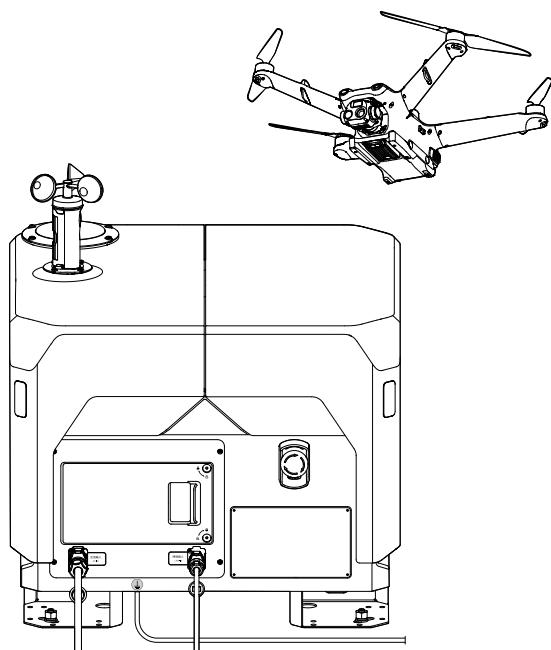


dji DOCK 2

GAMME MATRICE 3D

Guide de vol pour appareil sans pilote

v2.0 2024.08





Le présent document est la propriété de DJI, tous droits réservés. Sauf autorisation contraire de DJI, aucune partie du présent document ne peut être utilisée ou faire l'objet d'une licence d'utilisation par d'autres personnes par le biais de la reproduction, du transfert ou de la vente dudit document. Les utilisateurs ne doivent se référer à ce document et à son contenu qu'en tant qu'instructions pour utiliser le drone (UAV) DJI. Le document ne doit pas être utilisé à d'autres fins.

Recherche par mots clés

Recherchez par mots-clés, tels que « batterie » et « installer » pour trouver une rubrique. Si vous utilisez Adobe Acrobat Reader pour lire ce document, appuyez sur Ctrl + F sous Windows ou Command + F sous Mac pour lancer une recherche.

Sélection d'une rubrique

La liste complète des rubriques est visible dans la table des matières. Cliquez sur une rubrique pour accéder à cette section.

Impression de ce document

Le présent document prend en charge l'impression haute définition.

Journal des révisions

Version	Date	Révisions
v1.0	2024.04	Parution initiale
v2.0	2024.08	Ajout de la prise en charge de la Transmission améliorée et des tâches multi-Docks.

Ce document a été développé selon le processus, le contenu et la structure définis dans les spécifications AST% F2908.

Utilisation de ce guide

Légende

 Note importante


 Conseils et astuces

À lire avant l'utilisation

DJI™ met à la disposition des utilisateurs des tutoriels vidéo et les documents suivants :

1. *Consignes de sécurité*
2. *Guide d'installation rapide*
3. *Guide d'installation et de configuration*
4. *Guide d'utilisateur*

Il est recommandé de regarder tous les tutoriels vidéo et de lire les *consignes de sécurité* avant la première utilisation. Préparez-vous pour l'installation du dock et pour le premier vol en consultant le *guide d'installation rapide*. Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'installation et de configuration* et au présent *guide d'utilisateur*.

-
-  • Le dock doit être installé et configuré par un prestataire de services agréé. Une installation et une configuration non autorisées peuvent entraîner des risques pour la sécurité. Contactez le service client DJI pour plus d'informations sur les prestataires de services agréés.
-

Téléchargement de DJI Assistant 2

Téléchargez et installez DJI ASSISTANT™ 2 (gamme Enterprise) en utilisant le lien ci-dessous :

<https://enterprise.dji.com/dock-2/downloads>

Tutoriels vidéo

Rendez-vous à l'adresse ci-dessous ou scannez le code QR pour regarder les tutoriels vidéo qui montrent comment utiliser le produit en toute sécurité.



<https://enterprise.dji.com/dock-2/video>

-
- ⚠ • La température de fonctionnement du dock est entre -25 et 45 °C (-13 et 113 °F)^[1] et la température de fonctionnement de l'appareil est entre -20 et 45 °C (-4 et 113 °F). Celle-ci ne répond pas aux normes des températures de fonctionnement pour des applications militaires (-55 à 125 °C/-67 à 257 °F), requises pour résister à des changements environnementaux abrupts. Utilisez ce produit pour des applications dont la plage de températures de fonctionnement correspond à celle du produit.
-

[1] Lorsque la température est inférieure à -20 °C (-4 °F), l'appareil ne peut pas effectuer de tâches de vol.

Table des matières

Utilisation de ce guide	3
Légende	3
À lire avant l'utilisation	3
Téléchargement de DJI Assistant 2	3
Tutoriels vidéo	3
1 Informations générales et description du système	10
1.1 Introduction	10
1.2 Caractéristiques clés	10
1.3 Appareil	12
Indicateurs de l'appareil	13
Balise et feu auxiliaire	14
Caméras	15
Présentation de la caméra	15
Fonctionnement de la caméra	16
Diffusion en direct de l'appareil	17
Stockage des fichiers multimédias	17
Nacelle	18
Présentation de la nacelle	18
Paramétrage des actions de la nacelle	18
Mode Nacelle	18
Surfaces de contrôle de vol	19
Système de propulsion	19
Avionique	19
Système de contrôle de vol et de navigation	19
RTK de l'appareil	20
Équipement de communication	21
Système optique et système de détection infrarouge	21
DJI AirSense	25
Batterie de vol intelligente	27
Fonction de la batterie	27
Utilisation de la batterie	28
1.4 Station de contrôle	31
Présentation	31
Dock	31
Aperçu	31
Armoire électrique	32
Batterie de secours	34
Capot du dock	35

	Système de surveillance de l'environnement	38
	Tapis d'atterrissage	41
	Système de climatisation	42
	Connexion réseau du dock	42
	DJI FlightHub 2 (affichage des informations et interface utilisateur)	43
	Gestion du cloud	43
	Informations sur l'appareil en temps réel	46
	Gestion des appareils	49
	Maintenance de l'appareil	50
	Radiocommande (vendue séparément)	54
	Aperçu	54
	Préparation de la radiocommande	55
	Utilisation de la radiocommande	56
	Zone de transmission optimale	57
1.5	Liaison de commande et de contrôle (Liaison C2)	57
1.6	Configuration de la zone d'opérations au sol	58
2	Performances et limitations	60
2.1	Performances	60
2.2	Actions interdites	60
2.3	Limitations du centre de gravité	61
3	Procédures normales	63
3.1	Environnement de l'espace aérien	63
	Conditions d'utilisation	63
	Restrictions de vol et déblocage	64
	Système GEO (Geospatial Environment Online)	64
	Zones GEO	64
3.2	Environnement de radiofréquence	68
3.3	Utilisation des équipements de décollage et d'atterrissage	68
3.4	Distance relative à la station de contrôle	69
3.5	Assemblage du système	69
3.6	Liste des vérifications avant le vol	70
3.7	Démarrage du système	73
	Mise sous/hors tension de l'appareil	73
	Connexion du dock et de l'appareil	73
	Étalonnage du RTK du dock	74
	Connexion de la radiocommande en tant que contrôleur B	75
	Paramétrage de l'appareil à l'aide de la radiocommande	75
	Étalonnage de l'appareil	76
3.8	Décollage/atterrissage	78
	Décollage/atterrissage automatique	78

	Décollage/atterrissage manuel	78
3.9	Vol planifié et manuel	79
	Procédure de vol	79
	Tâches d'itinéraire de vol	80
	Contrôle du vol en direct	80
	Contrôle du vol sur site	81
	Modes de vol	82
3.10	RTH	83
	RTH avancé	84
	Méthode de déclenchement	84
	Procédure RTH	87
	Paramétrage du RTH avancé	88
	Avertissements	90
	Détection de l'atterrissage au dock	91
3.11	Arrêt du système	92
3.12	Inspection après vol	92
4	Procédures d'urgence	95
4.1	Informations générales	95
4.2	Incendie	95
4.3	Perte de la liaison C2	96
4.4	Perte des systèmes de navigation	96
4.5	Défaillances de la station de contrôle	96
	Perte du signal de commande	96
	Défaillance de DJI FlightHub 2	96
	Atterrissage alternatif	96
	Prise de contrôle à l'aide de la radiocommande B	97
	Bouton d'arrêt d'urgence	99
	Autres défaillances	99
4.6	Perte de contrôle (Flyaway)	99
5	Manutention, entretien et instructions de maintenance	102
5.1	Manutention au sol	102
5.2	Installation, retrait et stockage	102
	Installation et retrait	102
	Hélices	102
	Stockage	104
	Indice de protection	105
5.3	Recharge, conditionnement et remplacement des batteries	106
	Recharge des batteries	106
	Recharge via le dock	106
	Mode de recharge	107

	Utilisation du kit de recharge	107
	Conditionnement des batteries	108
	Remplacement des batteries	109
5.4	Nettoyage et maintenance	109
6	Suppléments	111
6.1	Caractéristiques techniques	111
	Dock	111
	Appareil	113
6.2	Mise à jour du firmware	121
	Utilisation de DJI FlightHub 2	121
	Utilisation de DJI Assistant 2 (gamme Enterprise)	121
6.3	Ports d'extension	122
	Exigences relatives aux charges utiles tierces	123
	Exigences en matière d'installation	123
6.4	Plateforme cloud tierce	123
6.5	Transmission améliorée	124
	Installation de la carte nano-SIM	124
	Installation du Dongle cellulaire 2 DJI	125
	Utilisation de Transmission améliorée	125
	Stratégie de sécurité	126
	Exigences de réseau 4G	126
6.6	Informations de conformité de l'identification à distance FAR	127

Informations générales et description du système

1 Informations générales et description du système

1.1 Introduction

DJI Dock 2 est une plateforme d'opérations automatisées compacte et haute performance. Ce dock au design compact et léger peut être transporté par deux personnes et sa structure hautement intégrée permet une installation et une configuration rapides. L'évaluation du site du dock peut être effectuée en 12 minutes à l'aide de la technologie d'évaluation visuelle. Le dock peut atteindre un niveau de protection IP55 (se référer à la norme IEC 60529). L'intervalle de maintenance maximal est de six mois.^[1] Le dock est livré avec un module de recharge rapide et un système de climatisation, permettant ainsi de recharger et de refroidir la batterie en peu de temps. Il faut environ 32 minutes pour recharger la batterie de 20 % à 90 %.^[2]

L'appareil de la gamme DJI MATRICE™ 3D est équipé d'un système optique à six directions et un système de détection infrarouge^[3] et prend en charge la fonction RTH et la détection d'obstacles. Le RTK interne facilite les opérations de haute précision et répond aux exigences de sécurité en vol. L'appareil possède un niveau de protection IP54 (se référer à la norme IEC 60529).

DJI FLIGHTHUB™ 2 est une plateforme de gestion des tâches de l'appareil basée sur le cloud qui est compatible avec DJI Dock 2 et les appareils de la gamme DJI Matrice 3D pour la réalisation d'opérations automatisées, permettant des tâches de vol et une gestion des appareils efficaces.

- [1] Les intervalles de maintenance réels doivent être déterminés en fonction de l'environnement de déploiement et de la fréquence d'utilisation. Il est recommandé d'effectuer la maintenance tous les six mois ou moins.
- [2] Ces données sont issues de tests effectués à une température ambiante de 25 °C (77 °F) où la batterie a été rechargée de 20 % à 90 % lorsque l'appareil était hors tension, et ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif.
- [3] Le système optique et les systèmes de détection infrarouge sont affectés par les conditions environnementales. Consultez la section [« Système optique et système de détection infrarouge »](#) pour plus d'informations.

1.2 Caractéristiques clés

Design léger et compact : DJI Dock 2 pèse environ 34 kg et peut être transporté par deux personnes, pour une plus grande flexibilité d'installation tout en réduisant les coûts d'installation.

Fonction de décollage rapide : Le dock intègre deux modules RTK, permettant à l'appareil de décoller rapidement sans attendre la convergence des données RTK. L'inspection complète des hélices et le décollage s'effectuent en moins de 45 secondes environ.^[1]

Nacelles caméras : DJI Matrice 3D possède une télécaméra et une caméra grand-angle avec obturateur mécanique pour répondre aux besoins des tâches de cartographie de haute précision. DJI Matrice 3TD possède une caméra grand-angle, une télécaméra et une caméra infrarouge, ce qui lui permet de représenter des images en lumière visibles et des images thermiques et d'être ainsi adapté aux opérations liées à la sécurité et à l'inspection.

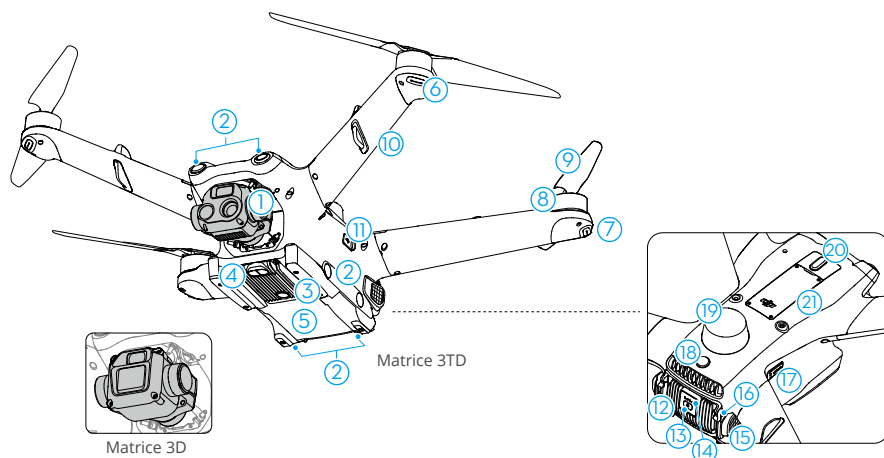
La télécaméra prend en charge le zoom hybride jusqu'à un maximum de 56x pour une vue zoom fortement agrandie à grande distance. La caméra infrarouge et la télécaméra de DJI Matrice 3TD prennent en charge la vue côte à côte avec un zoom 28x qui facilite les comparaisons.

Cartographie Cloud : DJI FlightHub 2 peut générer des modèles 3D de haute précision, basés sur les données de vol recueillies, en restituant fidèlement les conditions d'utilisation. Grâce à ces modèles 3D de haute précision, les utilisateurs peuvent procéder à la modification d'itinéraires de vol avec une perspective subjective et prévisualiser les résultats d'imagerie simulés pour améliorer la planification des itinéraires de vol.

Opération sur le cloud : DJI FlightHub 2 prend en charge la planification des tâches de vol, le contrôle du vol en direct et la gestion des appareils pour le dock. Les utilisateurs peuvent établir des plans de tâches de vol en fonction de leurs besoins réels. L'appareil décollera automatiquement en fonction des plans de tâches prédéfinis et les fichiers multimédias seront automatiquement chargés sur DJI FlightHub 2. Les utilisateurs peuvent également prendre le contrôle pour contrôler l'appareil et la nacelle caméra à distance. Pendant l'opération, les diffusions en direct et les informations en temps réel sur l'appareil peuvent être consultées à distance pour surveiller le site d'opération. Les utilisateurs peuvent également effectuer un débogage à distance, ce qui rend la gestion des appareils plus pratique.

