

MAGAZINE TECHNIQUE & DESIGN

DESIGN & GRAPHISME

Les fondamentaux essentiels : maîtriser le format du document, dompter l'image matricielle & vectorielle, et choisir les bonnes polices typographiques.

01 / DOCUMENTS

Du flyer à l'affiche A0

ISO 216, fonds perdus 3mm, marges et résolutions web/print.

02 / IMAGES

Pixel vs Vecteur

Résolution 300 DPI, espaces RVB/CMJN et profils ICC presse.

03 / TYPOGRAPHIE

Familles & Fichiers

Serif, Sans-serif, OTF, TTF, WOFF2 et règles de lisibilité.

Sommaire

01 Les formats de documents

p. 03

Quel type de document, quelle destination : impression, web, réseaux sociaux et erreurs à éviter.

Impression ISO 216 & A0-A6

Web & écrans 72 à 150 DPI

Réseaux sociaux Ratios & Recadrage

Prépresse Fonds perdus 3mm

02 Les formats d'images

p. 05

Résolution, ratio d'aspect, modes colorimétriques, formats matriciels et vectoriels.

Résolution DPI vs PPI

Colorimétrie RVB, CMJN & Profils ICC

Matriciel JPEG, PNG, WebP

Vectoriel SVG, EPS, PDF

03 Les formats de polices

p. 11

Familles typographiques, styles, graisses et formats de fichiers pour le web et le bureau.

Familles Serif, Sans-serif, Monospace

Lisibilité Hiérarchie & Contrastes

Formats OTF, TTF, WOFF2

Licences Web & Print

MÉTHODE & BONNES PRATIQUES DE CONCEPTION

01. CADRER

Définir taille finale, marges et 3mm de fond perdu dès la création du plan de travail.

02. SÉPARER

300 DPI et conversion CMJN FOGRA39 pour l'imprimé, 72 DPI sRGB pour le web.

03. OPTIMISER

WOFF2 pour les performances en ligne, OTF/TTF pour la PAO, vectorisation des logos.

ÉDITO

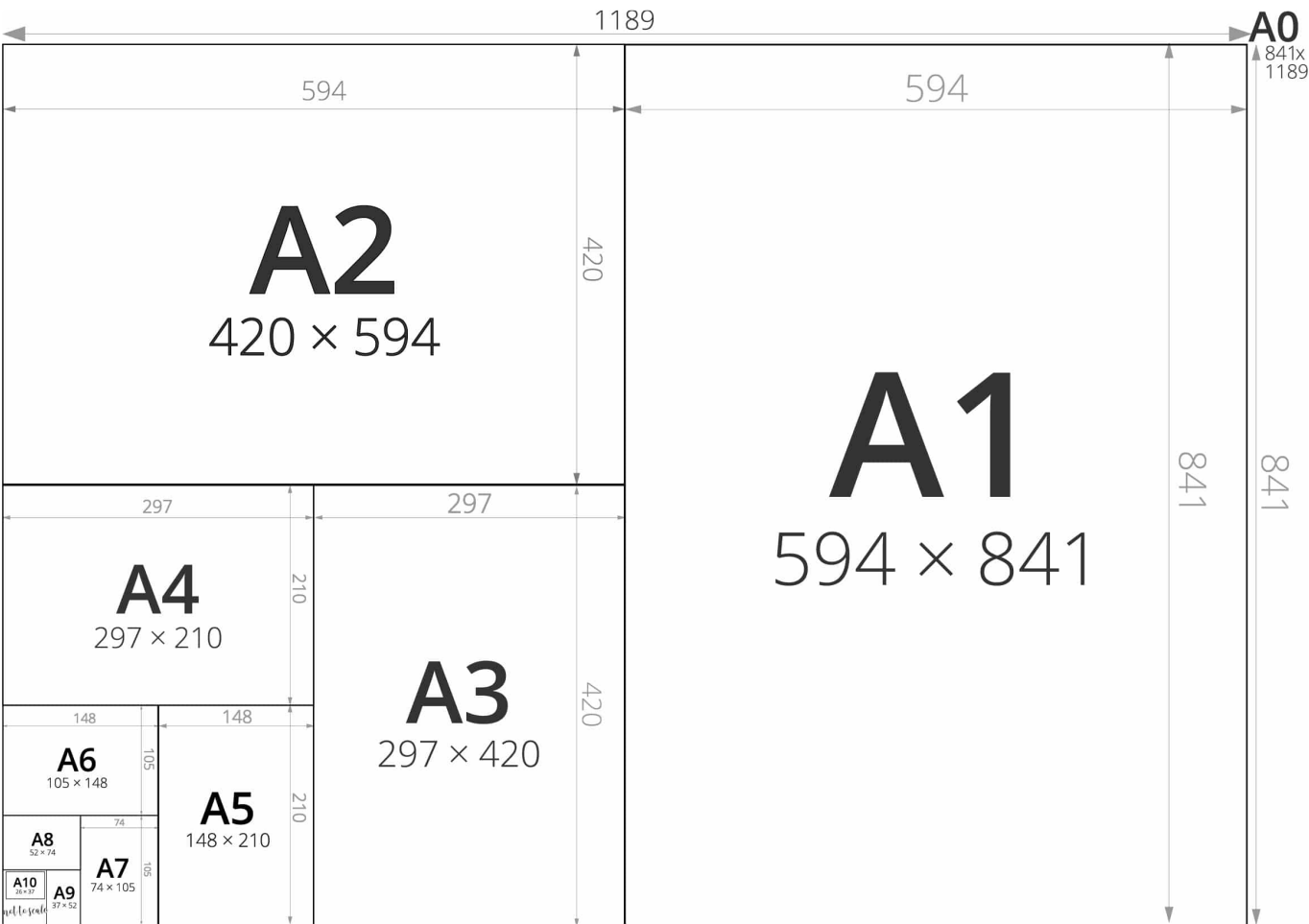
Ce cahier réunit trois briques fondamentales du graphisme : le format du document, celui de l'image et celui de la typographie. Trois choix qui, mal posés au départ, coûtent cher à corriger une fois le fichier envoyé en production. L'objectif n'est pas de tout mémoriser, mais de savoir où trouver le bon réflexe technique au bon moment.

