui de gauche s'il veut se rendre aux destinations indiquées à gauche. Le sens de la flèche, ainsi que la direction du panneau et le positionnement du texte, contribuent à orienter correctement l'usager.

Décision d'itinéraire

Cet aspect concerne la manière dont l'utilisateur va choisir entre deux options en fonction de sa destination. Plus le nombre de choix est réduit, plus le choix de l'utilisateur sera rapide et efficace. Il est donc primordial de simplifier au maximum les choix de navigation. Si on reprend le cas de figure précédent, ces panneaux sont un exemple de bonne application du principe :



Alors que ces panneaux ci-dessous, qui présentent beaucoup d'informations et d'options pour l'usager, demandent plus de réflexion de sa part pour prendre la décision :



Ici, on peut voir que ce carrefour contient 8 destinations différentes, pour seulement 3 directions. Il serait pertinent de séparer ce panneau en plusieurs parties, pour simplifier sa compréhension.

Suivi d'itinéraire

Ce principe consiste à permettre à l'utilisateur de confirmer qu'il est sur le bon chemin ou la bonne route, en mettant à disposition différents systèmes lui permettant de confirmer sa route.

Pour continuer dans la même série d'exemples avec la randonnée, cela s'illustre par la présence de différents signes, balisages, qui permettent à l'usager de suivre le bon chemin, et d'être sûr qu'il est sur le bon itinéraire :



Ici, ce symbole blanc et rouge permet à l'utilisateur qu'il emprunte bien un itinéraire de grande randonnée, et qu'il ne s'est pas trompé lors d'une bifurcation par exemple. Ces balises doivent être placées à intervalles réguliers tout au long du chemin, pour assurer une bonne navigation.

Reconnaissance de destination

Cet aspect concerne tout simplement la fin de la route ou du trajet, et la manière dont cette destination est matérialisée.

Il est important de définir les destinations de manière claire et explicite, pour que l'usagers n'ai pas à se demander s'il est bien arrivé au bout du chemin ou non. Ainsi, il peut-être intéressant de rendre les destinations finales, c'est-à-dire ne pas proposer de suite de parcours une fois que l'utilisateur est arrivé au bout de son itinéraire. Voici un exemple de représentation de destination :



La matérialisation de cette destination est très importante : si aucun panneau n'était présent, il serait difficile de déterminer si ce lieu correspond bien au sommet ou non.

Sur le web

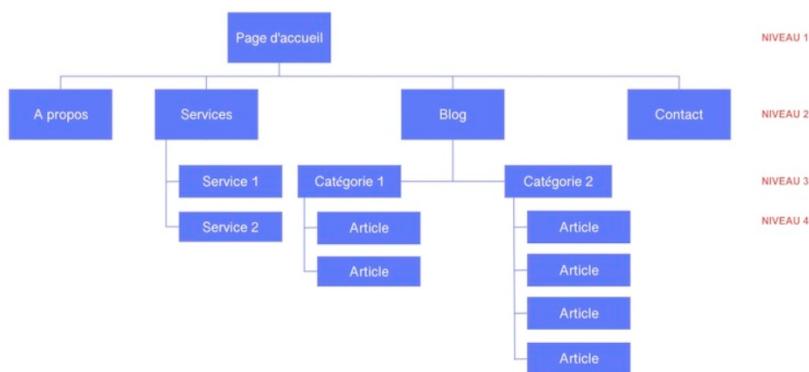
Ce principe est essentiel sur les sites web, et plusieurs éléments peuvent faciliter la navigation de l'utilisateur : la présence d'un fil d'ariane ou breadcrumb, un menu réfléchi et organisé... Les exemples sont nombreux et un bon système de navigation est essentiel pour une bonne expérience utilisateur.

Pour cela, il est important d'organiser son contenu d'après une hiérarchie bien définie : je vais maintenant présenter le principe de Hiérarchie ci-dessous.

Hiérarchie

La hiérarchie, ou arborescence, est l'organisation du contenu en fonction de plusieurs critères. J'ai choisi d'étudier ce principe car il consiste en la suite logique du principe précédent, et il est très intéressant à illustrer. On retrouve ce principe dans tous les sites web, plus particulièrement avec le menu et les sous menu par exemple.

On peut représenter la hiérarchie d'un site avec une structure en arbre :



← MENU PRINCIPAL

Amazon Prime Video

Toutes les vidéos

Films

Séries

Cette modélisation permet de visualiser les liens entre les différents contenus, ainsi que le niveau d'imbrication des pages.