[1] Dans un environnement avec une bonne connexion réseau, l'intervalle minimal entre le moment où l'opérateur appuie sur le bouton **Take Off (Décollage)** dans DJI FlightHub 2 et le moment où l'appareil quitte le tapis d'atterrissage est de 45 secondes. Cette valeur est fournie à titre indicatif uniquement et peut différer dans des conditions réelles.

1.3 Appareil



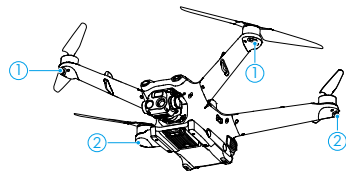
- | | |
|--|---|
| 1. Nacelle caméra ^[1] | 12. Batterie de vol intelligente |
| 2. Système optique | 13. Bouton d'alimentation |
| 3. Feu auxiliaire | 14. LED de niveau de batterie |
| 4. Système de détection infrarouge | 15. Glissière de batterie |
| 5. Modules de recharge internes | 16. Bras de verrouillage de la batterie |
| 6. LED avant | 17. Emplacement pour carte microSD |
| 7. Indicateurs du statut de l'appareil | 18. Feu |
| 8. Moteurs | 19. Antenne GNSS/RTK |
| 9. Hélices | 20. E-Port |
| 10. Bras (antennes internes comprises) | 21. Compartiment du dongle |
| 11. Port assistant USB-C (E-Port Lite) | |

- ⚠ • Contactez DJI ou un revendeur agréé par DJI pour remplacer les composants du produit s'ils sont endommagés. NE démontez PAS le produit sans l'assistance d'un revendeur agréé par DJI (sauf pour les composants autorisés à être démontés par les utilisateurs dans ce guide), sinon il ne sera pas couvert par la garantie.
- Cet appareil dispose d'amortisseurs à particules installés dans les capuchons des LED à l'extrémité des bras afin de réduire la vibration des bras et de garantir un temps de vol fiable et prolongé dans divers environnements. Il est normal que les amortisseurs à particules émettent des sons lorsqu'ils sont secoués.

[1] DJI Matrice 3D et DJI Matrice 3TD sont équipés de caméras différentes. Reportez-vous au produit acheté.

Indicateurs de l'appareil

L'appareil possède des LED avant et des indicateurs du statut de l'appareil.













- 1. LED avant
- 2. Indicateurs du statut de l'appareil

Lorsque l'appareil est sous tension mais que les moteurs ne tournent pas, les LED avant s'allument en rouge et restent fixes pour indiquer l'orientation de l'appareil.

Lorsque l'appareil est sous tension mais que les moteurs ne tournent pas, les indicateurs du statut de l'appareil affichent le statut actuel du système de contrôle du vol. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour plus d'informations sur les indicateurs de statut de l'appareil.

Descriptions des indicateurs du statut de l'appareil

États normaux		
	Clignotement par alternance en rouge, jaune et vert	Mise sous tension et exécution des tests d'auto-diagnostic
	Quatre clignotements en jaune	Chauffage
	Clignotement lent en vert ^[1]	GNSS activé
	Deux clignotements en vert répétés ^[1]	Système optique activé
	Clignotement lent en jaune	GNSS et système optique désactivés (mode AT-TI activé)
États d'avertissement		
	Clignotement rapide en jaune	Perte du signal de contrôle
	Clignotement lent en rouge	Décollage désactivé, p. ex. en cas de batterie faible ^[2]

	Clignotement rapide en rouge	Batterie dangereusement faible
	Rouge et fixe	Erreur critique
	Clignotement par alternance en rouge et en jaune	Étalonnage du compas requis

- [1] Clignotement lent en vert en Mode N et rapide en vert en Mode S.
- [2] Si l'appareil ne peut pas décoller alors que les indicateurs du statut de l'appareil clignotent lentement en rouge, ouvrez la page Project (Projet) DJI FlightHub 2 pour vérifier le statut de l'appareil.

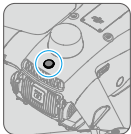
Après le démarrage des moteurs, les LED avant clignotent en rouge et en vert par alternance et les indicateurs du statut de l'appareil clignotent en vert. Les voyants verts indiquent que l'appareil est un UAV et les voyants rouges indiquent le cap et la position de l'appareil.


-  • Pour obtenir de meilleures images, les LED avant s'éteignent automatiquement par défaut lors de la prise de photos ou de l'enregistrement de vidéos. Les paramètres des LED avant peuvent être modifiés dans DJI Pilot 2. Les exigences en matière d'éclairage varient en fonction de la région. Veuillez respecter les lois et réglementations locales.

Balise et feu auxiliaire

Balise

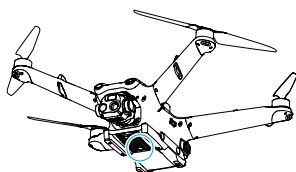
La balise sur l'appareil permet aux utilisateurs de le localiser lors des vols de nuit. La balise peut être activée/désactivée dans DJI FlightHub 2 **Devices (Appareils) > Dock > Maintenance**.



-  • NE regardez PAS directement la balise quand elle est allumée pour éviter toute lésion oculaire.

Feu auxiliaire

Le feu auxiliaire est situé au-dessous de l'appareil et s'allume automatiquement dans des environnements à faible luminosité pour aider le système optique inférieur.



- ⚠ • Le feu auxiliaire s'allume automatiquement dans les environnements à faible luminosité lorsque l'altitude de vol est inférieure à 5 m. Notez que les performances de positionnement du système optique peuvent être réduites. Volez avec précaution si le signal GNSS est faible. Prêtez attention au dock et au flux en direct de l'appareil.

Caméras

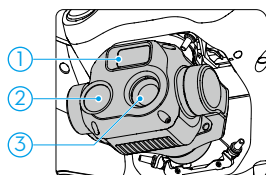
Présentation de la caméra

DJI Matrice 3D possède une télécaméra et une caméra grand-angle et est adapté aux tâches de cartographie de haute précision. DJI Matrice 3TD possède une caméra grand-angle, une télécaméra et une caméra infrarouge pouvant prendre des photos thermiques et est adapté aux opérations liées à la sécurité et à l'inspection.

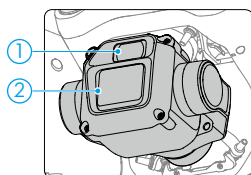
La caméra zoom et la caméra grand-angle permettent aux utilisateurs de passer rapidement à une vue zoom fortement agrandie pour une observation détaillée après avoir reconnu un objet dans la vue de caméra grand-angle.

La caméra zoom et la télécaméra sont dotées d'un dispositif de désembuage de l'objectif. Après la mise sous tension, la caméra avec zoom chauffera automatiquement l'objectif pour dissiper l'humidité de l'objectif.

La caméra infrarouge est dotée d'une protection contre les rayonnements solaires. Lorsque la caméra détecte la lumière directe du soleil, l'obturateur infrarouge se désactive automatiquement pour protéger les capteurs infrarouges.



Matrice 3TD



Matrice 3D

1. Télécaméra
2. Caméra grand-angle
3. Caméra infrarouge

Matrice 3D

DJI Matrice 3D dispose d'une télécaméra et d'une caméra grand-angle avec obturateur mécanique pour répondre aux besoins des tâches de cartographie de haute précision.

La caméra grand-angle RVB CMOS 4/3 de 20 MP est dotée d'un obturateur mécanique pour éviter le flou de mouvement et prend en charge la prise de vue rapide par intervalles de 0,7 seconde. Les grands pixels de 3,3 µm, associés à la fonctionnalité Smart Low-Light Photo (Photos faible luminosité Smart), offrent une meilleure qualité de photos lorsque l'éclairage est faible.

La télécaméra dispose d'un capteur CMOS 1/2 pouce capable de prendre des photos de 48 MP avec une ouverture de f/4,4 et une mise au point de 3 m à l'infini. Elle prend en charge le zoom hybride jusqu'à un maximum de 56x.

Matrice 3TD

La caméra grand-angle de Matrice 3TD dispose d'un capteur CMOS 1/1,32 pouce capable de prendre des photos de 48 MP avec une ouverture de f/1,7 et une mise au point de 1 m à l'infini.

La télécaméra dispose d'un capteur CMOS 1/2 pouce capable de prendre des photos de 48 MP avec une ouverture de f/4,4 et une mise au point de 3 m à l'infini. Elle prend en charge le zoom hybride jusqu'à un maximum de 56x.

La caméra infrarouge offre une résolution de 640 x 512 et, associée à la télécaméra, prend en charge la vue côte à côte avec un zoom 28x qui facilite les comparaisons.



- À cause de ses caractéristiques, le capteur infrarouge peut être brûlé avant que la protection contre les rayonnements solaires ne soit déclenchée. N'exposez PAS les objectifs de la caméra infrarouge à des sources d'énergie fortes, telles que le soleil, la lave ou les faisceaux laser. Sinon, le capteur de caméra pourrait être brûlé et subir des dommages irréversibles.
 - Assurez-vous que la température ambiante se situe dans une plage adaptée à la caméra lors de son utilisation et de son stockage.
 - Utilisez un nettoyant pour objectif pour nettoyer l'objectif afin d'éviter tout dommage ou une qualité d'image médiocre.
 - N'obstruez PAS les fentes d'aération de la caméra, car la chaleur produite pourrait endommager l'appareil ou causer des blessures à l'utilisateur.
-

Fonctionnement de la caméra

Les utilisateurs peuvent définir des actions de Waypoints lors de la planification des itinéraires de vol dans DJI FlightHub 2. L'appareil se met automatiquement en vol stationnaire, prend des photos et enregistre des vidéos en fonction des actions de Waypoints pendant le vol. Les Waypoints et les actions de Waypoints peuvent être



modifiés dans la vue FPV pour une planification plus précise des itinéraires de vol. Les utilisateurs peuvent contrôler la nacelle caméra à distance après avoir pris son contrôle dans DJI FlightHub 2. Rendez-vous dans le *guide d'utilisateur de DJI FlightHub 2*, puis consultez la section Modifier les itinéraires Waypoints pour plus d'informations.

Diffusion en direct de l'appareil

La fonction de diffusion en direct de l'appareil peut être activée dans DJI FlightHub 2 pour consulter les informations de vol en temps réel. Les utilisateurs peuvent passer à différentes vues de caméra ou démarrer un enregistrement dans la vue de diffusion en direct de l'appareil. La vidéo enregistrée sera automatiquement stockée dans les fichiers multimédias de DJI FlightHub 2. Consultez la section [« Informations sur l'appareil en temps réel »](#) pour plus d'informations.

Stockage des fichiers multimédias

Une carte microSD est insérée à la livraison. L'appareil prend en charge des cartes microSD d'une capacité allant jusqu'à 512 Go. Pour que la caméra puisse lire et écrire rapidement des données pour l'enregistrement vidéo HD, utilisez une carte microSD avec une classe de vitesse UHS 3 ou supérieure et une vitesse d'écriture supérieure à 30 Mo/s. Reportez-vous à la section [« Appareil »](#) pour plus d'informations sur les cartes microSD recommandées.

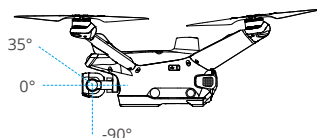
-
-  • NE retirez PAS la carte microSD de l'appareil pendant l'enregistrement. NE retirez PAS la carte microSD de l'appareil lorsque vous prenez des photos ou enregistrez des vidéos. Sinon, cela pourrait endommager la carte microSD.
 - Assurez-vous d'éteindre l'appareil correctement. Sinon, les paramètres de la caméra ne seront pas enregistrés et toutes les vidéos stockées pourraient être affectées. DJI décline toute responsabilité en cas de perte causée par une image ou une vidéo enregistrée d'une manière qui n'est pas lisible par une machine.
-
-  • Vérifiez les paramètres de la caméra avant son utilisation pour vous assurer qu'ils sont configurés correctement.
 - Avant de capturer des photos ou d'enregistrer des vidéos importantes, prenez quelques photos pour vérifier si la caméra fonctionne correctement.
 - Les photos et vidéos seront automatiquement chargées sur DJI FlightHub 2 après chaque tâche de vol. Ouvrez la page Project (Projet) dans DJI FlightHub 2 et cliquez sur  > **Media Files (Fichiers multimédias)** pour voir les fichiers chargés.

- Pour garantir la stabilité du système de caméra, chaque enregistrement vidéo est limité à 30 minutes. Si la durée d'enregistrement dépasse 30 minutes, l'enregistrement vidéo s'arrêtera.
-

Nacelle

Présentation de la nacelle

La nacelle à 3 axes offre la stabilisation de la caméra, permettant ainsi aux utilisateurs de capturer des images nettes. L'amplitude de contrôle de l'inclinaison est de -90° à $+35^{\circ}$.



Paramétrage des actions de la nacelle

L'angle de la nacelle à chaque Waypoint peut être configuré dans DJI FlightHub 2 lors de la modification d'un itinéraire de vol. L'orientation de la nacelle peut être ajustée à distance après la prise de contrôle de la nacelle caméra dans DJI FlightHub 2. Rendez-vous dans le *guide d'utilisateur de DJI FlightHub 2*, puis consultez la section Modifier les itinéraires Waypoints pour plus d'informations.

Mode Nacelle

La nacelle fonctionne en mode Suivre : L'angle d'inclinaison de la nacelle reste stable par rapport au plan horizontal, ce qui permet de prendre des images stables. Les utilisateurs peuvent ajuster l'inclinaison de la nacelle.



- Les pièces de précision de la nacelle peuvent être endommagées en cas de collision ou d'impact, ce qui peut entraîner un dysfonctionnement de la nacelle. Veillez à protéger la nacelle de tout dommage.
- N'ajoutez AUCUNE charge utile supplémentaire à la nacelle. Cela risque d'entraîner des dysfonctionnements, voire d'endommager le moteur de manière irréversible.
- Évitez toute infiltration de poussière ou de sable dans la nacelle, particulièrement dans ses moteurs.
- Un moteur de nacelle peut entrer en mode de protection dans les situations suivantes :

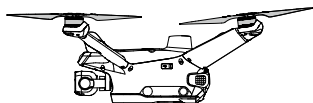
- L'appareil se trouve sur un sol irrégulier et la nacelle est entravée.
 - La nacelle subit une force externe excessive, par exemple lors d'une collision.
 - Voler dans un brouillard épais ou dans des nuages pourrait rendre la nacelle humide, provoquant une panne temporaire. La nacelle retrouve un fonctionnement normal une fois qu'elle est sèche.
-

Surfaces de contrôle de vol

Ne s'applique pas aux multicoptères.

Système de propulsion

Le système de propulsion se compose de moteurs, d'ESC et d'hélices pliables pour fournir une poussée stable et puissante.



Avionique

L'avionique comprend un système électronique aérien, un système de transmission vidéo, un système optique, un système de détection infrarouge et DJI AirSense.