NowWeLearn Magazine, N°01, Graphisme, cahier d'entraînement. Publication pédagogique éditée par Alternative RVB. Rédaction et mise en page : Alternative RVB. Pièce de démonstration, réalisée à titre personnel.



Les formats de documents

Quel type de document ? Quelle destination ? Il est essentiel d'adapter le format et les paramètres de votre fichier selon son usage final.



Formats de documents A1, A2, A3, A4, etc.

Objectifs

- Distinguer les paramètres d'un fichier destiné à l'impression de ceux d'un fichier destiné au web
- Connaître les formats et dimensions standards des réseaux sociaux
- Éviter les erreurs courantes lors de la préparation d'un fichier pour l'impression

Impression

Mode colorimétrique	CMJN (Cyan, Magenta, Jaune, Noir)
Unité de mesure	mm (millimètres)
Résolution recommandée	300 DPI (points par pouce)
Formats courants	PDF, AI, EPS, TIFF
Marges de sécurité	zone de fond perdu (3 à 5 mm)
Types de papier	couché, mat, brillant, texturé

Web et écrans

Mode colorimétrique	RVB (Rouge, Vert, Bleu)
Unité de mesure	px (pixels)
Résolution	non pertinente à l'écran, seul compte le nombre de pixels
Formats courants	PNG, JPG, GIF, SVG, WebP
Transparence	utiliser PNG ou WebP
Optimisation	compresser les images (TinyPNG, Squoosh)

Médias sociaux (références standards)

Instagram Post	1080 x 1080 px (format carré 1:1)
Instagram Story / Reels	1080 x 1920 px (format vertical 9:16)
Facebook Cover	820 x 462 px à l'upload (recadrée en 820 x 312 px sur desktop)
X (bannière de profil)	1500 x 500 px
LinkedIn Post	1200 x 627 px
YouTube Thumbnail	1280 x 720 px

Attention aux fichiers destinés à l'impression

- Toujours travailler avec une résolution de 300 DPI
- Convertir les textes en contours avant d'envoyer aux imprimeurs (évite les problèmes de police)
- Utiliser des couleurs CMJN, et non RVB, sinon les couleurs imprimées risquent d'être différentes de l'écran
- Penser au fond perdu (zone de découpe de 3 à 5 mm autour du document)

