Manuel d'utilisation M1 Ultra 2026/10/26

Précautions

- Le M1 Ultra est un produit laser de Classe 2M. Un équipement de protection individuelle n'est pas requis lors d'une utilisation normale. Évitez toute exposition directe des yeux au faisceau bleu du laser.
- Faites fonctionner l'appareil dans les plages de température et d'humidité spécifiées dans les spécifications techniques.
- La précision de numérisation peut être affectée par les variations de température et une utilisation prolongée. Il est recommandé de procéder à un calibrage avant utilisation.
- Évitez les chocs violents ou les vibrations. Une chute ou un choc de l'appareil peut affecter ses performances ou entraîner un dysfonctionnement.
- Calibrez le scanner à l'aide de la plaque de calibrage fournie avant son utilisation s'il a été transporté, laissé inutilisé pendant plus de 30 jours ou exposé à des variations de température importantes.
- Ne démontez pas les lentilles ou les modules laser du scanner. Cela pourrait compromettre la sécurité du laser et endommager les composants optiques de précision.
- Cessez immédiatement d'utiliser ou de charger la batterie si elle est gonflée ou endommagée. Pour un stockage prolongé, maintenez la batterie à environ 50 % de charge.
- Rangez l'appareil dans un endroit propre, sec et bien ventilé, à l'abri de la poussière, des huiles et des gaz corrosifs. Remettez-le dans son étui de protection après utilisation.

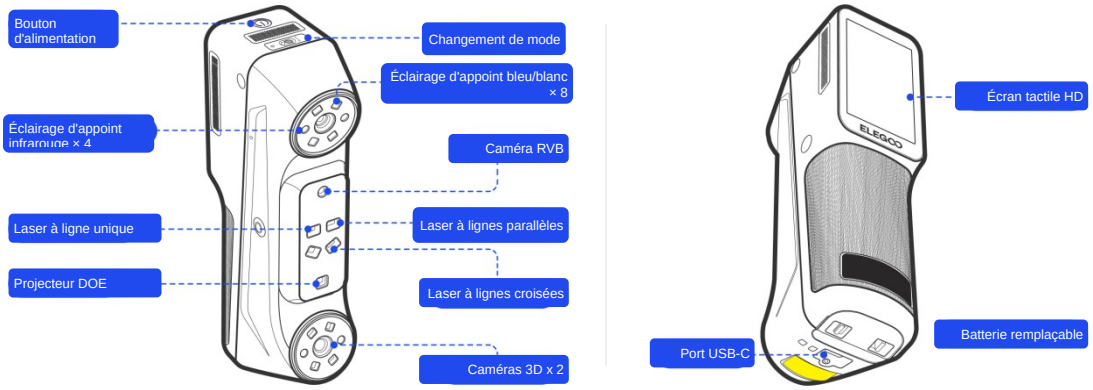
Spécifications

<table>
<tr><th colspan="5">M1 Ultra</th></tr>
<tr><th>Mode de numérisation</th><th>Numérisation à grande vitesse</th><th>Numérisation détaillée</th><th>Numérisation des trous profonds</th><th>Numérisation sans marqueurs par infrarouge proche (NIR)</th></tr>
<tr><td>Source lumineuse</td><td>34 lignes laser bleues croisées</td><td>7 lignes laser bleues parallèles</td><td>Laser bleu à une seule ligne</td><td>Lumière structurée binoculaire infrarouge (NIR)</td></tr>
<tr><td>Précision[1]</td><td colspan="3">Jusqu'à 0,02 mm</td><td>Jusqu'à 0,05 mm</td></tr>
<tr><td>Précision volumétrique</td><td>0,02 mm + 0,06 mm/m × L</td><td>/</td><td>/</td><td>0,05 mm + 0,1 mm/m</td></tr>
<tr><td>Cadence de numérisation</td><td>2 040 000 points/s</td><td>840 000 points/s</td><td>120 000 points/s</td><td>6 451 200 points/s</td></tr>
<tr><td>Vitesse de numérisation (connexion filaire à un ordinateur)</td><td colspan="3">Jusqu'à 80 ips (1 920 × 1 200)
Jusqu'à 100 ips (1 520 × 1 200)</td><td rowspan="2">Jusqu'à 30 ips</td></tr>
<tr><td>Vitesse de numérisation (connexion sans fil à un ordinateur)</td><td colspan="3">Jusqu'à 50 ips (1 920 × 1 200)
Jusqu'à 60 ips (1 520 × 1 200)</td></tr>
<tr><td>Résolution 3D</td><td colspan="3">0,05 à 2 mm</td><td>0,1 à 2 mm</td></tr>
<tr><td>Volume de numérisation minimal</td><td colspan="3">5 × 5 × 5 mm</td><td>150 × 150 × 150 mm</td></tr>
<tr><td>Plage de numérisation simple</td><td>219 × 160 mm à 200 mm
452 × 320 mm à 400 mm
621 × 480 mm à 600 mm</td><td>144 × 128 mm à 160 mm
219 × 160 mm à 200 mm
452 × 320 mm à 400 mm</td><td>219 × 160 mm à 200 mm
452 × 320 mm à 400 mm
621 × 480 mm à 600 mm</td><td>162 × 136 mm à 170 mm
955 × 800 mm à 1 000 mm
1 121 × 960 mm à 1 200 mm</td></tr>
<tr><td>Distance de travail</td><td>200 à 600 mm</td><td>160 à 400 mm</td><td>200 à 600 mm</td><td>170 à 1 200 mm</td></tr>
<tr><td>Mappage des couleurs</td><td colspan="4">Prise en charge</td></tr>
<tr><td>Méthode de suivi</td><td colspan="3">Marqueur/Marqueur global/Sans marqueur</td><td>Géométrie/ Texture</td></tr>
<tr><td>Éclairage d'appoint RVB</td><td colspan="4">8 LED blanches</td></tr>
<tr><td>Numérisation en extérieur</td><td>≤ 110 000 lux</td><td>≤ 110 000 lux</td><td>≤100 000 lux</td><td>≤ 80 000 lux (avec filtre)</td></tr>
<tr><td>Amélioration de la reconnaissance des marqueurs</td><td colspan="4">8 LED bleues/blanches + 4 LED infrarouges</td></tr>
<tr><td>Sécurité laser</td><td>Classe II (sans danger pour les yeux)</td><td>Classe I (sans danger pour les yeux)</td><td>Classe II (sans danger pour les yeux)</td><td>Classe I (sans danger pour les yeux)</td></tr>
<tr><td>Plaque de calibrage</td><td colspan="4">Plaque de calibrage en verre haute précision</td></tr>
<tr><td>Filtre NIR</td><td colspan="3">/</td><td>Oui</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="5">M1 Ultra</th></tr>
<tr><th>Mode de numérisation</th><th>Numérisation à grande vitesse</th><th>Numérisation détaillée</th><th>Numérisation des trous profonds</th><th>Numérisation sans marqueurs par infrarouge proche (NIR)</th></tr>
<tr><td>Processeur</td><td colspan="4">Processeur à 8 cœurs (2,0 GHz)</td></tr>
<tr><td>Afficher</td><td colspan="4">Écran tactile HD de 3 pouces</td></tr>
<tr><td>Capacité de la batterie</td><td colspan="4">4 800 mAh (batterie de secours incluse)
Env. 1 h 30 min pour atteindre 80 % de charge
Env. 2 h pour atteindre 100 % de charge</td></tr>
<tr><td>Interface</td><td colspan="4">USB de type C/USB 3.1</td></tr>
<tr><td>Tension/Courant d'entrée</td><td colspan="4">5 V/3 A</td></tr>
<tr><td>Numérisation sans fil</td><td colspan="4">Prise en charge</td></tr>
<tr><td>Wi-Fi</td><td colspan="4">Wi-Fi 6</td></tr>
<tr><td>Système d'exploitation</td><td colspan="4">Windows/macOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Configuration informatique recommandée</td><td>Windows</td><td colspan="3">Windows 10/11 (64 bits)
Processeur : Intel Core i7 (13e génération) ou supérieur
GPU dédié : NVIDIA GeForce RTX 4060 ou supérieur (8 Go de VRAM)
RAM : ≥ 32 Go</td></tr>
<tr><td>macOS</td><td colspan="3">macOS 14 ou version ultérieure
Processeur : Apple M4 ou version ultérieure
RAM : ≥ 32 Go</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Configuration informatique minimale</td><td>Windows</td><td colspan="3">Windows 10/11 (64 bits)
Processeur : Intel Core i7 (7e génération)
GPU dédié : GPU NVIDIA (6 Go de VRAM)
RAM : ≥16 Go</td></tr>
<tr><td>macOS</td><td colspan="3">macOS 14 ou version ultérieure
Processeur : Apple M2
RAM : ≥16 Go</td></tr>
<tr><td>Poids de l'appareil</td><td colspan="4">511 g (batterie incluse)</td></tr>
<tr><td>Dimensions</td><td colspan="4">191 × 50 × 76 mm</td></tr>
<tr><td>Format de sortie</td><td colspan="4">STL, OBJ, PLY, ASC</td></tr>
<tr><td>Température de fonctionnement</td><td colspan="4">−10 °C à 40 °C</td></tr>
<tr><td>Humidité de fonctionnement</td><td colspan="4">10 à 90 % HR</td></tr>
<tr><td>Certifications</td><td colspan="4">CE, RoHS, REACH, WEEE, PPWR, FDA, FCC, UL, IC, RCM, KC, TELEC</td></tr>
<tr><td colspan="5">Remarque 1 : La précision est évaluée en conditions de laboratoire à l'aide d'une paire de sphères de 100 mm. Les résultats réels peuvent varier en fonction de l'environnement d'utilisation, notamment de la température, des vibrations et d'autres facteurs.</td></tr>
</table>

