



MacBook Pro (16 pouces, novembre 2023) - Caractéristiques techniques

Année de commercialisation : 2023

[Identification du modèle de votre MacBook Pro](#)

Finition

Noir sidéral

Argent

Puce

Puce Apple M3 Pro

CPU 12 cœurs avec 6 cœurs de performance et 6 cœurs à haute efficacité énergétique

GPU 18 cœurs

Ray tracing à accélération matérielle

Neural Engine 16 cœurs

150 Go/s de bande passante mémoire

Moteur médias

Accélération matérielle pour H.264, HEVC, ProRes et ProRes RAW

Moteur de décodage vidéo

Moteur d'encodage vidéo

Moteur d'encodage et de décodage ProRes

Décodage AV1

Configurable en :

M3 Max avec CPU 14 cœurs et GPU 30 cœurs (300 Go/s de bande passante mémoire), ou M3 Max avec CPU 16 cœurs et GPU 40 cœurs (400 Go/s de bande passante mémoire)

Puce Apple M3 Max

CPU 14 cœurs avec 10 cœurs de performance et 4 cœurs à haute efficacité énergétique, CPU 16 cœurs avec 12 cœurs de performance et 4 cœurs à haute efficacité énergétique

GPU 30 cœurs, GPU 40 cœurs

Ray tracing à accélération matérielle

Neural Engine 16 cœurs

300 Go/s de bande passante mémoire

Moteur médias

Accélération matérielle pour H.264, HEVC, ProRes et ProRes RAW

Moteur de décodage vidéo

Deux moteurs d'encodage vidéo

Deux moteurs d'encodage et de décodage ProRes

Décodage AV1

Configurable en :

M3 Max avec CPU 16 cœurs et GPU 40 cœurs (400 Go/s de bande passante mémoire)

Apple Intelligence¹⁴

Apple Intelligence est le système d'intelligence personnelle qui vous aide à écrire, à vous exprimer et à en faire plus sans effort. Grâce à des technologies révolutionnaires de protection de la vie privée, vous avez la garantie que personne ne peut accéder à vos données, pas même Apple.

Écran

Écran Liquid Retina XDR

Écran Liquid Retina XDR de 16,2 pouces (diagonale)¹ ; résolution native de 3 456 x 2 234 pixels à 254 pixels par pouce

XDR (Gamme dynamique extrême)

1 000 000:1 de rapport de contraste

Luminosité XDR : 1 000 nits de luminosité constante en plein écran, 1 600 nits de luminosité de pointe² (contenu HDR uniquement)

Luminosité SDR : 600 nits

Couleur

1 milliard de couleurs

Large gamme de couleurs (P3)

Technologie True Tone

Taux de rafraîchissement

Technologie ProMotion avec taux de rafraîchissement adaptatif atteignant 120 Hz

Taux de rafraîchissement fixes : 47,95 Hz, 48 Hz, 50 Hz, 59,94 Hz, 60 Hz

Mémoire

Puce Apple M3 Pro

18 Go de mémoire unifiée

Configurable en :

36 Go (puce M3 Pro ou M3 Max avec CPU 14 cœurs), ou 96 Go (puce M3 Max avec CPU 14 cœurs), ou 48 Go, 64 Go ou 128 Go (puce M3 Max avec CPU 16 cœurs)

Puce Apple M3 Max

36 Go de mémoire unifiée

Configurable en :

96 Go (puce M3 Max avec CPU 14 cœurs), ou 48 Go, 64 Go ou 128 Go (puce M3 Max avec CPU 16 cœurs)

Autonomie et alimentation³

Jusqu'à 22 heures de lecture vidéo sur l'app Apple TV

Jusqu'à 15 heures de navigation web sans fil

Batterie lithium-polymère de 100 Wh³

Adaptateur secteur USB-C 140 W

Câble USB-C vers MagSafe 3

Capacité de charge rapide avec l'Adaptateur secteur USB-C 140 W inclus

Stockage⁴

Puce Apple M3 Pro

SSD de 512 Go

Configurable en :