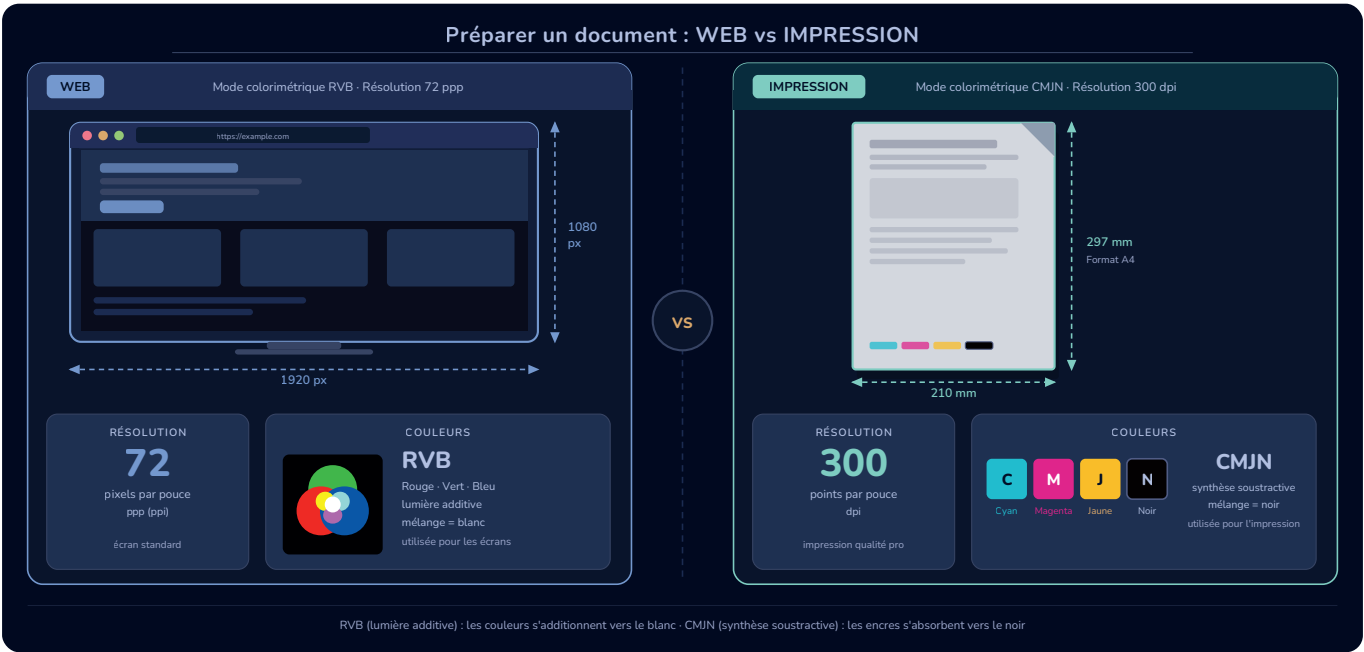
ASTUCE

Si vous travaillez sur un projet hybride (print et web), commencez toujours avec une résolution plus élevée (300 DPI en CMJN), puis exportez une version optimisée pour le web.



Les formats d'images

Résolution, modes colorimétriques, compression et vectoriel : maîtriser la technique pour garantir des visuels nets et optimisés sur chaque support.



Synthèse additive (RVB) et soustractive (CMJN)

Objectifs

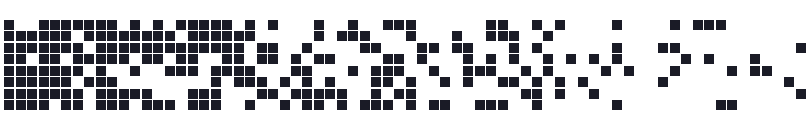
- Distinguer définition et résolution, et leurs exigences différentes selon le support
- Calculer et conserver un ratio d'aspect lors d'un redimensionnement ou d'un recadrage
- Choisir le bon mode colorimétrique (RVB, CMJN, niveaux de gris) selon la destination
- Identifier les formats d'images matriciels et vectoriels adaptés à chaque usage

Résolution et définition

La **définition** d'une image désigne le nombre total de pixels qui la composent, exprimé en largeur x hauteur (ex. 1920 x 1080 pixels). La **résolution** indique la densité de ces pixels, c'est-à-dire combien de pixels tiennent dans un pouce linéaire (ppp ou dpi).

Ces deux notions sont liées mais distinctes : une image de haute définition imprimée sur une grande surface aura une résolution faible, et donc un rendu flou. C'est pourquoi les usages web et impression n'ont pas les mêmes exigences.