Présentation du produit

Présentation des composants



Fonctions des boutons

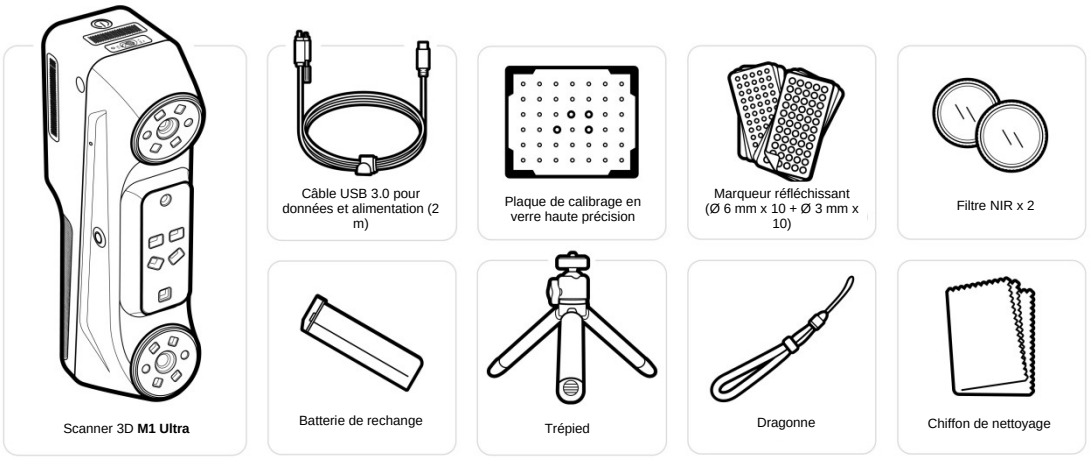
Bouton	Icône	Fonction
Commutateur USB/Wi-Fi		Faites glisser sur USB pour le mode filaire ou sur WLAN pour le mode sans fil. Prend effet après le redémarrage.
Bouton d'alimentation		Appuyez et maintenez (≥2 s) : Allumer/Éteindre Appui court : Allumer ou éteindre l'écran
Bouton Démarrer/Arrêter		Appui court : Prévisualiser, démarrer ou mettre en pause une numérisation Appuyez et maintenez (≥2 s) : Terminer la numérisation Double appui : Permet de basculer entre les modes de numérisation à 34 lignes croisées, à 7 lignes parallèles et à ligne

unique.

Voyant d'alimentation

État du voyant	Description
Bleu fixe	Branché à l'alimentation
Vert clignotant	Sous tension et fonctionne normalement ; pas en mode prévisualisation
Rouge fixe	Défaut d'alimentation ou défaillance matérielle (par ex. : dysfonctionnement de la caméra)
Jaune fixe	Mode veille
Jaune clignotant	Mise à jour en cours

Contenu de l'emballage



Premiers pas

Configuration système requise (PC)

Windows – Recommandé	Windows – Minimum	macOS – Recommandé	macOS – Minimum
Windows 10/11 (64 bits) Processeur : Intel Core i7 (13e génération) ou supérieur GPU dédié : NVIDIA GeForce RTX 4060 ou supérieur (8 Go de VRAM) RAM : ≥ 32 Go	Windows 10/11 (64 bits) Processeur : Intel Core i7 (7e génération) GPU dédié : GPU NVIDIA (6 Go de VRAM) RAM : ≥16 Go	macOS 14 ou version ultérieure Processeur : Apple M4 ou version ultérieure RAM : ≥ 32 Go	macOS 14 ou version ultérieure Processeur : Apple M2 RAM : ≥16 Go

Préparation

Installation du logiciel

- **Télécharger :** Accédez à la page de téléchargement des logiciels du Wiki ELEGOO afin de rechercher et télécharger ELEGOO Scan.

