



pixel, a biography

Sommaire

00 Introduction

Le sujet

Une refonte au service de la narration

Notre commanditaire

La cible

01 Exploration du sujet

Comprendre le pixel

Une invention mathématique avant d'être visuelle

Le passage au numérique et l'ère du digital

Une nouvelle ère visuelle

02 Identité visuelle

Une esthétique au service du fond

Couleurs

Typographie

Visuels et data

03 Structure scrolly-telling

Expérience de lecture et navigation

Structure éditoriale

Contenu visuel et datavisualisation

Micro-animations et dynamique de l'interface

00 Introduction

Redonner vie à un article par le scrollytelling

Le sujet

Ce projet explore les nouvelles formes de narration interactive. L'objectif: dépasser la lecture classique d'un article en la réinventant sous la forme d'un scrollytelling mobile-first.

Nous avons choisi l'article « The Biography of the Pixel », publié sur le site Aeon par Alvy Ray Smith, universitaire, spécialiste en informatique graphique et cofondateur de Pixar. Il s'agit d'un résumé accessible de son ouvrage éponyme, A Biography of the Pixel, qui retrace l'histoire scientifique et culturelle du pixel.

À travers un récit à la fois rigoureux et clair, l'auteur suit le pixel de ses origines mathématiques au XVIIIe siècle jusqu'à son omniprésence dans les images numériques d'aujourd'hui. L'article mêle histoire des sciences, vulgarisation technique et réflexion sur notre rapport aux écrans.

Nous avons retenu ce texte pour plusieurs raisons. D'abord, il rend accessible un sujet souvent méconnu. Ensuite, il offre un fort potentiel visuel: parler du pixel, c'est évoquer lumière, structure et image.

Ce choix fait aussi écho à notre formation: en tant qu'étudiant-es en Web Design, le pixel est au cœur de notre pratique. Il nous a semblé pertinent d'en retracer les origines à travers une forme qui lui rende justice. Le scrollytelling, narration numérique, visuelle et interactive, s'imposait comme le médium idéal pour raconter l'histoire d'un concept aussi fondateur.

Ce projet vise ainsi à rendre hommage à la richesse du propos de l'article tout en le traduisant dans un langage graphique et narratif contemporain.



Une refonte au service de la narration

L'article The Biography of the Pixel, publié sur le site Quanta Magazine, développe un sujet passionnant, dense et parfois complexe: l'origine et l'évolution du pixel. Mais son format d'origine étant linéaire, statique et très textuel, peut en freiner la lecture, surtout auprès d'un public plus jeune ou peu familier avec les notions scientifiques abordées.

Le scrollytelling permet d'associer texte, visuels et animations dans une logique de lecture fluide, immersive et séquencée. Il s'agit d'un format idéal pour guider progressivement l'utilisateur dans la compréhension d'un contenu dense, tout en jouant sur la narration visuelle, les transitions et les interactions.

Notre démarche consiste donc à adapter le contenu de cet article à une interface mobile-first en scrollytelling, pour offrir une expérience pédagogique, graphique et cohérente avec les usages contemporains de lecture numérique.

Notre problématique est donc la suivante:

Comment rendre un article complexe plus engageant, lisible et mémorable à travers une expérience scrollytelling sur mobile ?



Also, Ray Smith was born before computers, made his first computer graphic in 1964, cofounded Pixar, was the first director of computer graphics at Lucasfilm, and the first graphics fellow at Microsoft. He is the author of *A Biography of the Pixel* (2021).

Edited by Nigel Harbison
3,100 words

[SYNDICATE THIS ESSAY](#)

I have billions of pixels in my cellphone, and you probably do too. But what is a pixel? Why do so many people think that pixels are little abutting squares? Now that we're awash in an ocean of zettapixels (21 zeros), it's time to understand what they are. The underlying idea – a repackaging of infinity – is subtle and beautiful. Far from being squares or dots that "sort of" approximate a smooth visual scene, pixels are the profound and exact concept at the heart of all the images that surround us – the elementary particles of modern pictures.

This brief history of the pixel begins with Joseph Fourier in the French Revolution and ends in the year 2000 – the recent millennium. I strip away the usual mathematical baggage that hides the pixel from ordinary view, and then present a way of looking at what it has wrought.

The millennium is a suitable endpoint because it marked what's called the great digital convergence, an immense but uncelebrated event, when all the old analogue media types coalesced into the one digital medium. The era of digital light – all pictures, for whatever purposes, made of pixels – thus quietly began. It's a vast field: books, movies, television, electronic games, cellphones displays, app interfaces, virtual reality, weather satellite images, Mars rover pictures – to mention a few categories – even parking meters and dashboards. Nearly all pictures in the world today are digital light, including nearly all the printed words. In fact, because of the digital explosion, this includes nearly all the pictures ever made. Art museums and kindergartens are among the few remaining analogue bastions, where pictures fashioned from old media can reliably be found.

Almost everyone in the sciences and technologies knows Fourier. We use his great wave idea every day. But most know very little about the man himself. Few are aware that he was almost guillotined for his role in the French Revolution in the 1790s. Or that he went to Egypt with Napoleon Bonaparte in the expedition that revealed the Rosetta Stone. Or that Napoleon exiled him to Grenoble to keep him – or, more importantly, his knowledge of Napoleon's military embarrassments in Egypt – out of Paris. While in exile, he mastered his great musical idea. Only when Napoleon himself was finally exiled to St Helena could Fourier return to Paris.

It's common knowledge that music is a sum of sound waves of different frequencies (pitches) and amplitudes (loudnesses). It was Fourier who taught us that all audio is made up of waves too. He taught us that a one-dimensional (1D) signal, such as a sequence of sounds, is a sum of beautiful regular waves, like those in Figure 1 below:

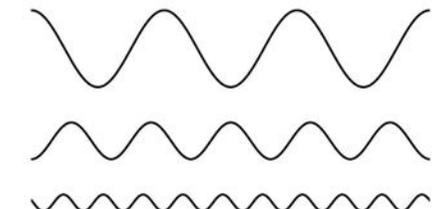


Figure 1

[Email](#) [Save](#)
[Post](#) [Share](#)

Notre commanditaire

Un média engagé pour la pensée contemporaine

Fondé en 2012, Aeon est un magazine en ligne indépendant basé à Londres, spécialisé dans la diffusion d'idées et la vulgarisation des sciences humaines, sociales, et exactes. Il publie des essais, des vidéos et des articles de fond écrits par des universitaires, des chercheurs et des penseurs contemporains. Sa ligne éditoriale se caractérise par une volonté de proposer des contenus intellectuellement exigeants, accessibles au grand public et ancrés dans les grandes questions du monde moderne, de la philosophie à la science, en passant par la culture ou la technologie.