- **Web** : la résolution DPI est ignorée par les navigateurs, ce qui compte c'est uniquement le nombre de pixels affichés
- **Impression** : 300 dpi minimum sont nécessaires pour obtenir un résultat net et précis sur le papier

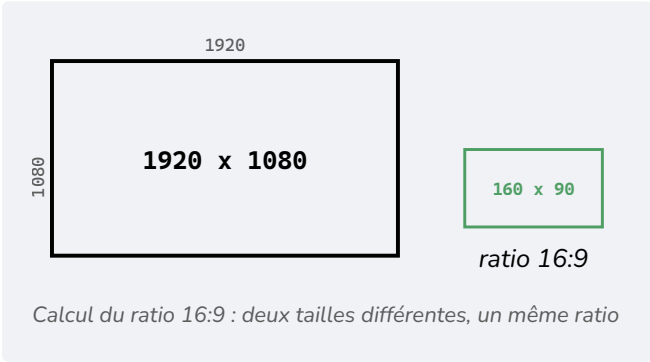


Définition et ratio d'aspect

Le **ratio d'aspect** (ou rapport largeur/hauteur) définit la forme d'une image, indépendamment de sa taille réelle. Un écran Full HD (1920 x 1080) et une vignette 160 x 90 ont le même ratio : 16:9.

On calcule ce ratio en divisant les deux dimensions par leur plus grand commun diviseur. Par exemple, 1920 et 1080 sont tous deux divisibles par 120 : 1920 / 120 = 16, 1080 / 120 = 9, ratio **16:9**.

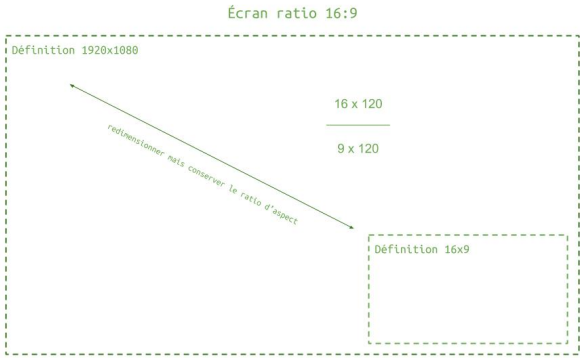
Ratio	Usage typique
16:9	Écran HD, vidéo YouTube
4:3	Ancien téléviseur, photo compacte
1:1	Post carré (Instagram)
3:2	Reflex numérique
21:9	Écran ultravide



On peut redimensionner une image à n'importe quelle taille, à condition de conserver le même ratio. Une image 1920 x 1080 peut ainsi être réduite en vignette 320 x 180 ou agrandie en 3840 x 2160 (4K), dans les trois cas le ratio reste 16:9 et l'image ne sera pas déformée.

ATTENTION

L'agrandissement d'une image matricielle détériore sa qualité. En étirant les pixels existants sur une surface plus grande, on obtient un effet de flou ou de pixellisation. À l'inverse, une image vectorielle peut être agrandie à l'infini sans perte, car elle est recalculée à chaque affichage.



Redimensionnement en conservant le ratio d'aspect

Recadrage (rognier une photo)

Recadrer une image consiste à sélectionner une zone rectangulaire de la photo originale pour n'en conserver qu'une portion. Cela permet de changer le ratio d'aspect, de recentrer le sujet ou d'éliminer des éléments indésirables en bord de cadre.

ATTENTION

Rogner une image matricielle réduit sa définition : on supprime des pixels définitivement. Si l'image de départ n'est pas assez grande, le recadrage produira une image de mauvaise qualité, surtout à l'impression.

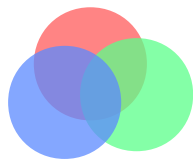


Recadrage 16:9, la zone en pointillés rouges est conservée



Modes colorimétriques

Le **mode colorimétrique** découle de ce contexte : les écrans émettent de la lumière (synthèse additive RVB), tandis que l'impression dépose des encres (synthèse soustractive CMJN). Le choix du mode impacte directement le rendu final, la fidélité des couleurs et la compatibilité avec le support de sortie.



RVB : synthèse additive



CMJN : synthèse soustractive

RVB (Rouge Vert Bleu)

Le mode **RVB** (ou RGB en anglais) est le mode des écrans. Chaque couleur est obtenue en combinant trois canaux lumineux : rouge, vert et bleu. C'est une synthèse additive, plus on ajoute de lumière, plus on tend vers le blanc.

- Valeurs par canal : 0 à 255 (8 bits), soit environ 16,7 millions de couleurs combinées
- Utilisé pour : le web, les réseaux sociaux, la vidéo, tout affichage écran
- Notation : `rgb(255,0,0)` ou en hexadécimal `#FF0000`

ATTENTION

Un fichier créé en mode RVB ne convient pas à l'impression professionnelle. Les couleurs affichées à l'écran peuvent différer significativement de ce qui sort de l'imprimante.

