

# Production journalistique numérique

Laurence Dierickx 2020-2021

---

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Écritures numériques</b>	<b>4</b>
2.1	Récit cartographique . . . . .	6
2.2	Newsgame . . . . .	8
2.3	Webdocumentaire . . . . .	12
2.4	Long format . . . . .	17
2.5	Le récit fictuel ou factif . . . . .	22
2.6	Outils pour le storytelling numérique . . . . .	23
2.6.1	Les fondamentaux du web . . . . .	23
2.6.1.1	Les langages de programmation . . . . .	25
2.6.2	Les outils prêts à l'emploi . . . . .	27
2.6.2.1	Réalisation de webdocumentaire (sans codage) . . . . .	28
2.6.2.2	Lignes du temps . . . . .	29
2.6.2.3	Graphiques interactifs . . . . .	29
2.6.2.4	Infographies . . . . .	29
2.6.2.5	Cartographie . . . . .	29
2.6.2.6	Audiovisuel . . . . .	29
2.6.2.7	Boîtes à outils . . . . .	30
2.6.3	WordPress, le CMS à tout faire . . . . .	30
2.6.3.1	Des plugins pour la mise en récit . . . . .	31
2.6.3.2	A propos des bibliothèques JavaScript et jQuery . . . . .	32
2.7	Écrire pour le web . . . . .	33

2.7.1	Ecrire pour les lecteurs . . . . .	34
2.7.2	Ecrire pour les robots . . . . .	36
2.7.3	Mots-clés et métadonnées . . . . .	37
2.8	Fondements théoriques de l'UX . . . . .	40
<b>3</b>	<b>Conception d'une application web</b>	<b>43</b>
3.1	Etapes de la conception . . . . .	43
3.2	Définition du projet . . . . .	44
3.2.1	Pitch . . . . .	46
3.2.2	Synopsis . . . . .	47
3.2.3	Storyboard . . . . .	48
3.2.4	Modélisation des tâches utilisateur . . . . .	48
3.2.5	Planification et cahier des charges . . . . .	50
3.3	Design et accessibilité . . . . .	51
3.3.1	Design interactif . . . . .	51
3.3.2	Introduction au web design . . . . .	52
3.3.2.1	Chartes graphique et éditoriale . . . . .	54
3.3.2.2	Flat design . . . . .	54
3.3.2.3	Typographie . . . . .	56
3.3.2.4	Couleurs . . . . .	57
3.3.2.5	Icônes . . . . .	61
3.3.2.6	Visualisation de données . . . . .	62
3.3.3	Accessibilité et expérience utilisateur . . . . .	64
3.4	Prototypage et tests utilisateurs . . . . .	68
3.4.1	Les outils de tests en ligne . . . . .	68
3.4.2	Persona . . . . .	69
3.4.3	Tests qualitatifs . . . . .	71
3.5	Connaître et gérer ses audiences . . . . .	72
3.5.1	Analytics . . . . .	72
3.5.2	Réseaux sociaux . . . . .	74
<b>4</b>	<b>Production multimédia</b>	<b>75</b>
4.1	Check-list pour le développement . . . . .	75
4.1.1	Conception de l'interface . . . . .	75
4.1.2	Accessibilité de l'interface . . . . .	76
4.1.3	Environnement graphique . . . . .	76
4.1.4	Métadonnées . . . . .	77
4.1.5	Informations de partage pour les réseaux sociaux . . . . .	77
	<b>Bibliographie</b>	<b>77</b>
	<b>Annexes</b>	<b>80</b>

# 1 | Introduction

Les récits journalistiques publiés en ligne peuvent prendre une variété de formes, lesquelles sont conditionnées par (1) la ligné éditoriale du média et l'espace qu'il accorde (ou non) à l'expérimentation ou à la création; (2) les possibilités d'enrichissement des contenus publiés en ligne (outils gratuits vs développements "maison"); (3) des moyens humains et financiers. Si l'écrit reste le type de récit privilégié sur le web, il cohabite avec une diversité de formats : audio, vidéo, infographies, cartes interactives, animations... Les longs formats web originaux sont également caractérisés par une dimension interactive, mise au service du récit médiatique. Celle-ci participe à ce que l'on appelle l'expérience utilisateur (UX), un concept issu du champ des HCI (interactions homme-machine) qui peut être définie comme "*le degré d'émotions positives ou négatives que peut ressentir un utilisateur spécifique dans un contexte spécifique pendant et après l'utilisation du produit et qui motive son utilisation ultérieure*" (Schulze & Krömker 2010)[39].

Depuis 2016-2017, on assiste à un regain d'intérêt pour le podcast, dont l'avantage tient dans la légèreté : la réalisation d'un podcast ne nécessite pas d'énormes moyens technologiques et le faible poids d'un fichier audio ne nécessite pas un temps important de chargement. Ces podcasts ne sont pas uniquement diffusés via des plateformes en ligne, ils circulent également via des applications mobiles comme WhatsApp. L'image occupe, quant à elle, une place de choix dans un récit multimédia : elle apporte du rythme, de l'information et, dans certains cas, de l'interactivité.

Qu'il s'agisse de photos, de dessins, d'infographies, de graphiques ou de cartes, la représentation visuelle participe à l'expérience de l'utilisateur (*user experience*, UX) auquel s'adresse le récit. Comme en presse écrite et audiovisuelle, les productions journalistiques diffusées en ligne s'adressent à des audiences. Celles-ci doivent être prises en compte à chaque étape de la conception, tout en tenant compte de la double nature de ces audiences : humaines (individus) et non-humaines (robots des moteurs de recherche). Ces notes ont pour objet de stimuler une conception tenant compte des bonnes pratiques à toutes les étapes du processus.

## 2 | Ecritures numériques

Les webdocumentaires et récits longs formats présentent des formes hétérogènes mais leur caractéristique commune est celle de s'appuyer sur une structure forte, qui constitue la colonne vertébrale du récit. Deux modes de lecture y sont possibles : linéaire, dont l'ordre de lecture sera indépendant de l'internaute; non linéaire, où l'on "prend" l'internaute par la main en lui faisant suivre un ordre de lecture déterminé en amont, au moment de la conception du récit.

Les premiers récits exploitant les possibilités du web ont été réalisés au Etats-Unis, un pays qui fait figure de pionnier, notamment en matière d'une approche par données dans le journalisme. Dans un premier temps, ils se sont concentrés sur la manière de présenter des données et de les mettre en contexte pour servir un propos journalistique via, par exemple, des cartographies interactives. Les premiers webdocumentaires remontent à la fin des années 2010. Perçus au départ comme une nouvelle possibilité pour les créateurs/producteurs audiovisuels, le genre reste exceptionnel en raison des moyens humains et financiers qu'il mobilise. Au début des années 2010 apparaît le « long format » qui présente l'avantage d'être plus accessible, bien qu'il nécessite également du temps pour l'enquête et la mise en récit médiatique.

<b>Constituant</b>	<b>Description</b>
Représentation numérique	Le récit est représenté par du code informatique.
Modularité	Chaque élément du processus et de l'interface peut être compris comme un bloc indépendant.
Automatisation	Celle-ci est rendue possible tant par la représentation numérique que par le transcodage culturel.
Variabilité	Tout utilisateur face à une installation interactive obtient sa propre version de l'œuvre (emprunt à l'art contemporain). L'utilisateur dispose de plusieurs options pour modifier le récit. Cette caractéristique est liée aux usages et au degré d'appropriation de l'utilisateur.
Transcodage culturel	Modification et appropriation de formes culturelles existantes qui donne lieu à une numérisation de la culture.

TABLE 2.1 – Les 5 caractéristiques constitutives des nouveaux médias (Manovich 2010)

Si elles se caractérisent par leurs aspects originaux voire innovants, ces nouvelles formes d'écriture qui s'appuient sur les technologies numériques sont caractéristiques des nouveaux médias (Manovich 2010). Les études des logiciels (software studies), avatar des études culturelles, ont souligné les cinq caractéristiques des nouveaux médias, dans lesquelles s'inscrivent ces formes d'écritures journalistiques. La principale est celle du transcodage culturel, se fondant sur le principe d'une culture empruntant à d'autres cultures tout en développant ses caractéristiques spécifiques. Ils modifient également des formes culturelles existantes car elles se nourrissent d'expériences médiatiques antérieures : en ce sens, les technologies numériques permettent d'agir comme un "remixeur" [34].

Les formats numériques innovants amènent les journalistes à être plus créatifs et à expérimenter. Cela suppose que les médias d'information dégagent des moyens techniques et humains, dans un contexte où l'immédiateté est souvent souveraine et où les modèles économiques peinent à trouver l'équilibre en matière d'informations en ligne. Les formes de récit explorées dans ces notes de cours n'ont pas la prétention d'être exhaustives : la seule limite est celle de la créativité, compte tenu du support de diffusion qui, ici, est celui du web (du grand au petit écran). Il existe également une variété de récits expérimentés pour les téléphones mobiles, tirant parti d'un écran vertical et d'un mode de navigation horizontal (stories pour les réseaux sociaux, vidéos verticales, réalité virtuelle ou augmentée). Voir à ce propos un inventaire du Blog du modérateur : <https://www.blogdumoderateur.com/contenu-formats-innovants/>.

### **Compléments de lecture**

ANTHEAUME, A. (2013/2016). Le journalisme numérique. Presses de Sciences Po.

Examen des conséquences des développements numériques dans les rédactions : de la pression temporelle à la chaîne de production de l'information en passant par le "déluge de données", l'audience et les réseaux sociaux [3].

CHARON, J.-M. (2018/2019). Rédactions en invention. UPPR.

Dans cet essai, Jean-Marie Charon examine avec finesse et profondeur la mutation à laquelle les médias d'information sont confrontés aujourd'hui. Il montre que, au cœur de cette mutation, les rédactions font face à l'incertitude et, pour la surmonter, s'engagent dans de profondes transformations de leur fonctionnement, de leur organisation, de leur production, ainsi que du rapport à leurs publics. Elles se réinventent. L'enquête auprès de médias français et européens révèle un ensemble de tendances communes : les rédactions sont désormais multisupports. Elles doivent maîtriser le flux de l'actualité et simultanément concevoir une information à valeur ajoutée. Pour ce faire, elles s'ouvrent, alors que les espaces qu'elles occupent se transforment pour en faire des outils au service de la fluidité et de l'adaptabilité. L'impératif est d'innover tout en se souciant du ressenti des journalistes et des professions qui désormais les accompagnent dans leur mission d'informer [15].

## 2.1 Récit cartographique

En 2005, Adrian Holovaty, journaliste et développeur, publie une carte cartographiant le crime à Chicago. Il s'agit du premier mashup réalisé avec Google Maps. Un mashup cartographique est "un produit obtenu en prenant des données de géolocalisation, comme des adresses et des coordonnées, sur une carte et en les organisant par catégorie ou type d'information" (Briggs 2014)[11]. Il s'agit, pour Holovaty (à qui l'on attribue la paternité du terme "datajournalisme"), d'un second projet s'appuyant sur une exploration interactive de données : le premier s'appelait *Every Block* un projet de datajournalisme hyperlocal qui reposait sur l'extraction de données provenant de sites web institutionnels et de fichiers transmis par les autorités pour informer les habitants de Chicago à l'échelle de leur quartier (Parasie 2013)[18].

Cet ancien responsable des innovations éditoriales au *Washington Post* a la particularité de présenter un profil hybride : à la fois journaliste et développeur informatique. Impliqué dans la communauté des logiciels libres, il est le co-créateur de Django, un framework (cadre de travail standardisé) développé en langage de programmation Python. Conçu pour permettre aux programmeurs de respecter de courts délais de livraison, il a été imaginé à la fois pour un usage spécifique à un site web d'informations et pour soutenir des projets s'appuyant sur des bases de données informatisées (Dagiral & Parasie 2012) [19].

L'interface du projet "Chicagocrime" se compose d'une carte pouvant être explorée par l'utilisateur. Chaque "marqueur" fournit une information de contexte au lecteur<sup>1</sup>.

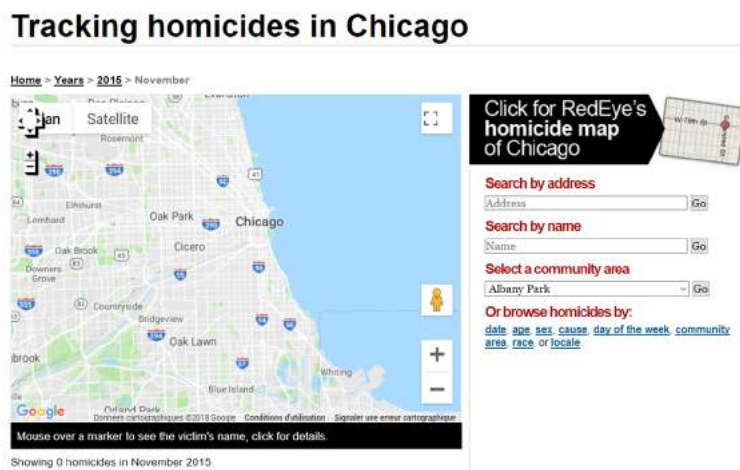


FIGURE 2.1 – Source : <http://homicides.redeyechicago.com/neighborhood/bridgeport/>

Cette initiative était inspirée par la carte du crime de Los Angeles, initiative du journaliste-développeur Ken Schwencke. Partiellement automatisée, cette application a pour objet de fournir aux journalistes une information de base, qu'ils traiteront plus en détail, de même qu'une information servicielle destinée directement aux lecteurs. Chaque zone renvoie vers une nouvelle page qui y est dédiée. Elle se présente sous la forme d'une ligne du temps interactive et comprend un texte court destiné à mettre les données en contexte.

1. Voir : <http://www.holovaty.com/writing/chicagocrime.org-tribute/>

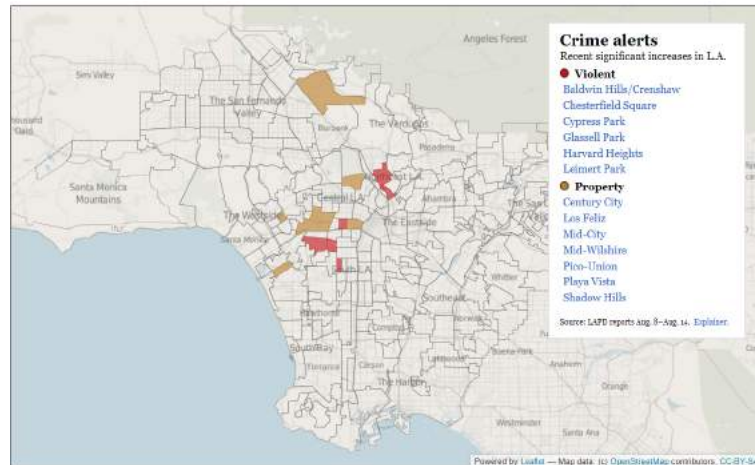


FIGURE 2.2 – Source : <http://maps.latimes.com/crime/>

En France, *Le Figaro* a entrepris une démarche similaire pour présenter les données relatives à la criminalité en 2016 mais ici, la carte interactive, moins élaborée, est intégrée au sein d'un contenu textuel un peu plus étoffé et la page contient une vidéo assurant également un rôle de mise en contexte<sup>2</sup>.

Le récit cartographique peut être utilisé dans la presse locale, comme c'est régulièrement le cas à *L'Avenir* pour servir le propos d'une information servicielle (par exemple, la carte des zones de baignade en Wallonie). Mais elle peut aussi servir de base à une narration plus large s'appuyant sur des données géographiques.



FIGURE 2.3 – "Le monopoly de Marc Coucke". Source : <https://www.lavenir.net/extra/content/carte-coucke>

La cartographie peut également servir de fil conducteur à un récit interactif devant alors moins un outil de narration qu'un outil de représentation. Le KnightLab de la Northwestern

2. Voir : <http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2017/01/02/01016-20170102ARTFIG00262-le-classement-2016-des-crimes-et-delits-departement-par-departement.php> (contenu réservé aux abonnés)

University a développé, dans ce sens, l'outil StoryMap<sup>3</sup>, dont la particularité est d'être destiné à servir des récits journalistiques. L'exemple ci-dessous a pour sujet les attentats terroristes perpétrés en Europe.



FIGURE 2.4 – Source : <http://www.levif.be/actualite/international/les-attaques-de-daesh-en-europe-carte-interactive/game-normal-633971.html>

## 2.2 Newsgame

Les newsgames (ou jeux d'information) sont nés dans la foulée des serious games, jeux vidéo développés dans une perspective d'éducation ou de formation. La gamification caractérise leurs procédés narratifs car ils permettent d'immerger les utilisateurs dans un univers imaginaire semblable à la fiction traditionnelle, tout en leur donnant un accès efficace à un corpus d'informations. *"Les jeux vidéo peuvent être du bon journalisme, à la fois comme média indépendant et comme complément à une couverture traditionnelle. (...) Ce sont des logiciels et pas une forme digitalisée d'un ancien média. Ils peuvent contenir du texte, des images, du son mais ils peuvent aussi faire plus : les jeux simulent la façon dont les choses fonctionnent en construisant des modèles avec lesquels il est possible d'interagir"*, selon Bogost (2012)[8]. Tous newsgames ne sont pas nécessairement produits par des journalistes, bien que leur finalité soit journalistique. Le genre *"recouvre tant les jeux traitant d'actualité, même non produits ou diffusés par des plateformes journalistiques, que les productions plus ou moins intégrées dans et par les entreprises de presse en ligne"* (Mauco 2011)[36].

Le premier newsgame a été diffusé par le New York Times en 2003. Intitulé September 12th, il est inspiré par l'univers des serious games et des jeux vidéo développés dans une perspective d'éducation ou de formation. Le journal a décrit ce projet comme un éditorial non composé de mots mais d'actions. Il dénonce la futilité de la guerre contre le terrorisme aux Etats-Unis. Il a été créé par deux développeurs et un ancien journaliste de CNN. Ce newsgame est à classer dans le genre "éditorial", c'est-à-dire qu'il sert le propos subjectif de l'auteur. L'esthétique

3. Voir <https://knightlab.northwestern.edu/projects/>



du jeu vidéo classique y est utilisée pour modéliser un paradoxe politique consistant à voir en quoi les tactiques américaines affectent des populations civiles. Son message : plus vous bombardez, plus vous tuez de civils<sup>4</sup>.

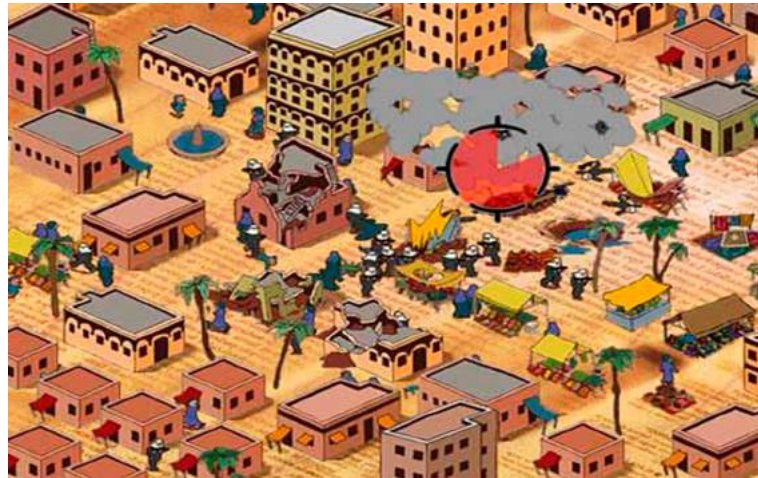


FIGURE 2.5 – Source : <http://www.gamesforchange.org/play/september-12th-a-toy-world/>

En 2004, dans Play Madrid, le quotidien espagnol El País rendra hommages aux victimes d'attentats. Le jeu est simple : il consiste à raviver les flammes de bougies que tiennent les personnages. Ici, on se retrouve dans un cartoon dont la propos porte sur la nécessité d'entretenir un devoir de mémoire.



FIGURE 2.6 – Source : <http://www.gamesforchange.org/play/september-12th-a-toy-world/>

En 2009, le magazine américain *Wired* propose à ses lecteurs de se glisser dans la peau d'un pirate actif dans le golfe d'Aden, au large de la Somalie. "Cutthroat Capitalism" s'appuie sur le scénario de l'attaque et de la capture d'un navire puis de la négociation de la demande de rançon. Ce jeu a été développé avec le logiciel Flash, dont l'usage a été abandonné depuis en raison de problèmes de compatibilités avec les plateformes mobiles.

4. Source : voir <http://www.ohmybox.info/newsgames/>

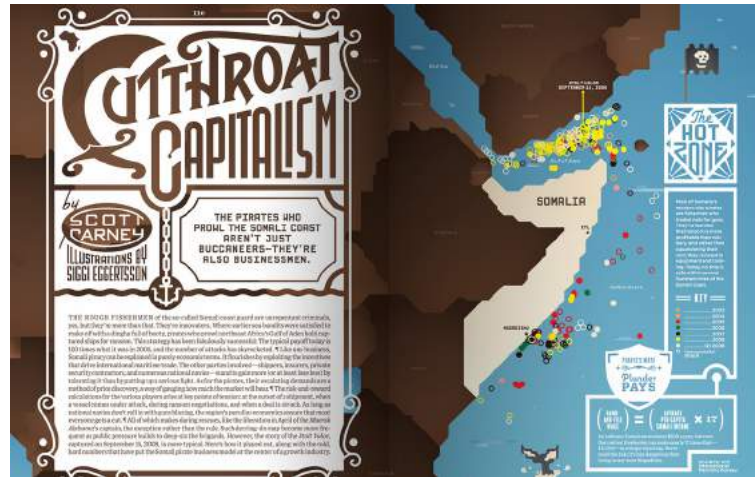


FIGURE 2.7 – Source : <https://www.wired.com/2009/07/cutthroat-capitalism-the-game/>

Les avantages du procédé narratif consistent à offrir une expérience immersive à l'utilisateur, de manière à mieux lui faire comprendre l'importance du contexte. Cette présentation dynamique de l'information suppose un travail important en amont : un jeu ne se scénarise pas de manière linéaire et, lorsqu'il devient complexe, il faut entrevoir toutes les possibilités d'action des utilisateurs. Une autre difficulté de leur mise en œuvre consiste dans les moyens en temps et en argent qu'ils mobilisent. Toutefois, la plupart des newsgames ont joué la carte de la simplicité, ce qui ne doit pas faire oublier le temps de développement plus ou moins conséquent qu'ils ont nécessité, en dehors du temps de leur conception.



FIGURE 2.8 – Source : <http://www.faireunethese.fr/>

La gamification peut également être utilisée dans le cadre d'un travail d'investigation qui va servir de base à une mise en récit sur le mode du jeu de rôle. On se rapproche ici de l'esprit du web documentaire. Dans "Saurez-vous faire une thèse en trois ans", le newsgame se base sur une enquête quantitative (recueil de données chiffrées) et qualitatives (enquête sur le terrain). Et elle ne s'arrête pas aux seuls jeux présentant une interface unique et présentant de nombreuses similitudes avec un jeu vidéo classique. Elle fut utilisée dans un long format consacré à

la reconstruction d'Haïti. Le lecteur est invité à se glisser dans la peau d'un humanitaire. Dans ce récit reposant sur l'écrit, le chemin de lecture sera induit par chacun des choix du lecteur.



FIGURE 2.9 – Source : <http://apps.rue89.com/haiti/>

En France, The Pixel Hunt est une start-up développant des newsgames autour d'une variété de thématiques. Dans "Chasseurs d'infos", par exemple, il propose de jouer le rôle d'un jeune blogueur passionné par l'actualité devant faire le tri dans l'information qu'il reçoit.

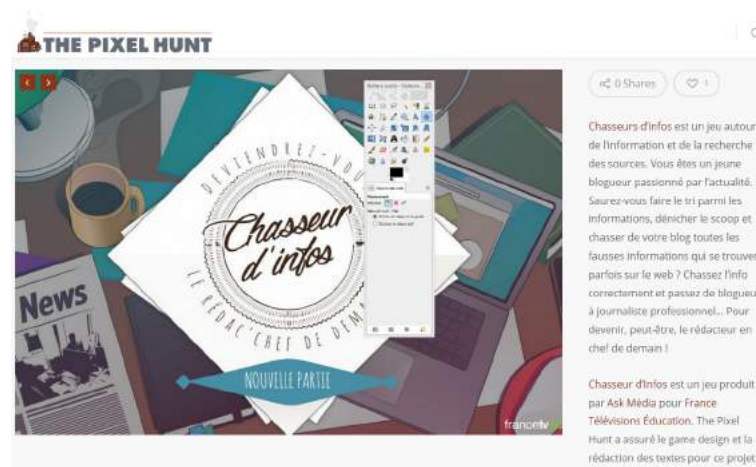


FIGURE 2.10 – Source : <http://www.thepixelhunt.com/nos-projets>

Jean-Marc Manach, fondateur de la start-up, voit plusieurs caractéristiques à cette forme de récit, qui nécessite en amont un travail journalistique classique et un travail sur la scénarisation, l'objectif étant que le joueur "rentre" dans le jeu<sup>5</sup> :

- Un jeu vidéo peut faire directement référence au réel;
- il peut décrire ce réel en proposant une modélisation crédible de ses mécaniques;
- en nous permettant de manipuler cette représentation, le jeu nous amène à adopter un point de vue qui n'est pas habituellement le nôtre;

5. Voir "Bienvenue aux jeux du Réel", <http://www.thepixelhunt.com/newsgames/cest-quoi-les-jeux-du-reel>

- cet exercice intellectuel, qui est notamment possible dans le monde du jeu car les conséquences de nos actes n'y sont jamais irréversibles, nous fait grandir;
- cet apprentissage, nous l'emportons avec nous à notre retour dans le réel.

## 2.3 Webdocumentaire

Envisagé à ses débuts comme une extension du documentaire télévisuel pour internet, le webdocumentaire est un genre particulièrement créatif où le récit peut s'envisager de nombreuses manières. Ce format médiatique hybride (Gantier & Bolka-Tabary 2011) [29] peut inclure des éléments de narration nourris par une approche par données dans le journalisme (cartes, infographies...) mais aussi des éléments vidéos, des audios, du texte, des photos... Il peut s'appuyer sur une scénarisation inspirée par le documentaire télévisuel, le jeu vidéo, le roman photo ou la bande dessinée. La seule limite du genre est celle de l'imagination de son concepteur. Un webdocumentaire nécessite un travail de fond s'inscrivant dans le temps long.