1 To, 2 To ou 4 To ; 8 To (M3 Max uniquement)

Puce Apple M3 Max

SSD de 1 To

Configurable en :

2 To, 4 To ou 8 To

Recharge et extension



Lecteur de carte SDXC

Port HDMI

Prise casque 3,5 mm

Port MagSafe 3

Trois ports Thunderbolt 4 (USB-C) avec prise en charge de :

Recharge

DisplayPort

Thunderbolt 4 (jusqu'à 40 Gbit/s)

USB 4 (jusqu'à 40 Gbit/s)

Affichage

M3 Pro

Prise en charge simultanée de la résolution native sur l'écran intégré d'un milliard de couleurs et de :

Jusqu'à deux écrans externes d'une résolution atteignant 6K à 60 Hz connectés via Thunderbolt, ou un écran externe d'une résolution atteignant 6K à 60 Hz connecté via Thunderbolt et un écran externe d'une résolution atteignant 4K à 144 Hz connecté via HDMI

Un écran externe d'une résolution 8K à 60 Hz ou un écran externe d'une résolution 4K à 240 Hz connecté via HDMI

M3 Max

Prise en charge simultanée de la résolution native sur l'écran intégré d'un milliard de couleurs et de :

Jusqu'à quatre écrans externes : jusqu'à trois écrans externes d'une résolution 6K à 60 Hz connectés via Thunderbolt et un écran externe d'une résolution atteignant 4K à 144 Hz connecté via HDMI

Jusqu'à trois écrans externes : jusqu'à deux écrans externes d'une résolution 6K à 60 Hz connectés via Thunderbolt et un écran externe d'une résolution atteignant 8K à 60 Hz ou un écran externe d'une résolution 4K à 240 Hz connecté via HDMI

Sortie vidéo numérique Thunderbolt 4

Prise en charge de la sortie DisplayPort native via USB-C

Sortie vidéo numérique HDMI

Prise en charge d'un écran d'une résolution atteignant 8K à 60 Hz ou 4K à 240 Hz

Lecture vidéo

Formats pris en charge : HEVC, H.264, AV1 et ProRes

HDR avec Dolby Vision, HDR10 et HLG

Lecture audio

Formats pris en charge : AAC, MP3, Apple Lossless, FLAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus et Dolby Atmos

Clavier et trackpad

Magic Keyboard rétroéclairé avec :

78 touches (US) ou 79 touches (ISO) avec 12 touches de fonction grand format et 4 touches fléchées (disposition en T inversé)

Touch ID

Capteur de luminosité ambiante

Trackpad Force Touch pour un contrôle précis du curseur et des capacités de détection de la pression ; clics forcés, accélérateurs, dessin sensible à la pression et gestes Multi-Touch

Sans-fil

Wi-Fi

Wi-Fi 6E (802.11ax)⁵

Bluetooth

Bluetooth 5.3

Caméra

Caméra FaceTime HD 1080p

Processeur de signal d'image avancé avec traitement vidéo informatique

Audio

Système audio à six haut-parleurs haute-fidélité avec woofers à annulation de force

Son stéréo ample

Prise en charge de l'Audio spatial lors de la lecture de musique ou de vidéo avec Dolby Atmos via les haut-parleurs intégrés

Audio spatial avec suivi dynamique des mouvements de la tête lors de l'utilisation d'AirPods (3^e génération), d'AirPods Pro ou d'AirPods Max

Ensemble de trois micros de qualité studio avec rapport signal sur bruit élevé et beamforming directionnel