Un article dense et stimulant

L'article que nous avons choisi, *The Biography of the Pixel* d'Alvy Ray Smith, s'inscrit pleinement dans cette ligne éditoriale.

Il traite d'un sujet à la croisée de plusieurs disciplines, mathématiques, informatique, histoire de l'art numérique, et interroge la place fondamentale du pixel dans notre rapport visuel au monde.

Un contenu riche à repenser pour le mobile

Si l'article brille par sa richesse conceptuelle et sa clarté, son format reste purement textuel. Or, à l'ère de la lecture mobile et de l'infobésité, ce type de contenu risque d'échapper à une partie de son lectorat. Notre projet propose donc une nouvelle approche: adapter l'article en un format scrollytelling immersif et mobile-first, pour renouveler l'expérience de lecture et rendre visible, au sens propre comme au figuré, le propos de l'auteur.

Ainsi, Aeon, en tant que commanditaire fictif, devient le point de départ d'une réflexion sur la médiation numérique: comment faire vivre autrement un contenu éditorial, sans le simplifier, mais en changeant sa forme pour mieux en servir le fond.



La cible

Un public cultivé, curieux, et connecté

La cible principale de notre projet se compose d'un public âgé de 20 à 40 ans, généralement doté d'un bon niveau de culture générale, et souvent intéressé par des contenus à la croisée des sciences, de la technologie, de la culture et du design.

Ce lectorat est souvent diplômé ou en cours d'études supérieures (université, écoles de design, de sciences humaines ou de communication), avec une appétence pour les formats longs, dès lors qu'ils sont bien conçus sur le plan visuel et narratif.

Ce sont des personnes qui lisent volontiers *The Conversation*, *Courrier International*, *Wired*, *Usbek & Rica* ou *Aeon*, souvent sur mobile ou tablette.

Besoins, attentes, comportements

Ce public est habitué à naviguer dans des interfaces claires, mobiles et fluides. Il recherche des expériences de lecture enrichissantes mais ne tolère plus les longues pages web denses en texte. Il est sensible à l'esthétique de l'information, à la progressivité de la lecture, au design narratif, et à l'intelligence visuelle du contenu.

Il apprécie que la forme serve le fond, que l'interactivité ne soit jamais gratuite, et que chaque élément graphique ou animé contribue à la compréhension du sujet. Il attend également une vraie valeur ajoutée par rapport à un simple article statique.

Notre cible est curieuse, mais sélective: elle zappe rapidement si elle ne perçoit pas immédiatement l'intérêt ou la lisibilité d'un contenu. Elle a besoin qu'on lui donne envie d'entrer dans un sujet, même complexe, grâce à une entrée visuelle attractive, un rythme maîtrisé, et une clarté narrative.

Ton et posture adoptés

Pour s'adresser à ce public, nous avons opté pour un ton clair, sérieux mais accessible, à la frontière entre vulgarisation exigeante et narration visuelle.

Nous ne simplifions pas le contenu, mais nous le rendons plus lisible, plus incarné, en suivant une logique narrative progressive.

Le scrollytelling permet justement cette posture: ni académique, ni purement journalistique, mais pédagogique, fluide et immersive.

Nous évitons le ton scolaire ou didactique trop directif, au profit d'une voix plus fluide, presque documentaire, qui accompagne la lecture tout en maintenant une cohérence visuelle et sémantique.

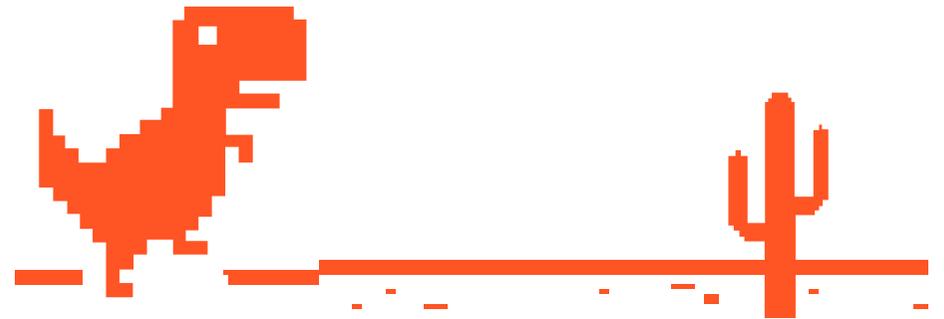
01 Exploration du sujet

Comprendre le pixel

Un pixel, ce n'est pas un petit carré

L'article *The Biography of the Pixel* déconstruit une idée reçue largement répandue: non, un pixel n'est pas simplement un petit carré visible à l'écran. Il est uniquement une unité d'information, une valeur mathématique qui décrit un point précis dans une image numérique.

Invisible à l'œil nu, le pixel contient des données de couleur et de luminosité, que l'écran interprète pour produire une image. L'auteur insiste sur cette notion fondamentale: ce que nous voyons sur un écran n'est qu'une reconstruction visuelle d'un ensemble complexe d'informations numériques. L'écran transforme chaque pixel en lumière (généralement en combinant le rouge, le vert et le bleu), et ce processus permet de générer toutes les images que nous percevons.



Une invention mathématique avant d'être visuelle

Joseph Fourier et la décomposition des signaux

L'article revient sur une découverte fondatrice: au XVIII^e siècle, le mathématicien français Joseph Fourier démontre qu'on peut décomposer tout signal complexe, comme une image ou un son, en une série d'ondes sinusoïdales. Autrement dit, même les formes ou motifs visuellement riches peuvent être reconstruits à partir de variations régulières, simples.

C'est ce principe qui sous-tend aujourd'hui la majorité des traitements numériques de l'image: compresser une photo, transmettre un son, ou analyser une vidéo repose toujours, d'une manière ou d'une autre, sur l'héritage de Fourier.