S'il a pour vocation de décrire le réel, il n'a pas celle d'être exhaustif : comme dans n'importe quelle autre démarche journalistique, il s'agit donc de choisir un angle de narration. En ce sens, il ne déroge pas à l'univers du documentaire, et du cinéma en général : raconter une histoire suppose un point de vue, une intention, une subjectivité (Bole 2013) [9]. S'il s'agit de documenter une problématique, son autre vocation est de "durer" : l'objet web a donc une vie beaucoup plus longue qu'un article de presse s'inscrivant dans le champ de l'immédiateté.

La conception d'un webdoc concerne à la fois les aspects journalistiques (documentation, reportages, croisement de sources...), graphiques (et plus généralement du design dont le concept dépasse le stade visuel) et techniques (développement de l'interface). Ici aussi, les principaux obstacles résident dans les moyens humains et financiers que le genre implique. Un webdocumentaire peut nécessiter des budgets très élevés (plusieurs dizaines de milliers d'euros) mais peut aussi être réalisé à une échelle plus modeste tout en mobilisant, néanmoins, des moyens techniques et humains. C'est pourquoi peu de médias d'information se sont engagés dans cette voie, certains se montrant encore récalcitrants d'une part en raison des coûts et d'autre part, en raison des incertitudes liées au retour sur investissement.

Dans un webdocumentaire, on circonscrit son lecteur à un univers. Il peut potentiellement passer du temps à explorer l'interface, ce qui signifie que l'écriture doit donner du rythme à la lecture et que la structure soit suffisamment forte pour retenir l'internaute. C'est le fruit d'un travail d'enquête journalistique mais aussi d'un travail de réflexion, dont le processus va suivre celui de la conception plus générale d'un logiciel ou d'une application web. Structurer son propos et structurer son récit sont deux contraintes majeures et celles-ci ne seront pas sans impacter l'architecture de l'interface. Celle-ci devra être mise au service de l'histoire : la cohérence entre le fond et la forme est donc un autre impératif.

Prison Valley est l'un des premiers webdocumentaires français. Il a été réalisé en 2010 par le journaliste David Dufresne et le photojournaliste Philippe Brault. Ses concepteurs le décrivent



comme "une production hybride, à la croisée de trois expériences : la photographie (Philippe Brault), le documentaire (David Dufresne) et le développement Web (Upian production)"<sup>6</sup>.

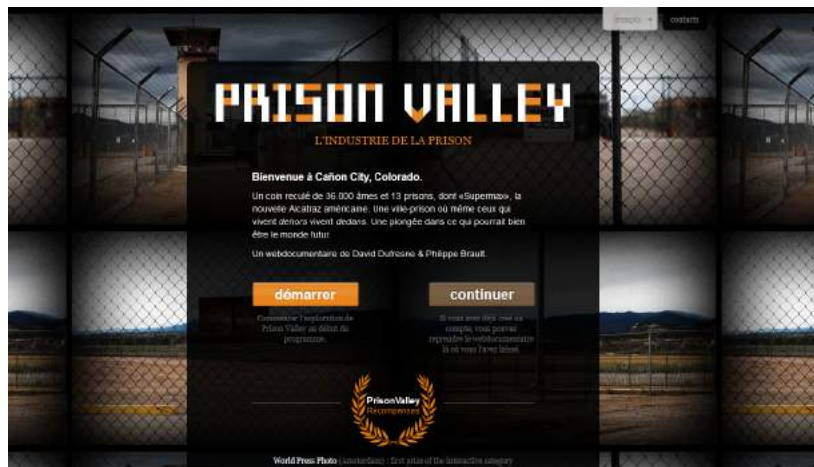


FIGURE 2.11 – Source : <http://prisonvalley.arte.tv/?lang=fr>

En Belgique, la radiotélévision publique a co-produit et diffusé plusieurs webdocumentaires pour enrichir des sujets d'actualité, de société ou historiques : "Ils se distinguent par leur narration non-linéaire et leurs procédés interactifs"<sup>7</sup>. "Les nouveaux pauvres" (de Patrick Severin) est l'une de ces productions. L'accent y a été placé sur le mode de la fiction (docu fiction) : deux personnages imaginaires guident le lecteur dans les défis économiques qu'impliquent, pour de plus en plus d'habitants, la vie dans la capitale de l'Europe. Il a nécessité plus d'un an de travail.

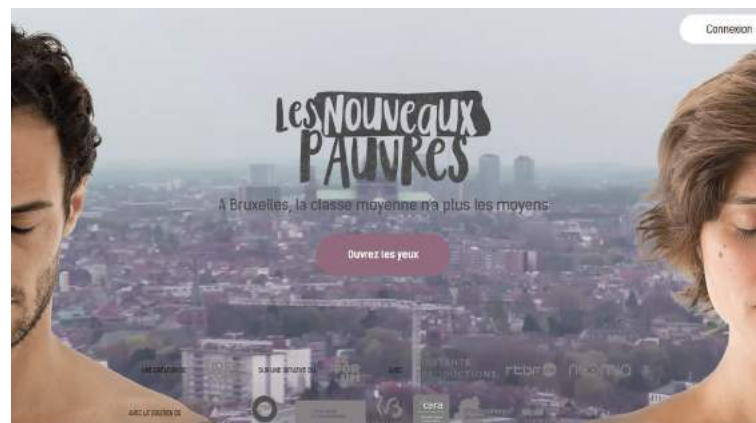


FIGURE 2.12 – Source : <http://www.rtf.be/lesnouveauxpauvres/>

6. Lire : <http://prisonvalley.arte.tv/fr/forums/discussion/36/lhistoire-folle-et-les-dessous-fous-du-projet-prison-valley-/> // Voir : <https://www.upian.com/fr>

7. Voir : <https://www.rtf.be/webcreation/webdocumentaires>



FIGURE 2.13 – Source : <http://typerider.arte.tv/>

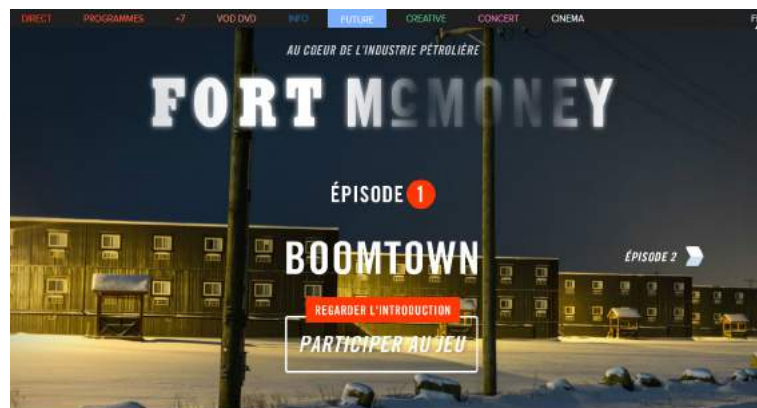


FIGURE 2.14 – Source : <http://www.fortmcmoney.com>



FIGURE 2.15 – Source : <http://webdoc.france24.com/si-je-reviens-un-jour-louise-pikovsky/>

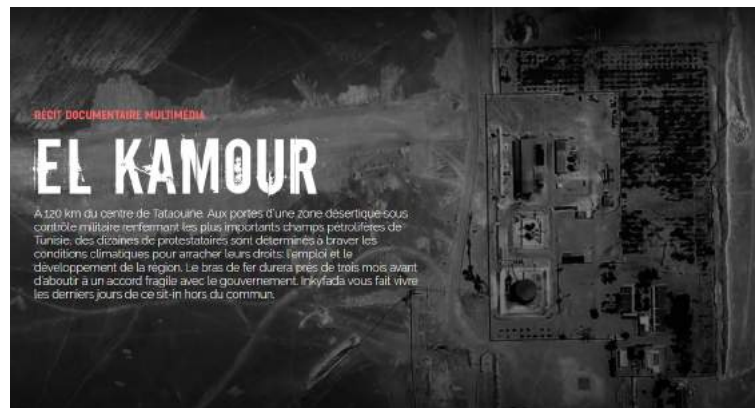


FIGURE 2.16 – Source : <https://inkyfada.com/webdoc/el-kamour>

Arte est un autre opérateur audiovisuel ouvert au genre. La chaîne a notamment diffusé "Fort McMoney" (David Dufresnes) qui propose de découvrir l'industrie pétrolière canadienne; et "Type :Rider", deux hybrides entre jeu vidéo et webdocumentaire.

"Si je reviens un jour" est l'un webdocumentaire diffusé par France 24. Il relate l'histoire d'une correspondance, retrouvée en 2010, entre une enseignante du lycée Jean-de-La-Fontaine dans le XVI<sup>e</sup> arrondissement de Paris et une élève juive, Luise Pikowsky, 17 ans, déportée à Auschwitz en février 1944. La journaliste Stéphanie Trouillard est partie à la recherche des proches pour conter leur histoire.

"El Kamour" est un webdocumentaire à l'esthétique soignée proposant différents modes de narration (audio, vidéo, timeline) pour relater un conflit social en Tunisie. Ici, les auteurs parlent de récit documentaire. Il a été réalisé par le site tunisien Inkyfada, où les mises en récit numériques ont en commun une approche originale et novatrice (longs formats, porte-folios...)

Le webdocumentaire peut également s'appuyer sur un mélange des genres entre gamification et longs formats. Il peut encore revêtir la forme d'un format court sur un mode ludique. Tous ces exemples démontrent qu'il n'existe pas une manière de faire : à chaque sujet va correspondre



FIGURE 2.17 – Source : AJP (<http://www.ajp.be/egmi/appli/>)

une forme particulière de récit et celle-ci sera caractérisée par des emprunts à une variété de formes et d'univers, à la croisée des chemins.



FIGURE 2.18 – Source : <https://www.alterechos.be/4erevolution> (prototype)

Parmi les principales sociétés françaises de production de webdocumentaires et de récits interactifs, on retrouve HonkyTonk<sup>8</sup> et Upian<sup>9</sup>.

### Compléments de lecture

LIETART, Matthieu. Webdocumentaire. Manuel de survie et conseils pratiques. Lulu, 2012.  
Pour comprendre les défis et les manière de « faire » du webdocumentaire, l'auteur a réalisé

8. Voir : <http://www.honkytonk.fr/>

9. Voir : <https://www.upian.com/>



une série d'entretiens avec les acteurs majeurs du secteur. Un enseignement par la pratique.

BONNAUD, Alexis. Pour mémoire. Le webdocumentaire. Anima Studio Productions, 2015. Aperçu de l'univers du webdocumentaire, de ses défis, de ses financements et de ses soutiens [10].

Webdocumentaire.org est une plateforme d'échange et de promotion du webdocumentaire : <http://www.web-documentaire.org/>

Le blog documentaire : <http://leblogdocumentaire.fr>

## 2.4 Long format

Le long format fut notamment popularisé par "Snowfall" en 2012, un récit réalisé par le New York Times, qui relate l'histoire d'une avalanche fatale dans l'état de Washington. Le récit a obtenu un prix Pulitzer en 2013, le jury saluant l'intégration d'éléments multimédia incluant de la vidéo, des animations et des graphiques.



FIGURE 2.19 – Source : <http://www.nytimes.com/projects/2012/snow-fall/>

Le long format a très vite séduit le monde journalistique francophone où la tradition du récit journalistique s'ancre dans l'écrit. Le long format donne de l'espace au texte, qui n'y est pas limité par un espace fini, et permet de nombreux enrichissements qu'ils soient interactifs ou non.

Une autre particularité du long format est de donner la possibilité de faire la part belle à l'image : information et esthétique y font bon ménage. Comme le webdocumentaire, il s'appuie sur une structure forte, destinée à soutenir le récit et à lui donner du rythme pour capter et retenir le lecteur. L'esthétique et la narration créative y sont mis au service d'un récit se déployant de manière linéaire. Pour autant, une navigation intrapage est souvent proposée, de manière à permettre à l'utilisateur de sauter une séquence (section)... ou de reprendre sa lecture là où il était arrivé lors de sa dernière visite. Elle a pour autre fonction de proposer un sommaire, qui va témoigner de la structure narrative.



FIGURE 2.20 – Source : <https://www.lequipe.fr/explore/>



FIGURE 2.21 – Source : <https://lequatreheures.com/episodes/femicides-violences-faites-aux-femmes-france-reportage>



FIGURE 2.22 – Source : <https://www.ulyces.co/>

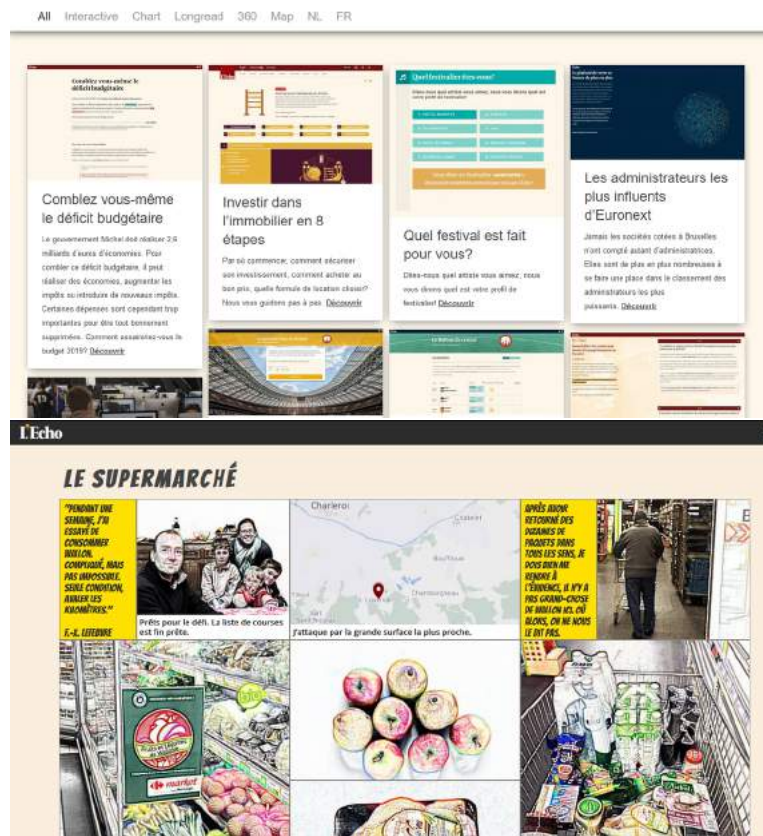


FIGURE 2.23 – Sources : <http://multimedia.lecho.be/portfolio/> - <http://multimedia.lecho.be/acheterwallon/>



FIGURE 2.24 – Source : <https://labs.letemps.ch/toolbox/>

Plusieurs médias français proposent régulièrement des longs formats sur une variété de sujets. *L'Equipe Explore* propose des grands reportages s'appuyant sur cette nouvelle forme d'écriture depuis 2013.

*Le 4 Heures* est un pure player dédié aux longs formats et au storytelling numérique. S'inscrivant dans la mouvance du slow journalism, il propose chaque premier mercredi du mois un nouveau récit : "*Nous voulons surprendre et satisfaire la curiosité de lecteurs qui ont soif d'histoires originales avec des sujets, des lieux et des personnages souvent en dehors du radar des médias mais qui révèlent des enjeux bien actuels*". Le site a été lancé en 2013 par des anciens étudiants du CFJ.

La maison d'édition Ulyces est dédiée au journalisme narratif, publiant des enquêtes, des interviews et des reportages. Elle a été lancée en juillet 2014.

*L'Echo* est un journal économique belge où une cellule web multidisciplinaire (journalistes, développeurs...) explore les possibilités du numérique pour servir le récit journalistique. Le long format est un genre qui y est particulièrement mis en avant mais ses formes peuvent être multiples : du récit BD à l'histoire reposant sur une approche par données dans le journalisme, la créativité est mise au service d'un récit journalistique structuré et attractif.

Le quotidien suisse *Le Temps* a entrepris une démarche similaire, explorant les possibilités qu'offre un environnement numérique au service du récit journalistique<sup>10</sup>. Ces projets s'inscrivent aussi dans la perspective de créer des outils numériques reproductibles, dans le contexte d'une petite équipe mobilisée par des projets chronophages. Développer un récit long format, cela prend du temps. Une boîte à outils a été réalisée à cet effet. Elle comprend des maquettes de code qui peuvent être réutilisés facilement.

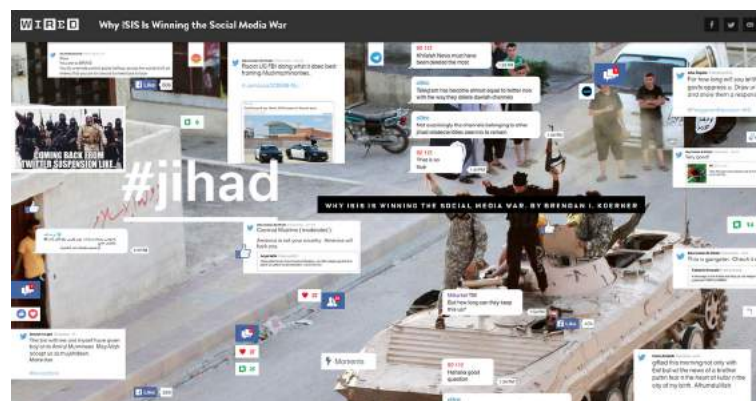


FIGURE 2.25 – Source : <https://www.wired.com/2016/03/isis-winning-social-media-war-heres-beat/>

Dans un long format, la simplicité et la sobriété sont des variables permettant des mises en

10. Voir : <https://blogs.letemps.ch/labs/2016/06/01/ne-faisons-pas-de-projets-multimedia-construisons-les-outils-pour-les-fabriquer/>

œuvre simples tout en restant efficace. Une mise en page soignée, l'apport d'informations de contexte et des éléments multimédia à propos sont aussi des éléments pertinents à envisager dans ce type de récit.



FIGURE 2.26 – Source : <https://inkyfada.com/2017/06/sar-zone-sauvetage-migrants-mediterranee/>

Sur le plan technique, un long format peut être envisagé (1) comme un format propre au média, ce qui suppose le développement d'une maquette en interne qui sera réutilisée à chaque nouveau projet dans un souci d'harmonisation (2) comme un format utilisé de manière ponctuelle et dont la réalisation va être effectuée via des outils prêts à l'emploi. Toutefois, ceux-ci ne sont pas très nombreux sur le marché. On citera Shorthand<sup>11</sup>, dont le service est payant, et pour WordPress, Simple Long Forme, un plugin gratuit développé dans un contexte journalistique.



FIGURE 2.27 – Exemple de réalisation avec Shorthand. Source : <http://stories.lalibre.be/inspire/numero68/index.html>

11. Voir <https://shorthand.com/>



## 2.5 Le récit fictuel ou factif

S'inspirer de faits réels pour construire la trame narrative d'un format fictionnel : si cette approche est celle qui caractérise le docu-fiction, elle trouve un prolongement dans des récits interactifs présentés sous la forme de longs formats. Il s'agit d'une forme de storytelling expérimentale, encore peu explorée par les médias, qui a fait parler d'elle en octobre 2019 à l'occasion de la publication de "Ca va, toi? T'as l'air crevé" sur le site du quotidien belge *LEcho*. A partir du rapport "L'observatoire de l'épuisement", dans lequel sont compilés les résultats d'une enquête sur le burn-out professionnel menée auprès de 5.000 salariés, deux journalistes ont imaginé un dialogue entre deux personnages fictifs pour aborder chacune des thématiques soulevées dans le document. Chaque dialogue fictionnel est ponctué par des informations factuelles.

"On a sous la main un développeur qui aime expérimenter. Et une illustratrice spécialiste de la vidéo animée. C'est l'équipe parfaite. Au final, il y aura sept jours de développement, sept jours d'illustration, et 2 jours de scénarisation et d'écriture, pour Paul Gérard et moi, soit 4 jours/homme. Techniquement, il n'y a pas de choses très complexes. Nous avons d'abord travaillé pour le mobile. Nous savions qu'un contenu à potentialité virale serait principalement lu sur mobile... La principale difficulté, c'est le nombre de modèles, de systèmes d'exploitation, de navigateurs. Pour le reste, c'est de l'intégration. On a là du HTML, du CSS, du Javascript et des GIFs. Le gros du travail, c'est la narration. Je ne voulais pas un simple format illustré : on peut ne lire que les dialogues, aller plus loin avec les chiffres. Au total il y a 8 000 signes de texte. Et on a fait attention à ne pas couper la lecture pour que l'internaute ait envie de continuer", explique Nicolas Becquet, manager des médias numériques de *LEcho*<sup>12</sup>. A l'issue de la lecture de ce format, l'internaute était invité à répondre à une enquête sur le burn-out. Celle-ci a donné lieu à une publication ultérieure dans le journal.



FIGURE 2.28 – Source : <https://www.lecho.be/dossiers/barometre-de-l-epuisement/comment-reconnaitre-symptomes-burnout.html>

12. URL : <https://www.samsa.fr/2019/11/28/lecho-belgique-burn-out-innovation-editoriale/>

## 2.6 Outils pour le storytelling numérique

Les différents types de récits qui viennent d'être passés en revue partagent une variable commune : leur représentation est la traduction visuelle d'un codage informatique. Le code structure une page et le met en forme. Il est la traduction de choix éditoriaux posés dès la conception d'un récit numérique. Il est à comprendre comme un processus mais aussi comme un objet social où chacun des choix posés n'est pas dépourvu de neutralité (Fuller 2008) [26].

Si le journaliste n'a pas pour vocation d'être un développeur, des connaissances de base des codes HTML et CSS peuvent lui permettre (1) de mieux dialoguer avec les techniciens; (2) de mettre ses mains dans le code pour corriger rapidement une erreur; (3) d'être capable de prototyper son projet en vue de le vendre que ce soit dans le cadre d'un financement ou dans celui d'une diffusion dans un média en ligne. Tous les médias ne fonctionnent pas sur un modèle "ouvert" et certains exigent de respecter leurs canevas (notamment en matière de longs formats). Tous ces aspects techniques doivent être définis en amont, de manière à bien baliser sa production. Il s'agit là de répondre à deux questions : s'il y en a, quelles sont les contraintes graphiques et techniques? Par ailleurs, toutes les formes de récit numériques ne requièrent pas de longs développements. Dans certains cas, des outils prêts à l'emploi conviendront très bien. : biens les connaître permet d'effectuer les choix les plus opportuns.

### 2.6.1 Les fondamentaux du web

Le mode de fonctionnement d'internet s'appuie sur une relation client-serveur : le mode de communication, à travers le réseau, comprend un client qui envoie des requêtes (client). Plusieurs langages vont contribuer à façonner une page web et à permettre les échanges entre le client et le serveur.



FIGURE 2.29 – Relation client-serveur

Une page web est une ressource du World Wide Web (www) consultée par des visiteurs à l'aide d'un navigateur web (Internet Explorer, Firefox/Mozilla, Safari, Google Chrome...) Elle comporte essentiellement du texte, des liens hypertextes mais aussi des images, des sons et/ou de la vidéo. Son format est généralement du HTML (Hyper Text Markup Language).

La représentation visuelle d'une page web à l'écran est toujours l'interprétation d'un code par un navigateur. Tous les navigateurs n'interprètent pas le code de la même manière, c'est pourquoi il peut exister des différences dans l'affichage d'une page web selon que l'on surfe sur tel ou tel navigateur. On dit d'une page dont le code a été travaillé de manière à assurer le même rendu sur tous les types de navigateur qu'elle a été optimisée. La vérification de pages web sur différents navigateurs porte le nom de "crossbrowsing".

Rendre une page web adaptable à tous les types d'écran, une exigence pour un média d'information dès lors que plus de 60% des utilisateurs consultent une page via leur smartphone, s'appelle la "responsivisation". Le code affiché à l'écran (HTML et style CSS) désigne le "font-end". A contrario, le "back-end" désigne l'interface seulement visible par les administrateurs des pages web (exemple : dashboard de WordPress). Maîtriser ce vocabulaire de base et les concepts qui y sont liés permet de bien dialoguer avec le développeur : la réalisation d'un récit numérique est rarement le fait d'une seule personne en raison des compétences qu'il mobilise, et est souvent le fruit d'interactions/collaborations au sein de petites équipes pluridisciplinaires.

Le code HTML n'a cessé d'évoluer depuis sa création mais s'est aujourd'hui stabilisé :

- 1990/2 : création du langage HTML par Sir Tim Berners-Lee, physicien britannique, inventeur du World Wide Web (WWW), au CERN (Genève). Le HTML est une déclinaison du langage de balisage SGML (apparu au début des années 1980 mais dont la genèse remonte à la fin des années 1960). Sa particularité est de permettre les hyperliens, grâce auquel on navigue dans un site ou sur internet<sup>13</sup>.
- 1994 : HTML 2
- 1997 : implémentation du HTML dynamique
- 1999 : HTML 4.01
- Début 2000 : développement du XHTML, identique au HTML 4 mais propose des règles strictes de balisage.
- 2006 : début des travaux pour le développement du HTML 5
- 2009 : abandon du XHTML
- Aujourd'hui : le HTML5 est devenu un standard, il est notamment caractérisé par le fait de séparer la structure de la forme (style).

#### **Les grands principes du code HTML :**

- le code définit la structure logique d'une page;
- le code est lu ligne par ligne, de haut en bas;
- une page est composée de balises commençant par < et se terminant par > et la plupart des balises ont des attributs de mise en forme;
- une balise ouverte doit toujours, sauf exception, être refermée : <> </>;
- le code doit être simple, pertinent et compris par celui qui s'en sert (la seule manière fiable d'éviter les erreurs!);
- une page web doit être la plus légère possible (poids du fichier) pour s'afficher rapidement quels que soient la connexion internet et le navigateur utilisés;
- les commandes HTML ne sont pas sensibles à la casse (majuscule ou minuscule) bien que le code soit généralement écrit en lettres minuscules (le XHTML strict impose les lettres minuscules).