Système de contrôle de vol et de navigation

Le système de contrôle de vol et de navigation intégré à l'appareil comprend des modules tels que le contrôleur de vol, l'IMU, le baromètre, le récepteur GNSS, le module RTK et le compas, permettant une navigation et un contrôle stables et fiables. Le contrôleur de vol industriel dédié fournit des modes de fonctionnement multiples pour diverses applications. Le système à redondance des modules GNSS+RTK est compatible avec les GPS, GLONASS, BeiDou et Galileo. L'appareil prend également en charge un positionnement centimétrique lorsqu'il est utilisé avec les antennes RTK embarquées.

RTK de l'appareil

Lorsque l'appareil est utilisé avec le module RTK du dock, des données de positionnement centimétrique peuvent être obtenues, ce qui permet un itinéraire de vol et un atterrissage précis.

Les utilisateurs peuvent choisir différents taux de précision pour le positionnement lors de la création de plans de tâches dans DJI FlightHub 2 :

- RTK : l'appareil décollera et attendra la convergence des données avant d'effectuer une tâche. Il ne peut pas mettre une tâche en pause pendant la convergence. Il est recommandé de choisir cette tâche lorsque qu'un positionnement de haute précision est requis.
- GNSS : l'appareil effectuera une tâche directement sans convergence des données RTK. Il est recommandé de choisir cette tâche lorsque qu'un positionnement de précision basique est acceptable. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacles dans un rayon de 20 m autour de l'itinéraire de vol avant d'initier le plan de tâche.



- Le nombre de satellites recherchés doit être supérieur à 20 pour que les données RTK de l'appareil convergent. En cas de forte interférence du signal ou de scintillation ionosphérique, les données RTK de l'appareil peuvent ne pas converger.
- Le positionnement RTK doit se faire dans un environnement avec un signal GNSS fort (à l'extérieur dans une zone ouverte sans obstacle) pour garantir un positionnement de haute précision. La solution RTK est configurée pour une convergence au centimètre près.
- Assurez-vous que le RTK du dock est étalonné avant une tâche RTK pour garantir un vol précis le long de l'itinéraire de vol.
- En cas de changement du type de RTK de l'appareil (par exemple en cas de changement vers le RTK du réseau à l'aide de la radiocommande, puis d'association à l'appareil et au dock), assurez-vous de redémarrer l'appareil avant d'effectuer des tâches de vol.

Décollage rapide

Lorsque l'appareil est utilisé avec le dock, il est possible d'effectuer un décollage rapide. L'appareil peut décoller rapidement et effectuer des tâches de vol sans attendre la convergence des données RTK de l'appareil. Le décollage rapide peut être effectué dans DJI FlightHub 2 :

- Cliquez sur **Takeoff (Décollage)** dans la fenêtre de statut de l'appareil après avoir pris le contrôle de l'appareil.
- Sélectionnez la précision du positionnement GNSS dans la bibliothèque de plans de tâches.

-
- ⚠ • Le décollage rapide est uniquement disponible lorsque le dock dispose d'une connexion au réseau et que le signal du réseau est fort.
-

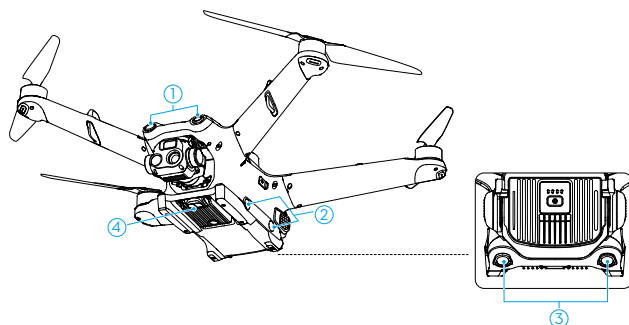
Équipement de communication

L'appareil dispose du système de transmission vidéo DJI O3 Enterprise avec les antennes de transmission vidéo OcuSync pour une communication stable et fiable avec la station de contrôle.

Système optique et système de détection infrarouge

Cet appareil est équipé d'un système de détection infrarouge et d'un système optique inférieur permettant le positionnement optique et la détection d'obstacles dans six directions.

-
- ⚠ • Afin d'assurer un vol stable et sûr, N'obstruez PAS les capteurs optiques et infrarouges.
- Nettoyez régulièrement les lentilles des systèmes de détection infrarouge et optique. Si les lentilles du capteur optique deviennent floues, un avertissement s'affichera dans DJI FlightHub 2 pendant les tâches de vol. Nettoyez alors les lentilles dès que possible après l'apparition de cet avertissement.
-



1. Système optique avant et supérieur
2. Système optique latéral
3. Système optique arrière et inférieur
4. Système de détection infrarouge

Portée de détection

Système optique avant

Plage de mesure de précision : 0,5 à 21 m ; FOV : 90° (horizontal), 90° (vertical)

Système optique arrière

Plage de mesure de précision : 0,5 à 23 m ; FOV : 90° (horizontal), 90° (vertical)

Système optique latéral

Plage de mesure de précision : 0,5 à 15 m ; FOV : 104° (horizontal), 90° (vertical)

Système optique supérieur

Plage de mesure de précision : 0,5 à 21 m ; FOV : 90° (avant et arrière), 90° (gauche et droite)

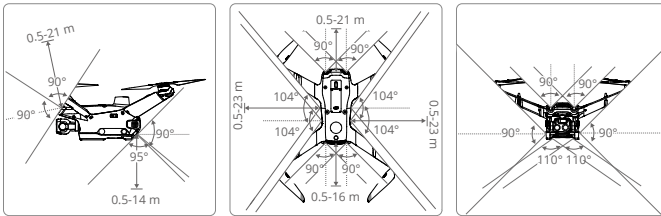
Système optique inférieur

Plage de mesure de précision : 0,5 à 14 m ; FOV : 95° (avant et arrière), 110° (gauche et droite) Le système optique inférieur fonctionne de façon optimale lorsque l'appareil est entre 0,5 et 30 m d'altitude.

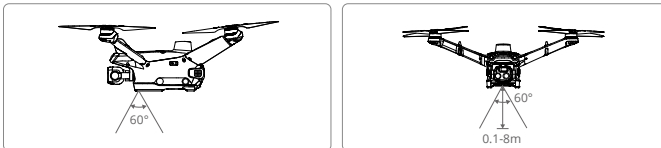
Système de détection infrarouge

Plage de mesure de précision : 0,1 à 8 m (> 10 % de réflectivité) ; FOV : 60° (avant et arrière), 60° (gauche et droite)

Système optique



Système de détection infrarouge



- ⚠ • L'appareil a un angle mort de 10° dans la zone situé derrière lui vers le haut, et il ne peut pas détecter les obstacles au-delà de la portée de détection. Veuillez tenir compte des angles morts. Faites toujours preuve de prudence lors du vol.

- L'appareil ne peut pas détecter les obstacles en mouvement, tels que les personnes, les animaux ou les véhicules.

Utilisation du système optique

La fonction de positionnement du système optique inférieur est automatiquement activée et est applicable lorsque les signaux GNSS sont indisponibles ou faibles. Lors d'un vol dans un environnement où l'appareil est entouré d'obstacles, veillez à ce que le système optique soit bien activé pour garantir un vol en toute sécurité. Les systèmes optiques supérieur et latéral s'activeront automatiquement lors de la mise sous tension de l'appareil si celui-ci est en mode N et que la fonction d'évitement d'obstacles est activée dans DJI FlightHub 2 ou DJI Pilot 2. Les systèmes optiques supérieur et latéral fonctionnent de façon optimale lorsque l'éclairage est adéquat et que les obstacles sont clairement marqués et texturés.

- ⚠ • Faites attention à votre environnement de vol. Le système optique et le système de détection infrarouge fonctionnent uniquement dans certaines circonstances et ne peuvent pas se substituer au contrôle ni au jugement humain. Pendant un vol, faites toujours attention à vos alentours et aux avertissements affichés dans DJI FlightHub 2. Pilotez de manière responsable en permanence.
- Le système optique inférieur fonctionne de façon optimale lorsque l'appareil est entre 0,5 et 30 m d'altitude si le GNSS n'est pas disponible. Il convient d'être particulièrement prudent si l'altitude de l'appareil est supérieure à 30 m, car les performances de positionnement optique peuvent être affectées.
- Il se peut que le système optique inférieur ne fonctionne pas correctement lorsque l'appareil vole à proximité d'un plan d'eau. Il est donc possible que l'appareil ne puisse pas éviter une étendue d'eau au moment d'atterrir. Il est recommandé de prendre des décisions éclairées en tenant compte de l'environnement immédiat et d'éviter de trop se fier au système optique inférieur.
- Le système optique ne peut pas fonctionner correctement à proximité de surfaces dénuées de variations de motifs nettes ou lorsque la lumière est trop faible ou trop forte. Le système optique ne peut pas fonctionner correctement dans les situations suivantes :
 - Vol à proximité de surfaces monochromes (p. ex. : noir, blanc, rouge ou vert purs).
 - Vol à proximité de surfaces très réfléchissantes.
 - Vol à proximité d'étendues d'eau ou de surfaces transparentes.
 - Vol à proximité d'objets ou de surfaces mobiles.

- Vol dans une zone où les conditions d'éclairage varient fréquemment et de manière importante.
- Vol à proximité de surfaces très sombres (< 10 lux) ou très lumineuses (> 40 000 lux).
- Vol à proximité de surfaces qui réfléchissent ou absorbent fortement les ondes infrarouges (p. ex. : des miroirs).
- Vol à proximité de surfaces sans texture ni motif distincts.
- Vol à proximité de surfaces présentant des textures ou motifs répétitifs (p. ex. : des carreaux avec le même design).
- Vol à proximité d'obstacles avec de petites surfaces (p. ex. : des branches d'arbres).
- Veillez à ce que les capteurs soient toujours propres. NE rayez et n'altérez PAS les capteurs. N'utilisez PAS l'appareil dans un environnement humide ou poussiéreux.
- N'effectuez PAS de vol en cas de pluie, de brouillard ou de visibilité inférieure à 100 m.
- Il se peut que les systèmes de détection infrarouge NE détectent PAS la distance précise dans les situations suivantes :
 - Vol à proximité de surfaces qui peuvent absorber les ondes sonores (p. ex. : les surfaces routières asphaltées).
 - Vol à proximité d'une vaste surface de réflecteurs puissants à une distance de plus de 15 m (p. ex. : plusieurs panneaux de signalisation placés côte à côte).
 - Vol à proximité de petits obstacles (p. ex. : fils de fer, câbles, branches d'arbres ou feuilles).
 - Vol à proximité de miroirs ou d'objets transparents (p. ex. : eau ou verre).
 - Vol dans des environnements à faible visibilité (p. ex. : brouillard épais ou neige).
- N'obstruez PAS les caméras optiques ou les capteurs infrarouges. N'accrochez ou NE placez PAS d'objet à un endroit susceptible d'obstruer le système optique, le système de détection infrarouge et leur portée d'observation.
- Assurez-vous que la lentille du capteur est propre et exempte de taches. N'interférez PAS avec le système optique ou le système de détection infrarouge, par exemple en éclairant le système optique à l'aide d'une source lumineuse intense ou en dirigeant des réflecteurs vers le capteur infrarouge.
- Vérifiez les points suivants avant de placer l'appareil sur le dock :

- Assurez-vous que la surface en verre du système optique et du système de détection infrarouge n'est couverte par aucun autocollant et aucune autre obstruction.
 - En cas de saleté, de poussière ou d'eau sur le verre du système de détection infrarouge et du système optique, nettoyez-le avec un chiffon doux. N'utilisez PAS de produit nettoyant contenant de l'alcool.
 - Contactez le service client DJI si les lentilles sont endommagées.
-

Détection optique pour les hélices

Après l'atterrissage, les hélices tourneront lentement pendant quelques secondes. Pendant le processus de rotation, l'appareil vérifiera l'intégrité des hélices à l'aide du système optique. En cas d'erreur d'hélice détectée, un message d'avertissement s'affichera et l'appareil ne pourra pas décoller pour des raisons de sécurité en vol. Les conditions suivantes doivent être remplies pour la détection optique pour les hélices :

- Les hélices utilisées sont des hélices de la gamme DJI Matrice 3D.
- Le vol se fait de jour lorsque l'éclairage est suffisant.
- Il n'y a pas d'avertissements de système optique dans DJI FlightHub 2.
- L'appareil est sur le point de décoller avant une tâche d'itinéraire de vol.
- Les hélices sont propres.



- Il existe certaines restrictions pour la fonction de détection optique pour les hélices. Ne vous fiez PAS complètement aux fonctions du système optique.
 - Lorsqu'un avertissement relatif à une erreur d'hélice apparaît dans DJI FlightHub 2, vérifiez si les hélices sont propres et intactes. Nettoyez les hélices en cas d'accumulation de saleté visible ou remplacez les hélices endommagées, puis redémarrez l'appareil avant d'effectuer une tâche de vol.
-

DJI AirSense

Les avions ou hélicoptères avec pilote équipés d'émetteurs de surveillance coopérative automatique en mode diffusion (ADS-B) peuvent diffuser des informations de vol. Les appareils DJI équipés de DJI AirSense peuvent recevoir les informations de vol diffusées par les transmetteurs ADS-B conformes aux normes 1090ES (RTCA DO-260) ou UAT (RTCA DO-282) dans un rayon de 10 kilomètres. DJI AirSense n'envoie de messages d'avertissement que dans certaines circonstances, lorsque des avions ou hélicoptères avec pilote spécifiques approchent et ne sont pas capables de contrôler activement l'appareil DJI ou d'en prendre le contrôle pour éviter toute collision. DJI AirSense présente les limitations suivantes :

1. DJI AirSense ne peut recevoir que des messages envoyés par des avions ou hélicoptères avec pilote équipés d'un transpondeur ADS-B Out conforme aux normes 1090ES ou UAT. DJI AirSense ne peut pas recevoir de messages d'avions ou d'hélicoptères avec pilote non équipés d'un transpondeur ADS-B Out ou équipés d'un transpondeur ne fonctionnant pas correctement.
2. DJI AirSense utilise des signaux radio et satellite pour recevoir les messages ADS-B. Si un obstacle se trouve entre un avion ou un hélicoptère avec pilote et un appareil DJI, DJI AirSense ne pourra ni recevoir les messages diffusés, ni envoyer d'avertissements.
3. L'envoi des messages d'avertissement peut être retardé si DJI AirSense subit des interférences de l'environnement. Les utilisateurs doivent observer attentivement l'environnement et piloter avec prudence.
4. Les messages d'avertissement peuvent ne pas être pertinents si l'appareil DJI n'est pas capable d'obtenir des informations sur sa position.
5. DJI AirSense ne peut ni recevoir les messages diffusés par les avions ou hélicoptères avec pilote, ni envoyer de messages d'avertissements aux utilisateurs de DJI FlightHub 2 lorsqu'il est désactivé ou ne fonctionne pas correctement.