Dans une arborescence idéale, on peut naviguer entre chaque contenu en seulement 2 clics : il faut donc réfléchir en amont à la hiérarchie du site pour arriver à ce résultat. Voici un exemple de hiérarchie dans le menu d'amazon :

Contenu Numérique Et Appareils

- Amazon Prime Video >
- Amazon Music >
- Echo, Alexa et Maison connectée >
- Amazon Fire TV >
- Liseuses Kindle & ebooks >
- Livres audio Audible >
- Tablettes Fire >
- Appstore pour Android >

Surlignage

J'ai choisi ce principe car il est utilisé sur le web, dans la rédaction de textes notamment. Il consiste à mettre en avant certains mots-clés ou des phrases, en changeant leur aspect visuel. Il peut se faire de différentes manières :

- en changeant la couleur
- en changeant la graisse et le style (italique, gras, souligné...)
- en changeant la typographie

Pour que l'effet de surlignage soit efficace, le contenu mis en avant ne doit pas représenter plus de 10% du contenu du texte total.

Il faut donc utiliser ce principe avec parcimonie, seulement pour les éléments les plus importants. Le surlignage peut aussi agir comme une forme d'accentuation, et peut donc changer le sens de certaines phrases. Par exemple, ces deux phrases ne seront pas interprétées de la même manière :

Ce n'est pas **ton** chat qui m'a griffé.

Le surlignage du mot "ton" implique que c'est le chat de quelqu'un d'autre le coupable.

Ce n'est pas ton **chat** qui m'a griffé.

Le surlignage du mot "chat" implique que ce n'est pas le chat le coupable, mais quelque chose d'autre.

On peut retrouver l'effet de surlignage très fréquemment sur le web, voici quelques exemples :

Le **design graphique** est une discipline qui consiste à utiliser une composition visuelle pour résoudre un problème et exprimer une idée à l'aide de la typographie, des images, des couleurs et des formes. Il n'existe pas qu'une seule façon de faire cela et c'est pourquoi on compte plusieurs types de design, chacun avec ses attributs propres.

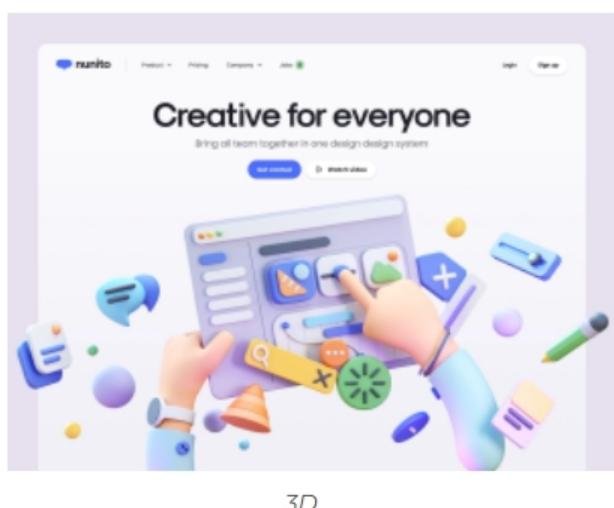
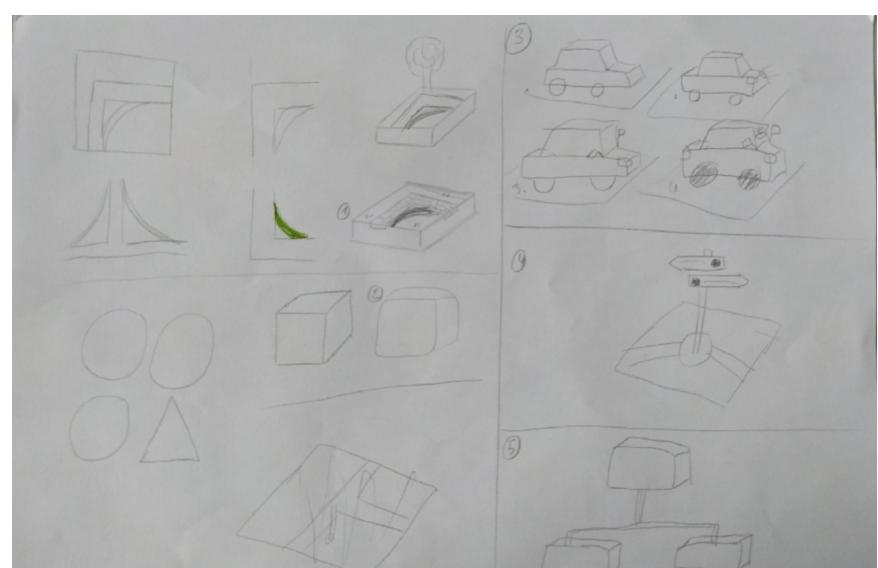
connait une évolution plus ambitieuse que jamais. Avec un matériel ultra-sophistiqué capable de restituer une infinité de détails. Des