Le code HTML compte de nombreuses balises sémantiques dont l'objet est de donner du sens

---

13. Lire : "Histoire d'internet" <http://histoire-internet.vincaria.net/>



au codage du document : `<header>`, `<footer>`, `<article>`, `<section>`,... Les balises se rapportant aux informations destinées au navigateur ainsi qu'aux moteurs de recherche et réseaux sociaux contiennent des informations invisibles pour l'utilisateur (balises figurant entre la balise `<head>` `</head>`). Il s'agit notamment des métadonnées, qui comportent différentes informations à propos de la page (titre, description, catégorie, mots-clés, image...). Les balises qui vont servir à structurer la page qui sera vue par l'utilisateur figurent entre la balise `<body>` `</body>`. Le W3C, *World Wide Web consortium* est un organisme de standardisation non-lucratif créé en 1994. Il supervise le développement des langages du web et est chargé de promouvoir la compatibilité des technologies du www. Il est présidé depuis sa création par Tim Berners-Lee. Un "bon" code est rédigé proprement (c'est à dire qu'il est bien structuré), il comporte des commentaires permettant de se retrouver dans la succession de lignes des codes (cela facilite également un travail collaboratif) et il peut être validé selon les normes du W3C. Il existe un validateur officiel du code HTML : <https://validator.w3.org/>

Les bases du code HTML ne sont pas très fastidieuses à apprendre et de nombreuses plateformes en ligne proposent de s'y exercer gratuitement.

- Codecademy : <https://www.codecademy.com/fr/tracks/web>
- Open Classrooms : <https://openclassrooms.com/courses/apprenez-a-creer-votre-site-web-avec-html5-et-css3>
- W3Schools : <https://www.w3schools.com/html/>
- HTML starter kit, Boilerplate : <https://html5boilerplate.com/>

Si le code HTML définit la structure d'une page, sa mise en forme va être assurée par la CSS (Cascading Style Sheet) ou feuille de style. L'apprentissage du HTML passe donc également par celui de la CSS. Ceux-ci vont interagir entre eux via un système d'identifiants ou de classes (id, class) attribués à des balises HTML. Ces sélecteurs seront stylés en CSS. Le CSS permet de définir toute la physionomie d'une page web, en ce compris la typographie et les couleurs. Sa maîtrise passe également par celle du design d'interfaces. Le code CSS est le plus souvent rédigé dans un fichier dont l'extension est .css mais il peut aussi être directement écrit dans la page web.

Plus une page est légère, plus elle se chargera rapidement dans le navigateur de l'utilisateur. C'est pourquoi le code CSS est parfois compressé (minified) : une seule ligne pèse moins que 1.000 lignes.

### **2.6.1.1 Les langages de programmation**

Les codes HTML et CSS ne sont pas tout dans une page web. Celles-ci sont propagées via le protocole http (Hypertext Transfer Protocol) et sont souvent dynamiques, ce qui suppose qu'elles soient développées (le plus souvent) dans le langage PHP (un langage de programmation cousin du C++) qui, lui, a pour fonction d'interagir avec une base de données MySQL dans laquelle sont stockés tous les contenus textuels (PHPMyAdmin). C'est le principe sur lequel s'appuient les systèmes de gestion de contenus comme WordPress.

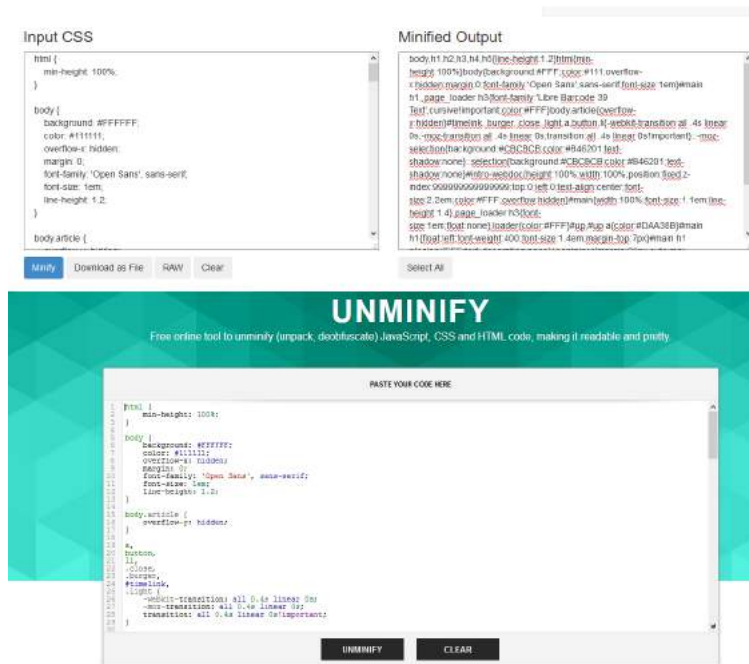


FIGURE 2.30 – CSS "minifié" et "démuniifié"

Les éléments interactifs sont souvent le résultat d'une programmation en langage JavaScript (JS). De nombreux « frameworks » ont été développés pour ce langage, leurs fonctionnalités étant très variées. Par exemple : Bootstrap.js pour le design, Highcharts.js et D3.js pour les graphiques, Leafletmap.js pour la cartographie... *"Un framework est un espace de travail modulaire qui consiste en une collection de fichiers, qui contiennent des classes et des fonctions, et de conventions permettant le développement rapide d'applications. Il fournit suffisamment de briques logicielles et impose suffisamment de rigueur pour pouvoir produire une application aboutie et facile à maintenir. Ces composants sont organisés pour être utilisés en interaction les uns avec les autres"* <sup>14</sup>.

Le protocole de transfert de fichiers depuis un ordinateur-client vers un serveur web est le FTP (File Transfert Protocol). Le logiciel Filezilla <sup>15</sup> permet de gérer cet aspect assez facilement. Le protocole FTP peut aussi permettre l'envoi de fichiers "lourds" qui ne pourraient être envoyés par e-mail. Ce système est utilisé par certains médias et agences de presse.

## Glossaire

### — HTTP

Hypertext Transfer Protocol, protocole de communication entre un client (soi-même et son ordinateur) et un serveur web (sur lequel est hébergé le site consulté).

### — CSS

Cascade Style Sheet, fichier permettant de « styler » une page web (couleurs, polices...).

14. Source : <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=1471>

15. Voir : <https://filezilla-project.org/>



langage marketing, constitue un "produit d'appel". Créer la frustration est une stratégie commerciale éprouvée sur le web.

Ces outils ont pour fonction d'enrichir le récit de manière pertinente. Il en existe toute une variété pour une variété de finalités. La plupart de ces outils n'ont pas été développés dans un contexte journalistique mais ils peuvent s'y intégrer, pour autant qu'ils apportent de la valeur ajoutée au récit. Créer un graphique vide de sens ou une carte n'apportant rien au contenu, c'est du bruit pour le lecteur. La tentation de "gadgétiser" un récit est souvent grande. C'est pourquoi, avant d'y recourir, il faut toujours se poser la question du sens et de la valeur ajoutée.

La liste des outils présentés ci-dessous n'est pas exhaustive mais elle témoigne de la diversité des possibilités. Ils permettent de réaliser des productions dont on va récupérer le code pour l'intégrer (ou "embeder") dans une page web, qu'elle soit codée "en dur" ou éditée via un système de gestion de contenus. Bien connaître ces outils consiste à en identifier les possibilités ainsi que les limites et cela permet aussi de choisir celui qui sera le plus pertinent pour son projet.

### 2.6.2.1 Réalisation de webdocumentaire (sans codage)

Deux outils permettent de réaliser des webdocs sans coder : Racontr<sup>16</sup> (France) - dont la prise en mains peut s'avérer toutefois compliquée - et Klynt<sup>17</sup>, dont le principal désavantage est qu'il ne permet pas des réalisations "responsive", c'est à dire adaptées à tous les types d'écran (cette variable est importante à prendre en considération dès lors que les usages se sont fortement déplacés vers les appareils mobiles). Pandasuite<sup>18</sup> (France) permet également de réaliser des récits immersifs : la diffusion de contenus via la plateforme est gratuite et, comme pour Racontr, des options avancées d'intégrations sont payantes.



FIGURE 2.32 – Exemple de réalisation avec Racontr. Source : <http://www.sexclus.fr/>

16. Voir : <https://racontr.com/fr/>

17. Voir : <https://www.klynt.net/>

18. Voir : <https://pandasuite.com/fr>

### 2.6.2.2 Lignes du temps

**Line.do** : <https://line.do/fr>

Exemple : 45 mois de terreur en France - <https://line.do/fr/45-mois-de-terreur-en-france/x41/vertical>

**Tiki-Toki** : <https://www.tiki-toki.com/>

Exemples - Punk. Its traces in contemporary art - <https://www.tiki-toki.com/timeline/entry/636234/PUNK.-Its-traces-in-Contemporary-Art/>

#### Voir aussi :

6 outils gratuits pour créer une chronologie - <https://editoile.fr/6-outils-gratuits-pour-creer-une-chronologie/>

Les outils du KnightLab, dont Timeline.js - <https://knightlab.northwestern.edu/projects/>

### 2.6.2.3 Graphiques interactifs

**Highcharts** : <https://cloud.highcharts.com/>

**Datawrapper** : <https://www.datawrapper.de/>

**Atlas (Quartz)** : <https://www.theatlas.com/>

**Flourish** : <https://flourish.studio/>

**The Visualization Universe** : <http://visualizationuniverse.com/>

**Dataviz catalogue** : <https://datavizcatalogue.com/>

### 2.6.2.4 Infographies

**Vennngage** : <https://venngage.com/>

**Canva** : <https://www.canva.com/>

### 2.6.2.5 Cartographie

**Datawrapper** : <https://www.datawrapper.de/>

**Carto** : <https://carto.com>

### 2.6.2.6 Audiovisuel

Placer ses contenus audiovisuels sur une plateforme tierce présente plusieurs avantages : le fichier est hébergé ailleurs que sur son installation (les fichiers vidéo sont lourds), les fichiers sont automatiquement convertis dans un format qui sera lisible par toutes les plateformes (si non, cela nécessite plusieurs conversions), les contenus vont bénéficier de l'audience du réseau. Ce qui suppose de bien les documenter (présentation, auteurs, liens web...). Pour la vidéo, il s'agit de la solution à privilégier étant donné le nombre de formats nécessaires pour répondre aux exigences de tous les navigateurs (Opéra, Chrome, Edge, Firefox, Safari). Par contre, concernant le son, cela peut être géré en local au format .mp3 (la légèreté de ce format permet de ne pas devoir faire de compressions et donc de ne pas diminuer la qualité de l'audio).

### 2.6.2.7 Boîtes à outils

**Hackastory** est l'initiative d'une journaliste néerlandaise qui a entrepris de répertorier les différents outils "prêts à l'emploi" disponibles. Il s'agit plus qu'une simple compilation : tous les outils présentés ont été testés.

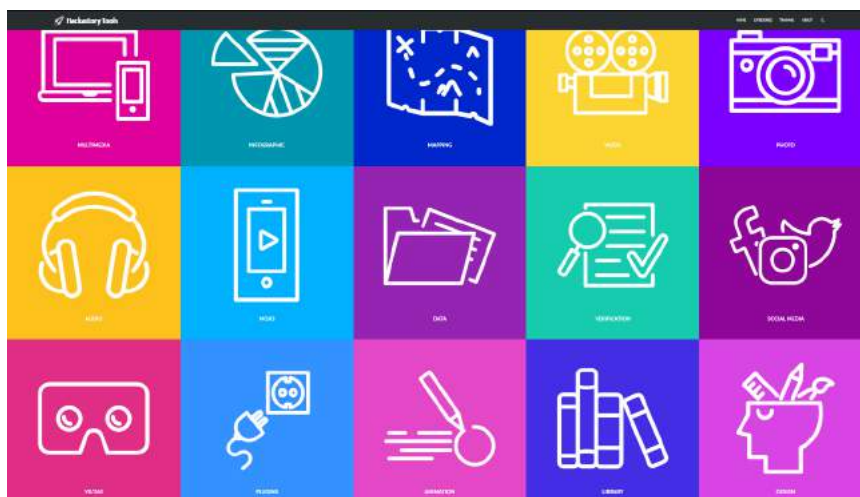


FIGURE 2.33 – Hackastory, une boîte à outils généraliste - <https://digitalstory.tools/>

**OhMyToolbox** : une boîte à outils personnelles, parfois un peu plus technique pour le design, le développement web, le datajournalisme et d'autres histoires numériques - <http://www.ohmybox.info/tools/>

### 2.6.3 WordPress, le CMS à tout faire

À l'origine plateforme de blogging, WordPress est un système de gestion de contenus qui consiste en un logiciel à installer sur un serveur web. Ce CMS peut être utilisé pour réaliser un site web classique mais aussi pour tout autre type de production numérique, longs formats et webdocumentaires inclus. Il permet d'éditer facilement son contenu sans se préoccuper, au moment de l'édition, des questions liées au code. Celles-ci doivent toutefois être résolues dans le choix du thème (templating) qui sera davantage réalisé sur mesure pour des projets originaux. Drainant une large communauté d'utilisateurs, WP est un outil permettant non seulement de générer un blog mais aussi de créer un site internet (environ un tiers des sites mondiaux utilisent WP).



FIGURE 2.34 – Wordpresse

WP se gère simplement, via un panneau d'administration (backoffice). Ce système de gestion de contenu est écrit en langage PHP et s'appuie sur une base de données MySQL. Il existe plu-

sieurs autres types de CMS :par exemple, Drupal, Joomla, Typo3, Spip pour les sites web ; Prestashop, OS Commerce pour les boutiques en ligne.

Le principe de l'éditeur est d'encoder du texte comme sur un traitement de texte, lequel sera traduit simultanément et automatiquement en code HTML puis stocké, lors de l'enregistrement, dans une base de données MySQL. L'éditeur de texte est dit WYSIWYG : "What you see is what you get". Progressivement, WordPress va le remplacer par un nouvel éditeur de textes qui, bien que WYSIWYG, va bousculer les habitudes des utilisateurs. Baptisé "Gutenberg", il s'appuie sur le principe de blocs (1 bloc = 1 élément, qu'il s'agisse de texte, de titre, d'image, de liste à puces...). L'avantage de ce nouvel éditeur, disponible sous la forme de plugin (ou d'extension) avant d'être intégré de manière native au CMS tient dans la possibilité qu'auront les utilisateurs de davantage influencer sur la mise en page du contenu. Toutefois, Gutenberg ne va pas influencer sur le thème (graphisme général de l'interface). Jusqu'à présent, il a rencontré peu d'enthousiasme<sup>19</sup>.

De nombreux plugins sont susceptibles d'enrichir un récit édité via WordPress. Comment choisir? En règle générale (il y donc des exceptions), il s'agit de privilégier le répertoire des plugins de WP<sup>20</sup>, regarder le nombre d'utilisateurs (pas toujours significatif), regarder les commentaires et évaluations des utilisateurs et, surtout, tester les outils proposés. Il existe des plugins pour intégrer des cartes, des tableaux, des lignes du temps... Tous ne rencontreront pas nécessairement les exigences de l'utilisateur et/ou de son projet. C'est là une des limites du prêt à l'emploi. Une autre limite réside dans la standardisation que ces outils proposent, donnant par la même occasion moins d'originalité aux projets. D'autres limites sont également à prendre en compte : la maintenance n'est pas toujours assurée au fil des versions de WordPress, de même que la compatibilité avec d'autres plugins voire avec le thème utilisé. C'est pourquoi il est préconisé tant que possible l'utilisation de plugins tiers. De plus, tous les développeurs ne vont pas fournir de "bons" plugins et certains plugins sont de véritables usines à gaz qui alourdissent le système. Par ailleurs, la gratuité n'est pas une norme : une version "light" ou "freemium" peut être proposée et il faudra déboursier pour en obtenir la version complète avec toutes les fonctionnalités.

### 2.6.3.1 Des plugins pour la mise en récit

Cinq plugins peuvent être utilisés pour un récit documentaire numérique. Certains ont spécifiquement été développés à des fins journalistiques.

**Storyform** : récits de type magazine en plein écran, fait la part belle aux photos - <https://wordpress.org/plugins/storyform/>

**Snowball** : pour créer des récits immersifs - <https://wordpress.org/plugins/search/snowball/>

---

19. Voir : <https://wpformation.com/gutenberg/>

20. Voir : <https://wordpress.org/plugins/>

**Aesop Story Engine** : récits multimédias, désavantage : fonctionne mieux si on a acheté le thème développé par la firme - <https://wordpress.org/plugins/aesop-story-engine/>

**Audio story image** : pour réaliser des récits en images et en sons - <https://wordpress.org/plugins/audio-story-images/>

**Simple Long Form** : pour réaliser des longs formats sans coder. A l'origine, le plugin a été développé dans un contexte journalistique pour le groupe de presse Burundais Iwacu et les publications en ligne de l'Agence Alter. Ce plugin a déjà été utilisé dans le cadre de webdocumentaires articulés autour d'une série de longs formats - <https://wordpress.org/plugins/simple-long-form/>

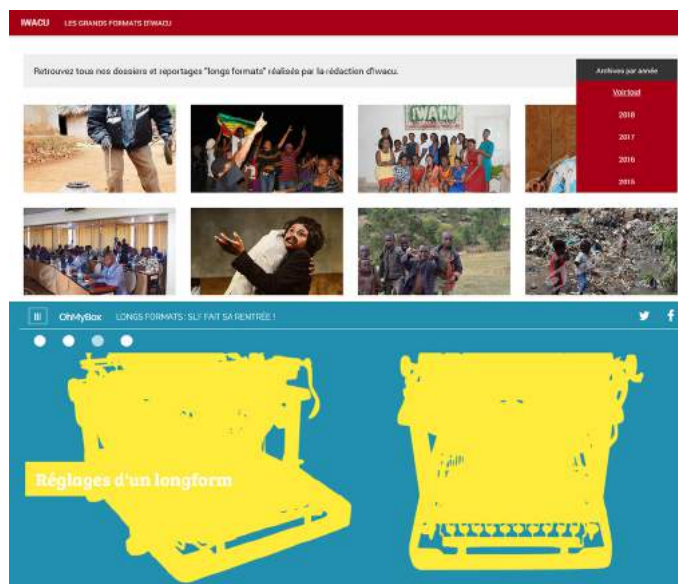


FIGURE 2.35 – Voir des exemples de réalisation : <http://iwacu-burundi.org/longform/> - Documentation : <http://www.ohmybox.info/longform/simplelongform-new/>

### 2.6.3.2 A propos des librairies JavaScript et jQuery

Les librairies JavaScript ou jQuery (elle-même une librairie JavaScript) permettent d'apporter de l'interactivité à un récit, d'ajouter des effets d'animation, des cartes interactives, des graphiques enrichis, des galeries photo, des sliders... Si la plupart ne sont pas très compliquées à utiliser car elles sont fournies avec de la documentation et/ou des tutoriels, elles nécessitent toutefois une maîtrise minimum du HTML, du CSS et quelques notions de programmation en JavaScript. Elles ne s'adressent donc pas aux néophytes. Les connaître est toutefois intéressant lorsque l'on travaille avec un développeur : on ne réinvente pas la roue lorsqu'elle a déjà été inventée, même si certains dispositifs nécessiteront un développement "from scratch" (à partir de zéro). Par ailleurs, jQuery, dont le moto est "Code less, do more", peut être appris sans nécessairement passer par la case JavaScript (via Codecademy, par exemple) et sans y passer des journées fastidieuses d'apprentissage (tout au plus, une journée complète). Ici aussi, on ne choisit pas une bibliothèque ou des effets d'animation "pour faire joli" : il faut à la fois res-



pecter les règles de pertinence mais aussi d'accessibilité car l'expérience de l'utilisateur doit rester le leitmotiv de tout projet de récit numérique.

Plusieurs sites proposent d'explorer des librairies jQuery prêtes à l'emploi : [urlhttps://jqueryhouse.com/](https://jqueryhouse.com/), [urlhttp://www.bestjquery.com/](http://www.bestjquery.com/),... En webdocumentaire, Popcorn.js<sup>21</sup> permet d'ajouter des informations de contexte à une vidéo.



FIGURE 2.36 – <http://www.happy-world.com/fr/>

### Lecture complémentaire :

BRIGGS, M. (2014). Manuel de journalisme web. Blogs, réseaux sociaux, multimédia, info mobile. Eyrolles.

Quelles sont les techniques du journalisme en ligne? Quels sont les outils? Comment s'en servir? Comment s'équiper? Réponses à ces questions, et à bien d'autres encore, dans un « Le manuel de journalisme web ». L'ouvrage comporte onze chapitres, dont le premier consiste en une large introduction aux codes de l'information numérique et à son vocabulaire (poids d'une donnée, syndication, langages de balisage, protocole de transfert de fichiers sur un serveur web). Toutes les techniques du journalisme web sont ensuite passées en revue : images, sons, vidéo et visualisation de données.

## 2.7 Ecrire pour le web

Lorsque l'on écrit pour le web, on s'adresse à deux types d'audiences : les lecteurs/internautes et les robots des moteurs de recherche (Canivet 2017) [13]. L'un et l'autre ne fonctionnent pas de manière très différente; le regard du lecteur sera capté par les éléments de titraille et par les exergues, tandis que le robot s'arrêtera sur les éléments de balisage HTML comportant des exergues (balises H, em, strong, blockquotes).

Le récit en pyramide inversée est largement répandu sur le web. Consistant à révéler direc-

21. Voir <http://popcornjs.org/>

tement l'information en allant droit au but, ce schéma de récit se concentre sur les détails au fur et à mesure de son déroulé. Selon le Nielsen Norman Group<sup>22</sup>, un lecteur décroche de sa lecture au fur et à mesure des paragraphes. Cela signifie qu'il faut constamment relancer le lecteur et que les informations qui ne figurent pas en tête de texte risquent de passer inaperçues. Toutefois, la lecture en saut de puce que permet un écran d'ordinateur explique qu'un texte court ne sera pas forcément moins lu : plusieurs études ont également mis en exergue le fait que les internautes explorent une page web indépendamment de sa longueur. Un autre avantage de la structure en pyramide inversée est qu'il permet de faire remonter les mots-clés, indispensables pour un bon référencement (n'oubliez pas cet adage selon lequel pour être lu, il faut être trouvé). A cela s'ajoute la règle des 5 W, elle aussi largement éprouvée en journalisme, qui permet de répondre aux questions essentielles : qui, quoi, où, quand, pourquoi.

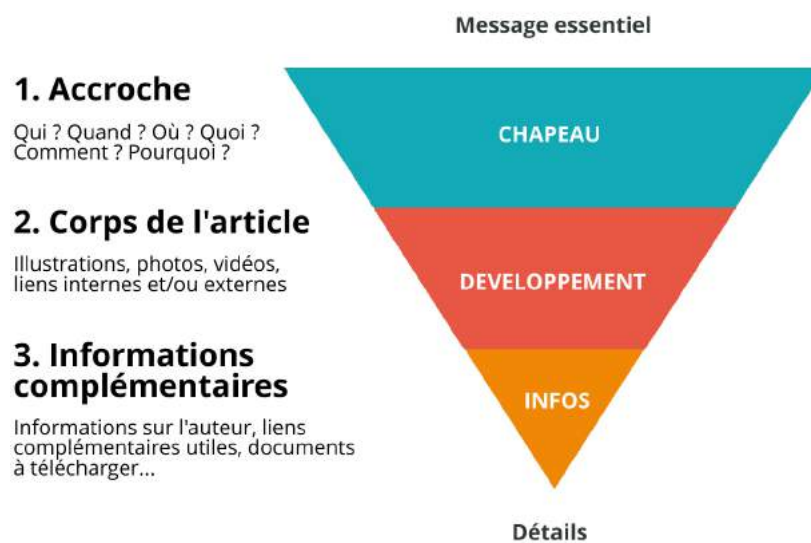


FIGURE 2.37 – Principe de la pyramide inversée

Position from the start of the text	Users who looked at the paragraph
1	81%
2	71%
3	63%
4	32%

FIGURE 2.38 – Taux de lecture d'une page web, par paragraphe (Nielsen Norman Group).

### 2.7.1 Écrire pour les lecteurs

Le contenu doit être concis, efficace et bien pensé. Les outils multimédias doivent être utilisés de manière pertinente, ici aussi en adéquation et en complémentarité avec le contenu.

La structure d'un texte sera différente selon que celui-ci s'organise en format court (pyramide inversée) ou en format long (lequel suppose un découpage en chapitres ou séquences). Les

22. <https://www.nngroup.com/articles/website-reading/>

règles d'énonciation journalistique restent identiques : répondre aux questions qui, quand, où, comment et pourquoi. Les points d'appui à la lecture et au rythme du récit sont apportés par les éléments de titraile. Des éléments visuels pertinents permettent également de donner des points d'appui à la lecture. Le principe de la pyramide inversée s'applique donc aussi aux récits en ligne, dès lors qu'elle va permettre de retenir l'internaute (plusieurs études en ont d'ailleurs prouvé l'efficacité) mais aussi d'organiser le texte de manière verticale (suivant le principe du "scrolling" s'appliquant notamment – mais pas que – aux longs formats).

Sur le plan de l'écriture : pas de redondances, de clichés, de lieux communs. Les phrases doivent être simples, pas trop longues, aller droit au but. Les acronymes doivent être expliqués. N'hésitez pas à chasser les mots inutiles, comme les adverbes, qui déforcent un texte. Sur le web, nous ne nous trouvons pas dans un langage audiovisuel : il s'agit d'un des plus grand travers de l'écriture en ligne. Une phrase, c'est un sujet, un verbe et un complément. Faites attention à ces effets de style qui témoignent surtout d'une mauvaise connaissance de la langue. Les textes doivent être structurés en paragraphes, et comporter des éléments d'exergue pertinent. Un intertitre et une citation sont deux types de contenus textuels qui permettent de faire respirer un texte tout en le structurant, ils ont aussi pour fonction d'inciter l'internaute à poursuivre sa lecture. Le lecteur ne lit pas nécessairement de haut en bas, plusieurs études ont démontré qu'il lit "en saut de puces" : lecture appuyée par les éléments de structure et les éléments multimédia. Le confort de lecture est essentiel.



FIGURE 2.39 – Le site FengUI permet de tester une page web simulant le parcours de lecture de l'internaute en fonction les éléments visuels de cette page <http://www.feng-gui.com/>

Le web est basé sur l'hypertexte : usez sans abuser, n'ajoutez des liens que s'ils sont pertinents. Ne surchargez pas inutilement vos pages. Le web est multimédia : intégrez des images pertinentes et bien balisées, elles améliorent également la convivialité du site. L'ajout de son et de vidéos doit également être pertinent.