Vladimir Kotelnikov: l'échantillonnage comme fondation

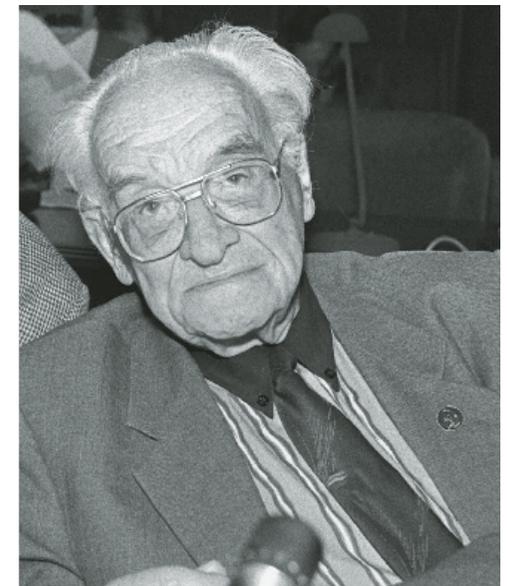
Mais pour que les machines puissent manipuler ces signaux, encore fallait-il trouver un moyen de les traduire en données discrètes, c'est-à-dire, en valeurs numériques.

C'est là qu'intervient le mathématicien russe Vladimir Kotelnikov, qui, en 1933, formalise un principe crucial: un signal continu et infini peut être parfaitement reconstruit à partir d'un ensemble d'échantillons réguliers, à condition qu'ils soient pris à une fréquence suffisante. Ce théorème, aussi redécouvert plus tard par Claude Shannon, est à la base de toute conversion analogique/numérique.

Le pixel, dans ce contexte, devient alors un « échantillon visuel » : une donnée parmi d'autres, dans une matrice numérique destinée à recréer une image.



Joseph Fourier, XVIII^e siècle



Vladimir Kotelnikov, 1997

Le passage au numérique et l'ère du digital

Le numérique devient réalité

L'article *The Biography of the Pixel* montre comment une idée mathématique abstraite, le pixel comme unité d'échantillonnage, est peu à peu devenue une réalité technologique grâce à la puissance croissante des ordinateurs.

Dès la fin des années 1940, les premières machines capables de traiter des données numériques font leur apparition. Le Manchester Baby, en 1948, devient ainsi l'un des tout premiers ordinateurs à afficher une image à l'écran, composée de quelques dizaines de pixels rudimentaires. Il ne s'agissait pas encore de visualiser des photos ou des vidéos, mais déjà d'un bouleversement conceptuel: des chiffres stockés en mémoire pouvaient être convertis en lumière, donnant naissance à une image.



Des images calculées et transformables

Ce moment marque le début d'un changement radical dans notre rapport aux images. Là où l'image était autrefois matérielle, inscrite sur une pellicule, imprimée sur papier, elle devient désormais calculable, manipulable, duplicable. Ce passage au numérique ouvre une nouvelle ère: les images ne sont plus figées dans un support, elles sont transformées en données, codées sous forme de 0 et de 1, prêtes à circuler.

À partir des années 1960, ce basculement s'accélère. La loi de Moore, qui prédit que la puissance des ordinateurs double environ tous les deux ans, s'observe dans la réalité. Les écrans deviennent plus précis, les résolutions explosent, les couleurs apparaissent, les graphismes 3D se généralisent. Chaque image, qu'elle soit une photographie numérique, une interface utilisateur ou une scène de jeu vidéo, est constituée de millions de pixels, interprétés à la volée par des machines devenues incroyablement rapides.

Cette évolution technique s'accompagne d'un phénomène culturel profond: la convergence numérique.

La convergence numérique

À la fin du XXe siècle, tous les types d'images, cinéma, télévision, photographie, art, publicité, interfaces, sont absorbés dans le domaine numérique. L'image n'est plus analogue, elle devient binaire. Elle peut être modifiée, copiée, stockée, partagée avec une facilité inédite. Ce que l'on appelait autrefois « image » devient flux de données visuelles, transmissibles instantanément à travers le monde.

Une nouvelle ère visuelle

Nous entrons alors dans ce que l'article appelle l'ère de la lumière digitale: une époque où les images numériques ne sont plus exceptionnelles mais omniprésentes, projetées en permanence sur les écrans de nos téléphones, ordinateurs, télévisions, lunettes connectées, ou panneaux publicitaires. Chaque pixel devient une particule de cette lumière calculée, omniprésente dans nos vies quotidiennes.

Et pourtant, malgré la sophistication croissante des technologies, le principe reste le même qu'en 1948: une image est toujours composée de pixels, des données, interprétées en lumière.

C'est ce que montre l'article avec clarté: nous sommes passés du pixel calculé à la pixelisation de tout notre monde visuel.



Image générée par IA

02 | Identité visuelle

Une esthétique au service du fond

Une esthétique épurée, à rebours des conventions visuelles du pixel et du web

L'interface de notre projet s'inscrit dans une démarche de dépouillement graphique assumée. Le design adopté est résolument minimaliste, pensé comme une réponse critique à l'esthétique surchargée du web dit, encore largement influencé par les codes visuels des années 2000. Notre approche vise une mise à distance. En optant pour la clarté, l'aération et la structure, nous ne cherchons pas à « séduire » visuellement par l'effet, mais à porter un discours.

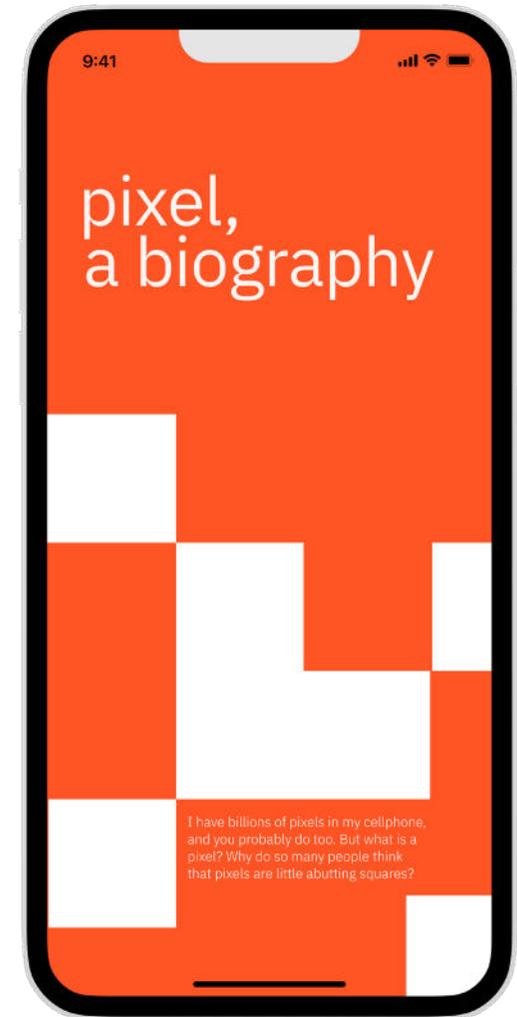
Ce dépouillement formel trouve ses racines dans l'héritage du graphisme suisse, mouvement qui a profondément marqué l'histoire du design visuel au XXe siècle. Ce courant valorise la lisibilité, la grille invisible comme base de composition, l'alignement rigoureux, la hiérarchie typographique claire, autant de principes qui trouvent ici un écho direct dans notre traitement du pixel.