CMJN (Cyan Magenta Jaune Noir)

Le mode **CMJN** (ou CMYK) est le mode de l'impression. Les couleurs sont obtenues en superposant des couches d'encres. C'est une synthèse soustractive : le noir est ajouté séparément pour produire des noirs plus profonds et réduire la consommation d'encre.

- Valeurs par canal : 0 à 100% (pourcentage d'encre déposée)
- Utilisé pour : affiches, flyers, cartes de visite, packaging
- Conversion obligatoire en CMJN avant l'envoi au prestataire

À SAVOIR

Certaines couleurs vives du mode RVB (bleus électriques, verts fluorescents) ne sont pas reproductibles en CMJN. Cette zone de couleurs hors gamut sera automatiquement ajustée lors de la conversion, parfois avec un résultat terne.

Niveaux de gris et comparatif

Le mode **niveaux de gris** ne contient qu'un seul canal, représentant l'intensité lumineuse de chaque pixel, du noir (0) au blanc (255). Utilisé pour les images monochromes ou les documents scannés en noir et blanc.

Mode	Usage	Gamme
RVB	Écran, web	~16,7 M couleurs
CMJN	Impression	Réduite (encres)
Gris	N&B	256 niveaux

Les différentes catégories d'images

Dans le monde du design et du web, bien que les technologies HTML5 et CSS3 permettent de créer des visuels attrayants, l'usage de fichiers images reste essentiel pour enrichir les pages, illustrer des idées avec des schémas ou afficher des photographies. Sur le web, l'objectif est de trouver le juste équilibre entre qualité d'image et légèreté des fichiers, afin d'optimiser à la fois l'affichage et le temps de chargement.

Les images se classent en deux grandes familles.

Les **images matricielles** se composent d'une grille de pixels, chaque pixel étant défini par une ou plusieurs valeurs spécifiant sa couleur. Elles sont idéales pour les photographies et les visuels détaillés, mais leur agrandissement peut entraîner une perte de qualité. On parle aussi de "bitmap" ou de "raster" pour désigner cette structure en grille.

Compression 20%



Compression 90%



20% compressé vs 90% compressé

Les **images vectorielles** sont basées sur des formules mathématiques décrivant formes et couleurs. Au lieu de stocker une image comme un ensemble de pixels, les données vectorielles décrivent une série d'instructions pour recréer l'image. Cette approche permet aux images

vectorielles d'être redimensionnées sans perte de qualité. Elles sont particulièrement adaptées pour les logos, les schémas et tout élément nécessitant une mise à l'échelle fréquente.



Image Vectorielle



SVG

Image Matricielle



PNG

VS

Vectorel vs Matriciel

Format matriciel

Les formats matriciels courants et leurs usages principaux.

BMP (BitMaP)

Format d'image numérique non compressé et riche en couleurs (16 millions de couleurs et plus). Peu utilisé sur le web aujourd'hui, plus courant dans les environnements de bureau. Avantage : qualité d'image élevée sans perte. Inconvénient : taille de fichier importante.

JPEG

Format d'image compressé optimisé pour les photographies (extension `.jpg` ou `.jpeg`). Support universel, très utilisé en photographie numérique et sur le web. Avantage : taille de fichier réduite, idéale pour le web. Inconvénient : perte de qualité lors de la compression.

PNG (Portable Network Graphic)

Format d'image compressé sans perte, support universel. Utilisé pour les images web avec transparence. Avantage : supporte la transparence, sans perte de qualité. Inconvénient : taille de fichier plus grande que JPEG.

WebP

Format d'image moderne conçu pour le web, supportant à la fois la transparence et l'animation. Très bonne prise en charge sur les navigateurs modernes, en augmentation constante. Avantage : compression efficace avec et sans perte. Inconvénient : non supporté par tous les navigateurs anciens.

AVIF et JPEG XL

L'**AVIF** (AV1 Image File Format) est basé sur le codec vidéo AV1, avec une excellente compression et qualité d'image, transparence et animation supportées, en croissance sur les navigateurs modernes. Le **JPEG XL** (`.jxl`) vise à remplacer JPEG avec une meilleure compression et qualité ; à ce jour, seul Safari le supporte nativement, Chrome ayant retiré son support expérimental en 2023 et Firefox ne l'ayant jamais activé par défaut, son adoption sur le web reste donc très marginale.