En termes d'accessibilité, tout contenu non-textuel doit être mis en contexte par du texte. L'objectif est à la fois de répondre aux usages liés à des logiciels de reconnaissance vocale (handicaps visuels) mais aussi aux robots des moteurs de recherche, qui ne peuvent reconnaître le

contenu des images, sons et vidéos que si ces contenus ont été présentés de manière textuelle.

### 2.7.2 Ecrire pour les robots

Pour être lu, il faut être trouvé : la raison pour laquelle il est important de tenir compte des mots-clés de recherche des internautes. Les mots-clés sont significatifs et doivent être intégrés dans les éléments de titraile, qui constituent, pour les moteurs de recherche, des exergues (balises h1 à h6 en HTML). Les titres informatifs seront privilégiés sur des titres incitatifs (sauf titre général d'un webdoc, à asseoir sur une baseline ou un sous-titre informatif). L'accroche est un élément de titraile important : limitation à un paragraphe court qui résume l'essentiel de l'information, en allant droit au but.

Les moteurs de recherche sont également en public à prendre en compte. Pour les développeurs, un bon balisage HTML fait partie des éléments pris en considération par ceux-ci. Mais de nombreux autres critères entrent en ligne de compte pour un référencement optimal et ceux-ci évoluent au rythme des modifications de leurs algorithmes par les moteurs de recherche.

Le référencement se rapporte à l'ensemble des techniques permettant d'améliorer la visibilité d'un site web dans les moteurs de recherche. On distingue deux types de référencement : white hat (proposer du contenu de qualité) et black hat (utiliser toutes les techniques quitte à voir son site supprimé des index de recherche).

**Pour établir qu'un contenu est de qualité, les robots vont, entre autres, analyser<sup>23</sup> :**

- La qualité du code.
- La qualité des mots-clés (nombre, fréquence).
- Le nombre de liens (internes et externes – backlinking).
- S'il s'agit d'un contenu "unique".
- Des indicateurs de qualité tels que le nombre de pages vues, la durée des visites, la fidélité des internautes...

Un contenu publicitaire excessif risque de nuire à un bon référencement. Une orthographe correcte est également prise en compte, de même que le temps passé sur un site (la raison pour laquelle il est conseillé d'optimiser les liens internes, de manière à capter l'internaute le plus longtemps possible). Les moteurs de recherche considèrent aussi que l'intérêt d'un site est directement proportionnel à sa popularité. Plus vous obtenez de liens pointant vers votre site, plus vous aurez de visiteurs. Et plus ces liens proviendront de sites "populaires" (Facebook et Twitter constituent deux excellent exemples), plus cela jouera en faveur d'un bon positionnement.

La logique du référencement naturel est de s'approprier les critères mis en œuvre par les robots d'indexation des moteurs de recherche, y compris lors de la rédaction d'un article. Dans

---

<sup>23</sup>. Voir les consignes de Google pour les webmasters : <https://support.google.com/webmasters/answer/35769?hl=fr>

cette perspective, les techniques de SEO (Search engine optimization), très utilisées en web-marketing, peuvent s'avérer utiles car elles permettent d'améliorer son positionnement dans les résultats de recherche.

### **Comment intégrer ces bonnes pratiques dans la rédaction quotidienne de ses articles et faire participer votre contenu à ce "référencement naturel" ?**

- Etablir une liste de mots-clés essentiels qui seront repris dans les titres et exergues (penser son contenu).
- Les titres doivent être clairs et informatifs, pas trop longs (pensez aux mots clés qu'introduisent les internautes dans un moteur de recherche).
- Aérer les textes longs avec des intertitres informatifs (idées clés).
- Ne pas hésiter à mettre en exergue les concepts importants (gras et italique se rapportant dans le cas présent aux balises <strong> et <em> du HTML, et dont les éditeurs de texte sont naturellement dotés dans les systèmes de gestion de contenus). Un exergue peut aussi être une citation (balise <blockquote> en HTML).
- Faire usage de l'hyperlien, pour autant que cela soit pertinent. Il est inutile d'en surcharger les pages.
- Indiquer le titre pour chaque lien (attribut TITLE de la balise <a> en HTML).
- Indiquer le texte alternatif pour chaque image insérée dans un article (attribut ALT de la balise <img> en HTML).
- Nommer explicitement les fichiers image, vidéo, audio.

#### **2.7.3 Mots-clés et métadonnées**

Le concept de mots-clés constitue un élément essentiel car lorsqu'il effectue une recherche, l'internaute utilisera toujours les mots clés qui lui semblent les plus pertinents. Il existe trois catégories de mots-clés – stratégiques, importants et standards – et qu'il est possible de les combiner pour créer des expressions. Selon les principes du SEO, dont l'objectif est de favoriser le référencement naturel, l'utilisation de mots-clés est importante dans les éléments les plus visibles du texte (que ce soit par le lecteur ou par le robot/spider du moteur de recherche). Choisir un "bon" mot-clé suppose de se poser la question suivante : "Quelle requête va permettre d'afficher ma page dans les résultats d'un moteur de recherche?". Il est à noter que bon nombre d'utilisateurs se limitent aux résultats affichés sur la première page et vont rarement voir les suivantes.

Une manière d'organiser ses mots-clés pour éviter les problèmes de synonymie, d'homonymie ou de polysémie consiste à établir une liste voculaire contrôlé. Il existe différents types de vocabulaire contrôlé. Une taxonomie est un type de vocabulaire contrôlé, dans lequel les termes sont hiérarchisés et mis en relation. L'objectif d'une liste de vocabulaire contrôlé est d'harmoniser les pratiques et optimiser les requêtes lors de la recherche. L'usage d'un vocabulaire contrôlé permet ainsi de résoudre les problèmes de polysémie et de synonymie, sources de bruit (les résultats d'une recherche que l'on obtient et que l'on ne devrait pas obtenir) lors d'une recherche. L'utilisation d'un vocabulaire contrôlé permet également de réduire le silence

(les résultats que l'on devrait obtenir et que l'on n'obtient pas.) Les recherches sont donc beaucoup plus précises dans leurs résultats.

Un thésaurus constitue une autre forme de vocabulaire contrôlé mais ici, les termes entretiennent une relation hiérarchique. Ces relations hiérarchiques sont soit partitives ("chômage" est une partie de "travail"), soit d'instance (François Hollande est une instance du Parti socialiste, Bruxelles est une instance de Belgique), soit associative (PS est associé à Parti socialiste). Il s'agit donc d'une forme de taxonomie élargie, qui indique les relations (associatives) qu'entretiennent les termes entre eux. L'IPTC (International Press and Telecommunication Council) est un organisme de standardisation pour les médias (les photographes de presse, par exemple, connaissent bien les métadonnées IPTC car ce principe est utilisé dans l'éditeur d'images Photoshop). L'IPTC propose une liste de vocabulaire contrôlé, sous la forme d'un thésaurus, conçu dans cette perspective<sup>24</sup>.



FIGURE 2.40 – Exemple de thésaurus développé pour un média à partir du thésaurus de l'IPTC, adapté au domaine d'application du médias. Source : <http://www.iwacu-burundi.org/taxonomie>

WordPress prend naturellement en charge deux types de taxonomies : les catégories et les méta-tags (étiquettes). Une métadonnée sert à décrire une autre donnée et à permettre de trouver plus facilement une information.

**En savoir plus sur le vocabulaire contrôlé (schémas de classification documentaire) :** <http://www.dia-logos.net/ressources/schemas-de-classification-thesaurus-taxonomie-ontologie>

Les métadonnées (informations sur les données/les pages web) sont destinées aux robots des moteurs de recherche, agrégateurs de contenus et réseaux sociaux. Sur un site web, plusieurs types de métadonnées cohabitent : Twitter Card (pour Twitter), OpenGraph (pour Facebook), métadonnées HTML et métadonnées Dublin Core (standard de métadonnées utilisé à des fins documentaires). Leur fonction est descriptive. Contrôler ses métadonnées, c'est contrôler la manière dont les résultats vont s'afficher dans les pages des moteurs de recherche et lors du

24. Voir : <https://iptc.org/standards/media-topics/>

partage du lien sur les réseaux sociaux. Celles-ci doivent comprendre a minima le titre de la production, une description et le lien vers une image.

#### Ressources pour les métadonnées :

- **Open Graph Protocol** : <http://ogp.me/>
- **Twitter Card** : <https://developer.twitter.com/en/docs/tweets/optimize-with-cards/guides/getting-started>
- **Dublin Core** : [http://www.bnf.fr/fr/professionnels/formats\\_catalogage/a.f\\_dublin\\_core.html](http://www.bnf.fr/fr/professionnels/formats_catalogage/a.f_dublin_core.html) - <http://www.dublincore.org/>
- **Générateur de métadonnées HTML (description + keywords/mots-clés)** : [http://www.metatags.org/meta\\_tags\\_code\\_generator](http://www.metatags.org/meta_tags_code_generator)

#### Les 15 propriétés du Dublin Core<sup>25</sup>

- **title** : Titre du document : il s'agit a priori du titre principal du document.
- **creator** : Créateur du document : nom de la personne, de l'organisation ou du service à l'origine de la rédaction du document.
- **subject** : Sujet et mots-clefs : mots-clefs, phrases de résumé, ou codes de classement. Il est préférable d'utiliser des mots-clefs choisis dans le cadre d'une politique de classement. Par exemple, on peut utiliser les codages de la bibliothèque du congrès (LCSH et LCC), le vocabulaire médical (MESH), ou les notations décimales des bibliothécaires (DDC et UDC).
- **description** : Description du document : résumé, table des matières, ou texte libre.
- **publisher** : Editeur du document : nom de la personne, de l'organisation ou du service à l'origine de la publication du document.
- **contributor** : Contributeur au document : nom d'une personne, d'une organisation ou d'un service qui contribue ou a contribué à l'élaboration du document.
- **date** : Date d'un événement dans le cycle de vie du document : il peut s'agir par exemple de la date de création ou de la date de mise à disposition. Il est recommandé de spécifier la date au format W3CDTF (AAAA-MM-JJ).
- **type** : Nature ou genre du contenu : grandes catégories de document. Il est recommandé d'utiliser des termes clairement définis au sein de son organisation. Par exemple, le Dublin Core définit quelques types dans le vocabulaire DCMITypes.
- **format** : Format du document : format physique ou électronique du document. Par

---

25. Source : [https://openweb.eu.org/articles/dublin\\_core](https://openweb.eu.org/articles/dublin_core)

exemple, type de média ou dimensions (taille, durée). On peut spécifier le matériel et le logiciel nécessaires pour accéder au document. Il est recommandé d'utiliser des termes clairement définis, par exemple les types MIME.

- **identifier** : Identificateur non ambigu : il est recommandé d'utiliser un système de référencement précis, par exemple les URI ou les numéros ISBN.
- **source** Ressource dont dérive le document : le document peut découler en totalité ou en partie de la ressource en question. Il est recommandé d'utiliser une dénomination formelle des ressources, par exemple leur URI.
- **language** : Langue du document : il est recommandé d'utiliser un code de langue conforme au format RFC4646.
- **relation** : Lien vers une ressource liée : il est recommandé d'utiliser une dénomination formelle des ressources, par exemple leur URI.
- **coverage** : Portée du document : la portée inclut un domaine géographique, un laps de temps, ou une juridiction (nom d'une entité administrative). Il est recommandé d'utiliser des représentations normalisées de ces types de données, par exemple TGN (The-saurus of Geographic Names, un dictionnaire de noms de lieux), ISO3166, Point ou Box pour la portée spatiale, Period ou W3CDTF pour la portée temporelle.
- **rights** : Droits relatifs à la ressource : permet de donner des informations sur le statut des droits du document, par exemple la présence d'un copyright, ou un lien vers le détenteur des droits. L'absence de cette propriété ne présume pas que le document est libre de droits.

La consultation de métadonnées joue un rôle important dans le cadre d'une recherche documentaire, notamment dans le cadre de portails ouverts de jeux de données (portails open data). N'hésitez pas à les consulter pour comprendre les informations qui vous sont proposées.

## 2.8 Fondements théoriques de l'UX

Plusieurs normes ISO permettent de définir, de manière complémentaire, le concept multidimensionnel qu'est celui de l'expérience utilisateur, dont le propos est de rencontrer la satisfaction de l'utilisateur (Abran *et al.* 2003)[1]. La norme ISO 9241-11, relative à l'ergonomie des interactions homme-système définit l'utilisabilité d'un système comme "*la mesure dans laquelle un produit (ou service ou un environnement) peut être utilisé par des utilisateurs pour atteindre des objectifs spécifiés avec efficacité, efficience et satisfaction dans un contexte d'utilisation spécifié (particulier)*" (Abran *et al.* 2003)[1]. Ce concept vise donc un objectif de qualité (Bevan 1995)[7], un concept défini par la norme ISO 9000 comme "*la totalité des caractéristiques d'un produit, d'un processus ou d'un service qui influe sur sa capacité à satisfaire des besoins*





FIGURE 2.41 – Exemple de métadonnées disponibles sur un portail open data développé dans un contexte journalistique. Source : <http://iwacu-burundi.org/opendata/>

*explicites ou implicites*" (Boydens & van Hooland 2011). L'ISO/IEC 14598-1, relative aux technologies de l'information et à l'évaluation des produits logiciels distingue le concept de qualité, en tant que caractéristique inhérente du produit, de la qualité d'utilisation, définie comme la "mesure dans laquelle une entité satisfait aux besoins déclarés et implicites lorsqu'elle est utilisée dans des conditions définies". L'objectif de l'évaluation de la qualité logicielle est donc de garantir que le produit présente une certaine qualité d'utilisation et réponde aux besoins des utilisateurs.

L'expérience utilisateur peut être définie comme "le degré d'émotions positives ou négatives que peut ressentir un utilisateur spécifique dans un contexte spécifique pendant et après l'utilisation du produit et qui motive son utilisation ultérieure" (Schulze & Krömker 2010)[39]. Elle fait appel à un état émotionnel des utilisateurs, considéré comme crucial pour développer "des produits satisfaisants et riches en expérience" (Ganglbauer *et al.* 2009)[27]. Par opposition à la perception de l'efficacité, de l'efficience et de la satisfaction en tant que représentations de réponses collectives d'un groupe d'utilisateurs, l'expérience utilisateur est centrée sur l'expérience d'un individu, ses préférences, ses perceptions et ses émotions (Bevan *et al.* 2015). Les facteurs individuels peuvent comprendre des aspects liés aux motivations personnelles (Bevan *et al.* 2015). Cette expérience est susceptible d'évoluer au fil des utilisations (Petrie & Bevan 2009)[38].

Les méthodes traditionnelles d'évaluation de l'expérience utilisateur (UX) comprennent des questionnaires, des entretiens, des techniques narratives, des techniques d'observation et des enquêtes contextuelles. Il existe quantité de cadres de travail afin de mener à bien une évaluation de l'expérience utilisateur. Toutefois, les chercheurs s'accordent, de longue date, sur le fait qu'aucune méthode ne se suffit à elle-même : chaque méthode possède ses avantages et ses inconvénients. Les combiner permet d'aboutir à une meilleure qualité scientifique (Vermeeren *et al.* 2010)[44].

Dans la perspective où l'objectif de convivialité est d'aboutir à une qualité d'utilisation, Bevan

(1995) préconise des évaluations fréquentes des maquettes et prototypes. Et "*s'il est pertinent d'évaluer les expériences à court terme, étant donné les changements dynamiques des objectifs des utilisateurs et des besoins liés aux facteurs contextuels, il est également important de savoir comment (et pourquoi) les expériences évoluent avec le temps. De plus, les valeurs des utilisateurs affectent leurs expériences avec les produits et services, et cette relation doit donc être prise en compte dès le début du processus de conception*" (Vermeeren *et al.* 2010). De même que les usages se construisent dans le temps, l'expérience utilisateur consiste en "*une construction dynamique dont la manifestation varie même après l'utilisation du produit*" (Jung *et al.* 2017)[31]. Aussi, la prise en compte de la temporalité sur laquelle s'échelonne l'expérience vise-t-elle à envisager "*la manière dont les expériences sont formées, modifiées et stockées*" (Karapanos 2013)[32]. En cela, l'expérience utilisateur et la formation des usages peuvent être considérées comme partageant des perspectives communes.

En ce qui concerne le domaine spécifique de la génération automatique de textes en langue naturelle (GAT), celui-ci compte une longue tradition de recherche portant sur des évaluations orientées utilisateurs. Si celles-ci sont importantes pour faire progresser ce domaine (Dale & White 2007)[20], elles sont aussi compliquées en raison des critères permettant de définir un bon générateur : "*il ne suffit pas de statuer sur la qualité linguistique finale de la sortie, il faut aussi que le texte produit satisfasse au mieux les objectifs qui motivent le processus de génération*" (Danlos & Roussarie 2000)[21].

Dans cette perspective, trois modes d'évaluations peuvent être envisagés : (1) les évaluations centrées sur les tâches, consistant à mesurer l'impact et les performances d'un système en faisant appel à des techniques de psychologie (Belz & Reiter 2006)[] ; (2) les évaluations basées sur des jugements humains, où des juges évaluent un corpus de textes générés par un ordinateur et de textes rédigés par des humains (ou de textes de référence) – voire deux variantes d'un même texte – en leur attribuant une cote sur une échelle de notation (Belz & Reiter 2009)[5] ; (3) les évaluations automatiques, reposant sur des systèmes d'évaluation métrique qui sont traditionnellement utilisés dans le domaine de la traduction automatique (TA). Ce type d'évaluation est indépendant de la langue (Habash 2004)[30] et ne donne pas lieu à des mesures utiles sur le plan de la qualité des contenus (Belz & Reiter 2006)[4]. Qu'il s'agisse d'évaluations humaines ou automatiques, les mesures d'analyse des résultats doivent être significatives, bien décrites et appropriées (Dale & White 2012)[20].

## 3 | Conception d'une application web

La conception de news applications fait partie de ces "nouvelles" pratiques d'écriture se développant dans le giron des technologies de l'information et de la communication. Celle-ci s'intègre dans un processus plus global de design qui peuvent donner lieu à quatre formes dans un contexte journalistique : le design d'un site web d'infos (développement d'un produit), le design inspiré par l'audience et son engagement, le design multiplateformes (qui comprend le journalisme comme un système, peu importe l'appareil ou le point d'accès de l'utilisateur), et le design au service du journalisme citoyen (qui favorise un modèle centré sur l'humain dans une approche bottom-up). Le design ne se trouve donc pas limité aux seuls aspects graphiques : dans un mode gestion de projet, le design est défini comme "*une pratique basée sur un certain état d'esprit et des processus*" (Chapelin 2016) [14].

### 3.1 Etapes de la conception

Au moins huit aspects sont centraux dans un design au service du journalisme : 1) penser en termes de système (en premier lieu, celui de l'organisation, 2) centrer l'innovation sur l'humain et moins sur la technologie, 3) identifier les "vrais" problèmes de manière à éviter les écueils, 4) développer de l'empathie de manière à rencontrer de manière plus efficace les besoins des utilisateurs, 5) mettre en œuvre des approches démocratiques et transparentes, 6) synthétiser et interroger les idées, 7) prototyper et itérer, 8) tester (de manière à évaluer les usages). Les notions de prototypage, de test et d'itération sont centrales, souligne l'auteure, et renvoient à la méthodologie Agile dont l'usage est largement éprouvé dans le secteur IT (dans le cadre de développement de logiciels, par exemple).

Les étapes de conception d'une application ou d'un logiciel consistent en un processus incrémental où chaque étape doit être terminée avant d'entamer la suivante : chaque étape va en effet dépendre des résultats et prises de décisions de l'étape précédente. L'étude préliminaire correspond à la définition du projet, celle de l'analyse à celle de la première ébauche de conception laquelle inclut une première définition de la structure ainsi que le matériel destiné à "vendre" le projet : le pitch et le synopsis. Le storyboard et les choix graphiques correspondent à l'étape du design. Une première implémentation opérationnelle consiste en un prototypage. Sa fonction a pour objectif de déterminer ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas et de tester l'interface auprès des utilisateurs. Il est assez similaire au processus d'un design orienté vers l'utilisateur.

On parle de "design thinking" lorsque l'ensemble d'un processus de conception tient compte



FIGURE 3.1 – Processus de développement d'une application numérique

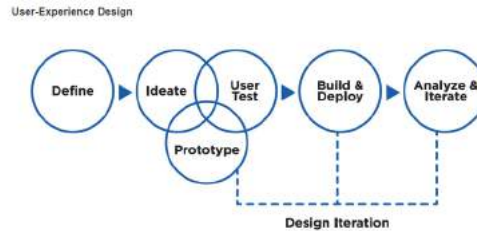


FIGURE 3.2 – UX Design. Source : <https://www.gitbook.com/book/towcenter/guide-to-journalism-and-design/details>

de l'utilisateur. Si ces différents processus sont théorisés de manière différente, ils reviennent tous à dire la même chose : concevoir une application, c'est d'abord penser à l'utilisateur si on souhaite que celle-ci soit effectivement utilisée. C'est non seulement une manière de faire mais aussi une manière de penser. Cette approche est largement utilisée dans le développement d'innovations.

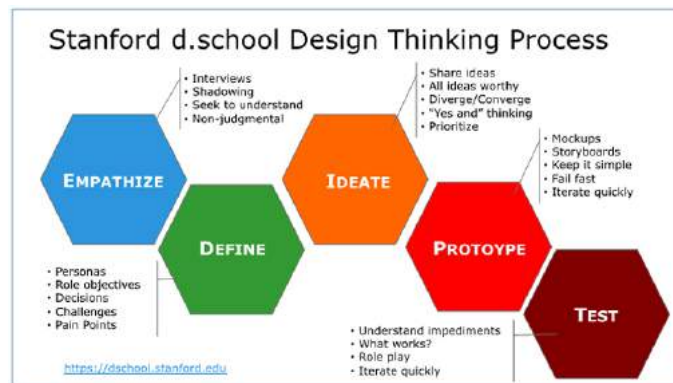


FIGURE 3.3 – Design thinking. Source : <http://gyanquest.org/2017/10/29/getting-started-design-thinking/>

Dans un contexte journalistique, le processus général va se déployer en quatre étapes : enquêter, cadrer, concevoir, produire.

### 3.2 Définition du projet

Avant même de se lancer dans la conception d'un récit numérique, un travail de fond doit avoir été mené de manière à identifier le projet avec précision : que va-t-on dire et comment va-t-on le dire? Cela suppose une certaine maîtrise de sa matière, tout au moins sur le plan documentaire ("Quoi dire?"). Les aspects de l'angle et du traitement ne doivent pas être nécessairement définis de manière définitive au cours de cette étape. L'objectif est d'aboutir à une structure

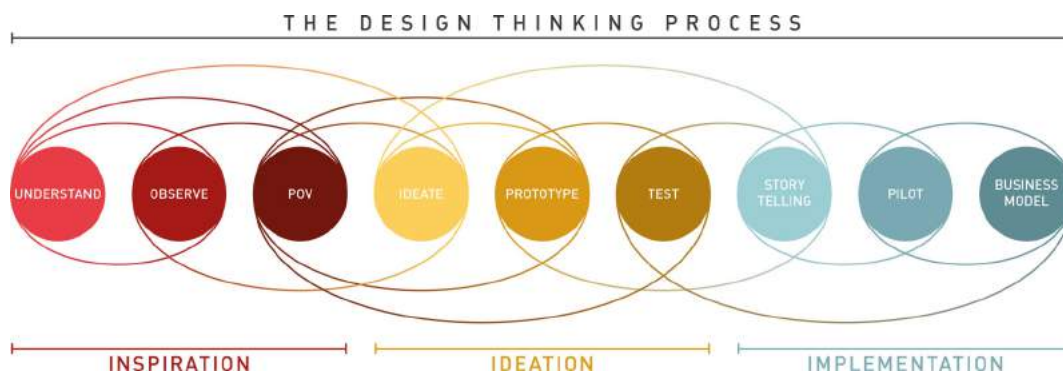


FIGURE 3.4 – Design thinking. Source : <http://interaction-design.org/>

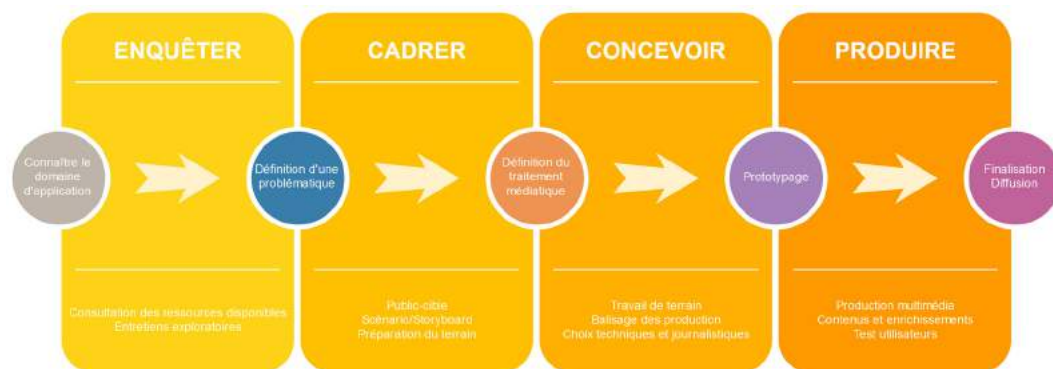


FIGURE 3.5 – Les quatre étapes du développement d'une production multimédia journalistique ("Comment le dire?").

Un outil de "mindmapping" peut aider à organiser ses idées, tout comme il peut aider à définir la structure formelle du récit. Il s'agit d'une forme de schéma conceptuel qui peut être très détaillé ou très simple. L'important est de se donner un aperçu clair de ce que l'on souhaite développer<sup>1</sup>.