Le pixel, dans sa définition scientifique, n'a rien d'un gadget visuel: il est unité, structure, fondation invisible de l'image. Notre design lui rend hommage en s'effaçant derrière l'ordre et la logique.

Ce choix graphique agit également comme un contrepied frontal face aux représentations les plus répandues du pixel dans la culture populaire. Trop souvent réduit à un imaginaire rétro des petits carrés colorés, le pixel est ici recontextualisé dans toute sa portée conceptuelle et technologique.

L'abstraction visuelle que nous avons privilégiée reflète ainsi le fond même de l'article, qui propose une lecture mathématique, théorique et culturelle du pixel, loin des clichés visuels.

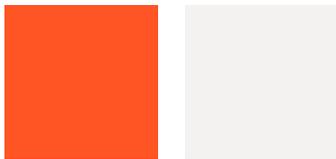
En revalorisant la rigueur, l'épure et l'intention éditoriale, notre interface s'inscrit dans une logique de transmission du savoir. Le design ne cherche pas à imaginer le pixel, mais à en traduire la nature profonde: structurante, invisible, essentielle.



Couleurs

Une palette en tension: orange vs bleu numérique

Le site repose sur un duo binaire de couleurs: orange et blanc. Ce choix chromatique n'est pas anodin. Le orange, couleur vive, chaude, dynamique, s'oppose volontairement au bleu numérique souvent utilisé dans les interfaces classiques pour symboliser la technologie. En choisissant cette couleur complémentaire, nous refusons une vision stéréotypée du numérique, pour proposer une approche plus incarnée, vivante.



#FF5424

#F4F1F1

Hiérarchisation visuelle et rythme colorimétrique

Afin d'éviter toute monotonie dans la lecture, mais aussi pour signifier les transitions ou les étages de navigation dans notre scrollytelling, nous alternons fonds oranges avec texte blanc, et fonds blancs avec texte orange.

Ces changements discrets marquent les ruptures entre

les chapitres, évoquant l'idée de zooms successifs dans la matière même de l'article. Chaque transition visuelle accompagne le découpage narratif tout en évitant de perdre l'utilisateur. Cela crée un rythme de lecture constant mais jamais plat, renforçant la sensation de progression.

Typographie

IBM Plex Sans: entre code et clarté

Le choix d'IBM Plex Sans comme unique typographie du site n'est pas anodin. Conçue par IBM pour incarner visuellement les valeurs de l'entreprise, technologie, accessibilité, modernité, cette police sans empattement incarne à elle seule l'équilibre entre rigueur fonctionnelle et expression graphique. Son dessin neutre mais affirmé, à la fois stable et ouvert, reflète parfaitement l'univers du numérique tel que le traite notre article: un monde de structures invisibles, de langages codés, mais aussi d'intelligibilité et de transmission.

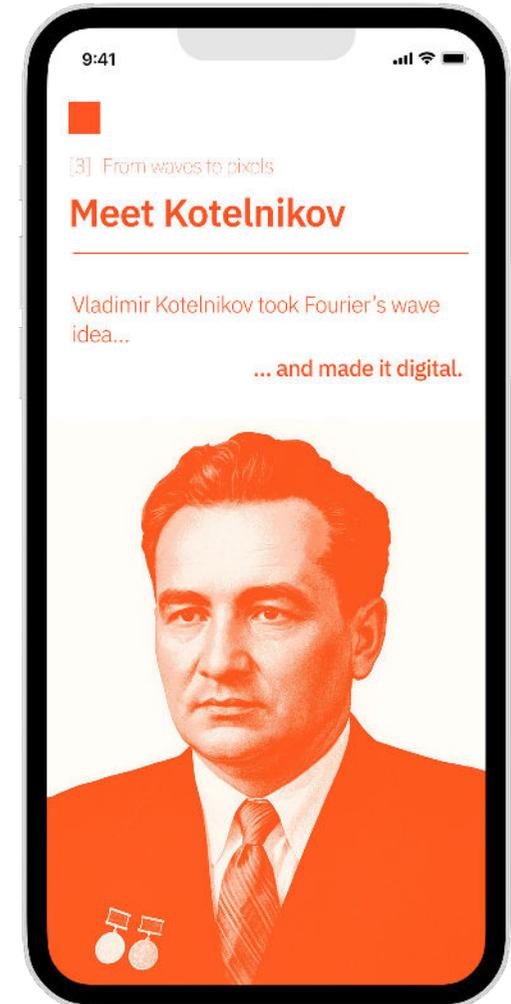
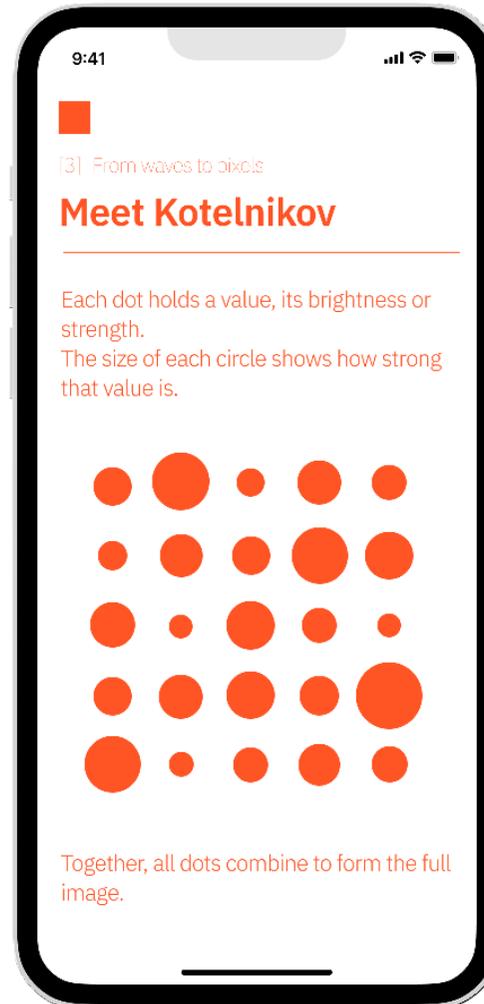
IBM Plex Sans possède une géométrie rationnelle et un dessin pensé pour l'écran, garantissant une excellente lisibilité à toutes tailles. C'est une police née pour le digital, ce qui la rend immédiatement cohérente avec notre démarche. Son héritage technique évoque les premières interfaces, les terminaux, le langage binaire, autant d'éléments sous-jacents au pixel.