PSD (PhotoShop Document)

Format de fichier natif d'Adobe Photoshop pour les images en couches. Très utilisé dans le design graphique et la retouche photo professionnelle. Avantage : prise en charge des calques, textes et autres éléments d'édition. Inconvénient : nécessite Photoshop pour une édition complète, fichiers volumineux.



Formats matriciels de niche ou obsolètes

Quelques formats plus rares, à connaître sans forcément les utiliser : **JPEG 2000** (. jp2 , archivage et imagerie médicale, support limité), **JPEG-LS** (compression sans perte, support très limité), **jif** (variante d'échange du JPEG standard). Un format récent et toujours actif mérite d'être cité à part : **QOI** (Quite OK Image, format rapide et léger apparu en 2021, encore peu répandu mais activement maintenu). À l'inverse, **PICT** et **PCD** (Photo CD) sont des formats réellement obsolètes, issus respectivement d'anciens systèmes Apple et de Kodak, à ne plus utiliser. Enfin, **OxiPNG** n'est pas un format d'image mais un outil qui optimise le poids de fichiers PNG existants, sans en changer le format.

Format vectoriel

SVG (Scalable Vector Graphics)

Format d'image vectorielle basé sur XML. Très bonne prise en charge, usage courant pour les graphiques web, logos et illustrations. Avantage : redimensionnable sans perte de qualité. Inconvénient : peut être plus complexe à créer et à éditer.

AI, PDF et EPSF

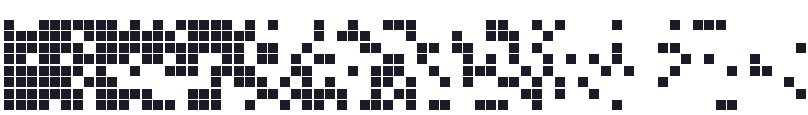
L'**AI** (Adobe Illustrator) est le format natif d'Illustrator pour l'illustration professionnelle, nécessitant les logiciels Adobe. Le **PDF** (Portable Document Format) est un format

polyvalent supportant texte, images et éléments vectoriels, à la prise en charge universelle, utilisé aussi bien pour les documents imprimables qu'électroniques. L'**EPSF** (Encapsulated PostScript File, extension .eps) reste courant en impression professionnelle grâce à sa compatibilité avec de nombreux équipements et logiciels de mise en page.

FLA/SWF

FLA est le format de fichier source pour Adobe Animate (précédemment Flash), tandis que SWF est le format de fichier publié pour le web. Adobe a officiellement abandonné Flash fin 2020 : ces formats sont en déclin très marqué, remplacés par des technologies web modernes, et ne sont plus pris en charge par les navigateurs actuels.

Format	Type	Usage principal
JPEG	Matriciel	Photographie
PNG	Matriciel	Web, transparence
WebP	Matriciel	Web moderne
SVG	Vectoriel	Logos, web
PDF	Vectoriel	Documents, impression
EPSF	Vectoriel	Impression pro



Les formats de polices

La typographie est un des piliers du design graphique. Avant de choisir un format de fichier, il faut comprendre les familles de polices, leurs styles et graisses, et pourquoi ces distinctions importent pour le web comme pour l'impression.

Objectifs

- Distinguer les grandes familles typographiques
- Comprendre les notions de style et de graisse
- Identifier les formats de fichiers de polices et leurs usages
- Choisir le bon format selon le contexte (web ou bureau)

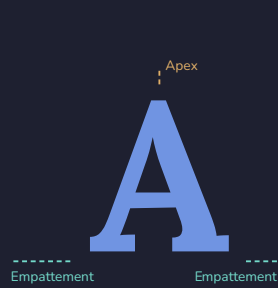
Les grandes familles typographiques

Les polices se regroupent en familles selon leur morphologie. La distinction fondamentale est la présence ou l'absence d'**empattements** : petits traits horizontaux qui terminent les extrémités des lettres.

Les grandes familles typographiques

SERIF

Empattements · Classique · Lecture longue



Exemples de polices :

Lora Regular
Lora Italic
Lora Bold

Usages typiques :

- Presse, livres, documents longs
- Corps de texte imprimé
- Titres élégants

Serif = avec empattements (petits pieds en bas des lettres)

SANS-SERIF

Sans empattements · Moderne · Web



Exemples de polices :

Nunito Regular
Nunito Italic
Nunito Bold

Usages typiques :

- Interfaces web et mobile
- Corps de texte numérique
- Titres modernes

Sans-serif = sans empattements (traits droits et épurés)

Serif vs Sans-serif

Serif (avec empattements)

Portent des petits pieds à la base de chaque jambage, guident le regard sur papier. Exemples : Georgia, Times New Roman, Garamond, Palatino. Usages : corps de texte imprimé, presse, livres, documents formels.