La définition du projet suppose de s'interroger sur sa structure (pas encore sur sa forme visuelle et ses aspects gratuite). Quel chemin de lecture vais-je proposer? Quels dispositifs interactifs vont l'aider / l'appuyer dans sa lecture? Comment vais-je découper mon récit? Schématiser ses idées permet de prendre du recul sur la conception. Ce processus aboutit à la création d'une arborescence de l'application, qui en sera sa colonne vertébrale. Il existe plusieurs outils permettant de réaliser une arborescence, dont Gloomaps qui présente l'avantage de la simplicité<sup>2</sup>

1. Voir, par exemple, Mindmup - <http://mindmup.com/>

2. Voir : <https://www.gloomaps.com/>

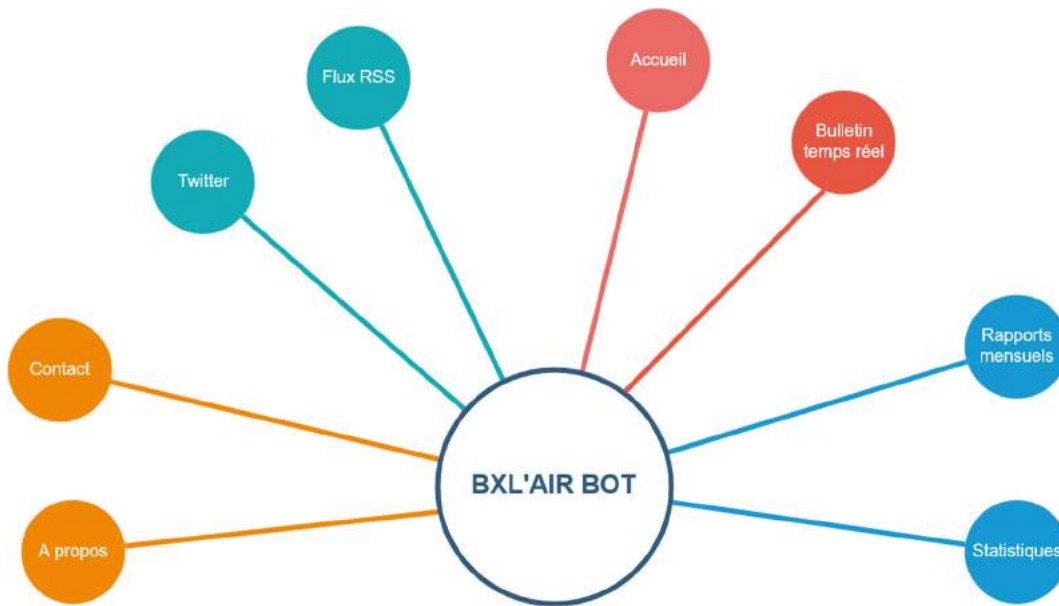


FIGURE 3.6 – Exemple de mindmapping pour l'application <http://www.bxlairbot.be>



FIGURE 3.7 – Arborescence de l'application <http://www.bxlairbot.be>

### 3.2.1 Pitch

Les concepts de pitch, de synopsis et de storyboard sont, à l'origine, utilisés dans le cinéma et dans l'audiovisuel, mais on les emploie aussi dans l'univers numérique. "*L'écriture comme souvent par une idée, souvent exprimée par un pitch de quelques lignes, puis vient la rédaction du synopsis, d'un séquençier, d'un traitement*" (Vallet 2016) [43]. Le pitch consiste en un résumé du projet. Il a pour fonction de le "vendre" auprès des producteurs, du public. C'est une synthèse en une phrase ou un petit paragraphe. Conseils : rester simple et donner envie à la fois<sup>3</sup>.

#### Exemples de pitches dans le contexte webdocumentaire<sup>4</sup>

Le 22 Septembre 1914, à 6 heures du matin, deux cuirassés allemands de l'escadre de Chine, pourchassés par l'escadre franco-anglaise du Pacifique, se présentent devant le port de Pa-

3. Lire "Réussir son pitch en 2 minutes" <http://www.journaldunet.com/management/efficacite-personnelle/resussir-son-pitch/>

4. Voir d'autres exemples : <http://www.grazia.fr/article/10-webdocus-a-ne-pas-louper-609426>

peete. La ville s'éveille, indolente, innocente, paisible. Il pleut sur Tahiti. Les vaisseaux de guerre allemands pensaient rentrer dans une rade sans défense pour y charbonner, faire des vivres et lever sur Tahiti une contribution de guerre. Oui, la guerre! La guerre à Tahiti! Tahiti, la délicieuse! Mais la rade était défendue par les canons de la canonnière La Zélée qu'on avait débarqués et organisés en batteries d'artillerie sur les montagnes par ordre de son capitaine, le Lieutenant de Vaisseau Maxime Destremeau, Commandant d'armes et Défenseur de la ville, le Tomana Api, le jeune chef. . . Tahiti va-t-elle résister à une telle puissance de feu?

Jean parcourt l'Europe pour la sauver de la crise. Il détient LA solution : le néolibéralisme, la croissance, la liberté d'entreprendre! Il s'applique corps et âme à appliquer cette bonne vieille recette auprès des citoyens de tous les pays en difficulté. Pour cela, il est envoyé par l'European Adam Smith Foundation pour décerner un prix du meilleur entrepreneur. Le problème, c'est que Jean prend sa mission tellement à coeur qu'il voit de l'entreprenariat partout. . . surtout où il ne faut pas. « Jean sauve l'Europe » est un projet transmédia dans le sens où il est composé d'un univers semi-fictif en ligne, et d'épisodes vidéo diffusés en télé et sur internet. Le tout est basé autour du personnage de Jean.

Généralisations 14 est le premier grand projet collaboratif autour de la première guerre mondiale. Le projet plongera l'internaute dans une quête inédite et personnelle qui le conduira à retracer l'histoire de son aïeul. A travers une interface scénarisée, l'internaute naviguera entre plusieurs bases de données afin de récolter les informations nécessaires et découvrir l'identité de son Poilu. Il pourra par ailleurs découvrir des histoires issues d'une grande collecte, auxquelles ses archives personnelles peuvent être ajoutées.

### 3.2.2 Synopsis

Le synopsis a pour fonction de décrire le projet, sans dépasser une page de texte. Il présente la structure, donne des indications sur les contenus. En cinéma, c'est le résumé condensé d'un scénario. Il est couramment utilisé pour les œuvres de fiction. . . mais aussi de non-fiction. Les procédés narratifs seront différents (même si l'un peut emprunter à l'autre) mais l'objectif du synopsis reste le même, synthétiser son propos, le donner à découvrir et surtout donner l'envie d'aller plus loin.

**Lire à propos du synopsis en fiction :** <http://www.writing-world.com/publish/leblanc.shtml>  
- Pour une bonne compréhension, le climax, en cinéma en version ultra courte, constitue une sorte de point culminant, un moment de grande tension, c'est à partir de lui que s'enclenche la phase du dénouement. Ce procédé n'est vraiment pas à propos dans un contexte journalistique mais il est bon de garder en tête le fait que les techniques d'écritures de fiction peuvent aussi nourrir la technique de récit journalistique, c'est un apport créatif susceptible de constituer une ressource utile.

**Lire le synopsis du webdocumentaire "Voyage au bout du charbon" :** <https://jonathanguerin33.wordpress.com/2012/10/29/webdoc-note-dintention-synopsis/>

### 3.2.3 Storyboard

L'écriture d'un scénario consiste à détailler scène par scène, séquence par séquence, ce que l'on va voir et entendre. Cela peut prendre la forme d'une conduite qui va assister le travail de réalisation et de production. Dans un contexte journalistique, il s'écrit après que l'on ait récolté ses informations et consulté ses sources. La réalisation d'un storyboard constitue la dernière étape avant mise au net. C'est un schéma visuel, une sorte de chemin de fer. Il s'agit donc du séquençage du récit, sous la forme d'un document graphique descriptif, reprenant les éléments de chaque séquence. Il a pour objet donner un aperçu le plus complet possible de la narration car il servira de base au prototypage. Le storyboard montre quoi, comment et quand ça se passe. Il est toutefois à distinguer de la définition des tâches de l'utilisateur qui consiste en une description concise de la manière dont celui-ci va réaliser une tâche particulière. L'utilisateur va également suivre une logique de récit, linéaire ou non, qu'il faut également modéliser<sup>5</sup>.

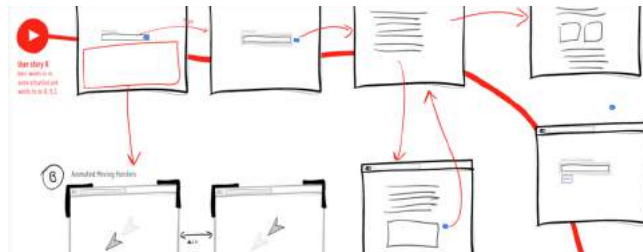


FIGURE 3.8 – UX - The Difference between Storyboard, User Journey and User Story - <http://www.i3lance.co.uk/index.php/2015/02/04/the-difference-between-storyboard-and-user-journey-and-user-story/>

**Plusieurs outils sont possibles pour réaliser un storyboard, du papier-crayon aux outils en ligne :**

- <http://generator.acmi.net.au/storyboard/byo-intro>
- <http://www.storyboardthat.com/storyboard-creator>
- <http://www.storyboardthat.com/>

### 3.2.4 Modélisation des tâches utilisateur

Une modélisation des tâches utilisateur consiste à définir les parcours de navigation possibles. Ils vont dépendre des choix posés en terme d'interactivité, et il s'appuie sur l'arborescence de l'application et son architecture. La modélisation se traduit, de manière opérationnelle, dans un schéma : utilisateur -> tâche1 -> destination1 OU -> destination2. Elle va dépendre de la manière dont on va interpréter le comportement d'un utilisateur X, et celui-ci sera à la fois déterminé par son expérience personnelle (que l'on ne peut connaître) et son expérience culturelle (que l'on peut supposer en se posant les questions du public-cible et des connaissances de base que l'on attend de lui). La technique des Persona *lire infra "Tests utilisateurs" p.69* va aider à définir les comportements attendus d'un utilisateur donné. Toutefois, les usages ne peuvent

<sup>5</sup>. Voir aussi : <http://www.i3lance.co.uk/index.php/2015/02/04/the-difference-between-storyboard-and-user-journey-and-user-story/>



pas être déduits mécaniquement de la conception (Akrich 1990) [2] : plus l'application sera complexe et plus la définition des tâches utilisateurs le sera aussi.

L'outil Draw.io permet de réaliser facilement ce type de modélisation dans une forme graphique : <http://draw.io/>

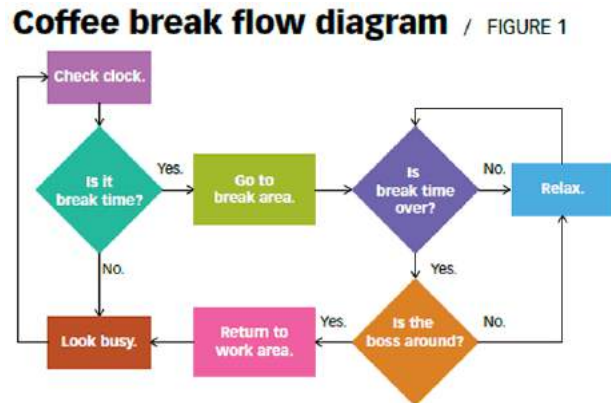


FIGURE 3.9 – Une tâche utilisateur, c'est un processus.

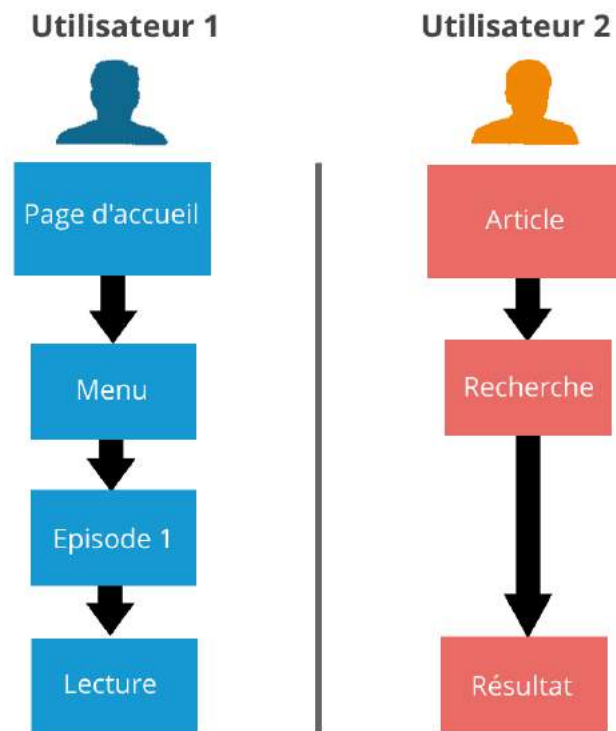


FIGURE 3.10 – Exemple de modélisation de tâches utilisateurs.

La création de mockups sera l'étape suivante, il s'agit d'images fixes qui présentent le design général, avec le choix des typographies, des couleurs, etc. Il est décliné en au moins deux formats d'écran (desktop et tablette/mobile). Cette scénarisation consiste en une phase avancée du projet, celle-ci supposant d'avoir défini l'environnement graphique de son application.

Un mockup consiste en une série de dessins de l'interface, telle qu'elle se présentera. Ceux-ci doivent comporter une version pour les ordinateurs de bureau, une autre pour les tablettes et une dernière pour les téléphones mobiles. Mockplus<sup>6</sup> (logiciel) est l'un des outils permettant de réaliser des mockups mais il en existe d'autres, souvent payants étant donné leur usage professionnel. Toutefois, cette étape va intervenir avant la phase de prototypage car elle suppose qu'une série de décisions aient été prises en amont, en ce compris sur le plan graphique.

### Lecture complémentaire

Liste d'outils en ligne en appui au storytelling numérique - <https://elearningindustry.com/18-free-digital-storytelling>

### 3.2.5 Planification et cahier des charges

Toutes les phases du processus de conception doivent être reprises dans une planification la plus précise et la plus complète possible. Elle est réalisée pour s'assurer que le projet aboutira dans les temps, en visualisant les étapes et rôles de chacun. On y définit les étapes de déroulement du projet. Ce planning reprend donc les phases de conception, de prototypage, de tests utilisateurs, ... D'une manière granulaire, on peut y définir les rôles et objectifs de chacun. Ces phasages s'appuient sur le cahier des charge, qui donne les lignes directrices du projet. En gestion de projets, on considère que 50% de la réussite du projet va dépendre d'une bonne planification.

Une planification peut être présentée sous la forme d'un Gantt Chart<sup>7</sup> (visualisation efficace des différentes étapes).

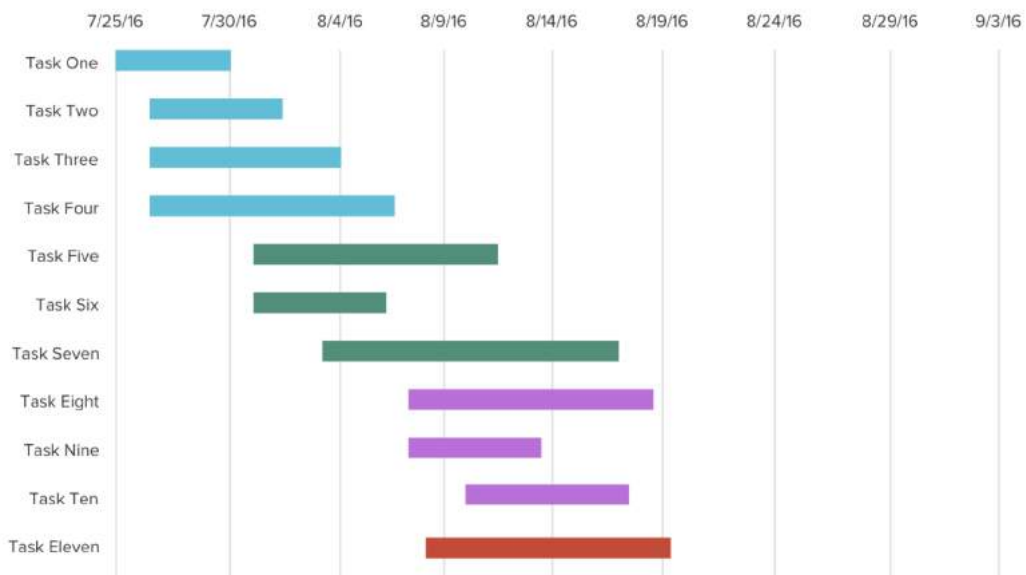


FIGURE 3.11 – Exemple de Gantt Chart.

6. Voir <https://www.mockplus.com/>

7. Voir [https://en.wikipedia.org/wiki/Gantt\\_chart](https://en.wikipedia.org/wiki/Gantt_chart)

Un Gantt Chart peut être réalisé avec un tableur mais il existe des outils de gestion de projets qui permettent une planification détaillée, comme Project in a box planner<sup>8</sup>.

### **Outils pour la réalisation de Gantt Charts**

- <https://ganttpro.com/>
- <https://www.smartsheet.com/gantt-chart-software>
- <https://www.tomsplanner.com/>
- <https://www.wrike.com/gantt-chart/>

Un cahier des charges consiste en un document contractuel avec le client, n'a pas de valeur juridique en tant que telle mais peut être utilisé en cas de conflit avec le client. Détaille tous les aspects liés à la conception et à la mise en œuvre du site. Il s'agit également d'un document de travail, permettant de faciliter le dialogue (et la compréhension) entre commanditaire, équipes graphiques et équipes de développement. Il est à démarrer en amont du projet. Parfois, pour des questions de (manque de) temps, celui-ci peut être modifié en cours de route. Il décrit toutes les spécificités / spécifications du projet. Dans un cadre contractuel, ce document est très important. Il comprend tous aspects liés aux contraintes du projet (graphiques, techniques, budgétaires...) <sup>9</sup>.

## **3.3 Design et accessibilité**

Il n'existe pas une seule manière de concevoir et écrire un long format numérique. Toutefois, certaines constantes sont observées dans le cadre de la mise en récit (Broudoux 2011) : la ligne temporelle suivant la chronologie d'un événement, le récit à embranchements multiples (le parcours narratif dépend ici des choix posés par l'internaute), l'interface graphique métaphorique (favorisant l'immersion dans un univers particulier) [12]. La mise en récit peut être envisagée de manière linéaire mais aussi de manière non linéaire, où il appartiendra à l'utilisateur d'emprunter le chemin narratif de son choix. Dans un cas comme dans l'autre, l'utilisateur doit être placé au centre du processus de conception. La manière de l'impliquer dans l'interface sera également fonction des dispositifs interactifs mis en œuvre : jusqu'à quel point est-il envisagé en tant que participant actif?

### **3.3.1 Design interactif**

Le design interactif vise à améliorer l'expérience utilisateur (Drouillat 2016) [24]. L'interaction se "matérialise" sous la forme de liens, de boutons et il va prendre en compte la manière dont les contenus s'articulent et interagissent entre eux. Gantier (2015) identifie six formes propose une typologie interactionnelle de la production de webdocumentaires suivant six entrées complémentaires [28] :

- **Hypermédiatique** : caractérise des informations appartenant à plusieurs types de média (texte, son, image, logiciel) pouvant être lu/écouté suivant de multiples parcours de

---

8. Voir <http://www.projectinabox.org.uk/planner/>

9. Voir annexe 1, "Modèle de cahier des charges p.81

lecture. Le choix de la navigation est intimement lié à la narration. L'enjeu est d'élaborer une multitude de parcours potentiels. On retrouve, dans cette catégorie, les webdocumentaires basés sur le principe des jeux dont vous êtes le héros = choisir un parcours singulier.

- **Dialogique** : consiste à simuler un dialogue entre le dispositif médiatique et l'internaute selon des règles et des possibilités d'action préétablies. On retrouve dans cette catégorie les récits "en immersion" avec une mise en abîme de l'internaute dans un esprit proche de la réalité virtuelle. Ce dispositif est plus complexe, techniquement, à mettre en œuvre = interagir avec l'interface.
- **Contributif** : l'objet est de proposer à l'internaute de participer à l'expérience narrative en publiant lui-même du contenu éditorial. Cette contribution peut être écrite ou audiovisuelle (photo, son...). Ce dispositif pose la question de savoir jusqu'où "donner la main" à l'internaute = contribuer au récit.
- **Participatif** : se caractérise par une construction du récit avec les internautes, par exemple sous la forme de témoignages sur un événement en particulier = participer au récit.
- **Ludique** : cette forme d'interaction s'appuie sur les principes de la gamification.
- **Performatif** : plus complexe, il a pour objet d'interagir avec le réel via des dispositifs de réalité non plus virtuelle mais augmentée. On parle de réalité virtuelle lorsqu'un utilisateur expérimente un monde simulé par un ordinateur, via des lunettes ou un casque de réalité virtuelle. Si celle-ci s'est surtout développée dans le domaine des jeux vidéo, l'apport des technologies d'intelligence artificielle a permis de lui ouvrir la voie de la réalité augmentée, où l'utilisateur interagit avec le système via des capteurs sensoriels dans un monde non plus virtuel mais bien réel. Il s'agit donc d'une expérience immersive faisant appel aux sens de l'utilisateur (vision, audition, toucher).

Le design d'un webdocumentaire est un design "sur mesure", en adéquation avec le propos<sup>10</sup>. Celui d'un long format est davantage standardisé bien que, ici aussi, différentes approches originales et adaptées au récit soient possibles mais celles-ci dépendront des ressources disponibles (outils, moyens humains, temps, budget).

### 3.3.2 Introduction au web design

Le web design peut être envisagé de deux manières selon que l'on se place du côté de l'interface (user interface) ou du côté de l'utilisateur (user experience). Il s'agit ici de trouver un point d'équilibre entre les deux : une interface aussi esthétique soit-elle ne servira à rien si elle n'est pas utilisable et, a contrario, une interface très utilisable ne suscitera pas l'engagement de

---

10. Voir quelques exemples sur cette page : <https://graphism.fr/quelle-interface-pour-votre-web-documentaire/>

l'utilisateur si son esthétique n'est pas soignée.

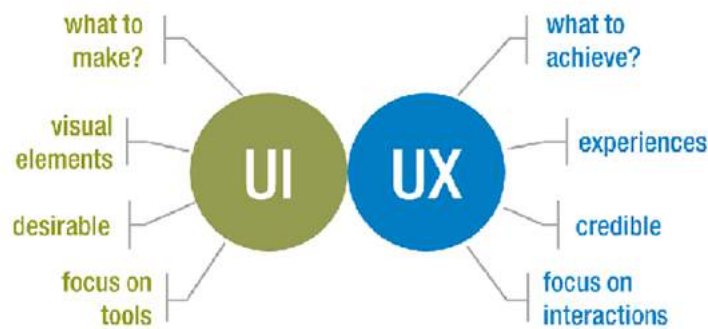


FIGURE 3.12 – Source : <https://www.quora.com/What-is-user-experience-UX-and-user-interface-UI-design>

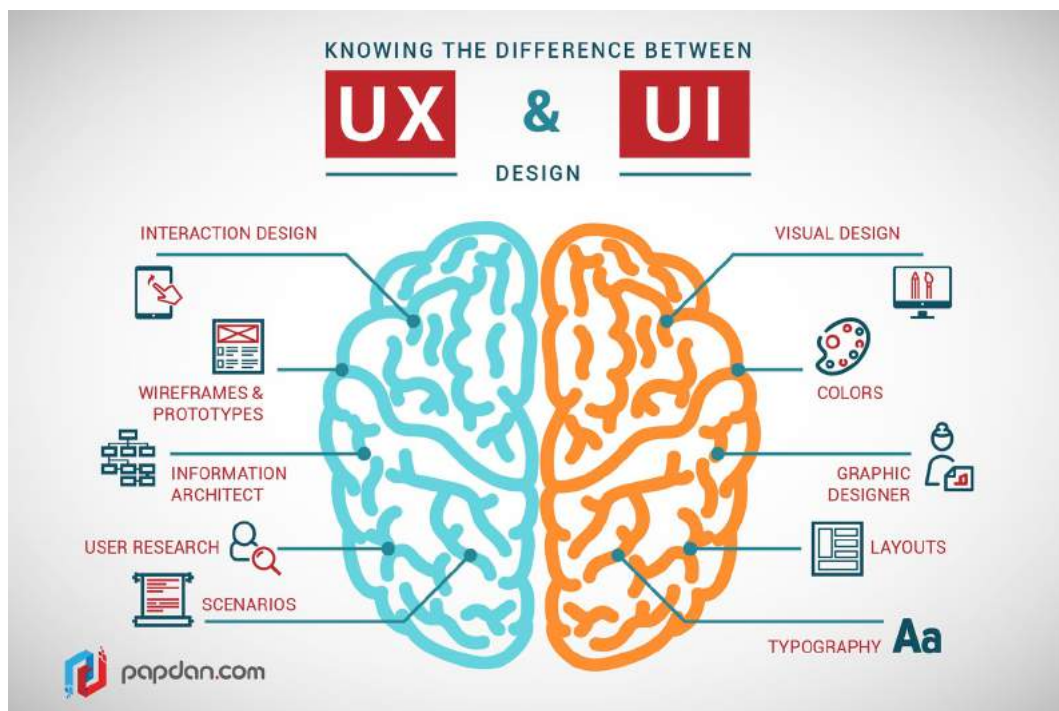


FIGURE 3.13 – Source : <http://growthstrategy.consulting/2017/07/09/difference-user-experience-customer-experience/>

Une interface web réussie allie donc ces deux aspects avec, pour mot d'ordre, la simplicité (c'est la méthode KIS de Google : "Keep it simple"). L'UI et l'UX sont souvent présentés de manière opposée alors qu'ils sont complémentaires. Il font appel à des spécialités propres au format web : un bon designer de publications imprimées ne sera pas forcément un bon designer web. Par ailleurs, l'UI et l'UX vont faire appel à des fonctions cognitives différentes auprès de l'utilisateur.

### Lectures complémentaires :

LALLEMAND C., GRONIER G. (2016). Méthodes de design UX. Eyrolles. [33]

MARCOTTE E. (2017). Responsive web design. A book apart, Eyrolles. [35]

#### 3.3.2.1 Chartes graphique et éditoriale

La charte graphique d'un projet web définit chacun des éléments constitutifs d'une page. Il s'agit d'un document de référence qui va lister : les spécificités du logo et de son utilisation, la palette colorimétrique (et les usages de chaque couleur : titre, lien hypertexte,...), les typographies, les éléments graphiques (visualisation de données, infographies,...), le format et l'utilisation des images. La charte éditoriale va, quant à elle, donner des guidelines pour l'édition : éléments de titrage, longueur des accroches, gestion des mots-clés, formats audio (générique ou non, durée,...), formats vidéo (générique ou non, sous-titres, inserts, durée,...), conventions orthographiques (pour la gestion des noms d'institution, par exemple) et typographiques (pour la gestion des acronymes, par exemple). Elle a pour objet d'assurer la cohérence rédactionnelle du projet. Dans un cas comme dans l'autre, l'harmonie de l'application viendra de la répétition. Il s'agit de deux documents de travail qui vont être communs à toutes les parties prenantes et qui, bien définis en amont, vont permettre d'aboutir à la réalisation d'un prototype.