DJI FlightHub 2 recueille toutes les données de DJI AirSense rapportées par l'appareil dock dans le projet et affiche la position d'un avion ou hélicoptère avec pilote en approche, ainsi qu'un message d'avertissement sur la page Web en cas de risque potentiel de collision. DJI AirSense peut obtenir et analyser la position, l'altitude, l'orientation et la vitesse de l'avion ou l'hélicoptère avec pilote et comparer ces informations avec la position, l'altitude, l'orientation et la vitesse actuelles de l'appareil dock pour évaluer le risque de collision en temps réel.

- Avertissement (risque de collision élevé) : une icône d'avion rouge apparaît sur la carte et la page Web affiche un message indiquant « Aéronef avec pilote à proximité. Prenez rapidement le contrôle de l'appareil pour l'éviter ». Les utilisateurs de DJI FlightHub 2 peuvent cliquer sur le nom du dock pour ouvrir la fenêtre d'état de l'appareil et prendre le contrôle de l'appareil pour éviter une collision.
- Attention (risque de collision moyen) : une icône d'avion jaune apparaît sur la carte lorsqu'un avion ou un hélicoptère avec pilote est relativement proche de l'appareil dock.
- Normal (risque de collision faible) : une icône d'avion bleue apparaît sur la carte lorsqu'un avion ou un hélicoptère avec pilote est relativement loin de l'appareil dock.



- Les utilisateurs peuvent cliquer sur  dans le coin inférieur droit de la carte pour choisir d'afficher ou non les avertissements de risque de collision moyen et faible sur la carte.
-

Batterie de vol intelligente

Fonction de la batterie

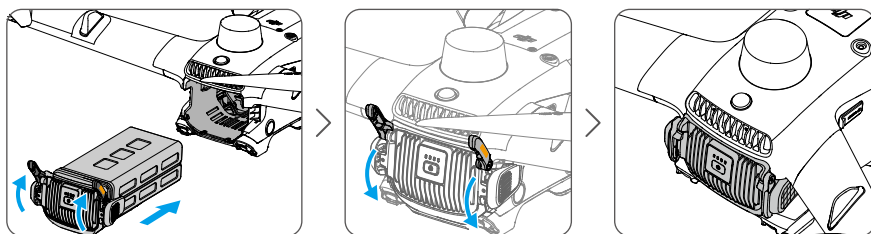
- Affichage du niveau de batterie : les LED de niveau de batterie affichent le niveau de charge actuel de la batterie.
- Fonction de décharge automatique : afin d'empêcher tout gonflement, la batterie se décharge automatiquement jusqu'à un niveau de 96 % lorsqu'elle est inutilisée pendant trois jours, puis se décharge jusqu'à un niveau de 60 % lorsqu'elle est inutilisée pendant neuf jours. Il est normal que la batterie dégage une légère chaleur pendant le processus de décharge.
- Charge équilibrée : pendant la recharge, la tension des cellules de la batterie est automatiquement équilibrée.
- Protection contre la surcharge : la recharge s'arrête automatiquement lorsque la batterie est entièrement rechargée.
- Détection de la température : pour éviter tout dommage, la batterie ne se charge que si la température est entre 5 et 45 °C.
- Protection contre les surintensités : la recharge de la batterie s'interrompt lorsqu'un courant excessif est détecté.
- Protection contre la décharge excessive : pour assurer la sécurité en vol et laisser aux utilisateurs le plus de temps possible pour faire face aux urgences pendant le vol, la protection contre la décharge excessive est désactivée pour permettre une alimentation continue. L'appareil déterminera de façon intelligente s'il doit effectuer un RTH ou atterrir en fonction du niveau de batterie de vol à ce moment-là. Recharger une batterie déchargée à l'excès peut entraîner un risque d'incendie. Pour éviter cela, la batterie sera verrouillée et ne peut plus être rechargée ou utilisée.
- Protection contre les courts-circuits : l'alimentation est coupée automatiquement si un court-circuit est détecté.
- Protection contre la détérioration des cellules de la batterie : un message d'avertissement s'affiche lorsqu'une cellule de batterie endommagée est détectée.
- Mode Hibernation : la batterie entre en mode Hibernation lorsqu'elle n'est pas insérée dans l'appareil afin d'économiser de l'énergie.
- Communication : les informations sur la tension, la capacité et la température de la batterie sont transmises à l'appareil.
- Préchauffage : cette fonction garantit le fonctionnement normal de la batterie à basse température. Consultez la section [« Chauffage de la batterie »](#) pour en savoir plus.
- Résistance à l'eau et à la poussière : une fois insérée dans l'appareil, la batterie remplit les critères de l'indice IP54.

- ⚠ • Reportez-vous au guide d'utilisateur, aux consignes de sécurité et à l'étiquette de la batterie avant utilisation. Les utilisateurs assument l'entière responsabilité de leurs actions et de leur utilisation.
- Utilisez les batteries fournies par DJI. N'utilisez PAS d'autres batteries.
- Ne faites PAS tomber et N'endommagez PAS la batterie. NE posez PAS d'objets lourds sur la batterie.
- Nettoyez toujours les bornes de la batterie avec un chiffon propre et sec. Sinon, cela pourrait provoquer un mauvais contact, entraînant une perte d'énergie ou un échec de la recharge.
- Le firmware de la batterie de vol intelligente est inclus dans le firmware de l'appareil. Assurez-vous que la dernière version du firmware est installée sur toutes les batteries de vol intelligentes.

Utilisation de la batterie

Insertion et retrait de la batterie

Ouvrez le dispositif de verrouillage de la batterie et insérez la batterie de vol intelligente dans le compartiment de la batterie de l'appareil jusqu'à ce que vous entendiez un déclic. Fermez le dispositif de verrouillage de la batterie jusqu'à ce que le repère orange disparaisse complètement, ce qui indique que le dispositif de verrouillage de la batterie est en position de verrouillage.






Pour retirer la batterie, ouvrez le dispositif de verrouillage de la batterie, puis appuyez sur les glissières de batterie et sortez la batterie.

Vérification du niveau de batterie

Utilisation de DJI FlightHub 2

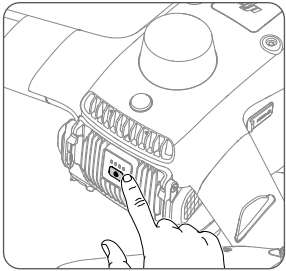
Il existe deux façons de vérifier les informations de la batterie dans DJI FlightHub 2.

- Ouvrez la page Project (Projet), puis cliquez sur  >  pour afficher le niveau et l'état de la batterie.




- Ouvrez la page Devices (Appareils), puis cliquez sur **Dock** >  pour afficher le niveau, la température et les cycles de la batterie, ainsi que d'autres informations.









Utilisation du bouton d'alimentation

Appuyez une fois sur le bouton d'alimentation pour vérifier le niveau de batterie.



Les LED de niveau de batterie affichent le niveau de charge de la batterie pendant la recharge et la décharge. Les statuts des LED sont définis ci-dessous :

-  Voyant LED allumé.
-  Voyant LED clignotant.
-  Voyant LED éteint.

Type de clignotement	Niveau de batterie
	89 à 100 %
	76 à 88 %
	64 à 75 %
	51 à 63 %
	39 à 50 %
	26 à 38 %
	14 à 25 %
	1 à 13 %

Chauffage de la batterie

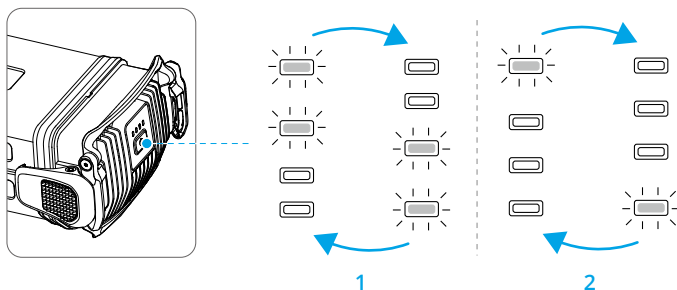
Fonction d'auto-chauffage de la batterie

La batterie est dotée d'une fonction d'auto-chauffage pour les utilisations à basse température :

- Lorsque la température de la batterie est inférieure à 18 °C (64,4 °F), l'auto-chauffage commence dès qu'elle est insérée dans l'appareil et mise sous tension. Après le décollage, la fonction d'auto-chauffage s'éteindra automatiquement. Lorsque la

température de la batterie est inférieure à 10 °C (50 °F), l'appareil ne peut pas décoller. Les tâches de vol démarreront une fois la batterie réchauffée.

- Si la batterie n'est pas insérée dans l'appareil, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant cinq secondes pour lancer la fonction d'auto-chauffage. Cela permet de maintenir la batterie à une température comprise entre 15 et 20 °C (59 et 68 °F) pendant environ 30 minutes. Pour interrompre le processus d'auto-chauffage, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant cinq secondes.
- Les LED de niveau de batterie clignotent comme suit lorsque la batterie se réchauffe et reste chaude.



1. Préchauffage
2. Maintien de la chaleur

Chauffage du dock

Si l'appareil est hors tension dans un environnement à basse température, le dock fournira en permanence une alimentation à la batterie pour qu'elle reste chaude, de sorte que l'appareil puisse décoller à tout moment dans des environnements froids. Une fois la recharge de la batterie terminée, si l'appareil est en veille, la batterie restera chaude, à une température supérieure à 10 °C (50 °F).

La batterie cessera de se réchauffer si l'utilisateur initie une tâche de vol immédiate, met l'appareil sous tension ou démarre la recharge de la batterie.

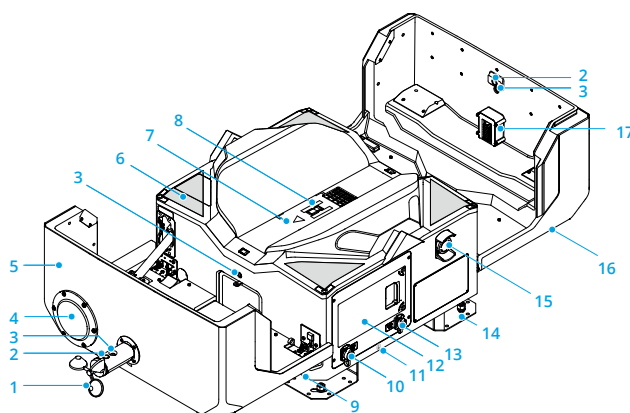
1.4 Station de contrôle

Présentation

Associé à DJI FlightHub 2, le dock sert de station de contrôle pour effectuer des opérations automatisées à distance. La radiocommande DJI RC Pro Entreprise (vendue séparément) peut également être utilisée pour un contrôle sur site si nécessaire.

Dock

Aperçu



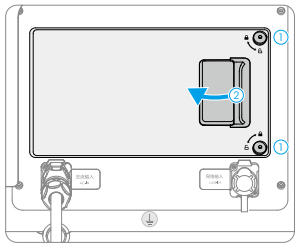
- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Anémomètre | 10. Port AC-IN |
| 2. Caméra de sécurité | 11. Fil de terre (situé sous le dock) |
| 3. Feu auxiliaire de caméra | 12. Armoire électrique |
| 4. Pluviomètre | 13. Port LAN-IN |
| 5. Capot du dock | 14. Supports de base de montage |
| 6. Repères de positionnement | 15. Bouton d'arrêt d'urgence |
| 7. Tapis d'atterrissage | 16. Indicateurs de statut |
| 8. Repère d'orientation de l'appareil ^[1] | 17. Compartiment du dongle |
| 9. Points d'appui | |

[1] Le dock est équipé d'un module de recharge intégré. Assurez-vous que la surface est exempte de tout objet métallique afin d'éviter des températures élevées qui pourraient endommager le tapis d'atterrissage. Assurez-vous que l'orientation de l'appareil correspond à la flèche sur le tapis d'atterrissage.

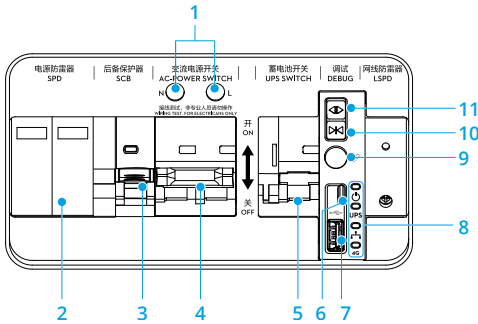
Armoire électrique

L'armoire électrique est équipée d'un interrupteur d'alimentation secteur, d'un interrupteur de batterie de secours, d'un dispositif de protection contre les surtensions (SPD) et de plusieurs ports USB. L'armoire électrique peut être utilisée pour une connexion à l'alimentation, une connexion au réseau filaire et le branchement de câbles externes pour la mise à la terre du dock. Le dock peut être connecté à la radiocommande via le port USB-A de l'armoire électrique ou à un ordinateur via le port USB-C.

Utilisez une clé hexagonale de 2,5 mm pour desserrer les deux vis de la porte de l'armoire électrique. Tirez sur la porte pour l'ouvrir et accéder au panneau de commande.















Description du panneau



Aperçu	Description
1. Bornes de test des fils	Branchez un multimètre sur les bornes pour tester la tension lors de la configuration du dock.
2. SPD pour alimentation secteur	Protège les appareils électriques du dock contre la foudre et les surtensions.
3. Disjoncteur de protection contre les surtensions (SCB)	Protège le SPD pour alimentation secteur pour éviter tout risque d'incendie.
4. Interrupteur d'alimentation secteur	Met le dock sous tension/hors tension.

5. Interrupteur de batterie de secours	Active/désactive la batterie de secours du dock.
6. Port USB-C	Connectez-le à un ordinateur pour accéder à DJI Assistant 2.
7. Port USB-A	Connectez la radiocommande au dock pour l'installation et la configuration du dock.
8. Indicateurs de l'armoire électrique	Indique le statut de fonctionnement de l'alimentation secteur, de la batterie de secours, de la connexion au réseau filaire et du réseau 4G.
9. Bouton d'appairage	Appuyez sur le bouton d'appairage et maintenez-le enfoncé pour appairer le dock et l'appareil.
10. Bouton de fermeture	Appuyez sur le bouton de fermeture et maintenez-le enfoncé pour fermer le capot du dock.
11. Bouton d'ouverture	Appuyez sur le bouton d'ouverture et maintenez-le enfoncé pour ouvrir le capot du dock.

Indicateurs de l'armoire électrique

Indicateur de statut		Statut		Description
	Indicateur d'alimentation	 —	Rouge et fixe	L'alimentation secteur est normale.
			Éteint	Pas d'alimentation secteur.
UPS	Indicateur de la batterie de secours	 —	Bleu et fixe	La batterie de secours est pleine ou elle alimente le dock.
			Clignotement lent en bleu	La batterie de secours est en cours de recharge.
			Clignotement rapide en bleu	Le niveau de puissance de la batterie de secours est faible.
			Éteint	La batterie de secours n'est pas insérée ou l'interrupteur de la batterie de secours est éteint.
	Indicateur du réseau filaire		Clignotement rapide en vert	Le câble Ethernet est connecté et assure le transfert de données avec le dock.
			Éteint	Le câble Ethernet est déconnecté.
4G	Indicateur du réseau 4G		Clignotement rapide en vert	Le réseau 4G est connecté et assure le transfert de données avec le dock.
			Éteint	Le réseau 4G est déconnecté ou n'assure pas le transfert de données avec le dock.