Prise casque 3,5 mm avec prise en charge avancée des casques à haute impédance

Port HDMI prenant en charge les sorties audio multicanaux

Conditions de fonctionnement

Tension : de 100 à 240 V CA

Fréquence : de 50 à 60 Hz

Température d'utilisation : de 10 à 35 °C

Température de rangement : de -25 à 45 °C

Humidité relative : de 0 à 90 % sans condensation

Altitude maximale : testé jusqu'à 3 000 mètres

Altitude maximale de rangement : 4 500 m

Altitude maximale de transport : 10 500 m

Dimensions et poids

Hauteur : 1,68 cm

Largeur : 35,57 cm

Profondeur : 24,81 cm

Poids (M3 Pro) : 2,14 kg⁶

Poids (M3 Max) : 2,16 kg⁶

Système d'exploitation

macOS

macOS est le système d'exploitation d'ordinateur le plus avancé au monde. macOS Sequoia stimule la productivité et la créativité par de nouveaux moyens, comme la disposition en mosaïque des fenêtres, des mises à jour majeures de Safari et la prise en charge d'Apple Intelligence¹⁴.

[En savoir plus sur le tout dernier système d'exploitation](#)

[Guide d'utilisation du Mac](#)

Accessibilité

Les fonctionnalités d'accessibilité aident les personnes en situation de handicap à profiter pleinement de leur nouveau MacBook Pro. Grâce à des fonctions d'assistance intégrées pour compenser les déficiences touchant la vue, l'audition, la mobilité et l'apprentissage, tout le monde peut créer et réaliser de grandes choses.

[En savoir plus sur Accessibilité](#)

Fonctionnalités incluses :

Contrôle vocal
VoiceOver
Zoom
Augmenter le contraste
Réduire les animations
Siri et Dictée
Contrôle de sélection
Sous-titres codés
Synthèse vocale

Apps intégrées⁷

App Store
Livres
Calendrier
Contacts
FaceTime
Localiser
Freeform
GarageBand
Maison
iMovie
Keynote
Mail
Plans
Messages
Musique
Notes
Numbers
Pages
Photo Booth
Photos
Podcasts
Aperçu
QuickTime Player
Rappels
Safari
Raccourcis
Siri
Bourse
Time Machine
TV
Dictaphone

Contenu du coffret

MacBook Pro 16 pouces
Adaptateur secteur USB-C 140 W
Câble USB-C vers MagSafe 3 (2 m)

Configuration à la demande

Configurez votre MacBook Pro avec ces options sur apple.com :

M3 Pro avec CPU 12 cœurs, GPU 18 cœurs et Neural Engine 16 cœurs
M3 Max avec CPU 14 cœurs, GPU 30 cœurs et Neural Engine 16 cœurs

M3 Max avec CPU 16 cœurs, GPU 40 cœurs et Neural Engine 16 cœurs

36 Go de mémoire unifiée (M3 Pro et M3 Max avec CPU 14 cœurs)

48 Go de mémoire unifiée (M3 Max avec CPU 16 cœurs)

64 Go de mémoire unifiée (M3 Max avec CPU 16 cœurs)

96 Go de mémoire unifiée (M3 Max avec CPU 14 cœurs)

128 Go de mémoire unifiée (M3 Max avec CPU 16 cœurs)

SSD de 1 To, 2 To ou 4 To (M3 Pro ou M3 Max)

SSD de 8 To (M3 Max)

Le MacBook Pro et l'environnement

Afin de réduire son impact sur l'environnement, le MacBook Pro 16 pouces est conçu avec les caractéristiques suivantes :⁸

[Consulter le rapport sur l'impact environnemental du MacBook Pro 16 pouces](#)

Matériaux plus écologiques

36 % de contenu recyclé ou renouvelable dans l'appareil,⁹ notamment :

Aluminium 100 % recyclé dans le boîtier

Cuivre 100 % recyclé dans les ailettes empilées du dissipateur thermique – une première pour Apple

Or 100 % recyclé dans le placage de plusieurs circuits imprimés

Terres rares 100 % recyclées dans tous les aimants, représentant 99 % des terres rares présentes dans l'appareil

Étain 100 % recyclé dans la soudure de plusieurs circuits imprimés

35 % minimum de plastique recyclé dans de nombreux composants

Économe en énergie

Certification ENERGY STAR^{®10}

Chimie plus intelligente¹¹

Verre sans arsenic

Sans mercure, ni RFB, ni PVC, ni béryllium

Fabrication écologique

40 % de l'électricité utilisée dans la fabrication provient de projets d'énergie propre des fournisseurs¹²