ILLUSTRATION DE 6 PRINCIPES

Conception

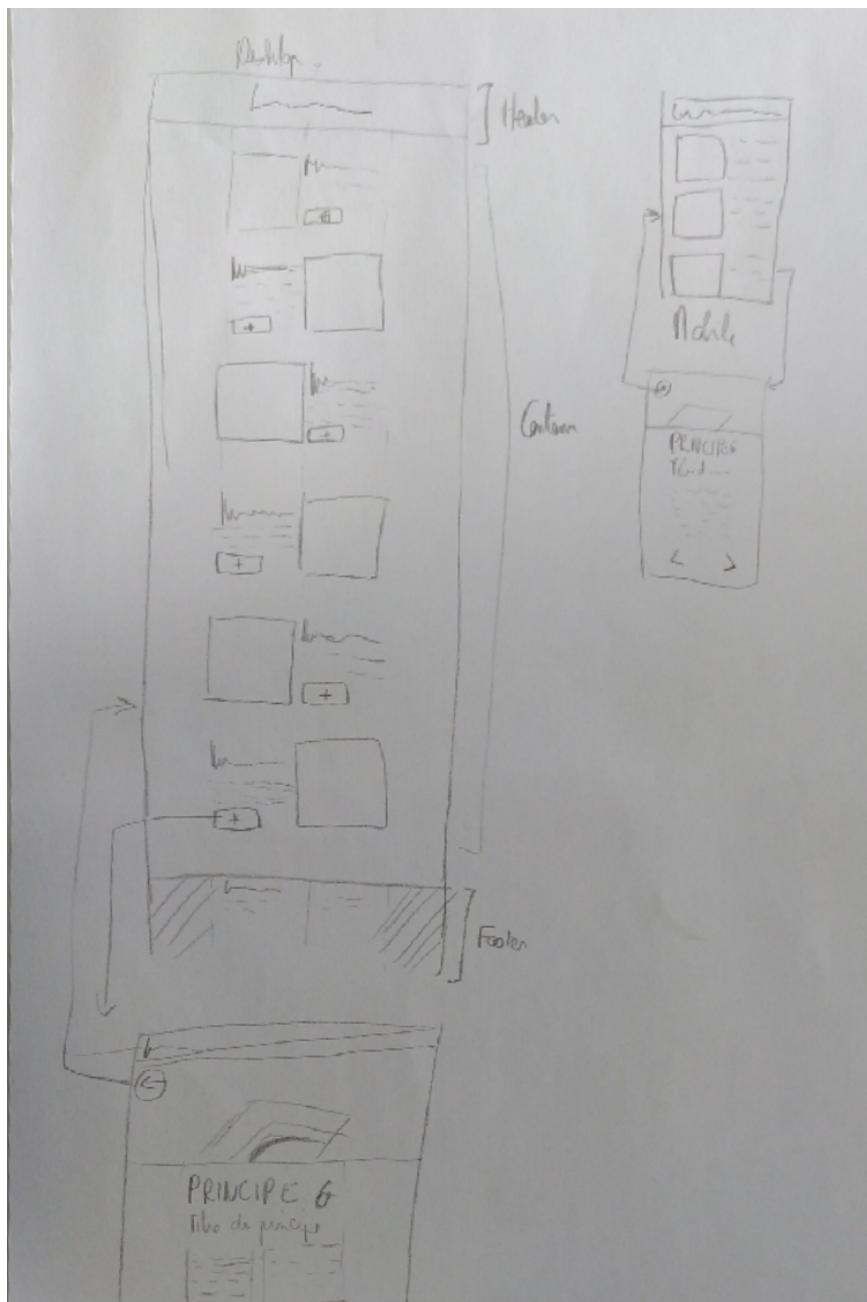
Pour illustrer les principes que j'ai analysé précédemment, je me suis inspiré des tendances UI et UX de la première partie du dossier. J'ai notamment remarqué que les éléments 3D revenaient souvent :

J'ai d'abord réalisé des esquisses des différentes concepts sur une feuille de papier, pour réfléchir à leur représentation :



Une arrivé à une représentation finale de chaque principe, via différentes itérations, j'ai esquissé leur agencement sur une page web :