#### 3.3.2.2 Flat design

La locution "flat design" désigne des interfaces minimalistes (UI), sans aucun élément graphique donnant l'illusion de trois dimensions. Ce style "plat" s'adapte facilement aux modèles de site responsive (s'adaptant à tous les types d'écran), en fournissant une expérience utilisateur (UX) optimale. Il puise son inspiration dans le Bauhaus allemand (première moitié du 20e siècle), le Modernisme (naissance fin 19e siècle, jusque moitié 20e siècle) et l'International typographic style. Son autre particularité est de placer l'accent sur l'accessibilité de l'interface. Microsoft fut l'un des premiers à faire usage de ce style de design (Metro Style, Windows 2008).

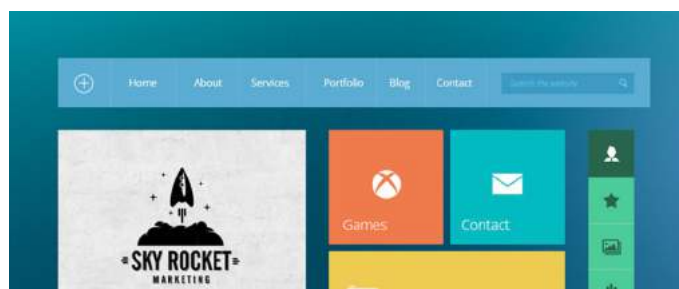


FIGURE 3.14 – Source : <http://fairemapub.over-blog.com/2016/01/tendances-du-web-2016.html>

Caractérisé par sa fonctionnalité, il met en scène des couleurs vives ou appuyées (règles de contrastes et de lisibilité). La simplicité et le minimalisme sont ses maître-mots : le flat design permet ainsi de mettre l'accent sur le contenu. En flat design, pas d'ombres portées, de textures et de dégradés. Le design s'appuie sur une conception claire et structurée de la page. La typographie est l'un des éléments à soigner dans ce type de design. On évitera les typographies

(polices de caractère) trop simples ou trop embellies suivant le principe du "less is more".

Tendance pour certains, norme pour d'autres, le flat design s'appuie essentiellement sur une interaction HTML/CSS, et non sur des images réalisées avec Photoshop par exemple (ce qui favorise à la fois un affichage optimal de la page, adapté à tous les types d'écran, et un bon référencement). Le flat design présente donc cet avantage de s'intéresser aussi au temps de chargement d'une page web. L'utilisation des éléments interactifs est souvent assez intuitive. De plus, à l'heure où les appareils mobiles sont devenus une source importante de trafic, le flat design s'y adapte très bien, et améliore l'expérience utilisateur. Ce qui implique une conception globale orientée vers ce dernier.

### Ressources et lectures complémentaires :

- **Éléments caractéristiques du flat design** : <http://thenextweb.com/dd/2015/07/09/the-future-of-flat-design/>
- **Flat design ou "design plat"** : <http://www.usabilis.com/flat-design/>
- **Ressources en flat design (PSD)** : <http://www.hongkiat.com/blog/flat-design-resources/>
- **Tester la responsivité d'un site** : <http://www.responsinator.com/>

Le material design est un système de règles de design proposé par Google<sup>11</sup>. Il est apparenté au flat design et est davantage orienté UI.



FIGURE 3.15 – Source : <https://webthemez.com/preview/?track-material-design-free-admin-template>

On oppose au flat design le brutalism design (ou design brutaliste) qui puise également sa source d'inspiration dans l'architecture, en l'occurrence l'architecture brutaliste dont Le Corbusier est l'une des figures emblématiques. Très critiqué à son apparition, vers 2015-2016, celui-ci devient de plus en plus une tendance. Il se caractérise par un esthétisme brut et dépouillé, certaines de ses interfaces n'étant pas sans rappeler les premières interfaces web des années 1990<sup>12</sup>. Il s'appuie sur des patterns géométriques, une esthétique "brute de décof-

11. Voir <https://material.io/design/>

12. Voir <https://www.elegantthemes.com/blog/resources/brutalist-websites-to-inspire-your-next-web-design-project>

frage" et quelques rappels du design des époques communistes du siècle dernier. Certains l'appellent "antidesign"<sup>13</sup> mais ses partisans y opposent un retour à la source proche de l'esprit du web original. UX Brutalism propose un framework pour développer des interfaces brutalistes : <https://www.uxbrutalism.com/>

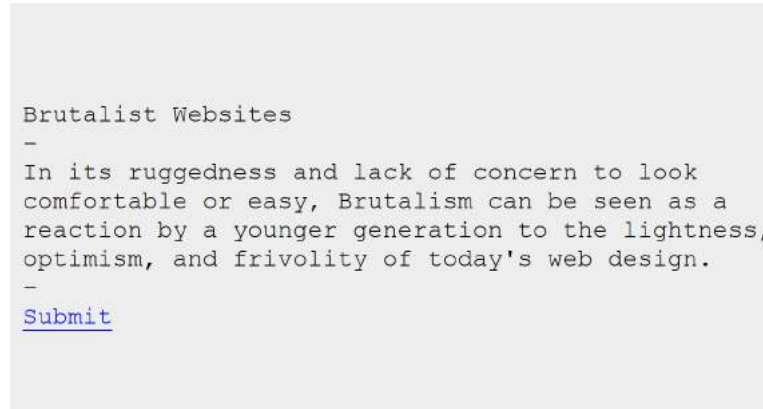


FIGURE 3.16 – Source et exemples d'interfaces brutalistes : <http://brutalistwebsites.com/>

Le design web, c'est un peu comme la mode : chaque année présente ses tendances. Certaines dureront le temps d'une saison tandis que d'autres deviendront des basiques. De nombreux sites et blogs sont consacrés à la question<sup>14</sup>.

### 3.3.2.3 Typographie

La typographie va jouer un rôle important dans le "look and feel" d'une page web. Les choix vont s'opérer en fonction de l'esprit graphique général de l'interface et de la lisibilité des caractères. Toutefois, peu de typographies sont naturellement compatibles (ou communes) à tous les navigateurs et systèmes d'exploitation. Les plus courantes, c'est à dire préinstallées sur le système de l'utilisateur, sont : Arial, Helvetica, Trebuchet, Tahoma, Verdana (sans-serif) ; Times, Georgia (serif). Ces polices de caractères sont considérées comme standards.

Les typographies sont classées par "familles" et comportent plusieurs variantes (bold, medium, regular, italic, extra bold...). Celles-ci sont constitutives de la "valise" d'une police de caractères. Pour rappel, les quatre grandes familles sont : serif (avec empattements), sans-serif (en bâtons), cursive (proche de l'écriture humaine manuelle), monospace (typographie des anciennes machines à écrire) et fantaisies<sup>15</sup>.

Il est possible d'ajouter des polices non standards à une page web, soit directement depuis son propre serveur web soit en utilisant une police proposée par la plateforme Google Fonts. L'avantage de cette formule est qu'une police déjà mise en cache dans son navigateur ne sera

13. Voir <https://premium.wpmudev.org/blog/brutalist-web-design-where-did-it-come-from-and-why-is-it-back/>

14. Lire "Les 10 tendances graphiques à suivre en 2018", <https://99designs.fr/blog/tendances/tendances-design-graphique-a-suivre/>

15. Voir <https://coreight.com/content/guide-polices-typographie>



plus rechargée, les utilisateurs optant souvent pour les mêmes typographies (Open Sans, Lato, Roboto, Oswald, Raleway figurent parmi les plus courantes)). Le catalogue Google Fonts propose un catalogue de plus de 800 polices.

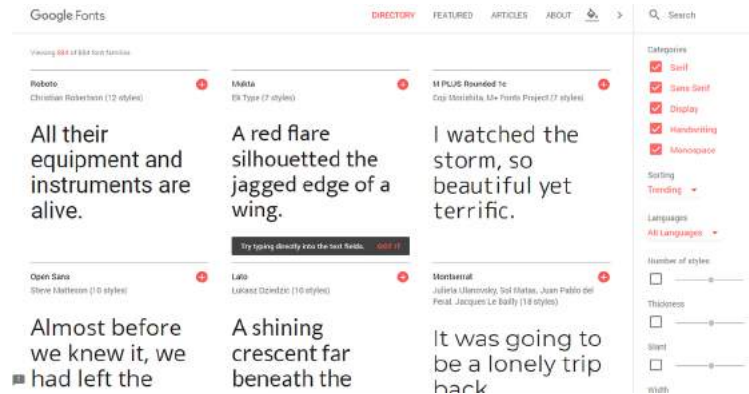


FIGURE 3.17 – Source : <https://fonts.google.com/>

Le choix typographique n'est pas anodin : il apporte du sens à l'interface.



FIGURE 3.18 – Source : <https://www.fastcompany.com/1664719/infographic-of-the-day-why-should-you-care-about-typography>

### 3.3.2.4 Couleurs

La conception d'une page web a pour objectif de se connecter à l'utilisateur. Dans cette relation, la couleur occupe une place importante : elle va contribuer à l'ambiance générale de l'interface, elle va désigner les éléments interactifs appelant à une action de l'utilisateur ("call to action"), elle va mettre en exergue certains éléments... Les hauts niveaux de contraste entre les couleurs permettent d'améliorer la lisibilité, et créent des centres d'attraction visuels. Une couleur monochrome vive associée à une police de caractères "forte" est une autre manière de créer un centre d'attraction sur une page web. Les couleurs aident à distinguer les différents types de contenus = outils de convivialité.

Les règles d'association des couleurs se fondent sur un cercle chromatique composé des cou-

leurs primaires (jaune, magenta, cyan = couleurs ne pouvant pas être reproduites par un mélange de couleurs - ce sont les couleurs pour les publications imprimées : en web, les trois couleurs de base sont le rouge, le vert et le bleu), des couleurs secondaires (obtenues par le mélange de couleurs primaires), et des couleurs tertiaires (obtenues par le mélange d'une couleur primaire avec une couleur secondaire). La roue chromatique permet de déterminer les couleurs complémentaires (couleurs dont le mélange produit une couleur située sur l'échelle noir et blanc). Définir une palette de couleurs harmonieuse n'est pas une chose aisée : dans les écoles d'art, des cours y sont dédiés. Toutefois, il existe des outils permettant d'aider à effectuer ses choix tout en respectant les règles d'association des couleurs.

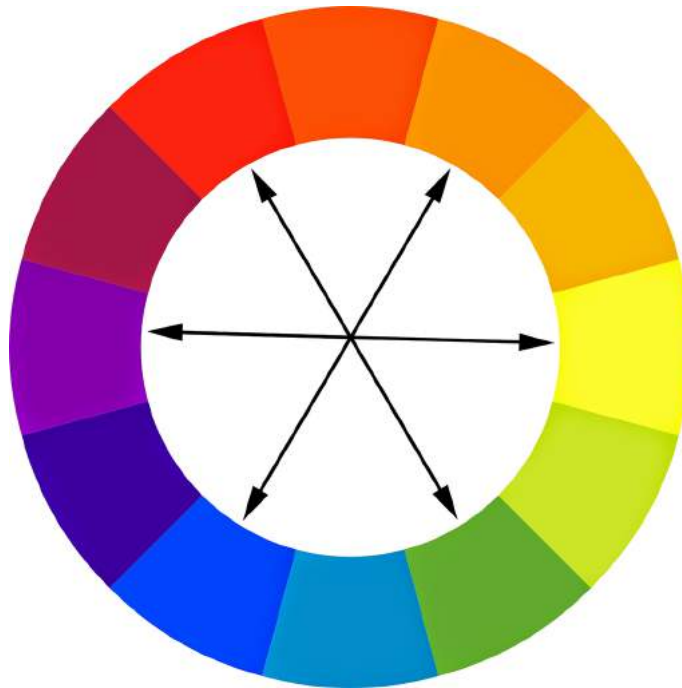


FIGURE 3.19 – Roue chromatique. Source : <http://decodartiste.com/artshop/savoir-utiliser-le-cercle-chromatique/>

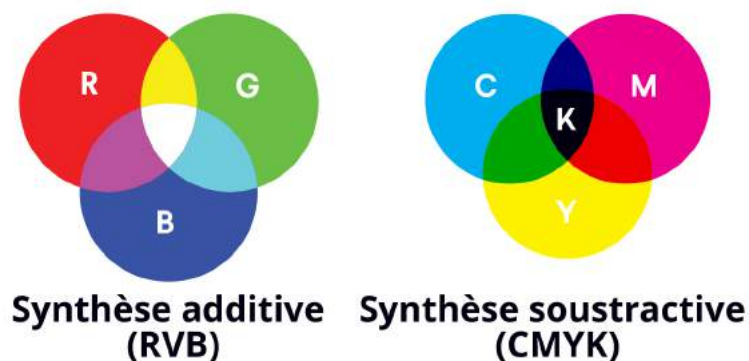


FIGURE 3.20 – Synthèse additive et soustractive. Source : <https://99designs.fr/blog/conseils-design/la-theorie-des-couleurs/>

Contrairement à l'imprimé, les écrans web ne sont pas CMYK (cyan, magenta, jaune, noir - quadrichromie) mais RGB (rouge, vert, bleu), ce qui explique que des teintes plus peeps ou fluo soient obtenues sur un écran plus facilement (ce qui n'est pas le cas d'un imprimé, où l'on travaille avec l'échelle CMYK). En HTML, les couleurs sont définies par 3 nombres hexadécimaux qui représentent chacun une valeur de la palette du système de couleur RGB/RVB. Un nombre hexadécimal est une suite de deux chiffres allant de 1 à 9 ou de deux lettres allant de A à F. Une couleur HTML s'appuie sur le modèle "#RRGGBB". Plus de 16 millions de couleurs sont théoriquement représentables par ce système. Il est admis que l'œil humain est capable d'en distinguer environ 2 millions.



FIGURE 3.21 – Echantillon de couleurs hexadécimales. Source : <http://ateliercss2.free.fr/PagesExercices/2011-2012/CoulBordures/CoulBordures.php>

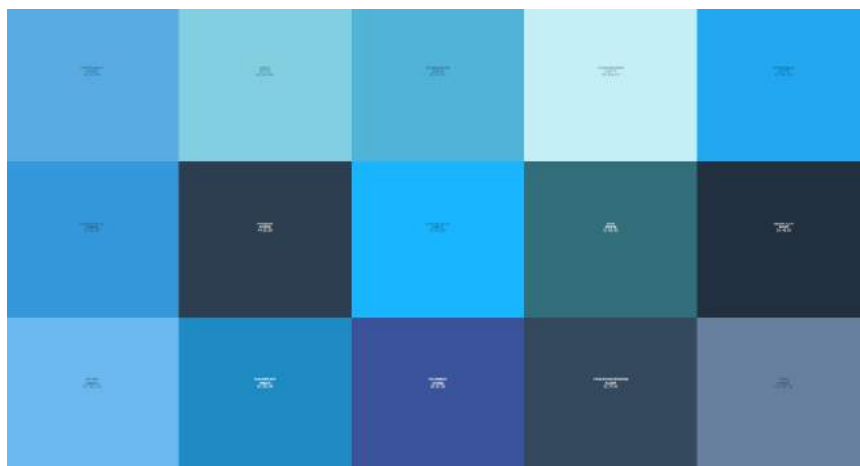


FIGURE 3.22 – Couleurs en flat design. Source : <http://www.flatuicolorpicker.com/>

**De nombreuses études cognitives ont mis en avant l'impact des couleurs sur un utilisateur :**

- Rose : romance, jeunesse, confiance, sensibilité
- Rouge : amour, passion, danger, urgence
- Jaune : fun, optimisme, bonheur, prudence
- Orange : chaleur, ambition, enthousiasme, créativité
- Vert : nature, chance, croissance, sécurité

- Bleu : harmonie, communication, tranquillité, confiance, honneur
- Violet : richesse, pouvoir, spiritualité, calme

De toutes les couleurs, le bleu remporte les meilleures réactions auprès des utilisateurs<sup>16</sup>.

Les couleurs sont porteuses de sens mais aussi de codes culturels (par exemple, la couleur associée à un parti politique ou celle associée à un événement) qui peuvent différer d'un pays à l'autre : aux Etats-Unis, on admet que le ketchup soit bleu. On parle également de couleurs chaudes et froides, les premières tirant vers le bleu et les secondes, vers le rouge.

Si l'acte de choisir une couleur n'est pas anodin, nous ne sommes pas tous visuellement égaux devant un écran. Le daltonisme est un handicap visuel assez répandu, en tenir compte permet d'améliorer l'accessibilité de son interface. Color Oracle est un simulateur permettant de se rendre compte de la manière dont voient les personnes atteintes de ce handicap : <http://colororacle.org/>



FIGURE 3.23 – Comment les daltoniens perçoivent-ils les couleurs? Source : <http://www.turcotolivier.com/daltonisme-couleur-se-derobe/>

Comme en design, les couleurs participent également aux effets de mode. Chaque année, Pantone désigne chaque année une couleur "tendance" et sa palette (du violet, en 2018) : <https://www.pantone.com/color-intelligence/color-of-the-year/color-of-the-year-2018>

**Plusieurs outils en ligne permettent de définir une palette de couleurs harmonieuse :**

- Paletton : <http://paletton.com/>
- Color Scheme Designer : <http://colorschemedesigner.com/csd-3.5/>
- Flat UI colors : <http://flatuicolors.com/>

16. Voir " Science des couleurs et marketing, pourquoi Facebook est bleu?", <https://blog.bufferapp.com/the-science-of-colors-in-marketing-why-is-facebook-blue>

### 3.3.2.5 Icônes

Les icônes sont couramment utilisées dans les interfaces web, permettant ainsi d'éviter de longs discours (utile en termes d'étiquetage des menus, par exemple). Une icône doit faire sens pour son utilisateur et celui-ci est habitué à en voir en parcourant le web, surtout s'il navigue avec son téléphone mobile. Si elles étaient auparavant présentées dans un format d'image (png, gif ou jpg), les icônes sont progressivement devenues de polices de caractères : on les appelle les polices icôniques. Elles sont essentiellement quatre à se partager le marché (mais il y en a d'autres), présentant chacune un style pictural qui leur est propre :

- Font Awesome <http://fontawesome.io/cheatsheet/>
- Glyphicon <http://glyphicons.com/>
- Iconic <https://ionicons.com/cheatsheet.html>
- Themify <https://themify.me/themify-icons>

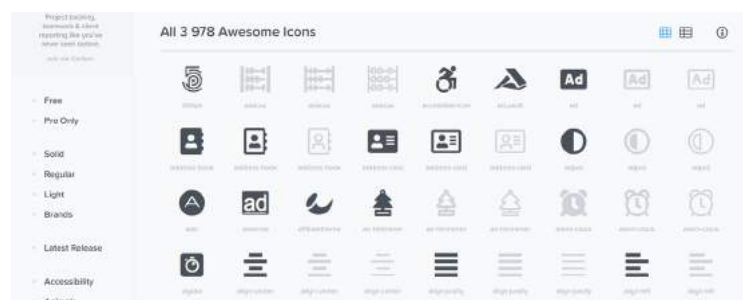


FIGURE 3.24 – La "cheat sheet" de font Awesome - <https://fontawesome.com/icons?d=gallery>

La favicon participe à l'identité graphique d'une application. Elle s'affiche en tête de page (écran d'ordinateur de bureau) mais sert aussi comme raccourci à la navigation. Pour générer une favicon personnalisée, travailler l'image avec un éditeur. Le convertisseur en ligne Real Favicon Generator<sup>17</sup> indique la marche à suivre et génère tous les fichiers nécessaires à partir d'une seule image au format carré (minimum 460px X 460 px).



FIGURE 3.25 – Exemple d'utilisation d'une favicon dans le contexte d'un webdocumentaire

17. Voir : <http://realfavicongenerator.net/>

### 3.3.2.6 Visualisation de données

Si le choix des couleurs concerne l'identité graphique de l'interface, celle-ci porte sur chacun de ses éléments, y compris les infographies et les visualisations de données. Toutefois, certaines règles particulières doivent être observées : les couleurs doivent présenter un degré suffisant de luminosité, elles ne doivent pas obscurcir l'information et être distinguées facilement<sup>18</sup>. Data Color Picker est un outil qui permet de sélectionner une palette de couleurs pour des dataviz, dans une perspective UI.

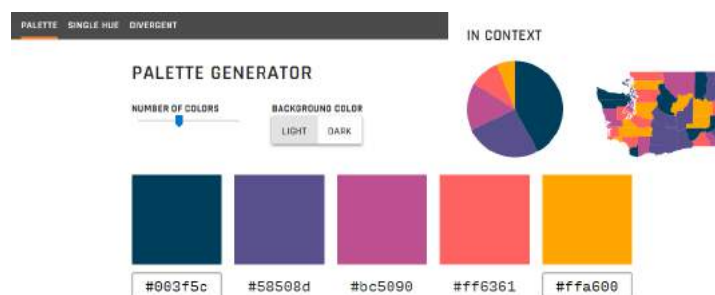


FIGURE 3.26 – Exemple d'utilisation d'une palette de couleur UI. Source : <https://learnui.design/tools/data-color-picker.html>

Dans un contexte journalistique, il convient également de respecter les bonnes pratiques en matière de sémiologie graphique car la vocation première de ces représentations visuelles n'est pas esthétique : elles doivent faire sens. Pour Jacques Bertin, les trois fonctions de la représentation graphique sont d'enregistrer l'information, de la communiquer en créant une image simple et mémorable, et de la traiter.

Bertin définit la représentation graphique comme *"la transcription (...) d'une 'information' connue par l'intermédiaire d'un système de signes quelconques. La représentation graphique est une partie de la sémiologie, science qui traite tous les systèmes de signes"*. Il identifie six variables visuelles (ou rétinienne) : la taille, la valeur, le grain, la couleur, l'orientation et la forme. A cela s'ajoutent quatre niveaux d'ordre de ces variables : semblables, différentes, ordonnées et proportionnelles. Avec ces variables indépendantes, *"la graphique offre, pour chaque information, un choix illimité de constructions"*. Il ajoute qu'un graphique, pour être lisible, ne devrait pas être en trois dimensions, et que l'efficacité d'un graphique se mesure à son temps d'observation : plus il sera court, plus vite l'information sera comprise [6].

Le choix d'une visualisation de données s'opère en fonction de l'échelle utilisée (Grosjean & Dommergues 2011) : un diagramme en barres ou circulaire pour une échelle nominale, un diagramme en barres pour une échelle ordinale, un histogramme pour une échelle d'intervalles ou de rapports, des courbes pour les classes (variables regroupées comme par exemple, une tranche d'âges), un tableau à entrées multiples lorsque le graphique comporte plus de deux variables. Les statisticiens préconisent également le respect de la convention des trois-quarts

18. Voir : <https://blog.graphiq.com/finding-the-right-color-palettes-for-data-visualizations-fcd4e707a283>

pour la longueur des axes : la longueur de l'ordonnée (Y) correspond environ aux trois-quarts de la longueur de l'abscisse (X). Ils insistent également sur la présence d'un titre et de légendes pour les axes X et Y. De plus, la valeur maximale sur l'ordonnée (Y) ne devrait pas dépasser la donnée la plus élevée [23].

A l'image de la représentation géographique qui propose une "*certaines perception de la planète (...) et une certaine image du monde*"<sup>19</sup>, une représentation graphique n'est pas neutre : il s'agit toujours d'un travail d'interprétation lié à une analyse des données. Dans l'introduction au "Guide du datajournalisme", Bradshaw (2013) souligne que les données sont à la fois des sources d'information et des outils permettant de raconter une histoire. "*Comme n'importe quelle source, elles doivent être traitées avec scepticisme; et comme n'importe quel outil, nous devons prendre conscience de leurs limites et de leur influence sur la forme des histoires qu'elles nous permettent de créer*" [42]. Stray (2016) souligne que les enjeux d'une approche par données dans le journalisme portent sur la qualité de l'information numérique et de son corollaire, la fiabilité des sources d'information. Il ajoute que ces enjeux portent également sur le danger de l'utilisation de données incomplètes ou conflictuelles car si les chiffres rendent la réalité plus "objective", cette précision n'est pas toujours réalisée [40]. Par ailleurs, une interprétation erronée et les erreurs statistiques sont susceptibles d'affecter des résultats (Stray 2016 [41]). Aussi, toutes les formes de quantification transforment-elles le monde (Desrosières 200) et toutes les formes d'interprétation de ces quantifications dépendent toujours du point de vue adopté tant lors du traitement et de l'analyse des données que lors de la mise en récit médiatique [22].

L'excellence graphique, selon Tufte (1983), consiste en "*une communication efficace d'idées quantitatives complexes*". Un graphique devrait idéalement rencontrer huit critères : montrer les données, induire le lecteur à penser à la substance plutôt qu'à la méthodologie, éviter de déformer ce que disent les données, présenter beaucoup de chiffres dans un petit espace, encourager l'œil à comparer différents types de données, rendre cohérents de grands jeux de données, servir un propos clair et raisonnable, être intégré dans la description statistique et verbale du jeu de données [?]. Tufte souligne que les visualisations consistent en des affichages symboliques qui révèlent les données. Ces affichages symboliques sont régis par une série de bonnes pratiques, relevant du domaine de la sémiologie graphique. Les visualisations de données s'y conforment (rédaction de titres et de légendes, identification non équivoque des variables), de manière à ce que l'information graphique puisse être comprise lorsqu'elle est détachée de son contexte.

Cleveland (1985) pose, quant à lui, quatre conditions pour qu'une visualisation de données soit efficace : l'utilisation d'éléments proéminents pour souligner les données et attirer l'attention sur leur représentation, l'utilisation d'une légende, l'absence d'efforts pour comprendre les données et le caractère itératif du graphique [16].

---

19. Lire "Data+Design", Infoactive et Donald W. Reynolds Journalism Institute, e-book, <https://infoactive.co/data-design>



Pratiquement, le choix d'une visualisation de données sera toujours fonction du type de données qui sera traité : on privilégiera le graphique en barre pour comparer des variables (les barres doivent passer au mode horizontal dès que l'on a plus de 4 ou 5 variables, de manière à faciliter la lecture de la dataviz), le graphique en courbe montrera quant à lui une évolution dans le temps, le camembert montrera des proportions (mais il ne doit pas comporter trop de variables pour rester lisible). Le Dataviz Catalogue propose d'identifier les choix les plus pertinents en fonction des données à représenter, ainsi que les outils permettant de les réaliser.