Le programme Zero Waste d'Apple aide les fournisseurs à ne pas envoyer de déchets en décharge

Emballage responsable

Emballage constitué de 100 % de fibres

100 % des fibres de bois vierges proviennent de forêts gérées de façon responsable

Progression vers notre objectif de 2030

41 % de réduction des émissions par rapport à l'année de référence¹³

Apple et l'environnement

Aujourd'hui, tous les sites opérationnels d'Apple à l'échelle mondiale sont neutres en carbone et nous concentrons nos efforts sur notre objectif de rendre chaque produit neutre en carbone d'ici 2030.

[En savoir plus sur l'engagement d'Apple](#)

Performances acoustiques

Émissions sonores déclarées conformes à la norme ECMA-109

	Puissance acoustique	Pression acoustique
	$L_{WA,m}$ (B)	Position d'opération
		$L_{pA,m}$ (dB)
Inactif	1,3 ($K_v = 0,3$)	4
Internet sans fil	1,3 ($K_v = 0,3$)	4

1. $L_{WA,d}$ correspond à la valeur statistique maximale du niveau de puissance acoustique pondéré A (arrondi à la valeur la plus proche de 0,1 bel).
2. $L_{pA,m}$ correspond à la valeur moyenne du niveau de pression acoustique pondéré mesurée en position d'opération (arrondi à la valeur la plus proche de 1 décibel).
3. 1 B (bel) = 10 dB (décibel).
4. K_v est la majoration statistique pour calculer la limite supérieure d'un niveau de puissance acoustique pondéré A.
5. La quantité, $L_{WA,c}$ (auparavant appelée $L_{WA,d}$) peut être calculée en additionnant $L_{WA,d}$ et K_v .
6. Le test d'Internet sans fil parcourt six onglets comportant un contenu mixte, y compris du contenu multimédia.
7. Configuration testée : puce M3 Max, CPU 16 cœurs, GPU 40 cœurs, 48 Go de mémoire unifiée, 1 To d'espace de stockage.

MacBook Pro 14 pouces avec M3 : DAS tronc : 0,79 W/kg ; DAS membre : 0,79 W/kg

MacBook Pro 14 pouces avec M3 Pro ou M3 Max : DAS tronc : 0,71 W/kg ; DAS membre : 0,71 W/kg

MacBook Pro 16 pouces avec M3 Pro ou M3 Max : DAS tronc : 0,48 W/kg ; DAS membre : 0,48 W/kg