Batterie de secours

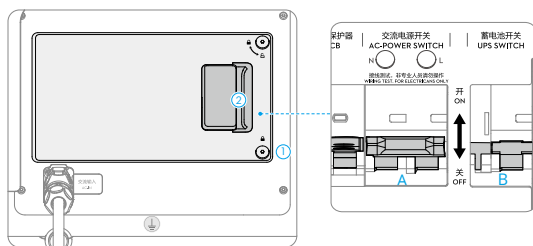
Le dock est équipé d'une batterie de secours d'une capacité de 12 Ah et d'une autonomie maximale supérieure à cinq heures. Si le dock est mis hors tension en raison d'une coupure de courant d'urgence, la batterie de secours peut alimenter le dock afin que l'appareil puisse revenir au dock et atterrir en toute sécurité.

- ⚠ • Après une panne de courant, le dock ne prend pas en charge les fonctions telles que la recharge de l'appareil, la climatisation, le chauffage du capot du dock et l'anémomètre. En cas de dysfonctionnement, effectuez immédiatement les vérifications nécessaires.
- Vérifiez et corrigez les dysfonctionnements dès que possible pour rétablir l'alimentation du dock. Veillez à désactiver l'interrupteur de la batterie de secours si l'alimentation ne peut pas être rétablie et que le dock n'est pas utilisé pendant une période prolongée. Sans cela, la batterie de secours se déchargera de façon excessive. Remplacez la batterie de secours si elle est trop déchargée.

Recharge de la batterie de secours

Si le dock est entreposé pendant une période prolongée, veillez à recharger la batterie de secours avant de l'utiliser :

1. Utilisez une clé hexagonale de 2,5 mm pour desserrer les deux vis de la porte de l'armoire électrique. Tirez sur la porte pour l'ouvrir.
2. Activez l'interrupteur d'alimentation secteur (A) pour mettre le dock sous tension. Activez l'interrupteur de la batterie de secours (B) pour recharger la batterie de secours.



Lorsque le dock n'est pas utilisé pendant une période prolongée, veillez à entretenir la batterie de secours en la rechargeant pendant au moins six heures. Le tableau suivant indique les intervalles de maintenance de la batterie de secours en fonction de la température de l'environnement de stockage.

Température de l'environnement de stockage	Intervalle de maintenance de la batterie de secours
En dessous de 20 °C (68 °F)	Tous les neuf mois
20 à 30 °C (68 à 86 °F)	Tous les six mois
30 à 40 °C (86 à 104 °F)	Tous les trois mois
40 à 60 °C (104 à 113 °F)	Tous les mois

- ⚠ • Si le dock n'est pas alimenté par le secteur, consultez le *guide d'installation et de configuration* pour brancher le câble d'alimentation et mettez le dock sous tension avant de recharger la batterie de secours. Les opérations effectuées sous tension à une tension supérieure à la tension de sécurité ne peuvent être réalisées que par des électriciens certifiés. Portez une attention particulière à la sécurité lors de l'opération afin d'éviter toute électrocution. Assurez-vous que les câbles sont correctement connectés aux bornes PE, N et L.
- La batterie de secours ne peut pas être rechargée lorsque sa température est supérieure à 40 °C (104 °F) ou inférieure à -25 °C (-13 °F).

Capot du dock

Les antennes de transmission vidéo internes et les indicateurs de statut sont situés sur le capot du dock. Les butoirs d'hélice situés sur le capot du dock servent à replier les hélices de l'appareil lors de la fermeture du capot du dock. Les bandes chauffantes situées au niveau de la jointure du capot du dock peuvent chauffer automatiquement le capot du dock afin d'éviter que la jointure ne gèle.

- ⚠ • Assurez-vous que les antennes de transmission vidéo internes ne sont pas bloquées par la neige, la glace ou tout autre corps étranger.
- Les bandes chauffantes du capot du dock ne peuvent qu'empêcher la jointure du capot du dock de geler. Veillez à dégager la neige ou la glace recouvrant le capot du dock.
- Vérifiez régulièrement que les butoirs d'hélice sont en bon état. Remplacez les pièces usées ou endommagées lorsque cela est nécessaire.




Ouverture et fermeture du capot du dock

Lors du débogage à distance, le capot du dock peut être ouvert ou fermé via DJI FlightHub 2 ou DJI Pilot 2 pour vérifier le statut de l'appareil et l'état des composants à l'intérieur du dock. Le capot du dock peut également être contrôlé via le bouton d'ouverture ou le bouton de fermeture dans l'armoire électrique. Assurez-vous que le

bouton d'arrêt d'urgence est relâché avant d'ouvrir le capot du dock. Si le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas relâché, tirez ou tournez dans le sens horaire pour le relâcher.

-
- ⚠ • Gardez une distance de sécurité par rapport au capot du dock afin d'éviter toute blessure lors de l'ouverture ou de la fermeture du capot. Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence si nécessaire.
 - N'appuyez PAS sur le capot du dock et N'y placez PAS d'objets lourds après son ouverture.
-

Utilisation de DJI FlightHub 2

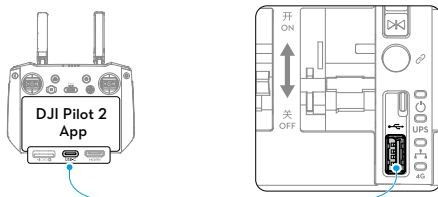
Ouvrez la page Project (Projet) dans DJI FlightHub 2, cliquez sur  >  > **Action** et activez **Remote Debugging (Débogage à distance)** ; ou ouvrez la page Devices (Appareils), cliquez sur **Dock** >  et activez **Remote Debugging (Débogage à distance)** pour ouvrir ou fermer le capot du dock.

Si le dock ne peut pas détecter l'appareil, vérifiez si ce dernier se trouve sur le tapis d'atterrissage à l'aide de la diffusion en direct du dock et suivez les instructions dans DJI FlightHub 2. Cliquez sur **Force Close Dock Cover (Forcer la fermeture du capot du dock)** si l'appareil n'est pas sur le tapis d'atterrissage. Cliquez sur **Close Dock Cover (Fermer le capot du dock)** si l'appareil se trouve sur le tapis d'atterrissage.

-
- 💡 • Lors de la fermeture du capot du dock, l'appareil se met automatiquement sous tension et les hélices tournent lentement pour éviter qu'elles ne soient endommagées.
 - Lorsque le niveau de batterie est faible, l'appareil ne peut pas se mettre sous tension pour faire tourner les hélices et les plier, et le capot du dock ne peut pas être fermé à distance. Pour éviter cela, le dock fermera automatiquement son capot lorsque le niveau de batterie tombe sous les 6 % et l'appareil se mettra automatiquement hors tension à un niveau de batterie inférieur à 3 %.
-
- ⚠ • Lorsque le dock n'est pas alimenté, l'appareil ne peut pas se mettre sous tension pour faire tourner les hélices et les plier avant la fermeture du capot du dock. Dans ce cas, NE fermez PAS le capot du dock à distance dans DJI FlightHub 2. Sinon, le capot du dock ne pourra pas être fermé.
 - NE cliquez PAS sur **Force Close Dock Cover (Forcer la fermeture du capot du dock)** si l'appareil se trouve sur le tapis d'atterrissage. Sinon, les hélices et le capot du dock risquent d'être endommagés.
-

Utilisation de DJI Pilot 2

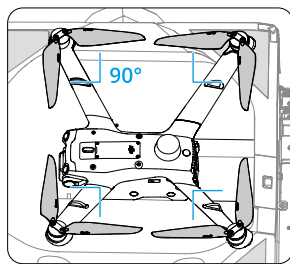
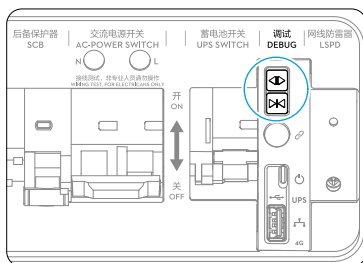
Connectez la radiocommande au dock. Lancez DJI Pilot 2 et appuyez sur **Open Dock Cover (Ouvrir le capot du dock)**.









Utilisation du bouton d'ouverture ou de fermeture

1. Assurez-vous que le dock est sous tension et que les indicateurs de statut du capot du dock clignotent.
2. Utilisez une clé hexagonale de 2,5 mm pour desserrer les deux vis de la porte de l'armoire électrique. Tirez sur la porte pour l'ouvrir.
3. Appuyez sur le bouton d'ouverture ou de fermeture et maintenez-le enfoncé ; le capot du dock s'ouvrira ou se fermera.

- ⚠ • Assurez-vous qu'aucun obstacle ne bloque le capot du dock. Tenez vos mains éloignées du capot du dock afin d'éviter toute blessure.
- Avant de fermer le capot du dock, veuillez à ajuster la position des hélices comme illustré sur le schéma afin d'éviter de les casser lors de la fermeture du capot du dock.



Indicateurs de statut du capot du dock et alertes sonores

Statuts normaux		
	Clignotement en blanc	Le dock fonctionne normalement et l'appareil est prêt à décoller.
	Clignotement en bleu	Le dock et l'appareil sont appairés et un bip court retentit.
	Clignotement en vert	L'appareil a décollé du dock et effectue une tâche de vol.
	Bleu et fixe	Le dock est en cours de mise à jour ou de débogage (y compris le débogage à distance et sur site).
Statuts d'avertissement		
	Clignotement en rouge	Le capot du dock bouge ou l'appareil décolle ou atterrit, et un long bip retentit. ⚠ Gardez une distance de sécurité par rapport au dock pour éviter toute blessure.
	Clignotement par alternance en rouge et en jaune	Le bouton d'arrêt d'urgence du dock est enfoncé.

Système de surveillance de l'environnement

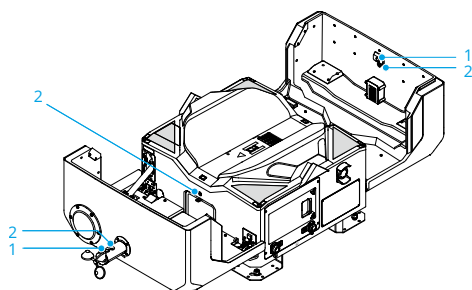
Le dock est doté de plusieurs capteurs d'environnement destinés à fournir des informations sur la vitesse du vent, les précipitations, la température et l'humidité, permettant ainsi aux utilisateurs de surveiller les conditions environnementales en temps réel et d'assurer la sécurité en vol.

Caméras de sécurité et feux auxiliaires de caméra

Le dock est équipé de deux caméras de sécurité et de trois feux auxiliaires pour caméra à des fins de surveillance.

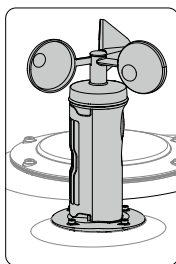
1. Caméra de sécurité : la caméra de sécurité intégrée sert à surveiller l'environnement du dock en temps réel. Les utilisateurs peuvent voir à distance les conditions météorologiques, les conditions environnementales et les conditions de décollage et d'atterrissage dans la fenêtre de statut de l'appareil dans DJI FlightHub 2.

2. Feu auxiliaire de caméra : Les feux auxiliaires sont automatiquement activées de nuit ou dans des conditions de faible luminosité pour aider l'appareil à identifier les repères de positionnement.



Anémomètre

L'anémomètre sert à mesurer la vitesse du vent près du dock. L'anémomètre est doté d'une fonction d'auto-chauffage et peut fonctionner dans des environnements à basse température. Les utilisateurs peuvent visualiser la vitesse du vent en temps réel dans DJI FlightHub 2. Pour assurer la sécurité en vol, l'appareil ne peut ni décoller ni atterrir lorsque la vitesse du vent est supérieure à 8 m/s.

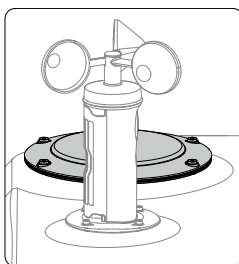


- ⚠ • L'anémomètre ne peut mesurer la vitesse du vent qu'à proximité du dock, qui peut être différente de la vitesse du vent indiquée par le service météorologique local. Si l'appareil monte à une haute altitude, la vitesse et la direction du vent peuvent changer de manière significative. Pilotez avec précaution lorsque la vitesse du vent mesurée est proche de 8 m/s.

Pluviomètre

Le pluviomètre sert à mesurer les informations relatives aux précipitations à proximité du dock. Le pluviomètre est doté d'une fonction d'auto-chauffage et peut fonctionner dans des environnements à basse température. Les utilisateurs peuvent consulter les

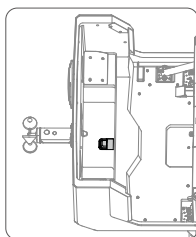
informations sur les précipitations dans DJI FlightHub 2. Pour garantir la sécurité en vol, l'appareil ne peut pas décoller en cas de forte pluie.




- ⚠ • Le pluviomètre est équipé d'un module de détection de la pression. N'appuyez PAS fortement sur la surface du pluviomètre. Sinon, le module de détection de la pression risque d'être endommagé.
- Nettoyez régulièrement la surface du pluviomètre. Remplacez immédiatement le pluviomètre s'il est déformé ou endommagé.
- Lorsque le dock est installé à proximité d'une source de vibrations, comme près d'un chemin de fer, il est possible que des précipitations soient incorrectement détectées. Essayez de tenir le dock à l'écart de zones avec de fortes sources de vibrations ou des bruits intenses.

Capteurs de température et d'humidité

Le dock est doté de capteurs de température et d'humidité, qui servent à mesurer la température extérieure ainsi que la température et l'humidité à l'intérieur du dock. Le capteur de température et d'humidité situé à l'intérieur du dock est illustré sur le schéma ci-dessous.



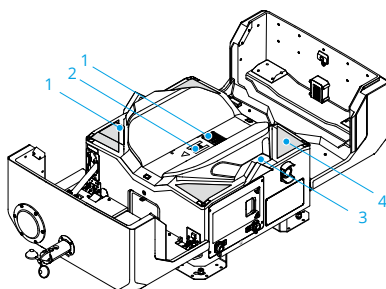
Accédez à la page Appareils, cliquez **Dock** >  et activez **Remote Debugging (Débogage à distance)** pour afficher les informations de température et d'humidité.

Pour garantir la sécurité en vol, l'appareil ne peut pas décoller lorsque la température extérieure est inférieure à -20 °C (-4 °F). Les tâches de vol reprendront lorsque la température extérieure sera supérieure à -20 °C (-4 °F).

Capteur d'immersion dans l'eau

Le dock est doté de capteurs d'immersion dans l'eau permettant de détecter s'il est immergé dans l'eau. En cas d'affichage d'un avertissement d'immersion dans l'eau dans DJI FlightHub 2, contactez un électricien qualifié pour déconnecter l'alimentation du dock et éliminer l'eau. Si le dock fonctionne correctement, il peut de nouveau être alimenté. S'il ne fonctionne pas correctement, veillez à éteindre l'interrupteur d'alimentation secteur et l'interrupteur de la batterie de secours et contactez le service client DJI.