Sans-serif (sans empattements)

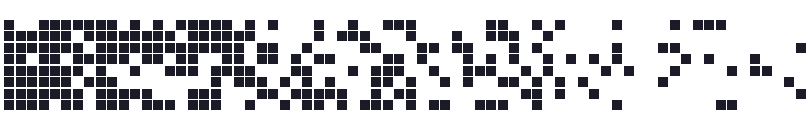
Traits nets et homogènes, s'affichent proprement sur écran même en petite taille. Exemples : Arial, Helvetica, Roboto, Inter, Segoe UI. Usages : interfaces web et mobile, affiches modernes.

Autres familles

Famille	Exemples
Monospace	Courier New, Fira Code, Consolas
Script / Cursive	Pacifico, Great Vibes
Display / Décorative	Impact, Playfair Display

ASTUCE

Pour un projet web, associer une police serif pour les titres et une sans-serif pour le corps du texte (ou l'inverse) crée une hiérarchie visuelle efficace.



Choisir une police selon l'effet recherché

Le choix d'une famille typographique n'est pas seulement technique, il conditionne la perception du message et l'émotion ressentie par le lecteur.

Famille	Impression transmise	Contextes adaptés
Serif	Sérieux, tradition, autorité	Presse, édition, luxe
Sans-serif	Modernité, clarté, neutralité	Interfaces, tech, startups
Monospace	Technique, précision	Documentation, code
Script	Chaleur, créativité	Invitations, packaging
Display	Impact, originalité	Affiches, logos

Quelques questions à se poser : qui est le public cible, quel est le support (les sans-serif restent lisibles à petite taille sur écran, les serif guident mieux le regard sur de longs textes imprimés), quelle émotion véhiculer, et quelle lisibilité est requise.

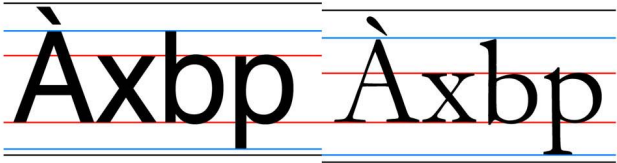
ATTENTION

Une police décorative ou script est illisible en corps de texte. Elle se réserve aux titres, accroches ou éléments graphiques courts, jamais à plus de quelques mots.

La lisibilité avant tout

Trois critères déterminent la lisibilité réelle d'une police, quelle que soit la famille choisie : la hauteur d'x (plus elle est élevée, plus la police est lisible à petite taille), l'espacement des caractères (trop serré il fatigue l'oeil, trop large il rompt la fluidité de lecture), et le contraste des fûts (les polices à fort contraste, comme Didot, sont spectaculaires en grand mais difficiles à lire en petit).

La **hauteur d'x** est la hauteur des minuscules sans jambage, mesurée de la ligne de base au sommet de la lettre x. C'est l'un des indicateurs les plus fiables de la lisibilité d'une police à petite taille.



Hauteur d'x

Une police avec une hauteur d'x élevée (comme Inter, Roboto ou Verdana) conserve des minuscules bien ouvertes même à 12 px. Une police avec une hauteur d'x faible (comme Garamond) paraît plus élégante mais moins lisible en corps de texte numérique.



Styles et graisses

Styles et graisses typographiques

GRAISSE

Du plus léger au plus gras (font-weight)

Aa Thin (100)
Aa Light (300)
Aa Regular (400)
Aa SemiBold (600)
Aa Bold (700)
Aa Black (900)

CSS

font-weight:
100
300
400
600
700
900

ou bold / bolder

STYLE

Romain · Italique · Condensé · Étendu

Le Corbeau

Romain (upright)

Le Corbeau

Italique

Le Corbeau

Bold

Le Corbeau

Bold Italic

Chaque style = un fichier de police distinct (sauf polices variables)

Styles et graisses

Une même famille de polices peut se décliner en plusieurs **styles** (romain, italique) et **graisse**s (thin, regular, bold...).