Typographiquement, nous avons établi une hiérarchie claire dans son usage. Les titres ainsi que les éléments clés du texte comme les mots importants sont mis en valeur grâce à l'usage de graisses bold ou semi-bold. À l'inverse, les textes courants sont majoritairement composés en light, créant un contraste visuel efficace qui guide naturellement la lecture tout en conservant l'élégance et la sobriété de l'ensemble. Ce jeu subtil de poids typographiques permet de structurer le contenu sans recourir à des artifices visuels supplémentaires.

IBM Plex Sans
IBM Plex Sans
IBM Plex Sans

Visuels et data

Le traitement visuel de notre site suit la même logique de cohérence graphique et de minimalisme affirmé. Tous les visuels, qu'il s'agisse d'illustrations, de schémas ou de représentations scientifiques, ont été retravaillés en bichromie, en utilisant exclusivement notre palette orange et blanc. Ce choix renforce l'unité graphique du projet et permet une intégration fluide des images dans l'ensemble de l'interface, sans rupture visuelle. Les éléments de datavisualisation, comme les représentations d'ondes ou les schémas inspirés des théories de Fourier ou Kotelnikov, ont également été épurés et vectorisés. Leur simplicité leur permet de cohabiter harmonieusement avec le reste de la direction artistique, tout en conservant leur fonction explicative.

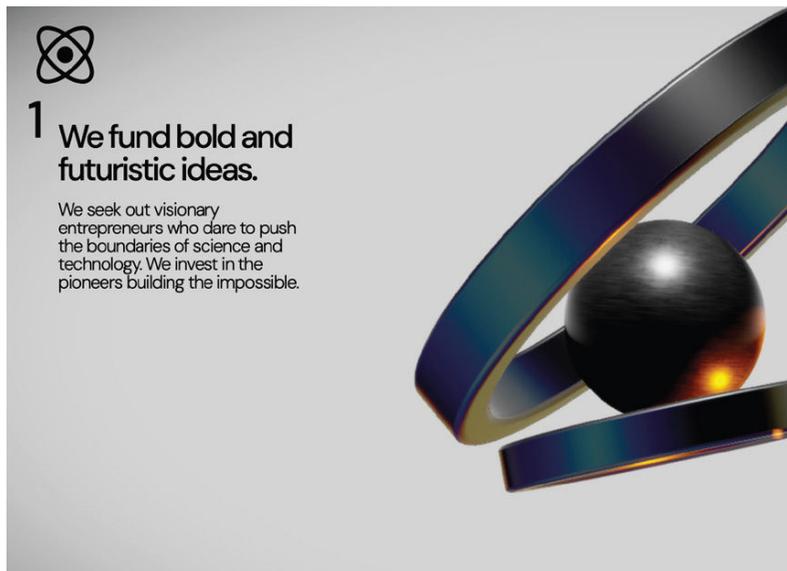


Benchmark

Pour affiner notre approche en matière de design et d'interface, nous avons réalisé un benchmark sur des sites similaires afin d'analyser les meilleures pratiques et d'en tirer des inspirations visuelles et fonctionnelles adaptées à notre projet.

Atom Ventures — atom.peachworlds.com

Ce site met en œuvre une stratégie de scrollytelling particulièrement efficace au fil du défilement, l'utilisateur découvre le contenu de manière progressive. Cette mise en scène permet de rythmer la lecture tout en facilitant la compréhension. Nous nous sommes inspirés de ce principe pour structurer notre propre contenu, afin de guider le visiteur dans une lecture fluide et cohérente.



Bleibtgleich — bleibtgleich.com

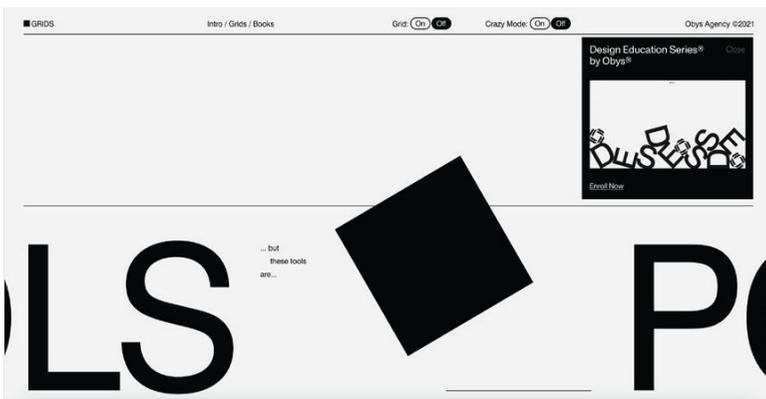
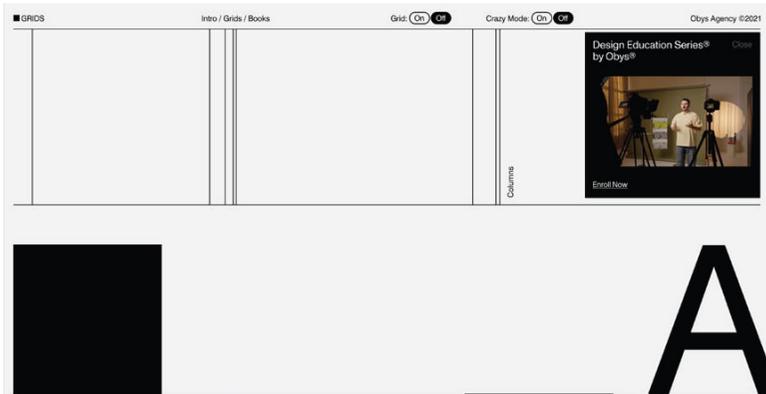
Pour affiner notre approche de la gestion des couleurs dans notre projet, nous avons trouvé le site bleibtgleich.com qui se distingue par son esthétique minimaliste et son utilisation audacieuse de la bichromie, créant une identité visuelle forte et cohérente.

En observant cette approche, nous avons décidé d'adopter une palette de couleurs restreinte, centrée sur le orange et le blanc, afin de renforcer la lisibilité et de guider l'attention de l'utilisateur de manière efficace.