● **Installer :**

Windows : Double-cliquez sur l'installateur et suivez les instructions à l'écran pour terminer l'installation.

macOS : Une fois l'installation terminée, autorisez ELEGOO Scan à lire et écrire des fichiers. Ces autorisations sont nécessaires pour l'optimisation des nuages de points et la génération de modèles 3D.

Chargement initial de la batterie

Important – Avant la première utilisation : En raison des réglementations de sécurité applicables à l'expédition, la batterie est expédiée avec une charge faible et peut se décharger davantage pendant le transport. Le scanner peut donc ne pas s'allumer lorsque vous le recevez. Chargez la batterie pendant au moins 30 minutes avant la première utilisation.

Remarque : Vous pouvez charger la batterie séparément en connectant le câble de charge directement au port de charge de la batterie. Vous pouvez également la charger lorsqu'elle est installée dans le scanner en connectant le câble au port de charge du scanner.

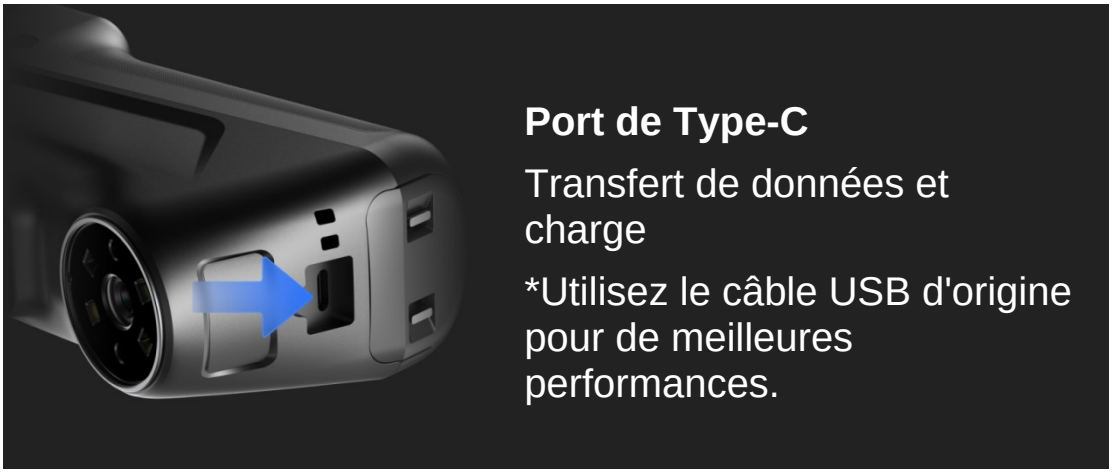
Connexion du scanner à un PC

1. Connexion filaire (USB)

- Positionnez le commutateur USB/Wi-Fi situé sur le dessus du scanner sur la position USB. Appuyez et maintenez le bouton **Marche** pendant 2 secondes et attendez que l'écran s'allume.



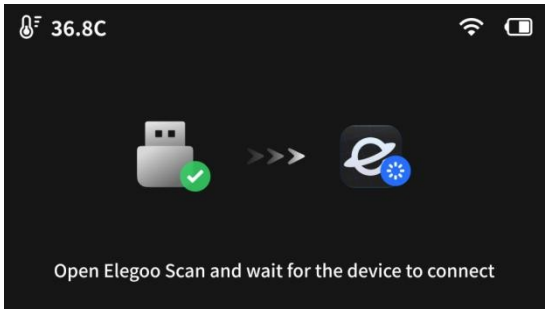
- Connectez une extrémité du câble USB haute vitesse fourni au port USB Type-C du scanner, puis serrez la vis de verrouillage.

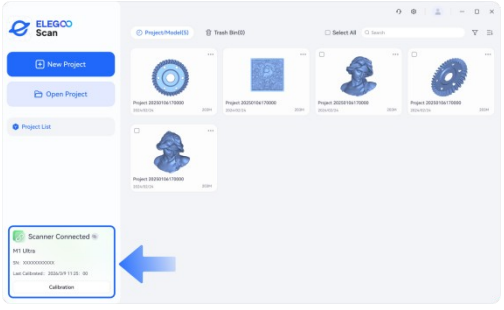


- Connectez l'autre extrémité à un port USB compatible USB 3.0 ou supérieur de votre PC pour un transfert de données stable.



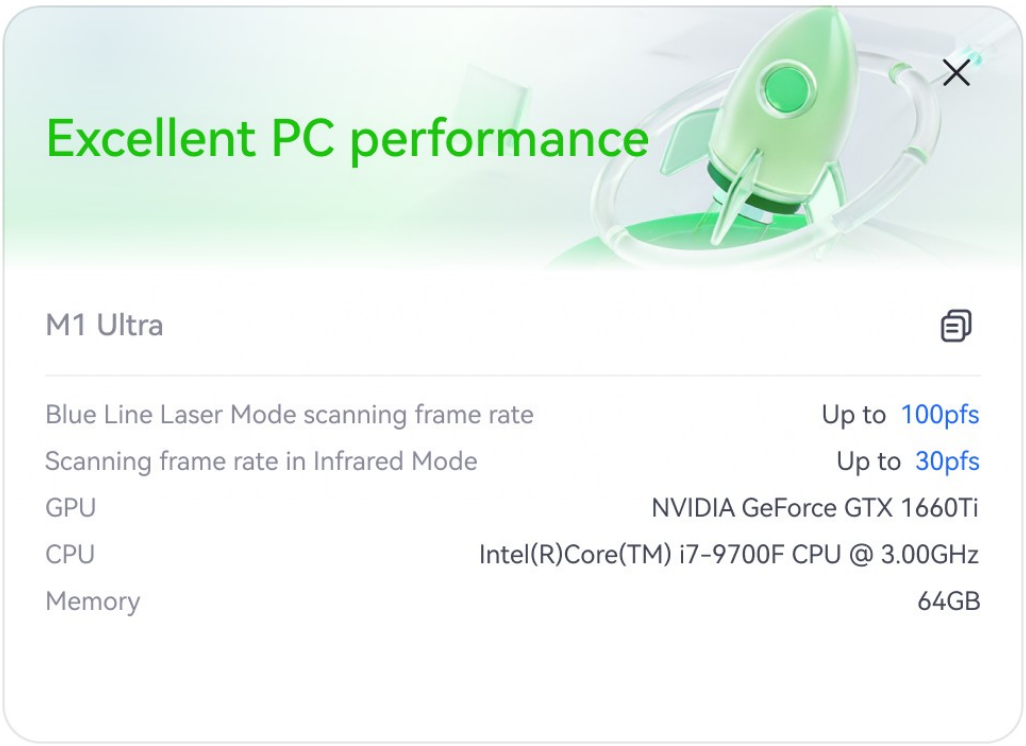
- Lancez ELEGOO Scan sur votre PC. Le logiciel détectera et se connectera automatiquement au scanner. Une fois la connexion établie, l'écran du scanner et le coin inférieur gauche d'ELEGOO Scan indiqueront que la connexion a réussi.