Typographie SERIF : LORA

Typographie SANS-SERIF : NUNITO

Typographie MONOSPACE : CASCADIA CODE

La graisse désigne l'épaisseur du trait, exprimée en CSS avec `font-weight` :

Valeur	Nom courant
100	Thin
300	Light
400	Regular
600	SemiBold
700	Bold
900	Black

À SAVOIR

Tous les navigateurs supportent `font-weight: 400` et `700`. Les graisses intermédiaires nécessitent que la police les inclue explicitement.

Le style désigne l'orientation des caractères : romain (par défaut), italique (souvent redessinés), ou oblique (version inclinée mécaniquement du romain, moins soignée).

```
font-style: normal; /* romain */
font-style: italic; /* italique */
font-style: oblique; /* oblique */
```

ATTENTION

Chaque combinaison style/graisse est en principe un fichier distinct. Si le bold n'existe pas dans la police, le navigateur le simule de façon imparfaite.



Les formats de fichiers

Formats pour le bureau (TTF et OTF)

Le **TrueType** (`.ttf`), développé par Apple à la fin des années 1980 puis adopté sous licence par Microsoft, est devenu le format de référence des systèmes d'exploitation Windows et macOS. Support universel, usage en installation locale, mais fichier non compressé et lourd pour le web.

Le format **OpenType** (`.otf`) étend TrueType en y ajoutant des fonctionnalités typographiques avancées : ligatures, petites capitales, chiffres elzéviens, variantes stylistiques. Pour une installation locale, OTF est le choix privilégié : il offre plus de finesse typographique que TTF.

Formats pour le web (WOFF et WOFF2)

WOFF est un conteneur compressé autour de TTF ou OTF, conçu pour le web. La compression réduit significativement le poids du fichier à télécharger, avec des métadonnées de licence intégrées.

WOFF2 améliore la compression de WOFF d'environ 30%, grâce à l'algorithme Brotli. C'est le format recommandé pour le web aujourd'hui, supporté par tous les navigateurs modernes.

```
@font-face {
  font-family: 'MaPolice';
  src: url('police.woff2') format('woff2'),
       url('police.woff') format('woff');
  font-weight: 400;
}
```

ASTUCE

Fournir WOFF2 en priorité avec WOFF en repli couvre 99% des navigateurs en usage. Il n'est plus nécessaire d'inclure TTF ou EOT.

Formats obsolètes et polices variables

L'**Embedded OpenType** (`.eot`), format propriétaire développé par Microsoft pour Internet Explorer, est abandonné et remplacé par WOFF. Le **SVG Font** est également en abandon progressif au profit de WOFF2 : ni l'un ni l'autre ne doit plus être utilisé aujourd'hui.

Les **polices variables** sont une extension du format OpenType permettant à un seul fichier de couvrir l'intégralité d'une gamme de graisses, de largeurs et d'autres axes de variation. Un seul fichier remplace 6 à 12 fichiers classiques, avec de meilleures performances et des animations CSS fluides.

```
/* Graisse variable sur une plage continue */
font-weight: 100 900;

/* Variation dynamique avec font-variation-settings */
font-variation-settings: 'wght' 450, 'wdth' 85;
```

À SAVOIR

Des polices comme Inter, Roboto Flex ou Source Sans 3 existent en version variable. Google Fonts les propose en téléchargement.

Tableau récapitulatif

Format	Usage	Support	Recommandé
TTF	Bureau, installation locale	Universel	Oui
OTF	Design professionnel, bureau	Universel	Oui
WOFF	Web (legacy)	Tous navigateurs	Oui
WOFF2	Web (standard actuel)	Navigateurs modernes	Recommandé
Variable	Web et bureau	Navigateurs récents	Recommandé
EOT	IE uniquement	Obsolète	Non
SVG Font	-	Obsolète	Non

Références

Google Fonts (fonts.google.com) : téléchargement direct ou intégration via CDN. Google-webfonts-helper ([gwfh.mranftl.com](https://github.com/google/webfonts-helper)) : génère le code `@font-face` complet et fournit les fichiers WOFF2 et WOFF prêts à l'emploi. Font Squirrel ([fontsquirrel.com](https://www.fontsquirrel.com)) : téléchargement, conversion de formats et identification de police par image.



CAHIER D'ENTRAÎNEMENT

Trois formats, un même réflexe

Document, image, police : avant de créer, se poser la bonne question sur la destination du fichier évite les corrections coûteuses une fois le travail envoyé à l'impression ou publié en ligne.



RESSOURCES & COURS EN LIGNE

Scannez ce code pour accéder aux modules interactifs et fiches pratiques :

nowwelearn.alternative-rvb.cloud