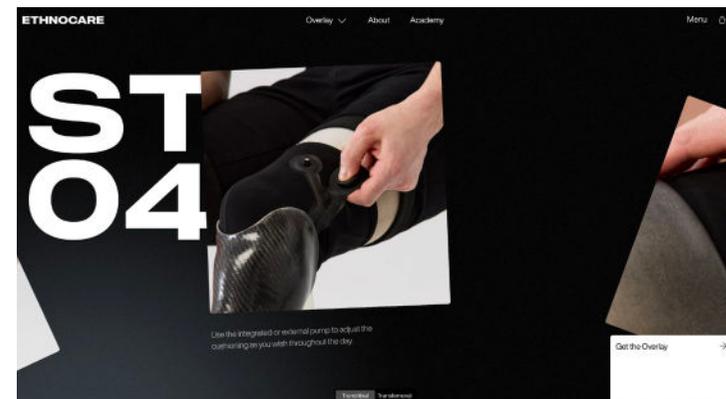
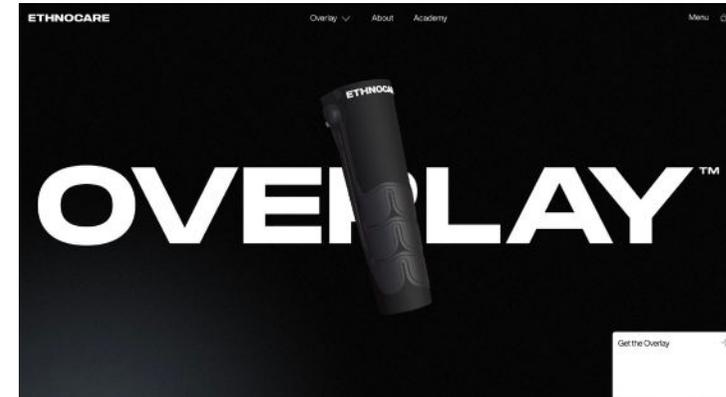
Grids — <https://grids.obys.agency/>

Le site Grids de l'agence Obys a été une source d'inspiration pour intégrer une esthétique pixelisée dans notre projet. Ce site éducatif met en avant l'utilisation des grilles de design à travers une narration interactive où un carré noir qui est l'élément graphique principal suit l'utilisateur tout au long de la navigation. Cette approche minimaliste, centrée sur des formes géométriques simples, crée une expérience visuelle cohérente et engageante.



Ethnocare — <https://ethnocare.ca/>

Ce site utilise une stratégie de scrollytelling fluide. Au fil du défilement, l'utilisateur est accompagné dans une découverte progressive des informations textuelles, ce qui rythme la lecture tout en facilitant la compréhension. Le site alterne aussi entre scroll vertical et horizontal. Nous nous sommes inspirés de ce principe pour mettre en place nos animations afin de guider le visiteur dans une expérience de lecture claire, fluide et engageante.



03 | Structure scrolly-telling

Expérience de lecture et navigation

Un scroll comme zoom infini dans la matière du pixel

Le concept narratif principal de notre site repose sur une expérience de scroll conçue comme un zoom infini. Plutôt qu'un simple défilement vertical de blocs, chaque chapitre du contenu est introduit par une transition en zoom, qui donne l'impression d'entrer toujours plus profondément dans la matière. Ce choix est directement lié au sujet de l'article: le pixel.

En tant qu'unité fondamentale de toute interface numérique, le pixel est un élément microscopique que l'on ne perçoit qu'en s'en approchant. Le scroll devient ainsi un geste d'exploration visuelle et conceptuelle, qui rejoue l'idée de décomposition du visible jusqu'à ses plus petites unités.

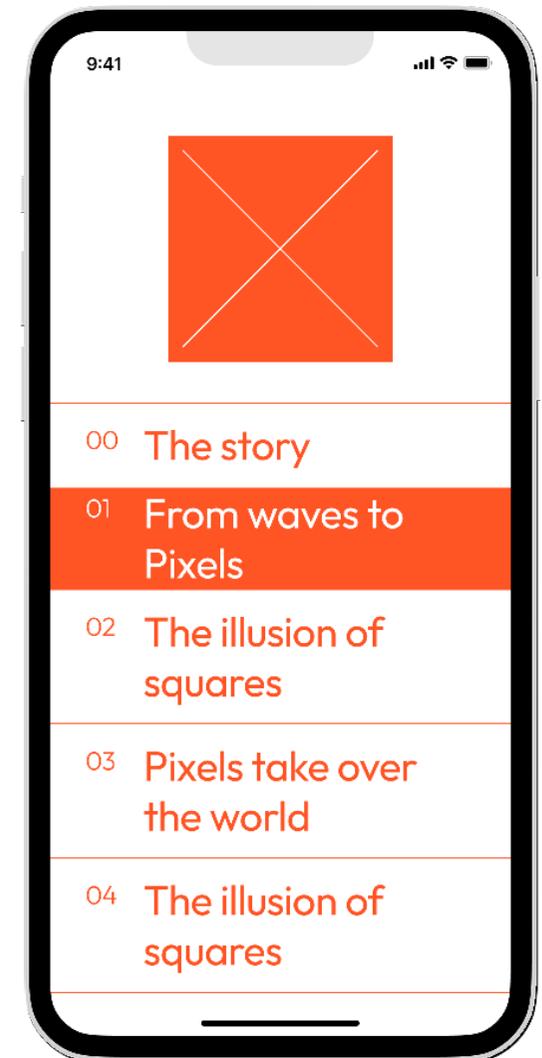
Ce dispositif permet de mettre en scène le contenu comme un parcours dans les couches successives du numérique.

Le zoom accompagne cette plongée: il navigue d'un étage à l'autre, chaque niveau introduisant un nouveau pan du récit.

Techniquement, ce système repose sur l'utilisation de la librairie GSAP, qui nous permet de synchroniser précisément les animations de zoom avec la position du scroll. Cela permet une expérience fluide, continue, sans saut ni rechargement d'écran.

La navigation

En complément, un menu de navigation permet à tout moment d'accéder directement aux différents chapitres du récit. Ce système assure à la fois repères et liberté dans la lecture, en proposant une navigation non linéaire complémentaire au scroll continu. Il contribue à renforcer l'expérience utilisateur en rendant le contenu facilement accessible, sans casser l'immersion narrative.