1. L'écran des MacBook Pro 14 pouces et 16 pouces présente des angles arrondis au sommet. Si l'on mesure cet écran comme un rectangle, la diagonale fait respectivement 14,2 pouces et 16,2 pouces (la zone d'affichage réelle est moindre).
2. À des températures inférieures à 25 °C.
3. Puissance réelle de 69,6 watts-heure (modèle 14 pouces) ou de 99,6 watts-heure (modèle 16 pouces). Tests réalisés par Apple en septembre et octobre 2023 sur des prototypes de MacBook Pro 14 pouces équipés de la puce Apple M3 avec CPU 8 cœurs, GPU 10 cœurs, 8 Go de RAM et un SSD de 512 Go, sur des prototypes de MacBook Pro 14 pouces équipés de la puce Apple M3 Pro avec CPU 12 cœurs, GPU 18 cœurs, 18 Go de RAM et un SSD de 1 To, ainsi que sur des prototypes de MacBook Pro 16 pouces équipés de la puce Apple M3 Pro avec CPU 12 cœurs, GPU 18 cœurs, 36 Go de RAM et un SSD de 512 Go. Le test de navigation web sans fil mesure l'autonomie de la batterie à travers la consultation sans fil de 25 sites web populaires, la luminosité de l'écran étant réglée sur 8 clics à partir du niveau le plus bas. Le test de lecture vidéo sur l'app Apple TV mesure l'autonomie de la batterie à travers la lecture de contenus HD 1080p, la luminosité de l'écran étant réglée sur 8 clics à partir du niveau le plus bas. L'autonomie de la batterie varie en fonction de la configuration et de l'utilisation. Voir apple.com/fr/batteries pour plus d'informations.
4. 1 Go = 1 milliard d'octets et 1 To = 1 000 milliards d'octets ; la capacité formatée réelle est moindre.
5. Wi-Fi 6E disponible dans les pays et les régions le prenant en charge.
6. Le poids varie en fonction de la configuration et du procédé de fabrication.
7. iMovie, GarageBand, Pages, Numbers et Keynote sont disponibles sur le Mac App Store. Le téléchargement d'applications nécessite un identifiant Apple et un appareil compatible avec la version du système d'exploitation requise pour chaque app.
8. Données exactes au moment du lancement du produit.
9. Le contenu recyclé ou renouvelable du produit représente la masse des matériaux recyclés certifiés par rapport à la masse totale de l'appareil, hors emballage et accessoires fournis.
10. ENERGY STAR et la marque ENERGY STAR sont des marques déposées appartenant à la U.S. Environmental Protection Agency.
11. La Liste des substances réglementées d'Apple décrit les restrictions sur l'utilisation de certaines substances chimiques dans les matériaux des produits, les accessoires, les procédés de fabrication et les emballages utilisés pour l'expédition des produits à la clientèle d'Apple. Les restrictions découlent des lois ou directives internationales, des organismes de réglementation, des écolabels, des normes environnementales et des politiques d'Apple. Chaque produit Apple est exempt de PVC et de phtalates, à l'exception des cordons d'alimentation en Inde, en Thaïlande (pour les cordons d'alimentation à deux broches) et en Corée du Sud, où nous attendons toujours que nos solutions de remplacement pour le PVC et les phtalates soient agréées par les autorités gouvernementales. Les produits Apple sont conformes à la directive européenne 2011/65/UE et à ses directives déléguées, y compris les exemptions concernant l'utilisation du plomb, par exemple dans les soudures à haute température. Lorsque cela est techniquement possible, Apple s'efforce d'éliminer totalement l'utilisation de ces substances exemptées pour ses nouveaux produits.
12. Nous estimons les réductions d'émissions issues de l'utilisation d'électricité propre provenant de fournisseurs en attribuant à notre modèle carbone l'énergie propre générée par nos fournisseurs l'année fiscale précédente, en fonction de la répartition des opérations de fabrication entre fournisseurs au moment du lancement du produit.
13. Les réductions de carbone sont calculées par rapport à un scénario de référence : 1) Aucune utilisation d'électricité propre pour la fabrication ou l'utilisation du produit au-delà de ce qui est déjà disponible dans le réseau (en fonction des facteurs d'émissions régionaux). 2) Intensité carbone des principaux matériaux utilisés par Apple à compter de 2015 (notre année de référence pour notre objectif de neutralité carbone de nos produits d'ici à 2030). L'intensité carbone des matériaux tient compte de l'utilisation des contenus recyclés et des technologies de production. 3) Mix moyen des modes de transport (aérien, ferroviaire, maritime, terrestre) utilisés par Apple par ligne de produits sur trois ans (années fiscales 2017 à 2019) pour mieux rendre compte des émissions de référence liées au transport de nos

produits.

14. Apple Intelligence est disponible en version bêta sur tous les modèles de Mac équipés d’une puce M1 (et modèles ultérieurs), avec la langue de Siri et celle de l’appareil réglées sur l’anglais (États-Unis), dans le cadre d’une mise à jour de macOS Sequoia. Prise en charge de l’anglais (Afrique du Sud, Australie, Canada, Irlande, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni) à partir de décembre. Certaines fonctionnalités et langues supplémentaires seront disponibles dans le courant de l’année prochaine, notamment : allemand, anglais (Inde, Singapour), chinois, coréen, espagnol, français, italien, japonais, portugais et vietnamien.

Avez-vous trouvé cet article utile ?

Oui

Non

Assistance MacBook Pro (16 pouces, novembre 2023) - Caractéristiques techniques