- Lorsque vous connectez le scanner pour la première fois, ELEGOO Scan ouvre automatiquement le panneau Performance Check (Vérification des performances).

Nous recommandons d'effectuer la vérification avant de commencer à scanner.



2. Connexion sans fil (Wi-Fi)

Étape 1 : Basculer en mode Wi-Fi

- Positionnez le commutateur USB/Wi-Fi situé sur le dessus du scanner sur la position WLAN. Appuyez et maintenez le bouton **Marche** pendant 2 secondes et attendez que l'écran s'allume.



Étape 2 : Sélectionner une langue

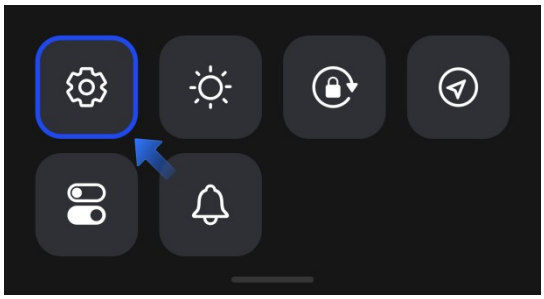
- Une fois le scanner démarré, balayez l'écran tactile pour sélectionner votre

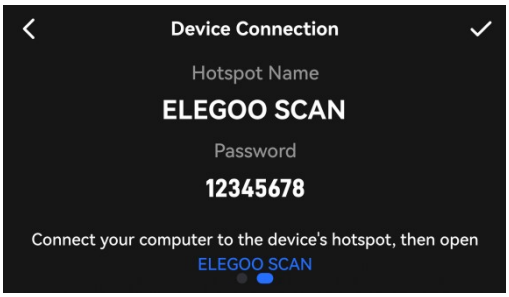
langue préférée.



Étape 3 : Afficher les détails du point d'accès

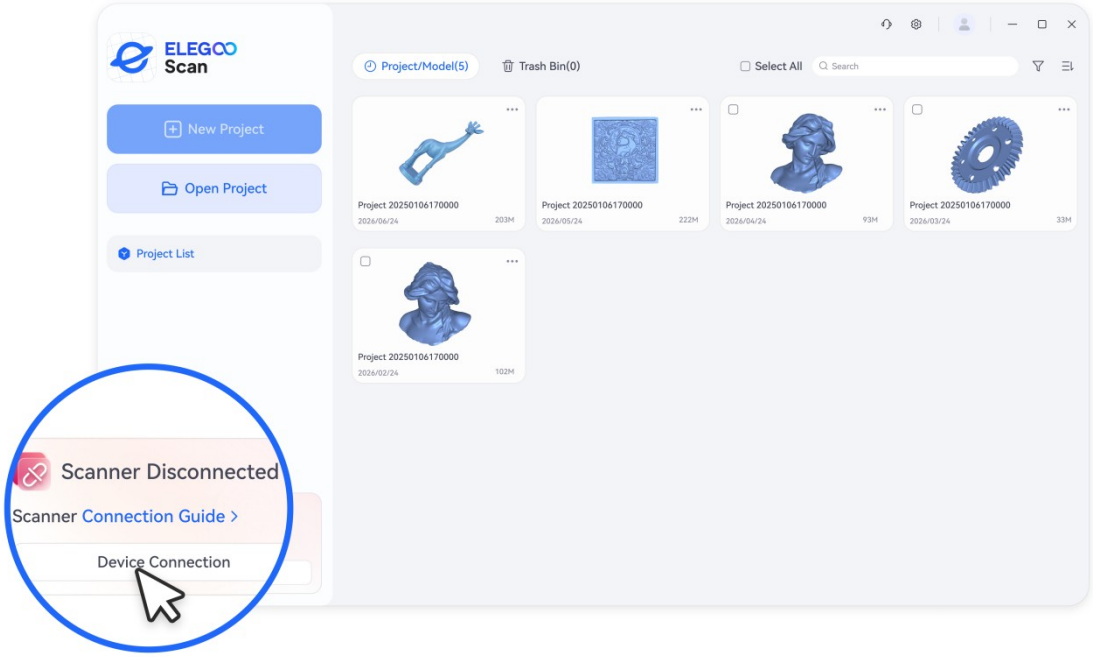
- Balayez vers le bas depuis le haut de l'écran tactile du scanner pour ouvrir le panneau des paramètres rapides. Appuyez sur Settings (Paramètres) pour afficher le nom et le mot de passe du point d'accès.



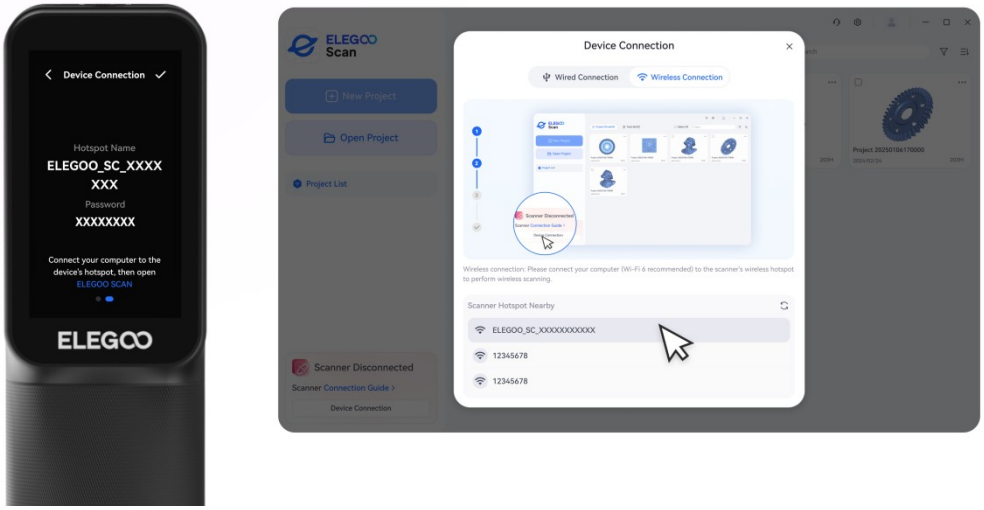


Étape 4 : Se connecter via ELEGOO Scan

- Lancez ELEGOO Scan sur votre PC et cliquez sur **Device Connection (Connexion de l'appareil)** dans le coin inférieur gauche.