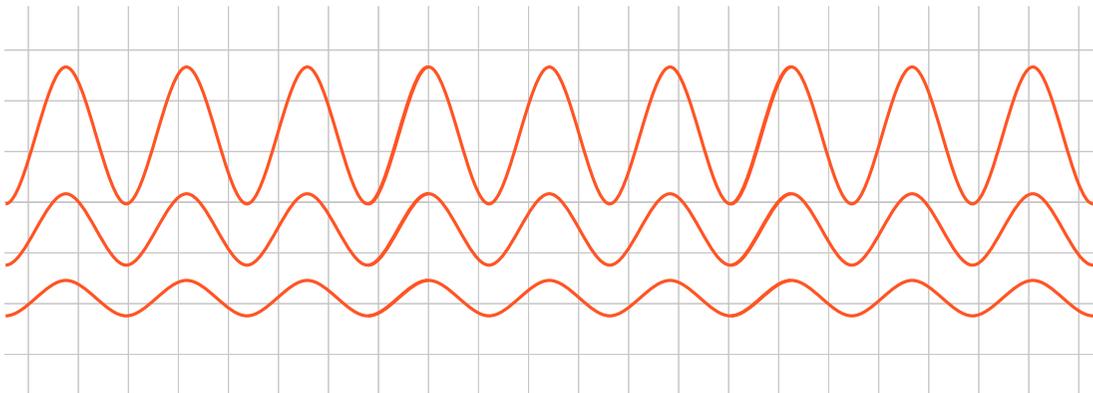


Structure éditoriale

Une réécriture synthétique mais fidèle

Notre démarche éditoriale ne visait pas à vulgariser à outrance, mais à rendre plus lisible et digeste un article dense, complexe et riche. Pour cela, nous avons réécrit intégralement le contenu, en gardant les idées, le ton et les concepts d'origine, mais en reformulant les paragraphes sous une forme plus concise, directe et pédagogique.

Chaque bloc de texte a été pensé pour être lu facilement sur mobile, avec un rythme contrôlé, des phrases plus courtes, et une voix narrative fluide, sans jamais trahir la profondeur de la réflexion initiale.



Un chapitrage narratif clair

Nous avons introduit une structure en chapitres courts pour rythmer la progression de lecture, là où l'article original formait un seul flux continu.

Ce découpage permet de mettre en valeur chaque étape de l'argumentation, en lui attribuant un titre fort et identifiable.

Chaque chapitre aborde une idée centrale et offre ainsi des points d'entrée clairs pour le lecteur. Cela permet de mieux suivre l'évolution du récit, tout en conservant l'ordre logique de l'article.

Représenter l'abstrait: l'importance du visuel

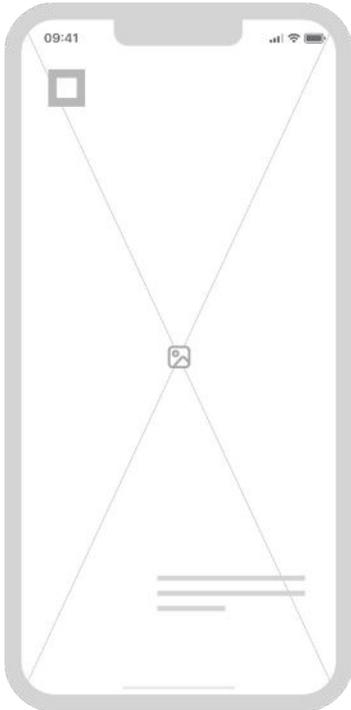
Certains passages de l'article abordent des concepts scientifiques complexes. Pour ces notions, nous avons imaginé des représentations visuelles pédagogiques:

- Des schémas animés ou statiques pour illustrer les notions d'ondes, de fréquences ou de signal
- Des datavisualisations qui traduisent les données et les idées en images compréhensibles
- Des analogies graphiques pour représenter les transformations du pixel à travers le temps et les usages.

Ces visuels ne sont pas de simples illustrations décoratives, mais des outils de compréhension intégrés au cœur de la narration.

Wireframes et construction des écrans

homepage



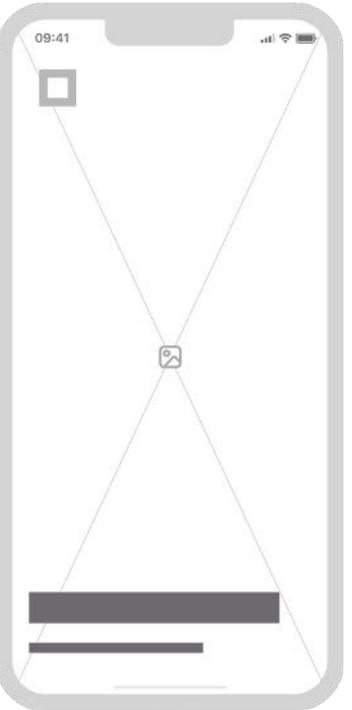
page détails



page chronologie



page chapitre



menu



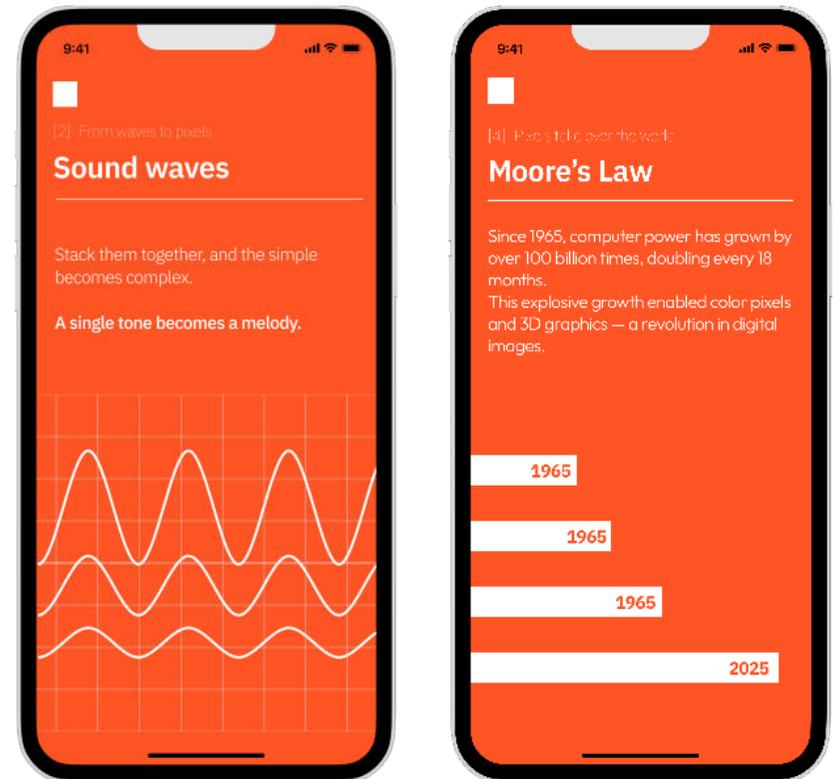
Contenu visuel et datavisualisation

Les visuels occupent une place essentielle dans notre dispositif scrollytelling: ils ne se contentent pas d'illustrer, mais prolongent et renforcent activement le propos.