Tapis d'atterrissage



1. Événement de renvoi et événement d'approvisionnement : nettoyez l'événement de renvoi et l'événement d'approvisionnement de façon régulière pour éliminer la poussière et les débris.
2. Marqueur d'orientation de l'appareil : lorsque vous placez l'appareil sur le tapis d'atterrissage, veillez à aligner le cap de l'appareil avec le repère d'orientation de l'appareil. Sinon, l'appareil pourrait être endommagé.
3. Module RTK : assurez-vous que le tapis d'atterrissage est exempt de tout obstacle et que les antennes RTK internes ne sont pas recouvertes. Sinon, les signaux seront obstrués et les performances de positionnement, affectées.
4. Repères de positionnement : le tapis d'atterrissage est doté de quatre repères de positionnement qui permettent à l'appareil d'identifier la position du dock.

⚠ • Une fois le dock sous tension, NE mettez PAS d'objets métalliques, tels que des bagues, ou d'appareils électroniques sur le tapis d'atterrissage et NE touchez PAS la surface du tapis d'atterrissage lorsque vous y placez l'appareil afin d'éviter les brûlures.

- Le dock ne peut pas recharger la batterie de l'appareil si la présence d'objets métalliques étrangers est détectée sur le tapis d'atterrissage.
-

Système de climatisation

Le système de climatisation facilite le réglage de la température à l'intérieur du dock. Lorsque le dock est en veille, le système de climatisation ajuste automatiquement la température à l'intérieur du dock, offrant ainsi un environnement adapté à l'appareil et à la batterie de vol intelligente.

Après une tâche de vol, le dock commence le refroidissement lorsque la température ambiante dépasse 5 °C (41 °C) et que la température de la batterie de l'appareil est supérieure à 35 °C (95 °C). Le dock cesse le refroidissement lorsque la température de la batterie de l'appareil tombe sous les 30 °C (86 °F). Si la température de la batterie de l'appareil ne peut pas être détectée, la température de l'événement d'approvisionnement du système de circulation interne sera utilisée comme point de référence.

Les utilisateurs peuvent ouvrir la page Appareils dans DJI FlightHub 2, puis cliquer sur **Dock** >  et activer **Remote Debugging (Débogage à distance)** pour démarrer le chauffage ou le refroidissement.



- Pour garantir la durée de vie du système de climatisation, un intervalle de cinq minutes est nécessaire pour basculer entre le refroidissement et le chauffage. Un compte à rebours s'affichera dans DJI FlightHub 2. Attendez la fin du compte à rebours avant de basculer entre le refroidissement et le chauffage.
-

Connexion réseau du dock

Le dock peut être connecté à un réseau filaire ou à un réseau 4G^[1] pour l'accès à Internet. Les utilisateurs peuvent choisir différents accès à Internet en fonction de leurs besoins. Lorsque le dock est connecté à la fois à un réseau filaire et à un réseau 4G, le réseau filaire est prioritaire.

L'utilisation d'un réseau sans fil 4G pour le dock consommera des données mobiles. La consommation réelle de données est liée au nombre de fichiers multimédias transférés, au type de fichier, à la résolution des fichiers et à la durée de la visualisation en direct.

La consommation de données suivante est utilisée à titre indicatif uniquement : il faut 10 Mo pour capturer une photo en lumière visible et 1 Mo pour une photo infrarouge. L'appareil enregistrera des vidéos 4K par défaut. Pour DJI Matrice 3D, il faut 975 Mo par minute pour enregistrer une vidéo 4K. Pour DJI Matrice 3TD, il faut 637 Mo par minute pour enregistrer une vidéo en lumière visible 4K, 45 Mo par minute pour enregistrer une vidéo infrarouge en mode Normal et 120 Mo par minute pour enregistrer une vidéo infrarouge en mode Image infrarouge UHR. Pour réduire la consommation de données, il

est recommandé de relier l'appareil à la radiocommande et de changer la résolution vidéo en 1080p dans DJI Pilot 2.

[1] Le service de réseau 4G n'est pas disponible dans certains pays ou régions. Consultez votre revendeur agréé DJI local ou le Service client DJI pour plus d'informations.

- Le Dongle cellulaire 2 DJI (vendu séparément) peut être monté sur le dock pour accéder à un réseau sans fil 4G en fonction des conditions du réseau sur site. Reportez-vous à la section « [Transmission améliorée](#) » pour plus d'informations sur la façon d'installer le Dongle cellulaire 2 DJI et d'utiliser Transmission améliorée.

DJI FlightHub 2 (affichage des informations et interface utilisateur)

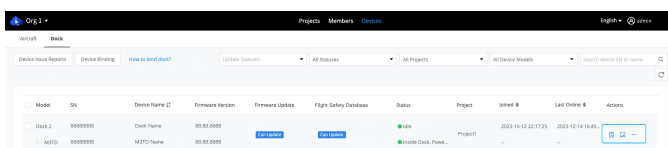
DJI FlightHub 2 est une plateforme de gestion des tâches de l'appareil basée sur le cloud qui offre des fonctionnalités relatives à l'abonnement, à l'appareil, aux photos pour cartes, aux zones de tâches, aux itinéraires de vol et à la gestion des plans de tâches. En planifiant les itinéraires de vol sur le Web et en distribuant des tâches aux docks et aux appareils pris en charge, DJI FlightHub 2 rend possible l'accès à distance aux informations de tâches en temps réel, améliorant ainsi la productivité et l'efficacité de l'équipe.*

* Les informations de la page Web peuvent différer selon les versions.

Gestion du cloud

Organisation et gestion de projet


Les utilisateurs peuvent se rendre sur <https://fh.dji.com> pour accéder à la page Organization (Organisation) de DJI FlightHub 2 après la connexion avec un compte DJI. DJI FlightHub 2 prend en charge la gestion centralisée des projets, des membres et des appareils. Avant la première utilisation, reportez-vous au *guide d'utilisateur de DJI FlightHub 2* et suivez les instructions pour créer une organisation et un projet, lier le dock, ajouter des membres à un projet et assigner des autorisations aux membres.

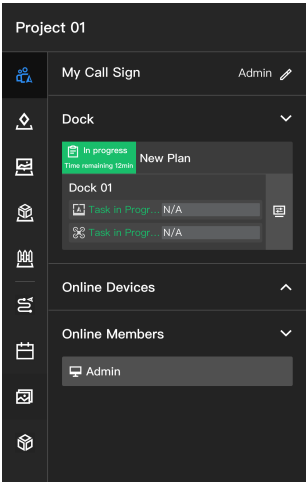



- Les utilisateurs peuvent cliquer sur le compte d'utilisateur dans le coin supérieur droit, sélectionner **User Center (Centre d'utilisateur)** pour afficher


les informations relatives au compte et à l'organisation et ajouter un numéro de téléphone portable ou une adresse électronique pour l'abonnement à un service. Une fois le service souscrit, le système enverra automatiquement un message ou un e-mail pour avertir les utilisateurs d'une urgence ou de l'échec d'une tâche.


Détails du projet


Dans la page Project (Projet), sélectionnez un projet et cliquez sur  pour accéder au projet. Les utilisateurs peuvent planifier des itinéraires de vol, créer des plans de tâches, gérer des modèles et des fichiers multimédias, ainsi que surveiller en temps réel les informations relatives aux tâches de vol.




 **Team (Équipe)** : affiche les informations relatives à l'équipe, à l'appareil et à la tâche de vol du projet.


 **Map Annotations (Annotations de carte)** : les utilisateurs peuvent créer et gérer des annotations (par exemple des sites cellulaires et d'autres bâtiments) sur la carte.


 **Map Photos (Photos pour cartes)** : les utilisateurs peuvent gérer toutes les photos superposées sur la carte.

 **Map Models (Modèles de cartes)** : les utilisateurs peuvent afficher et gérer les modèles 2D et 3D.


 **Map Task Area (Planification de zone de tâche)** : l'appareil planifiera l'itinéraire optimal selon les données de la zone de tâche pour effectuer les tâches FlyTo et le RTH tout en évitant les obstacles et les zones GEO.


- Custom Flight Area (Zone de vol personnalisée) : les utilisateurs peuvent gérer des zones de tâche personnalisées (zones d'opération définies par l'utilisateur) et des zones GEO personnalisées (zones d'exclusion aérienne définies par l'utilisateur).
- Obstacle Data (Données d'obstacles) : les utilisateurs peuvent activer les données d'obstacles et DJI FlightHub 2 distribuera les données avec l'appareil du dock.
- Data Synchronization (Synchronisation des données) : lors de la mise à jour des zones de vol, les données sont automatiquement synchronisées avec le dock en veille et l'appareil.

 **Flight Route Library (Bibliothèque d'itinéraires de vol)** : les utilisateurs peuvent importer ou créer des itinéraires de vol, mais aussi modifier les paramètres des itinéraires de vol et les actions de Waypoints dans la bibliothèque d'itinéraires de vol. Ils peuvent également accéder à la vue FPV afin de modifier les Waypoints, pour une planification plus précise des itinéraires de vol.

 **Task Plan Library (Bibliothèque de plans de tâches)** : les utilisateurs peuvent sélectionner l'itinéraire de vol et le Dock, et créer des plans de tâches dans la Bibliothèque de plans de tâches en fonction de leurs besoins réels. L'appareil décollera automatiquement conformément à la minuterie prédéfinie. Les utilisateurs peuvent créer une tâche à Dock unique ou une tâche multi-Docks :

- Tâche à Dock unique : l'appareil décollera et atterrira sur le même Dock.
- Tâche multi-Docks : l'appareil décollera d'un Dock et atterrira sur un autre, permettant ainsi d'effectuer des tâches de vol sur de vastes zones et de longues distances.

 **Media Files (Fichiers multimédias)** : les utilisateurs peuvent afficher et gérer les fichiers multimédias qui ont été chargés. Les fichiers multimédias (images et vidéos) peuvent être automatiquement chargés sur le dock après chaque tâche de vol. L'appareil supprimera automatiquement le fichier après son chargement sur le dock. Le dock chargera les fichiers multimédias reçus vers DJI FlightHub 2. Le dock supprimera automatiquement le fichier une fois qu'il aura été chargé sur DJI FlightHub 2.

 **Model Library (Bibliothèque de modèles)** : les utilisateurs peuvent importer et visualiser des modèles 2D et 3D. La bibliothèque de modèles permet d'afficher le modèle sur la carte, qui peut ensuite être utilisée pour créer des itinéraires de vol.



- Pour plus de détails, consultez le *guide d'utilisateur de DJI FlightHub 2*, disponible sur <https://fh.dji.com/user-manual/en/overview.html>.




- Avant d'effectuer des tâches multi-Docks, faites attention aux points suivants :
 - Sélectionnez le Dock de décollage et le Dock d'atterrissage en fonction des itinéraires de vol et des besoins réels, et effectuez des tests en vol sur les itinéraires de vol pour les tâches multi-Docks.
 - Il est recommandé d'installer le Dongle 2 cellulaire DJI et d'activer la Transmission améliorée.

- Assurez-vous que les versions du firmware du Dock sont vx.x.xx ou supérieures et que celles du firmware des Docks pour le décollage et l'atterrissage sont cohérentes.
 - Pour garantir la sécurité en vol, seul le RTK peut être sélectionné dans la précision de positionnement pour les tâches multi-Docks.
 - Les contrôles du vol en direct et la radiocommande B seront indisponibles lors d'une tâche multi-Docks.
 - Pendant le vol, l'appareil calcule automatiquement la puissance de la batterie et réserve suffisamment d'énergie pour un retour et un atterrissage en toute sécurité au Dock. Il est normal que l'estimation de l'utilisation de la batterie pour une tâche multi-Docks soit supérieure à 25 %.
 - Une fois une tâche multi-Docks terminée, faites attention aux points suivants :
 - Si un atterrissage d'urgence ou un atterrissage alternatif est déclenché pendant une tâche de vol, assurez-vous d'appairer à nouveau l'appareil et le Dock avant de reprendre le vol.
 - Lors des tests de vol sur site, l'appareil peut se déconnecter du Dock actuel pour atterrir si la radiocommande B est liée à l'appareil. Assurez-vous de reconnecter l'appareil et le Dock avant de quitter le site.
 - Un Dock qui a effectué une tâche multi-Docks peut également effectuer une tâche à Dock unique en sélectionnant simplement les plans à Dock unique dans la Bibliothèque de plans de tâches. Dans ce cas, si la radiocommande B est également nécessaire, assurez-vous de relier d'abord l'appareil au Dock, puis à la radiocommande.
-

Informations sur l'appareil en temps réel

Lorsque le dock effectue une tâche de vol, DJI FlightHub 2 affiche des informations en temps réel sur l'appareil, notamment le statut de la tâche, l'itinéraire de vol (vert), la trajectoire de l'appareil (bleu) et les diffusions en direct.

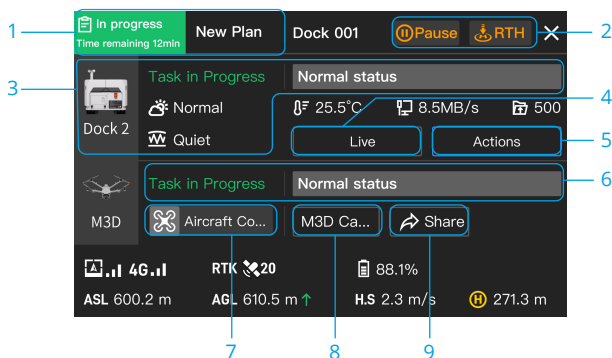
Fenêtre de statut de l'appareil

Sélectionnez un appareil et cliquez sur  pour ouvrir la fenêtre de statut de l'appareil. Les utilisateurs peuvent afficher le statut de la tâche de vol, le statut de fonctionnement de l'appareil et les informations relatives à l'appareil dans la fenêtre de statut de l'appareil.



- Les utilisateurs peuvent afficher les informations de l'appareil dans la fenêtre de statut de l'appareil lors de tâches multi-Docks. Accédez au Guide d'utilisateur

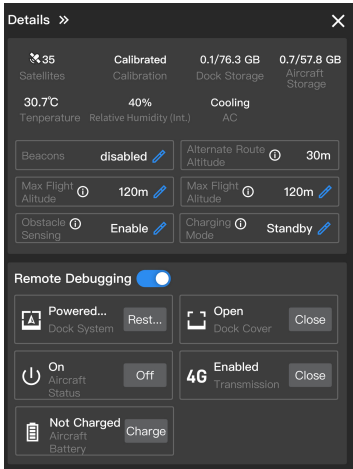
DJI FlightHub 2, puis consultez la section Plans multi-Docks pour plus d'informations.




- Flight Task Status (Statut de la tâche de vol) :** indique le statut de la tâche de vol du dock sélectionné. Le statut de la tâche de vol comprend le statut du plan de tâche et le statut des contrôles du vol en temps réel. Cliquez pour voir toutes les tâches de vol du dock du jour.
- Pause/RTH :** Appuyez pour mettre la tâche de vol en pause ou déclencher le RTH. Il est possible de reprendre la tâche de vol.
- Dock Information (Informations sur le dock) :** les utilisateurs peuvent consulter le statut des tâches de vol du dock, le statut du dock, la vitesse du vent, la température ambiante, les précipitations, la vitesse de l'Internet et le statut du chargement des fichiers multimédias.