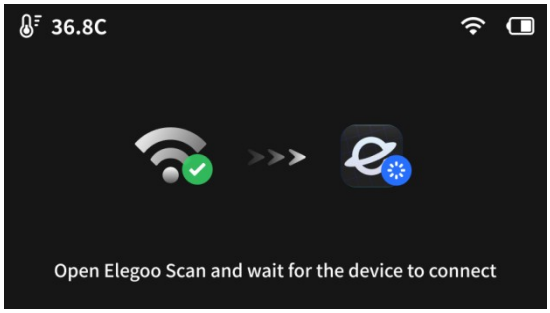


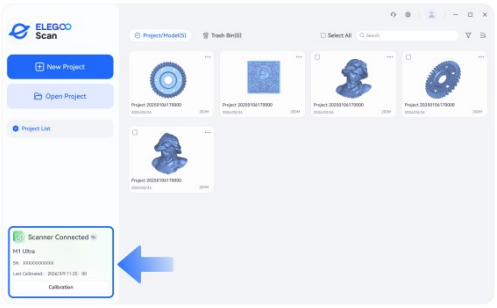
- Sélectionnez le point d'accès Wi-Fi du M1 Ultra dans la liste pour vous connecter.



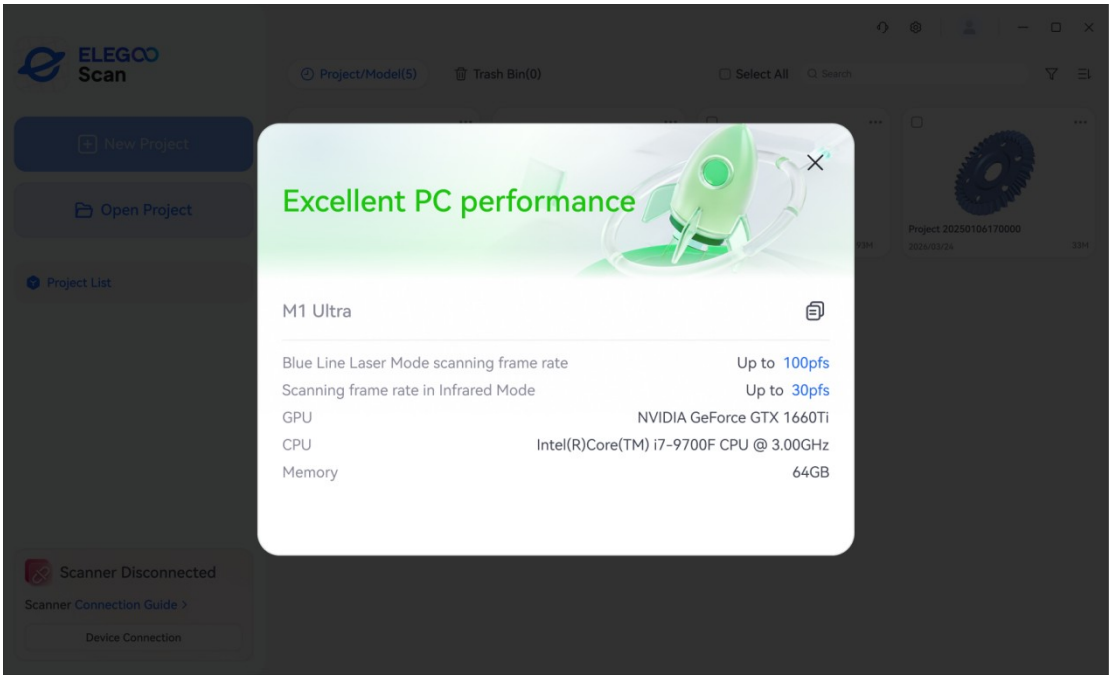
Étape 5 : Confirmer la connexion

- Une fois la connexion établie, l'écran du scanner et le coin inférieur gauche d'ELEGOO Scan indiqueront que la connexion a réussi.



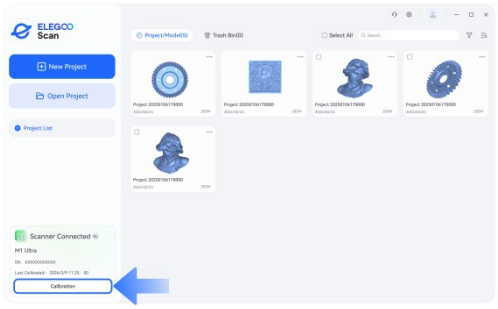


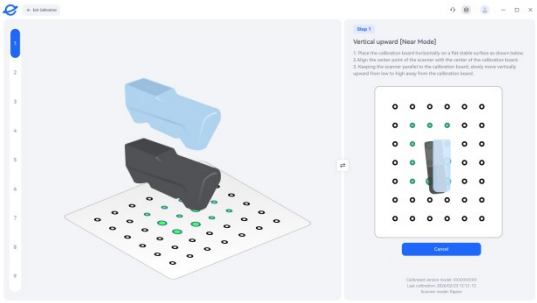
- Lorsque vous connectez le scanner pour la première fois, ELEGOO Scan ouvre automatiquement le panneau Performance Check (Vérification des performances). Nous recommandons d'effectuer la vérification avant de commencer à scanner.



Calibrage

Il est recommandé d'effectuer un calibrage avant la première utilisation, après une longue période d'inactivité ou si la précision de la numérisation diminue. Connectez le scanner à votre PC à l'aide d'un câble USB. Retirez la plaque de calibrage en verre haute précision du fond du boîtier de protection, puis suivez les instructions de calibrage dans ELEGOO Scan pour restaurer la précision calibrée en usine du scanner.