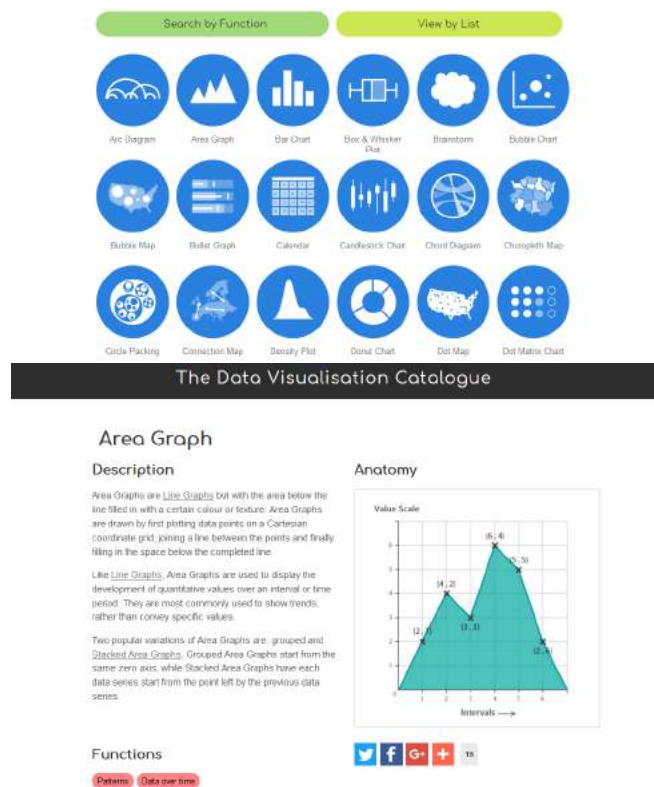


FIGURE 3.27 – Source : <https://datavizcatalogue.com/>

### 3.3.3 Accessibilité et expérience utilisateur

L'accessibilité correspond aux règles permettant un usage optimal d'une page web. Celles-ci portent sur la lisibilité, la navigation et sur l'ensemble des fonctionnalités mises en œuvre. Par extension, elle désigne l'optimisation d'une page web pour les personnes souffrant d'un handicap visuel ou auditif. Aussi appelée "usabilité" (du terme anglais "usability"), ses principes ont notamment été théorisés par Jakob Nielsen (Danemark). Son bureau de recherche<sup>20</sup> étudie de longue date cette problématique et publie régulièrement des recommandations en la matière. Le succès d'une page web dépend ainsi de trois facteurs complémentaires : l'interface utilisateur (User Interface, UI) relative au design, l'expérience utilisateur (User Experience, UX) et le contenu. Pour l'utilisateur, ces trois éléments sont indissociables et leur optimisation participe à un confort optimal.

20. Voir <https://www.nngroup.com>

L'accessibilité web fait l'objet de recommandation du W3C, organisme international de standardisation du web, présidé par Tim Berners-Lee<sup>21</sup>.

**Principe 1 : 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.**

Règle 1.1. Les équivalents textuels : proposer des équivalents textuels à tout contenu non textuel qui pourra alors être présenté sous d'autres formes selon les besoins de l'utilisateur : grands caractères, braille, synthèse vocale, symboles ou langage simplifié.

Règle 1.2. Média temporel : proposer des versions de remplacement aux médias temporels.

Règle 1.3. Adaptable : créer un contenu qui puisse être présenté de différentes manières sans perte d'information ni de structure (par exemple avec une mise en page simplifiée).

Règle 1.4. Distinguable : faciliter la perception visuelle et auditive du contenu par l'utilisateur, notamment en séparant le premier plan de l'arrière-plan.

**Principe 2 : utilisable - Les composants de l'interface utilisateur et de navigation doivent être utilisables.**

Règle 2.1. Accessibilité au clavier : rendre toutes les fonctionnalités accessibles au clavier.

Règle 2.2. Délai suffisant : laisser à l'utilisateur suffisamment de temps pour lire et utiliser le contenu.

Règle 2.3. Crises : ne pas concevoir de contenu susceptible de provoquer des crises.

Règle 2.4. Navigable : fournir à l'utilisateur des éléments d'orientation pour naviguer, trouver le contenu et se situer dans le site.

**Principe 3 : compréhensible - Les informations et l'utilisation de l'interface utilisateur doivent être compréhensibles.**

Règle 3.1. Lisible : rendre le contenu textuel lisible et compréhensible.

Règle 3.2. Prévisible : faire en sorte que les pages apparaissent et fonctionnent de manière prévisible.

Règle 3.3. Assistance à la saisie : aider l'utilisateur à éviter et à corriger les erreurs de saisie.

**Principe 4 : robuste - Le contenu doit être suffisamment robuste pour être interprété de manière fiable par une large variété d'agents utilisateurs, y compris les technologies d'assistance.**

Règle 4.1. Compatible : optimiser la compatibilité avec les agents utilisateurs actuels et futurs, y compris les technologies d'assistance.

Any Surfer est une organisation active dans l'accessibilité du web. Elle liste les raisons rendant un site inaccessible<sup>22</sup> :

— Lorsqu'il y a du mouvement sur une page (par exemple un diaporama), on peut avoir

21. Voir la recommandation Web WCAG 2.0 - <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-fr/>

22. Voir : <http://www.anysurfer.be/fr/en-pratique/directives>

- des difficultés à se concentrer sur la lecture du contenu de la page.
- Les contenus de type audio ou vidéo ne sont d’aucune utilité aux personnes sourdes ou malentendantes, à moins d’être également disponibles en format texte.
  - De mauvais contrastes ou des polices de caractère difficilement lisibles peuvent rendre la lecture de votre site impossible pour des personnes malvoyantes, mais aussi pour les personnes dyslexiques.
  - Lorsque l’information est mise à disposition comme document Word, l’accès à l’information est limité aux personnes qui ont la possibilité de les ouvrir et de les télécharger. Certaines technologies, comme Flash (abandonné par Adobe), ne sont pas toujours supportées par tous les appareils.

Jacob Nielsen est une référence internationale en matière d’accessibilité de sites web et de logiciels. En 1995, il conceptualisait les 10 principes heuristiques de base pour l’accessibilité du logiciel<sup>23</sup>.

#### **1 / Visibilité de l’état du système.**

Le système devrait toujours tenir informé l’utilisateur de ce qui se passe, en lui donnant un feedback approprié dans un délai raisonnable.

#### **2 / Correspondance du système avec le monde réel.**

Le système devrait « parler » le langage de l’utilisateur, avec des mots, des phrases et des concepts qui lui sont familiers (conventions du monde réel)

#### **3 / Liberté, contrôle de l’utilisateur.**

Les utilisateurs choisissent souvent par erreur des fonctions du système. Celui-ci doit lui permettre des fonctions d’annulation ou de répétition de tâches.

#### **4 / Cohérence et standards.**

Le système doit être conforme au mode de représentation de l’utilisateur et respecter les standards d’utilisation.

#### **5 / Prévention des erreurs.**

Le design doit permettre de prévenir les problèmes que pourrait rencontrer l’utilisateur.

#### **6 / Reconnaître plutôt que se souvenir.**

Les instructions pour utiliser le système doivent être immédiatement visibles ou facilement accessibles.

#### **7 / Flexibilité et efficacité de l’utilisation.**

Les raccourcis – ignorés par des utilisateurs novices – permettent souvent d’accélérer les interactions pour les utilisateurs expérimentés. Ainsi le système peut convenir à la fois aux utilisateurs inexpérimentés et expérimentés. Donner la possibilité d’automatiser les actions récurrentes.

#### **8 / Esthétique et design minimaliste.**

Pas d’informations qui ne sont pas pertinentes ou qui ne sont que rarement nécessaires (diminue la visibilité des informations pertinentes).

#### **9 / Faciliter l’identification et la gestion des erreurs.**

Les messages d’erreur devraient être formulés en langage clair, indiquer précisément le pro-

---

23. Voir : <https://www.nngroup.com/reports/usability-guidelines-accessible-web-design/>

blème et suggérer une solution pour le résoudre.

### 10 / Aide et documentation.

Bien qu'il soit préférable que le système puisse être utilisé sans le recours à une documentation, il peut être nécessaire d'en fournir à l'utilisateur avec une facilité d'accès.

Les règles d'accessibilité pour le design d'interfaces relèvent du domaine des interactions hommes-machine<sup>24</sup>. En la matière, précise Nielsen (1999), "*La facilité d'utilisation est une préoccupation étroite par rapport à question plus large de l'acceptabilité du système, qui consiste essentiellement à savoir si le système est assez bon pour satisfaire tous les besoins des utilisateurs*" [37]. L'acceptabilité globale d'un système informatique est une combinaison entre son acceptabilité sociale et son acceptabilité pratique, indique Nielsen (*Voir graphique ci-dessous*).

Un design accessible devrait s'appuyer sur la règle "Less is more" souligne-t-il. Il préconise des scénarios d'utilisation de l'interface, lesquels devraient être associés à la mise en application de principes heuristique. Ces principes concernent la mise en correspondance du système avec le monde réel (parler le langage de l'utilisateur en utilisant les conventions du monde réel), la liberté de contrôle de l'utilisateur, la cohérence et le respect des standards d'utilisation, la facilité d'accès aux instruction du système, l'efficacité d'utilisation pour les utilisateurs inexpérimentés et expérimentés, une esthétique et un design minimaliste.

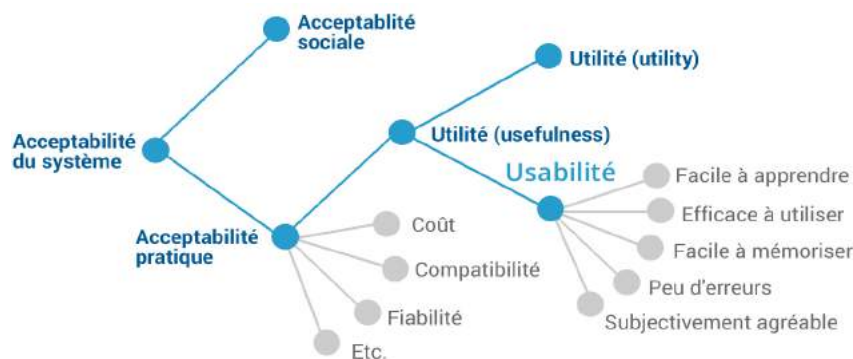


FIGURE 3.28 – Modèle des attributs d'acceptabilité d'un système (Nielsen)

Les bonnes pratiques seront donc celles de la simplicité dans la navigation (plus elle sera complexe, plus il y a un risque que l'utilisateur abandonne en cours de route) et dans le contenu (des enrichissements, oui, mais un toutes les deux lignes risque de faire perdre le fil de l'histoire à moins qu'il ne soit pas imposé à l'utilisateur – dans tous les cas, ceux-ci doivent être pertinents et présenter une valeur informative complémentaire). La BBC propose, sur son site, un catalogue des bonnes pratiques en matière d'accessibilité que ce soit sur le plan du design ou sur le plan éditorial : <http://www.bbc.co.uk/guidelines/futuremedia/accessibility/>

24. *Computer-human interaction (CHI)*.

## 3.4 Prototypage et tests utilisateurs

Le prototype "matérialise" la conception du projet en en donnant une première représentation. Il est généralement développé au format HTML et va inclure toutes les fonctionnalités du projet ainsi que ses métadonnées. Le code doit observer les bonnes pratiques du HTML et du CSS. Pratiquement, il peut prendre plusieurs formes : travail à partir d'un framework<sup>25</sup> (Bootstrap, Boilerplate. . .), travail à partir d'outils en ligne (voir ici 12 outils présentés : <https://template.pro/12-outils-prototype/>).

Compte tenu du temps nécessaire au développement, il est recommandé de passer par la case HTML / CSS, en utilisant ou non un framework. Au cours de cette étape, il est important de s'assurer de la validité de son code. Les dispositifs interactifs (y compris ceux qui incluent du JavaScript) doivent figurer dans ce prototype, qui va ressembler le plus possible à la version finale de l'application. L'objectif est de pouvoir procéder à des tests utilisateurs qui, à cette étape du processus, seront utiles pour apporter d'éventuelles modifications lorsque l'on passera en mode production. Les tests utilisateurs sont utiles pour détecter les problèmes de conception, notamment en matière d'interaction. Pour des raisons de moyens (humains, temps, budget), cette étape est toutefois souvent négligée alors qu'elle revêt un caractère indispensable. C'est pourquoi il s'agit de bien la planifier en amont du processus de conception.

### Ressources pour le code

- W3SCHOOL - <http://www.w3schools.com/>
- CSS générateur - <http://css3generator.com>
- Boilerplate - <https://html5boilerplate.com/>
- Bootstrap 3 - <https://getbootstrap.com/docs/3.3/>

### Validateurs de code :

- HTML - <http://validator.w3.org/>
- CSS - <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

Un test utilisateur a pour objectif de s'assurer de la cohérence et de l'efficacité du système. Le lecteur suit-il le/s chemin/s de navigation prévu/s? Comment réagit-il aux procédés interactifs? Plusieurs types de tests peuvent être organisés de manière complémentaire, selon les moyens dont on dispose.

### 3.4.1 Les outils de tests en ligne

Mobiliser des utilisateurs pour une étude qualitative d'un site web coûte du temps et de l'argent. A défaut, plusieurs outils sont utilisés pour simuler les comportements de l'utilisateur, lesquels peuvent donner des indications sur l'expérience générale du site. Il existe, pour ce

---

25. "Un framework est un espace de travail modulaire qui consiste en une collection de fichiers, qui contiennent des classes et des fonctions, et de conventions permettant le développement rapide d'applications. Il fournit suffisamment de briques logicielles et impose suffisamment de rigueur pour pouvoir produire une application aboutie et facile à maintenir. Ces composants sont organisés pour être utilisés en interaction les uns avec les autres", définition sur TechnoSciences.net, [urlhttp://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=1471](http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=1471)

faire, plusieurs plateformes en ligne et celles-ci proposent leurs services moyennant rémunération. Mais il existe néanmoins des outils pouvant être testés gratuitement moyennant ou non une inscription. Ces tests sont à envisager de manière complémentaire.

- Optimizely.com (suppose une inscription préalable) - [www.optimizely.com](http://www.optimizely.com)
- Try Me UI propose un test gratuit - <http://www.trymyui.com/>
- Loop 11 propose également des tests gratuits - <https://www.loop11.com/>
- Intuition HQ simule la manière dont les utilisateurs interagissent (essai gratuit) - <http://www.intuitionhq.com/>
- Pour mesurer la lisibilité d'un texte (test indépendant de la langue) - <http://www.ohmybox.info/linguistics/fr/lisibilite.php>
- Pour tester l'accessibilité des images - <http://juicystudio.com/services/image.php>
- Pour tester le ratio des contrastes - <http://juicystudio.com/services/luminositycontrastratio.php>
- Pour tester le design et la distribution des informations dans une page - <http://www.feng-gui.com/>
- Calculer la vitesse de chargement d'un site - <http://tools.pingdom.com/fpt/>
- Evaluer les performances d'un site - <https://gtmetrix.com>
- Evaluer les premières impressions des utilisateurs - <http://fivesecondtest.com/>
- Visualisation des zones de "clic" (essai gratuit) - <http://www.labsmedia.com/clickheat/>
- A quel point votre site est-il fort? - <https://website.grader.com/>
- Couleurs - <http://www.checkmycolours.com/>

### 3.4.2 Persona

On doit le concept et le développement de la méthodologie des "Persona" à Alan Cooper<sup>26</sup>, concept qui fut d'abord appliqué dans le cadre de la conception de logiciels dans les années 1980. Un Persona est un utilisateur fictif, à qui l'on attribue une série de particularités. On estime qu'environ 65% des concepteurs font appel à cette technique, beaucoup utilisée dans le marketing. Même s'il est fictif, un Persona est un type d'utilisateur que l'on définit parmi son public-cible. On lui attribue un nom, un âge, une profession et des types de comportement. L'idée est de simuler son comportement en ligne pour déterminer à quoi il adhère et les éléments susceptibles de le frustrer (dans le domaine du marketing, la technique est éprouvée).

Cette technique aide à définir les besoins d'un utilisateur. Elle aide également les concepteurs à développer de l'empathie pour les utilisateurs, c'est une manière de comprendre ce qui les motive. Un Persona est, en principe, basé sur des études qualitatives préliminaires, destinées à cerner l'audience potentielle. C'est une modélisation de l'utilisateur-type, dont l'esprit peut être comparé aux archétypes jungiens, en psychologie analytique (définition de modèles de comportements et de représentations – relève de l'hypothèse). Les Persona permettent d'identifier des tendances d'utilisation et les besoins des utilisateurs. On estime qu'entre 3 et 7 Persona sont nécessaires pour définir les différents groupes d'utilisateurs d'une plateforme don-

---

26. [http://www.cooper.com/journal/2008/05/the\\_origin\\_of\\_personas](http://www.cooper.com/journal/2008/05/the_origin_of_personas)

née (= segmentation du public-cible). Chaque groupe d'utilisateur est susceptible d'avoir des comportements différents. Un Persona peut être élaboré à partir d'études qualitatives et quantitatives sur le profil des utilisateurs, lorsque l'on en dispose (ex. via les indications données par un outil de mesure d'audiences comme Google Analytics).

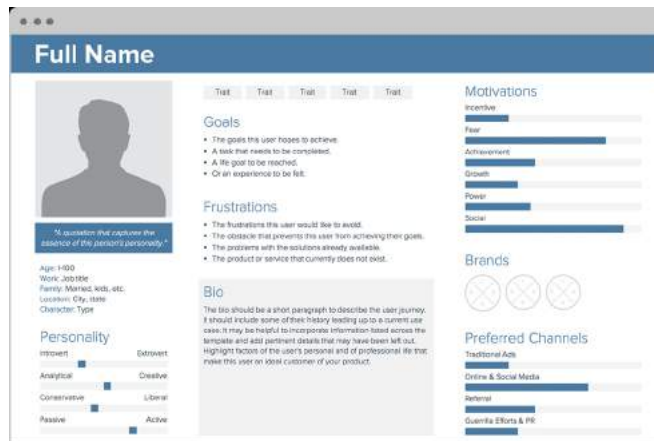


FIGURE 3.29 – Modèle de fiche pour un Persona : <http://www.ludovic-martin.com/2017/02/creer-des-personas-avec-xtensio.html>

**Caractéristiques d'un Persona = personnage fictif représentant un groupe d'utilisateurs partageant des objectifs communs :**

- Nom
- Age
- Profession, caractéristiques sociales, niveau d'éducation
- Situation géographique
- Objectifs de navigation
- Besoins
- Type d'utilisateur (néophyte, moyen, avancé)
- Type d'appareil utilisé
- Environnement d'utilisation (domicile, lieu de travail...)

### Exemple de définition d'un Persona

Persona 1. Paul est agriculteur de 50 ans, qui utilise internet moins d'une heure par semaine. Il y accède depuis son domicile, via une connexion rapide, avec un ordinateur personnel datant d'il y a dix ans. Son navigateur n'est donc pas récent, et ses connaissances en matière d'utilisation sont très limitées. Il se rend sur le webdoc car il en a entendu parler via des connaissances, qui ont été interviewées par les étudiants.

Chaque Persona se voit attribuer un scénario d'utilisation, soit le parcours typique à emprunter sur le site = jeu de rôle. Un scénario répond aux questions suivantes : qui est l'utilisateur, pourquoi vient-il sur le site, quels sont ses objectifs? Il est important de se concentrer sur l'utilisateur et de ses tâches, plutôt que sur la structure du site (= faire abstraction de ses référents).



### **Outils pour la création de fiches pour les Personas :**

- <https://xtensio.com/user-persona/>
- <https://wiki.fluidproject.org/display/fluid/Persona+Format>

### **3.4.3 Tests qualitatifs**

Les tests qualitatifs consistent en des tests "grandeur nature" auprès de groupes d'utilisateurs représentatifs. Il s'organise en plusieurs questions à poser autour du site et de son accessibilité.

#### **Cette liste de questions est à adapter en fonction du site à tester :**

- Quelle est votre première impression à propos de ce site?
- Pouvez-vous dire de quoi parle ce site?
- Avez-vous retenu le titre du site, de la page?
- La navigation est-elle claire? Est-elle intuitive?
- Avez-vous trouvé ce que vous recherchez?
- Le site est-il bien organisé?
- Des éléments vous ont-ils paru intrusifs?
- Les couleurs vous semblent-elles appropriées?
- Comment trouvez-vous l'interface, le design?
- Trouvez-vous que ce site est lisible sur le plan des contenus?
- Trouvez-vous l'utilisation de ce site facile, moyennement facile, complexe?
- Comment trouvez-vous les interactions proposées par ce site?
- Quelles sont les difficultés majeures que vous avez rencontrées?
- Combien de temps avez-vous passé sur ce site?
- Avez-vous parcouru toutes les pages? Si non, pourquoi?
- Qu'est-ce qui vous a plu et ne vous a pas plu?
- La fonction de recherche est-elle facile, moyennement facile, complexe?
- Les résultats affichés correspondaient-ils à vos attentes?
- Les pages se chargeaient-elles suffisamment rapidement à votre goût?
- Qu'est-ce qui vous encouragerait à retourner sur ce site?

Les réponses aux questions peuvent être ouvertes ou fermées (totalement d'accord, plutôt d'accord, d'accord, plutôt pas d'accord, pas du tout d'accord – lorsqu'une échelle est proposée, par exemple sur une échelle de Lickert (numérotée), toujours proposer un choix impair pour ne pas donner lieu à des réponses centrales (mitigées).

Un second modèle de grille d'évaluation traitant spécifiquement des aspects liés à l'accessibilité est proposée en annexe 2 (*voir p. 83*). Ici, les réponses se font sur un mode booléen : oui / non.

Le W3C propose également une liste de questions en matière d'accessibilité : <https://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/UCD/questions.html>

### 3.5 Connaître et gérer ses audiences

Pour accéder à une application en ligne, les internautes vont utiliser plusieurs canaux : l'accès direct (supposant de connaître l'URL), un lien externe sur une page web, un moteur de recherche via les résultats d'une requête, les agrégateurs de contenus et les réseaux sociaux. Selon le Reuters Institute Digital News Report 2018, qui consiste en une étude qualitative (entretiens) et quantitative (questionnaire en ligne) menées dans 40 pays des cinq continents, le principal point d'accès à un média d'information est le lien direct. Les moteurs de recherche et les réseaux sociaux totalisent près de 47% du trafic. Ces chiffres témoignent de la nécessité de mettre en place une stratégies pour ces deux canaux : dans le premier cas, il s'agira de privilégier les aspects SEO; dans le second cas, il s'agira de mettre en place une stratégie de marketing éditorial qui tienne compte du public-cible et du poids du réseau social parmi ce public. Cette stratégie peut être "light" mais elle peut aussi être plus appuyée : tout cela va dépendre des moyens humains et du temps qui vont pouvoir être consacrés à une activité chronophage. Par ailleurs, on estime que la durée moyenne de vie d'un tweet est d'environ 18 minutes (ce qui implique une activité régulière si l'on mobilise ce réseau). Toutefois, le Digital News Report souligne que l'accès via les réseaux sociaux a tendance à diminuer, après avoir connu une croissance continue.

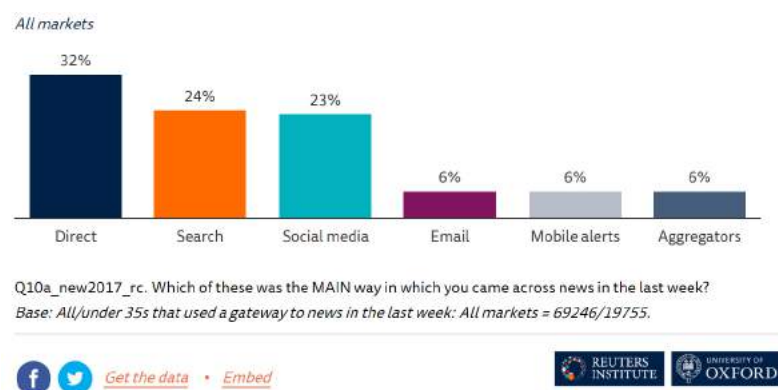


FIGURE 3.30 – Canaux d'accès à un site d'information. Source : <http://www.digitalnewsreport.org/survey/2018/overview-key-findings-2018/>

Le rapport du Reuters Institute montre également des usages mobiles répandus : 51% en France (56% via un ordinateur de bureau) et 45% en Belgique (61% via un ordinateur de bureau). Ces données témoignent de l'importance d'une stratégie responsive dans le design d'une interface. De plus, Google va également tenir compte de l'adaptation du design aux appareils mobiles dans le classement des résultats de recherche sur une page.

#### 3.5.1 Analytics

Les statistiques d'audience permettent de quantifier le nombre de visiteurs. Les outils disponibles permettent aussi de :

- voir les pages les plus consultées;
- connaître le temps de moyen d'une visite;

- connaître le taux de rebond (pourcentage d'internautes qui sont arrivés sur le site et qui en sont directement repartis) ;
- connaître les référents (direct, réseaux sociaux, liens externes, moteurs de recherche) ;
- un peu mieux connaître l'internaute (pays, ville, équipement, type d'appareil utilisé...).

Un hébergeur web va, dans la plupart des cas, proposer un outil de mesure d'audience. Selon l'outil de mesure utilisé, les variables prises en compte vont varier. C'est pourquoi on n'obtient jamais les mêmes statistiques d'un outil à l'autre : les différences entre les méthodologies peuvent donc aboutir à des résultats très différents. Dans tous les cas, les mesures ne seront jamais 100% exactes et fiables (Clifton 2012) [17], celles-ci n'opérant pas forcément la distinction entre le trafic humain et le trafic non-humain des robots des moteurs de recherche qui indexent les pages web. De plus, s'il existe de nombreux outils métriques destinés à mesurer les audiences et identifier le profil des utilisateurs, les seules études quantitatives ne suffisent pas pour les définir.