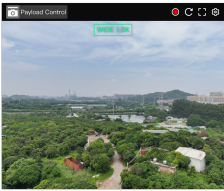
Si un message d'avertissement apparaît pendant le vol, il sera affiché dans la barre de statut du système. Appuyez pour afficher le message. Les avertissements qui ne sont pas signalés en temps réel ne sont pas affichés.

- Live (Direct) :** cliquez sur pour visualiser la diffusion en direct du dock. Les utilisateurs peuvent basculer entre les vues de caméra pour visualiser l'intérieur ou l'extérieur du dock.
- Actions :** cliquez pour afficher plus d'informations sur le dock et l'appareil, modifier les paramètres de l'appareil et effectuer un débogage à distance.



- Le dock et l'appareil ne peuvent être contrôlés à distance que par un seul utilisateur à la fois.
- Une fois le débogage à distance activé, des bandes jaunes et noires apparaissent autour du dock et de l'appareil dans la fenêtre de statut de l'appareil. Les utilisateurs peuvent passer la souris sur l'image du dock pour afficher le compte de l'opérateur.

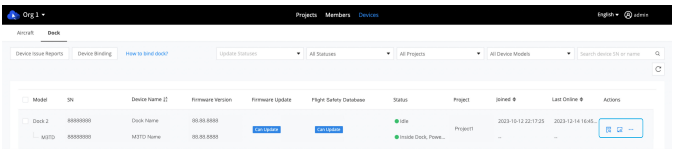
6. **Aircraft Information (Informations sur l'appareil)** : les utilisateurs peuvent consulter le statut des tâches de vol de l'appareil, les avertissements relatifs à l'appareil, la puissance du signal de transmission, le statut de la connexion satellite, l'état de la batterie et l'altitude de l'appareil. Lorsque l'appareil est déconnecté du dock, la dernière heure enregistrée et les coordonnées de l'appareil s'affichent. Les utilisateurs peuvent cliquer sur ces informations pour centrer l'emplacement de l'appareil au milieu de la carte, puis faire un clic droit pour créer un PinPoint aidant à localiser l'appareil lors d'une recherche. Les informations ne s'afficheront plus après la reconnexion de l'appareil au dock.
7. **Aircraft Control (Contrôle de l'appareil)** : Les administrateurs de projet peuvent contrôler l'appareil à distance après avoir cliqué sur **Aircraft Control (Contrôle de l'appareil)**. Rendez-vous dans le *guide d'utilisateur de DJI FlightHub 2*, puis consultez la section [« Contrôle du vol en direct »](#) pour plus d'informations.
8. **Aircraft Livestream (Diffusion en direct de l'appareil)** : cliquez pour afficher la diffusion en direct de l'appareil. Les utilisateurs peuvent cliquer sur le type de caméra pour basculer entre les différentes vues de caméra. Cliquez sur  pour lancer un enregistrement pendant une diffusion en direct et la vidéo enregistrée sera automatiquement stockée dans les fichiers multimédias.







9. **Share (Partager)** : cliquez pour partager la vue de la diffusion en direct avec d'autres utilisateurs et pour personnaliser les paramètres de partage.

Gestion des appareils

Dans la page Devices (Appareils), cliquez sur **Dock** pour accéder à la gestion du dock. Les administrateurs peuvent consulter les messages d'avertissement de l'appareil et procéder à un débogage à distance.



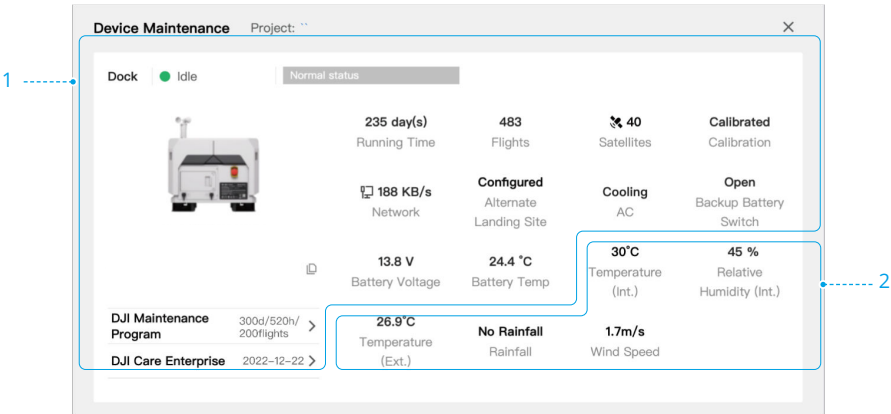
-  : Cliquez pour voir les détails des avertissements du dock et de l'appareil. Les messages d'avertissement comprennent l'heure de début et de fin de l'avertissement, le niveau d'avertissement, le type d'appareil, le code d'erreur, le contenu et les solutions recommandées.
-  : Cliquez pour ouvrir la page Device Maintenance (Maintenance de l'appareil), où les utilisateurs peuvent afficher les détails de l'appareil et effectuer un débogage à distance.
- ... : Cliquez et sélectionnez **Edit (Modifier)** pour lier le dock à un projet spécifique. Sélectionnez **Delete (Supprimer)** pour supprimer l'appareil de cette organisation. Utilisez l'option **Delete (Supprimer)** avec prudence.

-
-  • Si les informations du dock sont supprimées, connectez la radiocommande pour configurer le dock et le lier à nouveau à une organisation. Utilisez l'option Delete (Supprimer) avec prudence.
-
-  • Les utilisateurs peuvent mettre à jour le firmware de l'appareil et la base de données de la sécurité du vol dans la page Devices (Appareils).
-

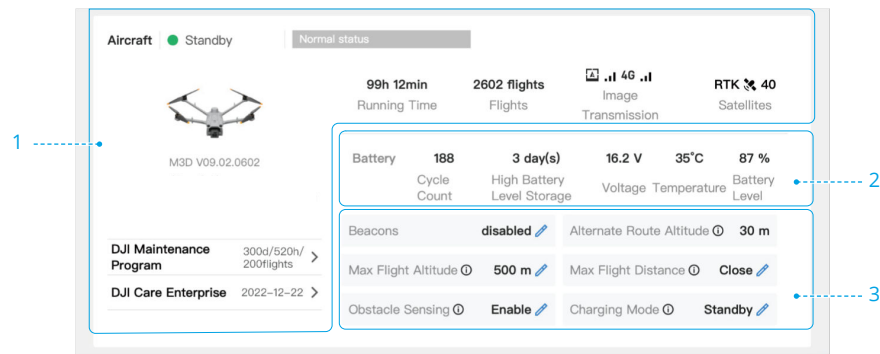
Maintenance de l'appareil

Informations sur l'appareil

Les utilisateurs peuvent consulter les informations relatives à l'appareil et modifier les paramètres de l'appareil dans la page Device Maintenance (Maintenance de l'appareil).



1. Informations sur le dock : les utilisateurs peuvent afficher le nom, le type, la version du firmware, le SN, le programme de maintenance, DJI Care Enterprise et d'autres informations de statut sur le panneau de statut du dock.
2. Informations sur l'environnement du dock : les utilisateurs peuvent afficher la température du dock, les précipitations, la vitesse du vent en temps réel et d'autres informations sur l'environnement.

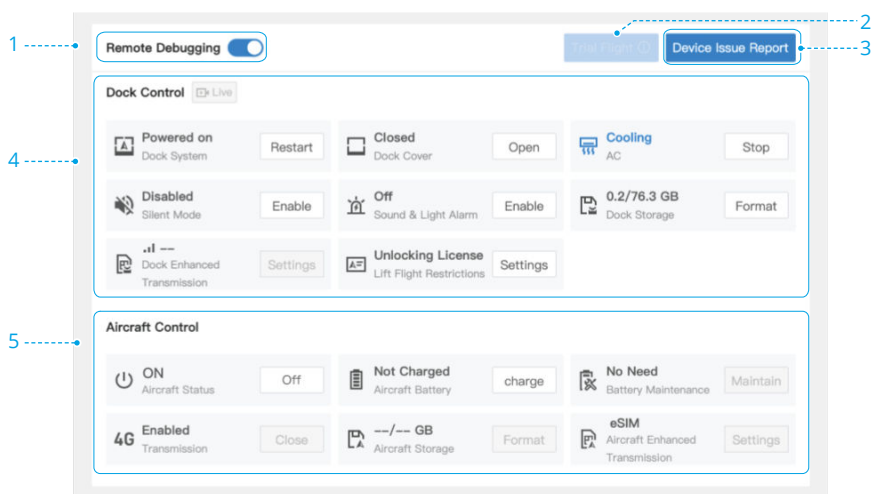


1. Informations sur l'appareil : les utilisateurs peuvent afficher le nom, le type, la version du firmware, le SN, le programme de maintenance, DJI Care Enterprise et d'autres informations sur l'appareil.

- Information de la batterie : les utilisateurs peuvent afficher les cycles, la tension, la température et le niveau de la batterie.
- Paramètres de l'appareil : les utilisateurs peuvent modifier le statut du feu, l'altitude d'itinéraire alternatif, l'altitude et la distance de vol maximales, le statut de la détection d'obstacles et le mode de recharge. Cliquez sur ⓘ pour afficher les descriptions détaillées des paramètres.

⚠ • Après avoir désactivé la détection d'obstacles, l'appareil ne peut plus détecter ou contourner les obstacles, ce qui risque de provoquer un crash de l'appareil.

Débogage à distance



- Débogage à distance : les utilisateurs peuvent activer **Remote Debugging (Débogage à distance)** pour contrôler le dock et l'appareil en cas de problème avec l'appareil.
- Vol d'essai : les utilisateurs peuvent rapidement tester les performances du dock en matière de tâches et de transfert des fichiers multimédias. Cliquez sur **Trial Flight (Vol d'essai)** et confirmez les paramètres du plan de tâche créé. Pendant le vol d'essai, l'appareil monte verticalement à 60 m, la nacelle s'incline à 90° pour prendre une photo et l'appareil retourne ensuite au point de départ.
- Rapport de problème d'appareil : les utilisateurs peuvent envoyer un rapport de problème pour signaler les problèmes survenus sur le dock ou l'appareil. Une fois le rapport envoyé, veuillez attendre la réponse du service client DJI. Consultez la section [« Rapport de problème d'appareil »](#) pour plus d'informations.
- Contrôle du dock :

- a. Les utilisateurs peuvent redémarrer le système du dock et contrôler le capot du dock ainsi que le système de climatisation. Ils peuvent également activer l'alarme lumineuse et sonore ainsi que le mode Sourdine, formater le stockage du dock, personnaliser les paramètres de transmission avancés et configurer les détails de la licence de déblocage.
 - b. Cliquez sur **Live (Direct)** pour accéder à la diffusion en direct du dock.
5. Contrôle de l'appareil :
- a. Les utilisateurs peuvent mettre l'appareil sous tension/hors tension, recharger la batterie de vol intelligente et formater le stockage de l'appareil.
 - b. Gestion de la batterie : cliquez sur **Charge (Recharger)** pour recharger la batterie de vol intelligente.
 - c. Cliquez sur **Camera (Caméra)** pour afficher la diffusion en direct de l'appareil.



- Pour utiliser la fonction de vol d'essai, la version du firmware du dock doit être v09.02.0108 ou ultérieure.
- Le débogage à distance ne peut pas être activé si le dock est connecté à la radiocommande pour les opérations sur site.
- L'appareil ne peut pas décoller une fois le débogage à distance activé.
- En cas de niveau de batterie trop faible, attendez que la batterie se recharge pour fermer le capot du dock après avoir activé le débogage à distance.



- Lorsque le mode sourdine est activé, les sons de fonctionnement du dock seront à un volume réduit. Une fois ce mode activé :
 - Le bruit du ventilateur sera réduit et les performances de refroidissement du système de climatisation seront affectées. L'intervalle de tâche peut être plus long à des températures élevées.
 - La sonnerie du dock sera désactivée. Restez à distance du dock lors de l'ouverture ou de la fermeture du capot du dock.
 - Les voyants blancs indiquant que le dock est en veille seront éteints. Les autres indicateurs de statut ne seront pas affectés.
-

Rapport de problème d'appareil

Si le problème d'appareil ne peut pas être résolu par le débogage à distance, les utilisateurs peuvent créer un rapport de problème d'appareil dans la page Maintenance de l'appareil et fournir les informations du rapport au service client DJI.

Device Issue Reports

x

Create Issue Reports



Start Date


End Date


All Reporters

All Statuses

Search device SN, org name, or is...

Reported on	Reporter	Model	SN	Name	Description	Upload Status	Actions
2022-11-01 15:36	linker.lu	Dock	ATDKF5BK74622	Dock_1	test	Uploaded	 
				Aircraft_1			

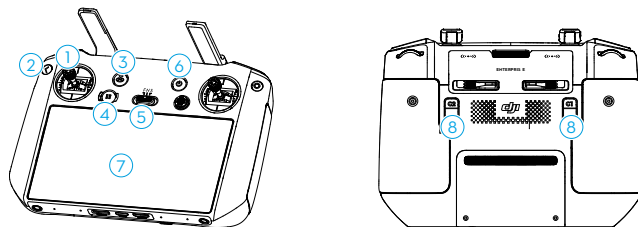
1. Sur la page **Device Maintenance (Maintenance de l'appareil)**, cliquez sur **Device Issue Reports (Rapports de problème d'appareil) > Create Report (Créer un rapport)**.
2. Remplissez la partie **Report Details (Détails du rapport)**, tels que la description du problème, l'heure à laquelle le problème s'est produit et les informations de contact, en chargeant des captures d'écran ou un enregistrement vidéo du problème.
3. Chargez les journaux de l'appareil à l'aide de l'une des méthodes suivantes :
 - a. Cliquez sur la case à cocher pour sélectionner les journaux d'appareil désignés.
 - b. Activez **Synchronize Selection (Sélection de la synchronisation)**. DJI FlightHub 2 sélectionne automatiquement les journaux de l'appareil qui coïncident avec la période de survenue du problème.
4. Cliquez sur **Submit (Soumettre)** pour terminer le rapport de problème.
5. Cliquez sur  pour vérifier le rapport. Une fois le rapport envoyé, veuillez attendre la réponse du service client DJI.

- 
- Sélectionnez et chargez les journaux de l'appareil coïncidant avec la période de survenue du problème pour réduire le temps de chargement des journaux.
 - Cliquez sur **Devices (Appareils) > Dock > Device Issue Reports (Rapports de problème d'appareil)** pour vérifier tous les rapports de problèmes sous l'organisation actuelle.
 - Veillez à mettre l'appareil sous tension avant de charger ses journaux. Si l'appareil est hors tension, vérifiez qu'il se trouve dans le dock, attendez qu'il se mette sous tension automatiquement et cliquez sur le bouton d'actualisation pour actualiser les journaux de l'appareil.
 - Veillez à envoyer le rapport de problème en temps opportun pour éviter que les journaux de l'appareil ne soient écrasés et que le problème ne soit donc pas identifié.
 - Les utilisateurs peuvent également connecter un ordinateur au dock et exporter les journaux de l'appareil via DJI Assistant 2 (gamme Enterprise), puis charger les journaux de l'appareil dans Rapport de problème d'appareil.