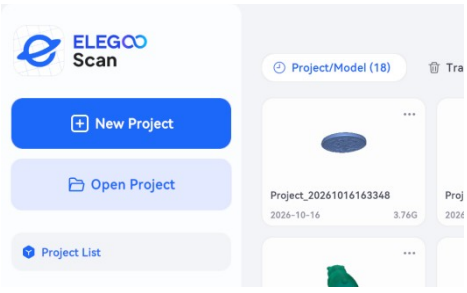


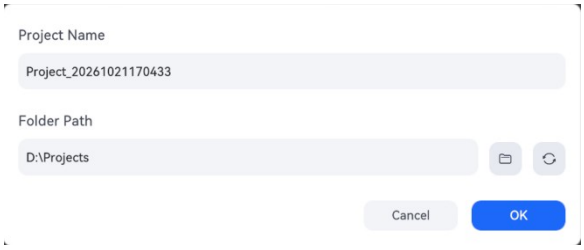
Démarrer la numérisation

01 Connexion filaire à un PC (USB)

Étape 1 : Créer un nouveau projet

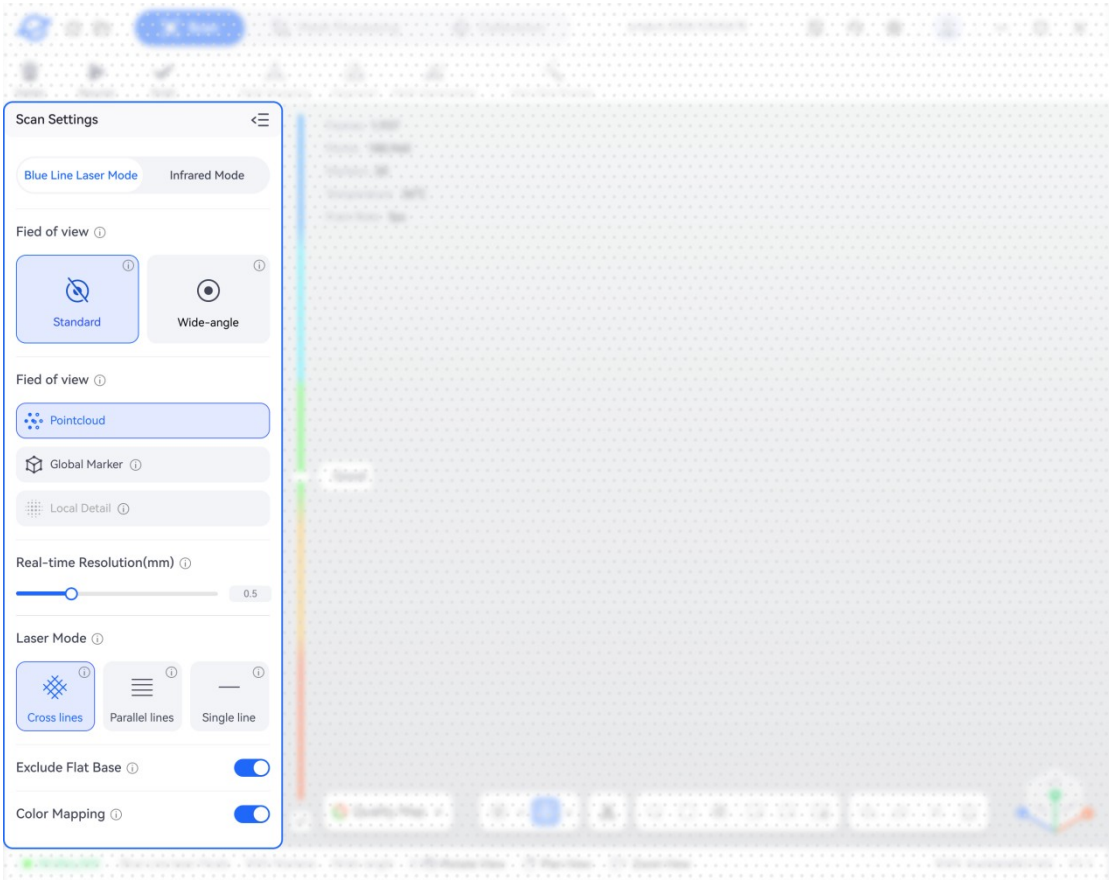
- Dans ELEGOO Scan, cliquez sur **New Project (Nouveau projet)**. Saisissez un nom de projet, sélectionnez un dossier dans lequel enregistrer le projet, puis cliquez sur **OK**.