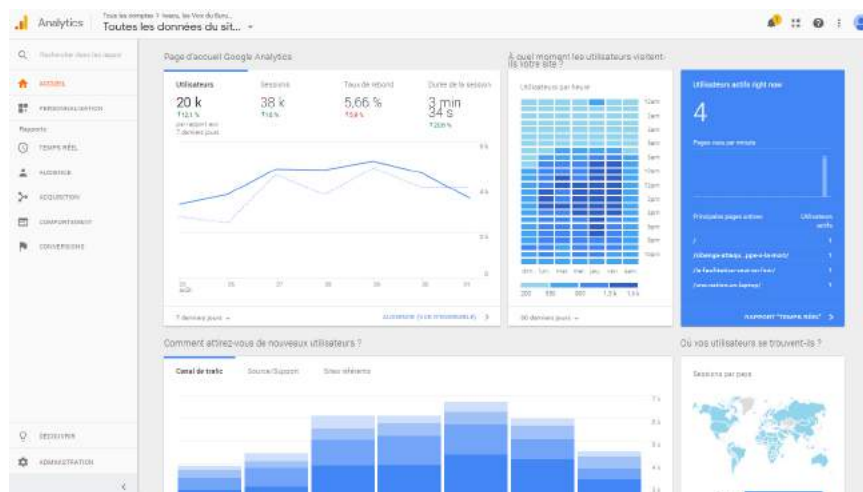


FIGURE 3.31 – Dashboard Google Analytics

Les statistiques relatives à la fréquentation de sites web définissent les usages en fonction des pages d'entrée et de sortie, du temps passé sur une page, du navigateur utilisé, du système d'exploitation, de la provenance géographique, des référents ou encore du taux de rebond. Ces mesures sont considérées comme étant des mesures objectives mais elles ne disent rien sur l'appréciation du contenu par le public. Même si un outil de mesure d'audiences tel que Google Analytics, dont l'usage est assez répandu, propose une ventilation par sexe, par âge et par centre d'intérêt, il ne précise pas pour autant qui a vu quoi et l'on ne peut présager de sa complète fiabilité. Pourtant considéré comme un outil efficace, Google Analytics<sup>27</sup> présente des résultats sujets à une interprétation humaine (élément subjectif) (Fang 2007) [25].

Pour auditer son application avec GA, il faut créer un compte (si on n'a pas de compte Google), ajouter son site et obtenir le code d'intégration. Ce code doit être placé sur toutes les pages qui

27. Voir <https://support.google.com/analytics/answer/1008080?hl=fr>

doivent être mesurées. Quelques tutoriels pour l'usage de GA : <https://www.pme-web.com/google-analytics-tutoriels-incontournables/>

### 3.5.2 Réseaux sociaux

Etre lu, c'est être trouvé : la règle s'applique également en matière de gestion des réseaux sociaux. Les liens sur les réseaux sociaux participent au référencement naturel. Ils engagent directement les audiences qui jouent une part active dans la propagation de l'information (viralité).

Communiquer via les réseaux sociaux, cela nécessite du temps (pour gérer ses interactions) et suppose un planning de publication visant à gérer cette communication de la manière la plus efficace. Ce planning de publication peut être automatisé via IFTTT ou Delivr.it (la version gratuite permet 10 publications / jour). La stratégie à mettre en place doit tenir compte des spécificités de chaque réseau social et de sa pertinence en fonction de son public-cible. Cela suppose de la définir préalablement en fonction de ses objectifs. Ceux-ci peuvent être définis selon le modèle SMART : spécifiques, mesurables, acceptables, réalistes et temporellement définis. Des templates prédéfinis permettent de clarifier sa stratégie :

- <https://www.smartsheet.com/social-media-templates>
- <http://www.postcontrolmarketing.com/social-media-audit-template/>

Les images influent sur l'engagement des utilisateurs. Elles doivent être fournies dans un format adapté. Le Blog du Modérateur propose un guide de tailles pour les images des réseaux sociaux : <https://www.blogdumoderateur.com/guide-taille-images-reseaux-sociaux/> et il existe également des outils pour créer ces images, par exemple celui-ci : <http://www.autreplanete.com/ap-social-media-image-maker/>

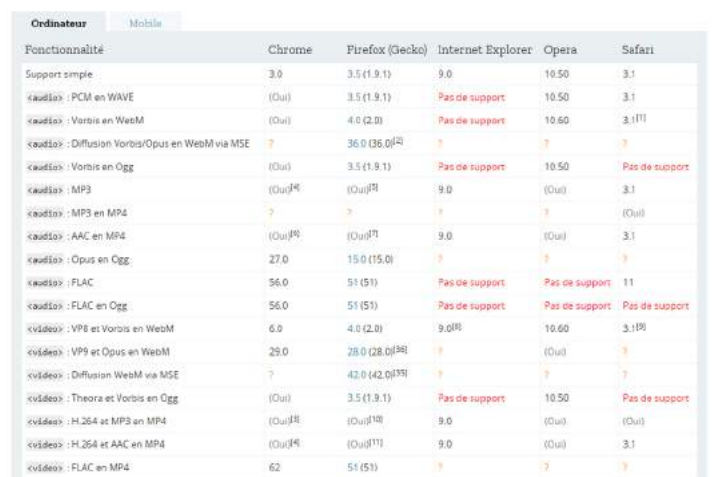
	 Communauté	 Engagement	 Viralité	 Conversion
	Total de likes de votre fanpage Nouveaux likes de la fanpage Portée de vos publications	Nombre de clics sur vos publications Nombre de likes sur vos publications Nombre de commentaires	Nombre de partages Références/mentions d'influenceurs	Nombre de visites provenant de Facebook Nombre de contacts provenant de FB
	Nombre total de followers Nouveaux followers Listes dans lesquelles vous apparaissez Impressions/portée de vos tweets	Nombre de clics sur les liens Nombre de réponses à vos tweets Nombre de mises en Favoris	Nombre de Retweets Nombre de Mentions Références/mentions d'influenceurs	Nombre de visites provenant de Twitter Nombre de contacts provenant de Twitter
	Total d'abonnés sur votre page Nouveaux +1 de votre page Nombre de consultations de votre page	Nombre de clics sur vos publications Nombre de +1 sur vos publications Nombre de commentaires	Nombre de partages Références/mentions d'influenceurs	Nombre de visites provenant de Google+ Nombre de contacts provenant de Google+
	Total de vues de vos vidéos Nouvelles vues de vos vidéos Total d'abonnés à votre chaîne Nouveaux abonnés à votre chaîne	Nombre de Likes de vos vidéos Nombre de Dislikes de vos vidéos Nombre de Commentaires	Nombre de partages de vos vidéos Références/mentions d'influenceurs	Nombre de visites provenant de YouTube Nombre de contacts provenant de YouTube
	Nombre d'articles publiés Nombre de visites sur vos articles Récurrence des visites sur le blog	Nombre de commentaires	Nombre de partages de vos articles	Nombre de contacts provenant de votre blog Nombre d'inscrits newsletter Nombre d'abonnés à votre flux RSS

FIGURE 3.32 – Indicateurs de performance pour l'étude de l'engagement sur les réseaux sociaux. Source : <https://www.pinterest.fr/beinweb/>

Comment mesurer son efficacité sur les réseaux sociaux? Il s'agit d'une évaluation portant sur le nombre d'engagements (partages, commentaires), d'actions (like...), le nombre de personnes suivant le compte... Ici aussi, il existe des outils pour l'audit des réseaux sociaux : <https://beinweb.fr/comment-mesurer-votre-efficacite-sur-les-reseaux-sociaux/>

## 4 | Production multimédia

Lors de l'étape de la production, plusieurs aspects vont devoir être gérés simultanément. Il s'agit de s'assurer qu'aucun aspect n'a été oublié. Une page web doit être chargée le plus rapidement possible et il faut tenir compte de cette variable dans le poids des fichiers mis en ligne : les images doivent être optimisées (72 dpi, RVB), les fichiers vidéo seront, de préférence, hébergés sur des plateformes tierces (YouTube, Vimeo, Dailymotion) mais seuls les audio pourront être intégrés directement (sans compression mais au format mp3). Il faut également tenir compte de la compatibilité des formats avec les différents navigateurs ainsi qu'avec les appareils mobiles.



Le tableau ci-dessous résume la compatibilité des formats audio et vidéo entre ordinateurs et mobiles. Les colonnes indiquent les navigateurs : Chrome, Firefox (Gecko), Internet Explorer, Opera et Safari. Les lignes listent les fonctionnalités, les formats audio et vidéo, et les versions de navigateur compatibles.

Fonctionnalité	Chrome	Firefox (Gecko)	Internet Explorer	Opera	Safari
Support simple	3.0	3.5 (1.9.1)	9.0	10.50	3.1
audio : PCM en WAVE	(Oui)	3.5 (1.9.1)	Pas de support	10.50	3.1
audio : Vorbis en WebM	(Oui)	4.0 (2.0)	Pas de support	10.60	3.1[1]
audio : Diffusion Vorbis/Opus en WebM via MSE	?	36.0 (36.0[2])	?	?	?
audio : Vorbis en Ogg	(Oui)	3.5 (1.9.1)	Pas de support	10.50	Pas de support
audio : MP3	(Oui)[3]	(Oui)[3]	9.0	(Oui)	3.1
audio : MP3 en MP4	?	?	?	?	(Oui)
audio : AAC en MP4	(Oui)[3]	(Oui)[3]	9.0	(Oui)	3.1
audio : Opus en Ogg	27.0	15.0 (15.0)	?	?	?
audio : FLAC	56.0	51 (51)	Pas de support	Pas de support	11
audio : FLAC en Ogg	56.0	51 (51)	Pas de support	Pas de support	Pas de support
vidéo : VP8 et Vorbis en WebM	6.0	4.0 (2.0)	9.0[4]	10.60	3.1[5]
vidéo : VP9 et Opus en WebM	29.0	28.0 (28.0[3a])	?	(Oui)	?
vidéo : Diffusion WebM via MSE	?	42.0 (42.0[3b])	?	?	?
vidéo : Theora et Vorbis en Ogg	(Oui)	3.5 (1.9.1)	Pas de support	10.50	Pas de support
vidéo : H.264 et MP3 en MP4	(Oui)[3]	(Oui)[3]	9.0	(Oui)	(Oui)
vidéo : H.264 et AAC en MP4	(Oui)[3]	(Oui)[3]	9.0	(Oui)	3.1
vidéo : FLAC en MP4	62	51 (51)	?	?	?

FIGURE 4.1 – Compatibilité des formats ordinateurs / mobiles. Source : [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Formats\\_pour\\_audio\\_video](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Formats_pour_audio_video)

### 4.1 Check-list pour le développement

#### 4.1.1 Conception de l'interface

- Réaliser la maquette de votre interface = toutes les pages (une seule s'il n'y en a qu'une seule). La maquette peut être réalisée avec InDesign, Scribus (logiciels de mise en page), Photoshop, Gimp (logiciels de traitement d'images) ou via un logiciel prévu à cet effet.
- Pour chaque interface, il faut prévoir plusieurs déclinaisons : ordinateur de bureau / smartphone (voir tablette). Réfléchir aux alternatives pour la lisibilité des textes, images, illustrations.

- Penser son propos : la structure et la forme doivent être en adéquation avec le contenu = un univers cohérent.

#### **Outils d'aide à la conception :**

- <https://www.mockplus.com/download>
- <https://medium.com/@ga/the-6-essential-ux-tools-for-every-designer-9daf34600d44>

#### **4.1.2 Accessibilité de l'interface**

- Lisibilité du texte : contraste suffisant entre la couleur du texte et le background (le contraste maximum est du texte noir sur fond blanc), taille des polices suffisante pour la lecture (l'utilisateur ne doit pas fournir d'effort).
- Boutons et liens facilement cliquables, identification des zones d'interaction.
- Navigation accessible.
- Proposer des équivalents textuels à tout contenu non textuel qui pourra alors être présenté sous d'autres formes selon les besoins de l'utilisateur : grands caractères, braille, synthèse vocale, symboles ou langage simplifié.
- Créer un contenu qui puisse être présenté de différentes manières sans perte d'information ni de structure.

#### **4.1.3 Environnement graphique**

- **Typographie** : privilégier la lisibilité du texte et la cohérence graphique.
- **Couleurs** : en cohérence avec les contenus. Attention à la lisibilité (= contrastes suffisants). Penser aux daltoniens (perception de couleurs différente).
- **Chargement de la page** : un format long peut être lourd à charger. Prévoir un "loader" (icône / animation de téléchargement). Exemples : <https://www.jqueryscript.net/loading/Circular-Percentage-Loader-Plugin-with-jQuery-Canvas-ClassyLoader.html> - <https://loading.io/>
- **Icônes** : Privilégier la cohérence graphique et le sens (une icône qui n'est pas comprise par l'utilisateur ne servira à rien). On considère que 42px correspond à la taille minimale pour qu'une action puisse être activée au toucher du doigt (appareils mobiles essentiellement).
- **Favicon** : s'affiche en haut de la fenêtre de navigation, icône d'accès à l'application web. A partir d'une image au format carré sur fond de couleur (jpg) ou fond transparent (png), de format suffisant (450px X 450px), toutes les icônes peuvent être autogénérées via <https://realfavicongenerator.net/> - suivre la procédure et télécharger le zip à l'issue de celle-ci.
- **Page d'erreur** : prévoir une maquette spécifique pour la page d'erreur. Fonction : lorsqu'une adresse est mal indiquée, affiche une page d'erreur personnalisée permettant de revenir à l'application plutôt qu'un écran blanc "404 page not found" peut être sobre ou très créative. Exemples : <http://www.creativebloq.com/web-design/best-404-pages-812505> - <https://webdesign.tutsplus.com/articles/sorry-about-this-40-examples-of-404-pages--cms-25489>

— **Ressources et inspirations pour les designers, Codrops** : <https://tympanus.net/codrops/>

#### 4.1.4 Métadonnées

— **Métadonnées générales** : ont pour fonction de documenter votre application, méta informations destinées aux moteurs de recherche (être lu = être trouvé). Exemple d'affichage de résultat dans Google : en bleu, le titre, en-dessous, la description.

S'offrir mille morts (@millemorts) | Twitter  
<https://twitter.com/millemorts?lang=fr> ▼  
The latest Tweets from S'offrir mille morts (@millemorts). Webdocumentaire réalisé par les deuxième année en journalisme de @IUTLannion. A travers l'histoire ...

Le Trégor sous perfusion, le webdocumentaire sur la santé dans le ...  
<https://www.iut.infocomlannion.fr> › Les réalisations des étudiants ▼  
2 juin 2017 - «Le Trégor sous perfusion» est une opération menée par les 25 étudiants de deuxième année de DUT en journalisme de l'IUT de Lannion, ...

#SousSilence  
<https://soussilence.lesoir.be/> ▼  
Baissez le volume du bruit ambiant et faites émerger les voix de ceux que l'on n'entend plus, ou qui ne parlent pas. Un webdocumentaire réalisé par les ...

— **Fichier "humans.txt"** : sa fonction est de dire les humains qui se trouvent derrière la technologie. Il existe également un fichier "robots.txt" qui, lui, est donne des instructions aux moteurs de recherche (indique le plan du site au format structuré XMS, définit les éventuels fichiers à ne pas référencer – ex. les PDF –,...). Voir pour les guidelines : <http://humanstxt.org/Standard.html>

```
/* TEAM */
Your title: Your name.
Site: email, link to a contact form, etc.
Twitter: your Twitter username.
Location: City, Country.
[...]
Name: name or url |
[...]
/* SITE */
Last update: YYYY/MM/DD
Standards: HTML5, CSS3...
Components: Modernizr, jQuery, etc.
Software: Software used for the development
```

#### 4.1.5 Informations de partage pour les réseaux sociaux

- Image de partage générique pour le partage sur les réseaux sociaux. Fonction : une page web partagée via un réseau social suscite plus d'engagement si elle est illustrée.
- Application comportant plusieurs pages. Pour un partage spécifique par page, prévoir un dispositif supplémentaire : une image de partage spécifique, une description distincte (métadonnées). Attention aux limitations de caractères (environ 200 signes maximum).
- Pour le partage sur Twitter : deux formats d'image possible (Summary Large Image et Summary). Pour prévisualiser un partage, voir Twitter Card Validator : <https://cards-dev.twitter.com/validator>



# Bibliographie

- ABRAN, A., KHELIFI, A., SURYN, W., AND SEFFAH, A. Usability meanings and interpretations in ISO standards. *Software Quality Journal* 11, 4 (2003), 325–338.
- AKRICH, M. De la sociologie des techniques à une sociologie des usages. *Techniques & Culture*, 16 (1990), 83–110.
- ANTHEAUME, A. *Le Journalisme numérique*. Nouveaux débats. Presses de Sciences Po (PFNSP), Paris, 2013.
- BELZ, A., AND REITER, E. Comparing automatic and human evaluation of NLG systems. In *EACL 2006, 11st Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics* (Trento, Italy, 04 2006).
- BELZ, A., AND REITER, E. An investigation into the validity of some metrics for automatically evaluating natural language generation systems. *Computational Linguistics* 35, 4 (2009), 529–558.
- BERTIN, J. *Sémiologie graphique : les diagrammes, les réseaux, les cartes*. Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, 2013.
- BEVAN, N. Human-computer interaction standards. *Advances in Human Factors Ergonomics* 20 (1995), 885–885.
- BOGOST, I., FERRARI, S., AND SCHWEIZER, B. *Newsgames : Journalism at play*. Mit Press, 2012.
- BOLE, N. Une typologie du webdocumentaire orientée utilisateur. *DOC On-line : Revista Digital de Cinema Documentário*, 14 (2013), 269–279.
- BONNAUD, A. *Pour mémoire : le webdocumentaire*. Narrative. Anima Studio Productions, 2015.
- BRIGGS, M. *Manuel de journalisme web : Blogs, réseaux sociaux, multimédia, info mobile*. Eyrolles, 2014.
- BROUDOUX, E. Le documentaire élargi au web. *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2 (2011), 25–42.
- CANIVET, I. *Bien rédiger pour le Web : Stratégie de contenu pour améliorer son référencement*. Design web. Eyrolles, 2017.
- CHAPELIN, H. *A Guide to Journalism and Design*. Tow Center for Digital Journalism, 2016.

- CHARON, J. *Rédactions en invention : Essai sur les mutations des médias d'information*. UPPR Editions, 2018.
- CLEVELAND, W. S., AND CLEVELAND, W. S. *The elements of graphing data*, vol. 2. Wadsworth Advanced Books and Software Monterey, CA, 1985.
- CLIFTON, B. *Advanced web metrics with Google Analytics*. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2012.
- DAGIRAL, E., AND PARASIE, S. Data-driven journalism and the public good : "computer-assisted-reporters" and "programmer-journalists" in chicago. *New Media Society* 15, 6 (novembre 2012), 853–871.
- DAGIRAL, E., AND PARASIE, S. Des journalistes enfin libérés de leurs sources? promesse et réalité du "journalisme de données". *Sur le journalisme* 1, 2 (2013), 52–63.
- DALE, R., AND WHITE, M. Shared tasks and comparative evaluation in natural language generation. In *Proceedings of the Workshop on Shared Tasks and Comparative Evaluation in Natural Language Generation* (2007), pp. 1–6.
- DANLOS, L., AND ROUSSARIE, L. Ingénierie des langues. In *La génération automatique de textes*, L. Danlos, Ed. Hermès, 2000, p. 354.
- DESROSIÈRES, A. *L'argument statistique : gouverner par les nombres*. Collection Sciences sociales. Presses des Mines, Paris, 2008.
- DOMMERGUES, J.-Y., AND GROSJEAN, F. *La statistique en clair*. Ellipse, 2011.
- DROUILLAT, B. *Le design interactif : Du web design aux objets connectés*. Hors Collection. Dunod, 2016.
- FANG, W. Using google analytics for improving library website content and design : A case study. *Library Philosophy and Practice* 9, 2 (2007), 22.
- FULLER, M. *Software Studies : A Lexicon*. EBSCO ebook academic collection. The MIT Press, 2008.
- GANGLBAUER, E., SCHRAMMEL, J., DEUTSCH, S., AND TSCHELIGI, M. Applying psychophysiological methods for measuring user experience : possibilities, challenges and feasibility. In *Workshop on user experience evaluation methods in product development* (2009), Citeseer.
- GANTIER, S. Quel design d'interaction pour le web-documentaire. *Proposition de typologie interactionnelle de la* (2015).
- GANTIER, S., AND BOLKA-TABARY, L. L'expérience immersive du web documentaire : études de cas et pistes de réflexion.
- HABASH, N. The use of a structural n-gram language model in generation-heavy hybrid machine translation. In *Natural Language Generation*. Springer, Cham, 2004, pp. 61–69.

- JUNG, T., KASS, C., SCHRAMM, T., AND ZAPE, D. So what really is user experience? An experimental study of user needs and emotional responses as underlying constructs. *Ergonomics* 60, 12 (2017), 1601–1620.
- KARAPANOS, E. User experience over time. In *Modeling users' experiences with interactive systems*, E. Karapanos, Ed. Springer, Cham, 2013, pp. 57–83.
- LALLEMAND, C., AND GRONIER, G. *Méthodes de design ux*. Paris, Eyrolles (2016).
- MANOVICH, L. *Le langage des nouveaux médias*. Perceptions (Dijon). Les Presses du réel, 2010.
- MARCOTTE, E. *Responsive web design : A book apart n° 4*. Editions Eyrolles, 2017.
- MAUCO, O. La mise en jeu des informations : le cas du newsgame. *Les Cahiers du journalisme* (2011).
- NIELSEN, J. *Usability Engineering*. Interactive Technologies. Elsevier Science, 1994.
- PETRIE, H., AND BEVAN, N. The evaluation of accessibility, usability and user experience. In *The universal access handbook*, C. Stephanidis, Ed. CRC Press, Boca Raton, Florida, 2009, pp. 10–20.
- SCHULZE, K., AND KRÖMKER, H. A framework to measure user experience of interactive online products. In *Proceedings of the 7th International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research* (2010), ACM, p. 14.
- STRAY, J. The curious journalist's guide to data. *Tow Center for Digital Journalism* (2016).
- STRAY, J. Ethics in data journalism : Margin of error in bureau of labor statistics reports. (En ligne, site consulté le 10/06/2017). [http://datadrivenjournalism.net/news\\_and\\_analysis/ethics\\_in\\_data\\_journalism\\_margin\\_of\\_error\\_in\\_bureau\\_of\\_labor\\_statistics\\_rep](http://datadrivenjournalism.net/news_and_analysis/ethics_in_data_journalism_margin_of_error_in_bureau_of_labor_statistics_rep).
- STRAY, J., BOUNEGRU, L., CHAMBERS, L., AND KAYSER-BRIL, N. *Guide du datajournalisme : Collecter, analyser et visualiser les données*. Eyrolles, Paris, 2013.
- VALLET, Y. *La grammaire du cinéma : De l'écriture au montage : les techniques du langage filmé*. Focus Cinéma. Armand Colin, 2016.
- VERMEEREN, A. P., LAW, E. L.-C., ROTO, V., OBRIST, M., HOONHOUT, J., AND VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA, K. User experience evaluation methods : Current state and development needs. In *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction : Extending Boundaries* (2010), ACM, pp. 521–530.

# Annexes

## Annexe 1. Modèle de cahier des charges

### 1. Description du projet

Titre du site :

Type de site :

Description du projet, sa philosophie, ses objectifs.

### 2. Public-cible

A qui s'adresse le projet ?

### 3. Arborescence

Rubrique 1	Sous-rubrique 1	Description
Eco	Item 2	
	Item 3	
	Item 4	
	Item 5	
Rubrique 2	Sous-rubrique 2	

### 4. Charte éditoriale

Titre du projet :

Titre des catégories :

Titre des articles / pour chaque article : éléments de contenus (textuels, visuels, outils utilisés)

Tonalité générale :

Fonctionnalités de partage :

Corrections et harmonisation éditoriale :

Stratégie réseaux sociaux : teasing, lancement du projet, suivi du projet

Aspect SEO : comment est-il traité ? De manière technique ou aussi éditoriale et si oui, quelle mise en œuvre, quels mots clés ?

## 5. Structure des pages, fonctionnalités

Détail des différentes fonctionnalités, page par page (éléments interactifs, informations contextuelles, etc.). Tout doit être détaillé le plus précisément possible.

Intitulé rubrique	Fonctionnalités	Description
Eco	Item 1/1	
	Item ½	
	Item 1/3	
	Item 1/4, etc.	
Rubrique 2	Item 2/1 etc.	

## 6. Charte graphique

Détail de tous les éléments graphiques.

Typographie utilisée :

Couleurs utilisées :

Logo :

Favicon :

Pages d'erreurs (ex. page non trouvée, erreur 404) :

Titres	Police	Couleur + taille
Eco – h1		
Eco – h2		
Eco - h3, etc..		
Liens	Actif	Survolé
Page éco	Couleur, souligné ou non	Quel effet ?
Catégorie éco	Lien sur image	Texte en background : titre, lead, police, couleur
Informations contextuelles	Fonctionnalités	Description

## 7. Spécifications techniques

Outil pour la mesure des audiences (Google Analytics conseillé) :

+ toute autre information utile (ex. utilisation de WordPress, jQuery etc.) // optionnel, si nécessaire.

## Annexe 2. Evaluation de l'accessibilité d'un site web

Le son / la vidéo ne démarre pas automatiquement et son contextualisés par du texte.	
La page web contient des métadonnées pertinentes et complètes.	
Les contrastes entre le texte et le fond de l'écran (background) est suffisant = le texte est lisible sans efforts.	
La taille des caractères est suffisante = le texte est lisible sans efforts.	
Les liens, boutons et tous les éléments interactifs sont identifiés comme tels et ne prêtent pas à confusion avec le texte du site.	
Il y a un changement d'état au survol d'une zone interactive.	
Les liens ont du sens.	
La navigation est claire et sans équivoques.	
Si des icônes sont utilisées, sont-elles signifiantes ?	
Le texte est suffisamment aéré, il comporte des intertitres et autres éléments graphiques permettant de rythmer la lecture = le texte est structuré de manière sémantique.	
Les titres sont clairs et ne prêtent pas à confusion.	
Chaque zone distincte de texte comporte un titre.	
La taille des images est suffisante pour en percevoir le contenu.	
Les images sont légendées.	
Les images sont étiquetées (attribut ALT).	
Les infographies et tableaux sont compréhensibles.	
Les infographies et tableaux comportent un titre.	
Les fenêtres pop-up (modales) ne s'affichent pas automatiquement.	
Le contenu est compréhensible par quelqu'un qui ne peut distinguer les couleurs.	
Il n'y a pas de perte d'informations en diminuant la taille de l'écran.	