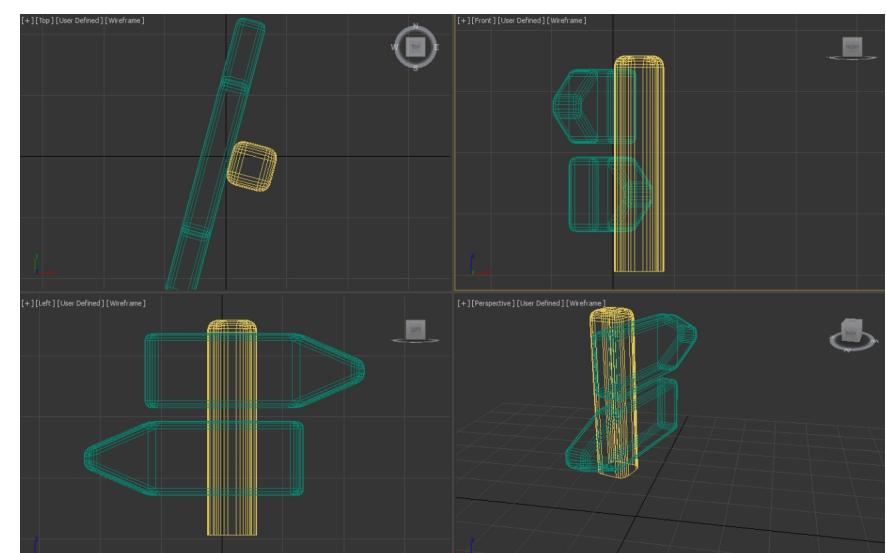
J'ai donc décidé d'illustrer chaque principe avec un objet 3D simplifié, mettant en évidence le concept.



Je me suis inspiré du site lawsofux pour créer cette page d'accueil : elle présentera tout d'abord le but du site avec un petit texte introductif, puis chaque principe sera illustré avec une forme interactive en 3D ainsi qu'un court texte. Chaque principe aura une page plus détaillée où on peut voir le modèle 3D en plus grand, et on pourra passer d'un principe à un autre avec une navigation en bas du principe.

Réalisation

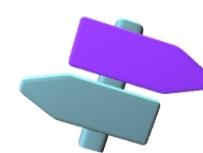
Pour la réalisation du site, j'ai procédé de la manière suivante : dans un premier temps, j'ai modélisé chaque modèle sur 3dsMax.



J'ai ensuite utilisé Three.JS pour les afficher sur le navigateur :

Trouver son chemin
Au coeur de tout site web, la navigation est un aspect clé à maîtriser pour créer un bon produit. Plusieurs aspects sont à considérer, que vous pouvez retrouver ici.

Découvrir →



J'ai aussi utilisé TailwindCSS pour l'aspect CSS du projet. Cette librairie est très puissante, et m'a permis d'accélérer le développement du site. Voici par exemple la gestion des différentes couleurs du site, avec TailwindCSS :

```
colors: {
    primary: {
        50: '#E0FFFA',
        100: '#C2FFF5',
        200: '#85FFEB',
        300: '#47FFE0',
        400: '#0AFFD6',
        500: '#00C9A9',
        600: '#00A388',
        700: '#007A66',
        800: '#005244',
        900: '#002922',
    },
    secondary: {
        50: '#EBE3F7',
        100: '#D7C8EF',
        200: '#AC8DDE',
        300: '#8355CD',
        400: '#6032AA',
        500: '#3F2171',
        600: '#331B5B',
        700: '#261443',
        800: '#180D2B',
        900: '#000718',
    },
}
```

En plus de cela, j'ai utilisé des outils de développement pour me faciliter l'intégration du site, comme webpack pour compiler tout le site de manière optimisée.

Enfin, j'ai utilisé GitHub pour pouvoir travailler sur plusieurs ordinateurs sans problèmes, et Netlify pour automatiser la mise en ligne du site.

Le code source du site est disponible à l'adresse suivante :

<https://github.com/malorbc/principes-design>

Le code source est aussi disponible en annexe. Le site en ligne est disponible à l'adresse suivante :

<https://www.principes-design.malorobic.fr/>

BILAN

Ce travail m'a permis de découvrir beaucoup d'aspects de conception. La recherche de différents sites de veille UX/UI m'a fait découvrir de nouvelles tendances, et je pense continuer à utiliser certains d'entre eux, qui étaient très bien fait (adbz.do par exemple).

Ayant un profil plutôt technique, j'ai voulu acquérir de nouvelles compétences pour la réalisation du site, et l'illustration de ces 6 principes de design par le biais de modèles 3D était l'occasion idéale.

J'ai appris énormément de choses durant ce projet, tant au niveau de la conception UX/UI qu'au niveau du développement web. Je suis satisfait du travail que j'ai réalisé, et je pense que le site web en ligne est abouti.

DESIGN D'INTERACTIVITÉS