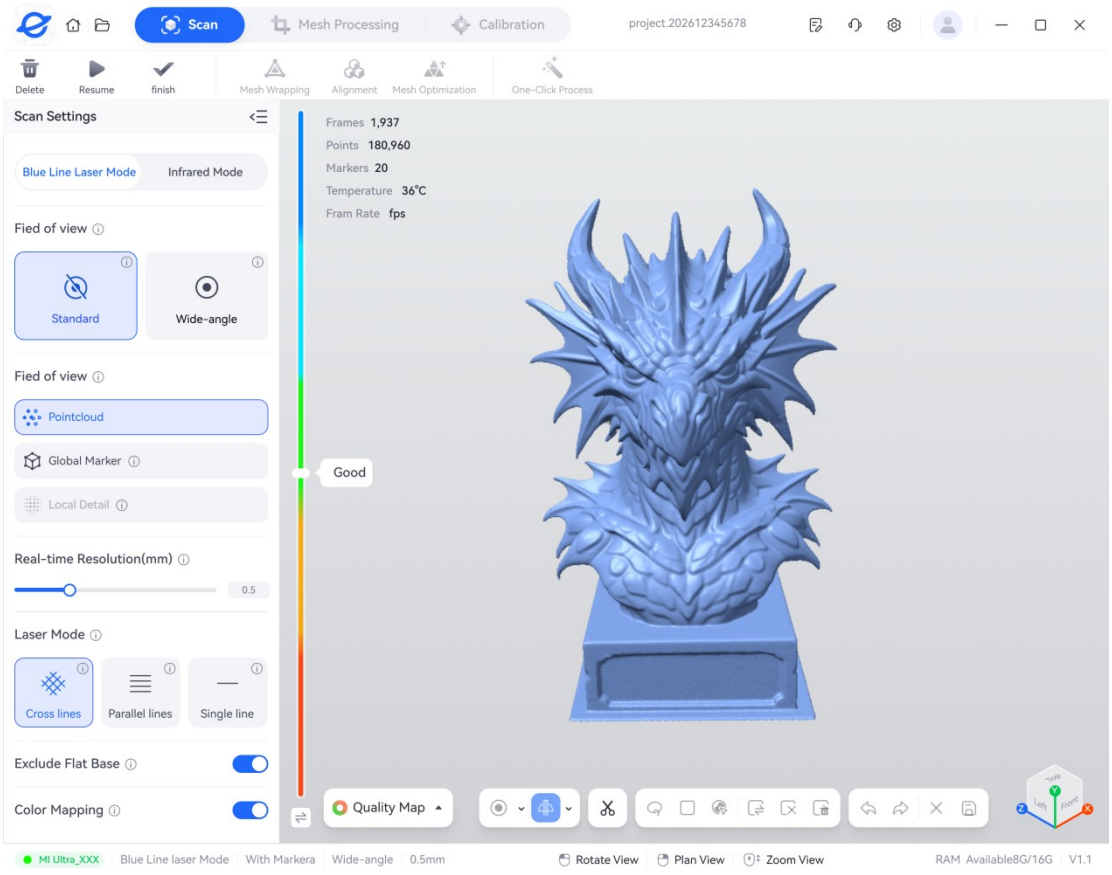


Étape 2 : Configurer les paramètres de numérisation

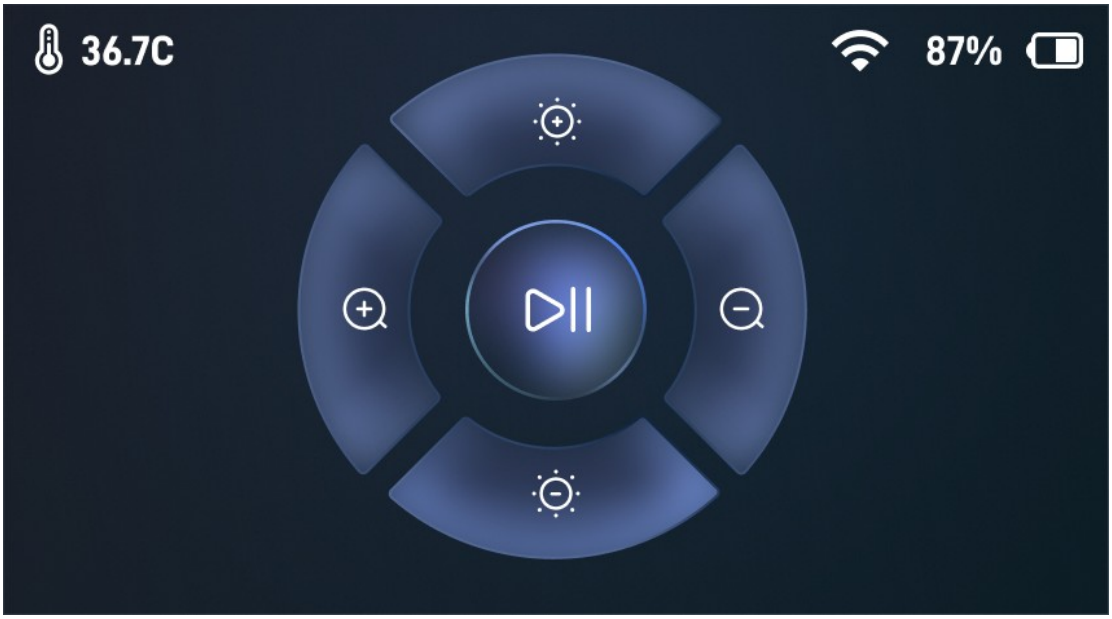
- Sélectionnez le mode de numérisation et les paramètres adaptés à l'objet que vous scannez.

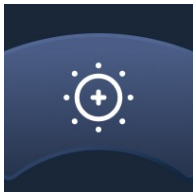


- Appuyez sur le bouton **Démarrer/Arrêter** sur le côté du scanner ou cliquez sur **Démarrer** dans ELEGOO Scan pour prévisualiser la numérisation. Lorsque vous êtes prêt, utilisez de nouveau la même commande pour lancer la numérisation.
- Pendant la numérisation, surveillez l'indicateur de distance sur l'écran de votre PC ou du scanner et ajustez la position et l'angle du scanner si nécessaire. Maintenez l'indicateur dans la zone verte afin d'obtenir la distance de numérisation optimale.



- En mode USB, l'écran tactile du scanner n'affiche pas la vue de numérisation en direct, mais les boutons de contrôle de la numérisation restent disponibles à l'écran.



Bouton	Icône	Fonction
Bouton Démarrer/Arrêter		Appui court : Prévisualiser, démarrer ou mettre en pause une numérisation Appuyez et maintenez (≥2 s) : Terminer la numérisation Double appui : Permet de basculer entre les modes de numérisation à 34 lignes croisées, à 7 lignes parallèles et à ligne unique.
Exposition +/−	 	Appuyez sur **+** ou **−** pour augmenter ou diminuer l'exposition d'un niveau.

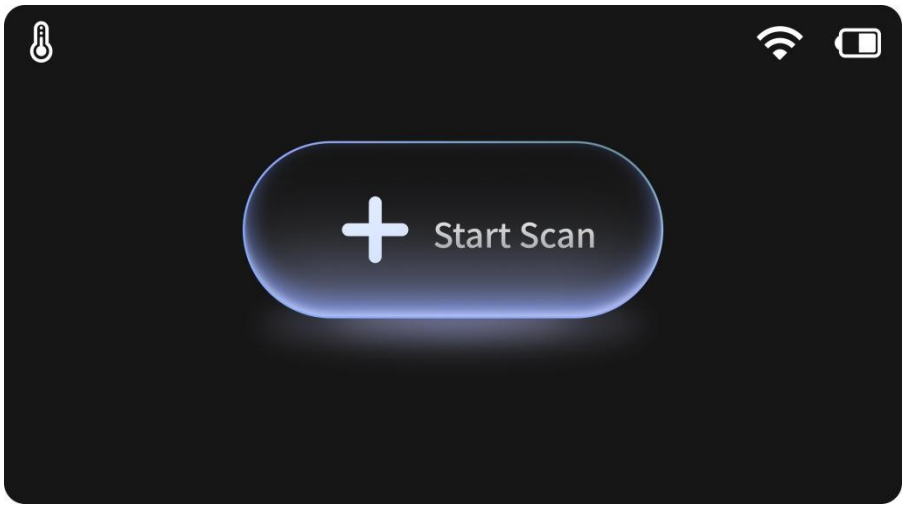
Zoom +/−		Appuyez sur **+** ou **−** pour effectuer un zoom avant ou arrière d'un niveau.

02 Connexion sans fil à un PC (Wi-Fi)

Les étapes ci-dessous indiquent comment scanner à l'aide de l'écran tactile du scanner.

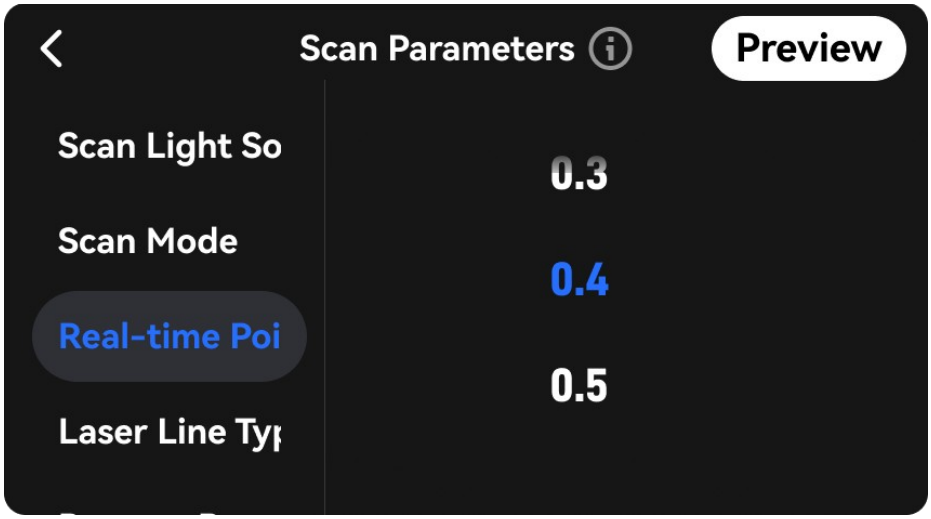
Étape 1 : Créer un nouveau projet

- Créez un nouveau projet sur le scanner ou dans ELEGOO Scan sur votre PC.