Chaque élément graphique est conçu comme une traduction visuelle d'un concept abstrait, facilitant la compréhension d'un contenu parfois complexe. Nous avons ainsi intégré plusieurs datavisualisations scientifiques, comme la représentation d'ondes sinusoïdales, de spectres de fréquences qui permettent d'ancrer dans le concret les notions mathématiques abordées.

À ces éléments s'ajoute une datavisualisation historique, sous la forme d'une timeline en scroll horizontal, qui retrace les grandes étapes de l'histoire du pixel et de l'image numérique. Ce choix de lecture latérale introduit une respiration dans le récit, tout en marquant visuellement la rupture temporelle entre chaque période. Il permet aussi de différencier les registres narratifs: le scroll vertical suit la logique du récit principal, tandis que l'horizontalisation invite à une lecture linéaire et comparative d'événements clés.

Tous ces visuels, qu'ils soient analytiques ou chronologiques, sont intégrés directement dans le flux narratif, souvent en pleine largeur. Ils sont animés par le même système de zoom progressif que le reste du site, ce qui renforce la continuité fonctionnelle et l'immersion.



Micro-animations et dynamique de l'interface

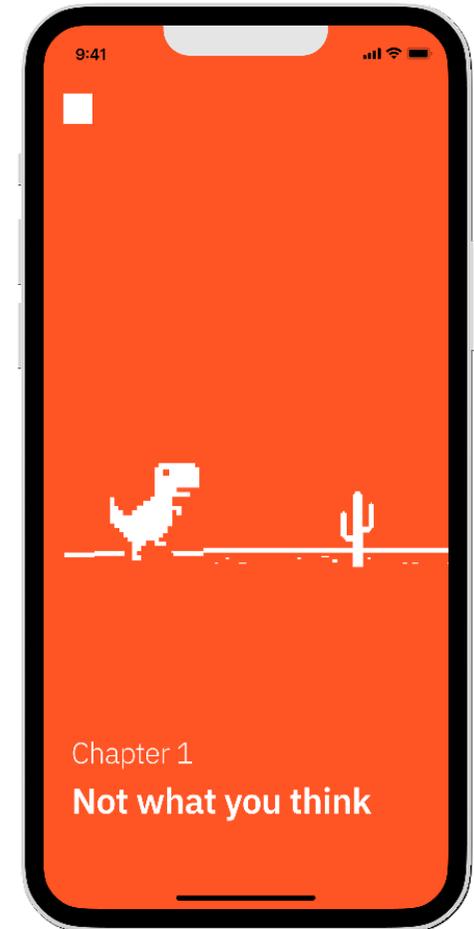
Au-delà du principe central de zoom progressif, notre interface est rythmée par une série de micro-animations qui viennent enrichir l'expérience utilisateur.

Ces animations ne sont pas de simples ornements: elles participent pleinement à la fluidité de la navigation et à la construction d'un univers cohérent, ludique et immersif.

Certaines animations sont fonctionnelles, comme l'ouverture et la fermeture du menu, représenté par un carré qui s'agrandit ou se rétracte de manière fluide. Ce traitement visuel renforce la lisibilité des interactions tout en apportant une touche de mise en scène minimaliste, en lien avec notre direction artistique géométrique et épurée. De la même façon, les textes apparaissent progressivement en fondu (fade in/out), évitant les ruptures abruptes dans la lecture et accompagnant les temps de respiration nécessaires à la compréhension.

D'autres animations jouent un rôle plus narratif ou ludique. C'est le cas, par exemple, du petit dinosaure pixelisé qui apparaît dans le premier chapitre: clin d'œil visuel à l'esthétique rétro du pixel, il vient introduire un ton léger dans un contenu technique, tout en maintenant le lecteur dans une posture active et curieuse.

Les datavisualisations bénéficient également d'un traitement animé: elles ne sont pas figées, mais se dessinent progressivement à l'écran au fil du scroll. Cette cinétique contribue à la pédagogie du propos en permettant de visualiser les concepts étape par étape, tout en conservant une cohérence avec le mouvement général du site. Enfin, certains éléments graphiques ou visuels réagissent au défilement, par des déplacements subtils, des agrandissements ou des modifications d'opacité, accentuant la sensation d'immersion et de continuité.



Conclusion

Notre projet de refonte scrollytelling répond à une question centrale:

Comment rendre un article complexe plus engageant, lisible et mémorable sur mobile ?

En transformant un texte dense et théorique sur l'histoire du pixel en un parcours visuel et interactif, nous avons cherché à dépasser le format traditionnel de lecture. Le choix du scroll comme zoom infini, la hiérarchisation claire du contenu, l'esthétique épurée en contre-pied des clichés du pixel, les animations et les visualisations didactiques forment ensemble un environnement narratif cohérent, pensé pour favoriser la compréhension et l'attention sur petit écran.

Ce dispositif immersif permet de rendre sensibles des notions abstraites, en jouant sur l'enchaînement des chapitres, la continuité des transitions, et la matérialisation graphique des idées. Le design n'est jamais décoratif: il sert le fond, le rend visible et navigable.

À travers cette démarche, nous affirmons que le scrollytelling peut être un outil de médiation puissant, capable de faire dialoguer rigueur intellectuelle et expérience sensible.

En reconfigurant la lecture comme exploration, notre site propose une nouvelle façon d'entrer dans un savoir: plus intuitive, plus engageante, plus mémorable.

- [Lien du prototype figma](#)
- [Lien du site \(repository GitHub\)](#)

Sources

<https://aeon.co/>

<https://aeon.co/essays/a-biography-of-the-pixel-the-elementary-particle-of-pictures>

<https://www.livres-cinema.info/livre/15090/a-biography-of-the-pixel>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Joseph_Fourier

https://fr.wikipedia.org/wiki/Vladimir_Kotelnikov

<https://grids.obys.agency/>

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

<https://atom.peachworlds.com/>

<https://ethnocare.ca/>

Certains contenus dans le site ont été générés à l'aide d'intelligence artificielle.