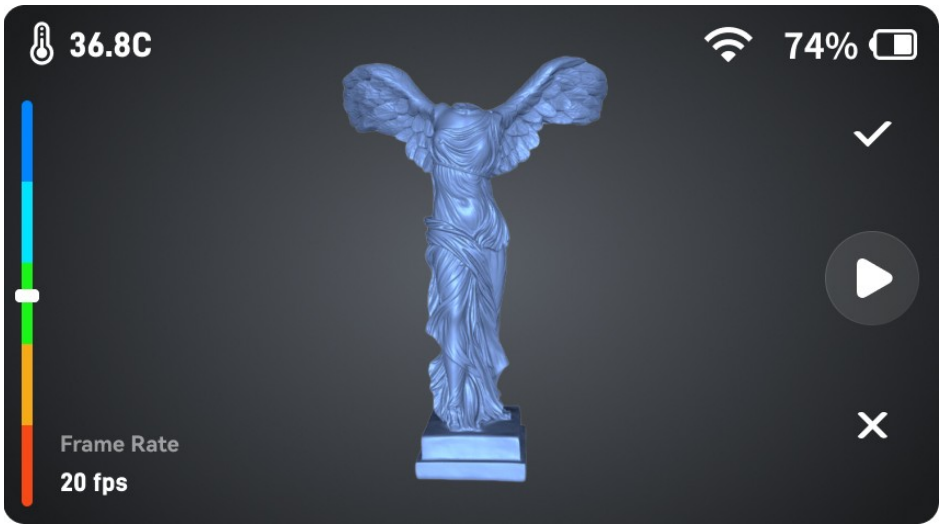
Étape 2 : Configurer les paramètres de numérisation

Sur l'écran tactile du scanner ou dans ELEGOO Scan, choisissez le mode de numérisation et les paramètres appropriés pour l'objet que vous scannez. Une fois la configuration terminée, appuyez sur **Preview (Aperçu)** dans le coin supérieur droit de l'écran tactile pour prévisualiser la numérisation avant de commencer.

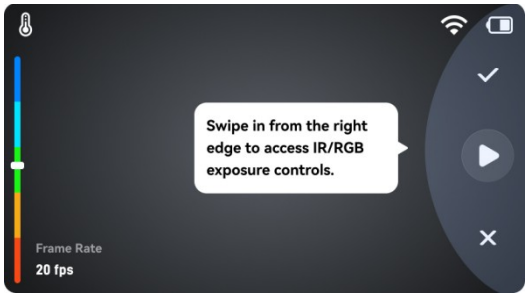


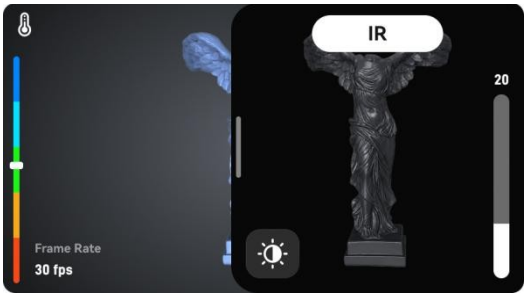
Étape 3 : Démarrer la numérisation

- Appuyez sur le bouton **Démarrer/Arrêter** sur le côté du scanner ou appuyez sur **Démarrer** à l'écran pour prévisualiser la numérisation. Lorsque vous êtes prêt, utilisez de nouveau la même commande pour lancer la numérisation.
- Pendant la numérisation, surveillez l'indicateur de distance sur le scanner ou l'écran du PC et ajustez la position et l'angle du scanner si nécessaire. Maintenez l'indicateur dans la zone verte afin d'obtenir la distance de numérisation optimale.



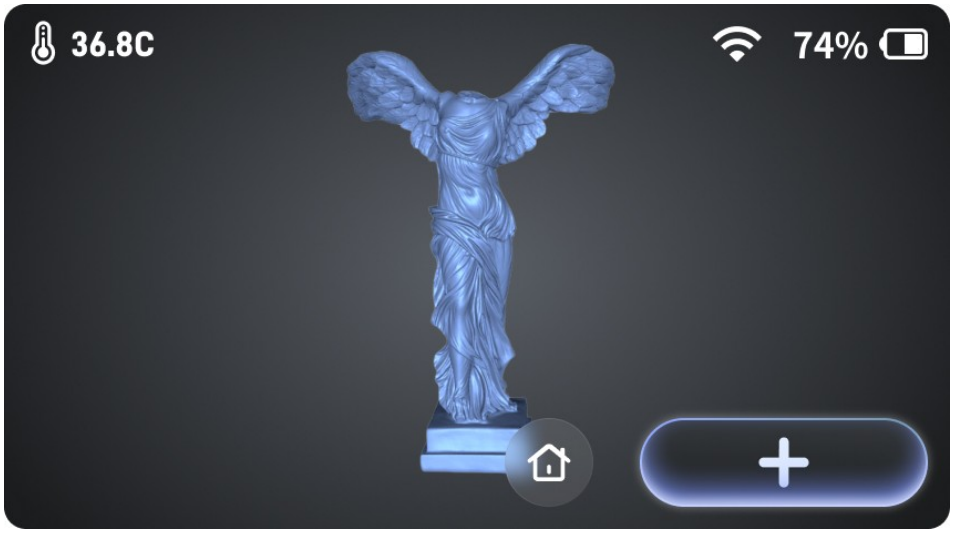
- Vous pouvez également balayer vers la droite sur l'écran du scanner pour afficher les images IR/RVB et ajuster manuellement l'exposition pendant la numérisation.





Terminer une numérisation

Une fois que vous avez acquis toutes les données de numérisation nécessaires, maintenez le bouton **Démarrer/Arrêter** sur le côté du scanner enfoncé pendant plus de 2 secondes. Vous pouvez alternativement appuyer sur l'icône ✓ sur l'écran du scanner ou cliquer sur **Finish (Terminer)** dans ELEGOO Scan. Le nuage de points capturé apparaîtra automatiquement dans ELEGOO Scan.



Traitement des modèles

Une fois la numérisation terminée, utilisez les outils de post-traitement d'ELEGOO Scan pour convertir les données du nuage de points en un modèle 3D.

Traitement en un clic : Idéal pour les débutants, cette fonctionnalité effectue automatiquement le maillage, l'optimisation du maillage et la cartographie des couleurs (si applicable).

Traitement manuel (recommandé) :

1. **Maillage :** Convertir les données du nuage de points en un maillage triangulaire afin de générer un modèle 3D.
2. **Alignement :** Aligner et fusionner plusieurs numérisations en un seul modèle 3D pour prévisualiser le résultat.
3. **Optimisation du maillage :** Affiner le maillage pour améliorer la qualité globale du modèle.
4. **Cartographie des couleurs (le cas échéant) :** Appliquer les informations de couleur et de texture capturées à la surface du modèle.

Pour des instructions détaillées, scannez le code QR ci-dessous pour consulter le Wiki officiel d'ELEGOO.