Radiocommande (vendue séparément)

La radiocommande DJI RC Pro Enterprise (vendue séparément) peut être utilisée pour la configuration du dock et appairée à l'appareil en tant que contrôleur B. Lors des essais de vol sur site, la radiocommande peut prendre le contrôle, permettant le contrôle manuel du vol.

Aperçu



1. Joysticks

Contrôlez les déplacements de l'appareil après la prise de contrôle sur la radiocommande. Vous pouvez définir le mode de contrôle du vol dans **Camera View (Vue caméra) > ... >** .

2. Bouton retour/fonction

Appuyez une fois sur ce bouton pour revenir à l'écran précédent. Appuyez deux fois pour revenir à l'écran d'accueil.

3. Bouton RTH

Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la radiocommande émette un bip pour lancer le RTH. L'appareil volera jusqu'au dernier point de départ mis à jour. Appuyez à nouveau pour annuler la procédure RTH.

4. Bouton de mise en pause du vol

Appuyez une fois sur ce bouton pour que l'appareil freine et effectue un vol stationnaire (uniquement lorsque le GNSS ou le système optique est disponible).

5. Bouton de mode de vol

Les modes de vol comprennent le mode N (Normal), le mode S (Sport) et le mode F (Fonction). Le mode F peut être réglé sur le mode A (Mode Attitude) ou le mode T (Mode Trépied) dans DJI Pilot 2. Les appareils de la gamme DJI Matrice 3D volent en mode N (Normal) par défaut.

6. Bouton d'alimentation


Appuyez une fois sur ce bouton pour vérifier le niveau de batterie actuel. Appuyez une fois sur ce bouton, puis appuyez et maintenez-le enfoncé pour allumer ou

éteindre la radiocommande. Lorsque la radiocommande est sous tension, appuyez une fois sur le bouton pour allumer ou éteindre l'écran tactile.

7. Écran tactile

Touchez l'écran pour utiliser la radiocommande. Remarque : l'écran tactile n'est pas étanche. Faites preuve de prudence.

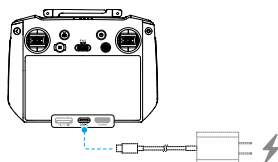
8. Boutons C1/C2 personnalisables

Le bouton C1 permet d'alternier entre la caméra grand-angle et la caméra avec zoom par défaut. Le bouton C2 permet d'alternier entre la carte et la vue caméra par défaut. Lancez l'application DJI Pilot 2 et accédez à la **Camera View (Vue caméra)**. Appuyez sur ***>  pour configurer les fonctions de ces boutons.

Préparation de la radiocommande

Recharge

Rechargez la radiocommande pour activer la batterie interne avant la première utilisation. La radiocommande ne peut pas être mise sous tension avant d'activer la batterie interne.



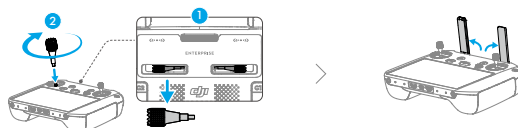
- Les utilisateurs peuvent également recharger la radiocommande à l'aide de l'adaptateur secteur USB-C DJI (100 W) inclus dans le kit de recharge pour les appareils de la gamme DJI Matrice 3D (vendu séparément).



- Déchargez et rechargez complètement la radiocommande tous les trois mois. La batterie se décharge lorsqu'elle est stockée pendant une période prolongée.

Installation

- Sortez les joysticks de leur compartiment de stockage et montez-les sur la radiocommande.
- Dépliez les antennes.



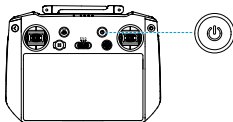
Activation

La radiocommande doit être activée avant la première utilisation et une connexion Internet est nécessaire pour l'activation. Appuyez une fois sur le bouton d'alimentation, puis appuyez à nouveau et maintenez-le enfoncé pour mettre la radiocommande sous tension. Suivez les invites à l'écran pour activer la radiocommande.

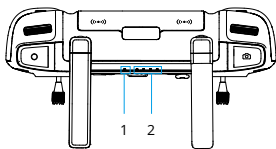
Utilisation de la radiocommande

Mise sous tension/hors tension

Appuyez une fois sur le bouton d'alimentation pour vérifier le niveau de batterie actuel. Appuyez une fois sur le bouton d'alimentation, puis appuyez à nouveau et maintenez-le enfoncé pendant deux secondes pour allumer ou éteindre la radiocommande.



LED et alertes de la radiocommande



- 1. LED d'état
- 2. LED de niveau de batterie


LED d'état

Type de clignotement	Description
— Rouge et fixe	Appareil déconnecté
..... Clignotement en rouge	Température de la radiocommande trop élevée ou niveau de batterie de l'appareil faible
— Vert et fixe	Radiocommande connectée à l'appareil
..... Clignotement en bleu	Radiocommande en cours d'appairage à un appareil
— Jaune et fixe	Échec de la mise à jour du firmware
..... Clignotement en jaune	Niveau de batterie de la radiocommande faible
..... Clignotement en cyan	Joysticks non centrés

LED de niveau de batterie

Type de clignotement	Niveau de batterie
● ● ● ● ●	76 à 100 %
● ● ● ● ○	51 à 75 %
● ● ○ ○ ○	26 à 50 %
● ○ ○ ○ ○	0 à 25 %

Alertes de la radiocommande

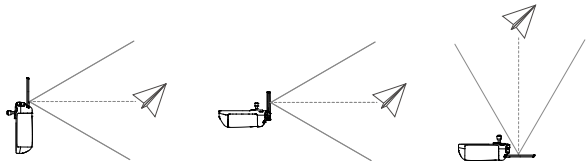
La radiocommande vibre ou émet un double bip sonore en continu en cas d'erreur ou d'avertissement. Veuillez prêter attention aux invites qui s'affichent sur l'écran tactile ou dans l'application DJI Pilot 2. Balayez vers le bas à partir du haut de l'écran et appuyez sur  pour couper le son de l'alerte.

Remarque : après la mise en sourdine, tous les sons de la radiocommande seront complètement désactivés, y compris les sons d'alarme associés. Utilisez la fonction de sourdine avec prudence.

Zone de transmission optimale

Le signal entre l'appareil et la radiocommande est optimal lorsque les antennes sont positionnées par rapport à l'appareil comme illustré ci-dessous.

Pour obtenir une plage de transmission optimale, les antennes doivent être orientées vers l'appareil, avec l'angle entre les antennes et l'arrière de la radiocommande de 180° ou 270°.



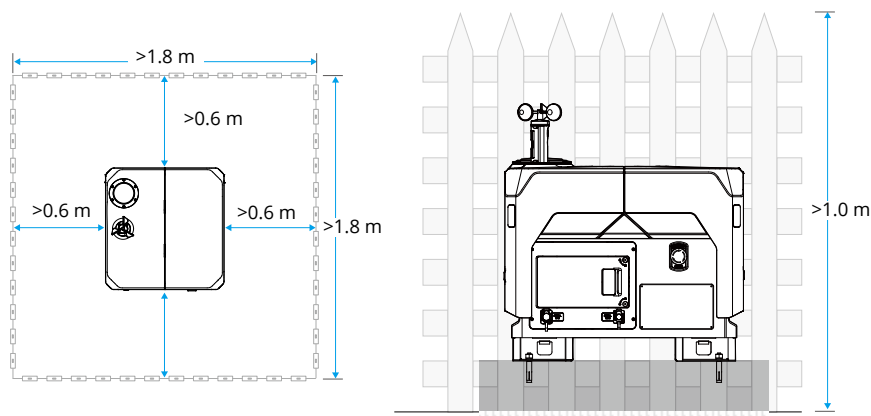
1.5 Liaison de commande et de contrôle (Liaison C2)

La liaison de commande et de contrôle (C2) entre l'appareil et la station de contrôle est établie grâce à la technologie de transmission vidéo DJI O3 Enterprise, avec les antennes de transmission vidéo OcuSync et le système de transmission vidéo DJI O3 Enterprise pour une communication stable et fiable. La liaison C2 transmet le signal de contrôle de

la station de contrôle à l'appareil pour faciliter les opérations en temps réel. Consultez la section « [Appareil](#) » pour voir ses performances.

1.6 Configuration de la zone d'opérations au sol

L'appareil décollera depuis le dock et y atterrira. Il est recommandé d'installer une clôture de protection pour éviter toute intrusion de personnel non autorisé dans la zone d'installation du dock. Reportez-vous au *guide d'installation et de configuration* pour en savoir plus sur les clôtures de protection.



Performances et limitations

2 Performances et limitations

2.1 Performances

Consultez la section « [Appareil](#) », puis la section Généralités pour en savoir plus sur les performances de vol détaillées de l'appareil.

2.2 Actions interdites

Voici une liste d'actions interdites :

- NE faites PAS voler l'appareil à proximité d'appareils avec pilote. NE faites PAS obstacle au fonctionnement des appareils avec pilote. Soyez vigilant et assurez-vous qu'aucun autre appareil ne se trouve dans la zone d'opération.
- NE faites PAS voler l'appareil dans des lieux abritant des événements majeurs, y compris, mais sans s'y limiter, des événements sportifs et des concerts.
- NE faites PAS voler l'appareil sans autorisation dans des zones interdites par les lois locales. Les zones interdites sont entre autres les suivantes : aéroports, frontières nationales, grandes villes, zones densément peuplées, sites d'événements majeurs, zones sinistrées (incendies de forêt, p. ex.) et lieux abritant des structures sensibles (centrales nucléaires, centrales électriques, centrales hydroélectriques, établissements pénitentiaires, routes à forte circulation, installations gouvernementales et zones militaires, p. ex.).
- NE dépassez PAS l'altitude autorisée. N'utilisez PAS l'appareil pour transporter des marchandises/charges illégales ou dangereuses.
- Assurez-vous de bien comprendre la nature de vos opérations aériennes (loisirs, utilisation publique ou commerciale, p. ex.) et d'avoir obtenu l'approbation et l'autorisation nécessaires auprès des organismes gouvernementaux compétents avant le vol. Veuillez contacter votre organisme de réglementation local pour obtenir des définitions précises et une liste des exigences de vol applicables. Notez que l'utilisation d'appareils radiocommandés à des fins commerciales peut être interdite dans certains pays et certaines régions. Veuillez consulter et respecter toutes les lois et réglementations locales avant de faire voler l'appareil ; ces réglementations peuvent différer de celles indiquées dans ce document.
- Respectez le droit à la vie privée d'autrui lorsque vous utilisez la caméra. N'effectuez PAS d'opérations de surveillance, telles que la capture d'images ou d'enregistrements vidéo d'une personne, d'une entité, d'un événement, d'un spectacle, d'une exposition ou d'une propriété, ou d'un lieu prévu pour la protection de la vie privée et ce même si les images ou vidéos enregistrées sont destinées à un usage personnel.

- Veuillez noter que dans certaines zones, l'enregistrement d'images et de vidéos d'événements, de spectacles, d'expositions ou de propriétés commerciales au moyen d'une caméra peut constituer une violation des droits d'auteur ou d'autres droits légaux, même si l'image ou la vidéo a été prise pour un usage personnel.
- N'utilisez PAS ce produit à des fins illégales ou inappropriées (espionnage, opérations militaires ou enquêtes non autorisées, p. ex.). NE vous introduisez PAS sans autorisation dans une propriété privée. N'utilisez PAS ce produit pour diffamer, maltraiter, harceler, traquer, menacer autrui ou autrement violer les droits d'autrui, tels que les droits au respect de la vie privée et à l'image.



- Lisez les consignes de sécurité pour en savoir plus sur les actions interdites avant la première utilisation.
-

2.3 Limitations du centre de gravité

Le centre de gravité original de l'appareil a été ajusté avant la livraison.

L'appareil est équipé d'un E-Port et d'un E-Port Lite destinés à la connexion de charges utiles tierces. Si des charges utiles tierces sont installées sur l'appareil, veillez à ajuster son centre de gravité conformément aux instructions et exigences. Consultez la section [« Ports d'extension »](#) pour plus d'informations.

Procédures normales

3 Procédures normales

3.1 Environnement de l'espace aérien

Le dock doit être installé sur un site approprié par un prestataire de services agréé par DJI. Veillez à ce que tous les itinéraires de vol autour du site d'installation soient réalisés dans une zone dégagée.

Conditions d'utilisation

- NE faites PAS fonctionner l'appareil par mauvais temps, notamment en cas de vent violent dépassant les 12 m/s^[1], de neige, de précipitations dépassant 2 mm/h ou de brouillard.
- Évitez les obstacles, les foules, les arbres et les plans d'eau (la hauteur recommandée est d'au moins 3 m au-dessus de l'eau).
- L'altitude de décollage maximale est de 4 000 m. Les performances de l'appareil et de sa batterie sont restreintes en cas de vol à haute altitude. Pilotez avec précaution. Lors de vols à altitude élevée, une distance de freinage verticale minimale de 20 m et une distance de freinage horizontale minimale de 50 m sont requises pour garantir la sécurité en vol.
- N'utilisez PAS l'appareil ou le dock dans un environnement présentant un risque d'incendie ou d'explosion.
- N'utilisez le dock et l'appareil que pour des applications se trouvant dans la plage de températures de fonctionnement. La température de fonctionnement du dock est entre -25 et 45 °C (-13 et 113 °F). La température de fonctionnement de l'appareil est entre -20 et 45 °C (-4 et 113 °F).^[2] Dans les environnements de basse température, il est nécessaire de vérifier si le capot du dock et l'appareil sont recouverts de neige et de glace et si les hélices sont gelées, à l'aide de la diffusion en direct de la caméra du dock. NE faites PAS voler l'appareil en cas de neige ou lorsque la température est entre -5 et 5 °C (23 et 41 °F) et que l'humidité est supérieure à 85 %. Sinon, les hélices pourraient geler en cours de vol, ce qui affecterait la sécurité du vol.
- Veillez à définir un site d'atterrissage alternatif avant le vol. L'appareil se rendra sur le site d'atterrissage alternatif si le dock ne convient pas à l'atterrissage. Suivez les instructions dans l'application DJI Pilot 2 pour définir un site d'atterrissage alternatif lors de la configuration du dock. Un signe visible doit être placé à proximité du site d'atterrissage alternatif. Assurez-vous que la zone dans un rayon d'un mètre autour du site d'atterrissage alternatif est dégagée de tout obstacle.

[1] L'appareil peut supporter une vitesse de vent allant jusqu'à 8 m/s lors du décollage et de l'atterrissage.

[2] Lorsque la température est inférieure à -20 °C (-4 °F), l'appareil ne peut pas effectuer de tâches de vol.

Restrictions de vol et déblocage

Système GEO (Geospatial Environment Online)

Le système GEO (Geospatial Environment Online, environnement géospatial en ligne) de DJI est un système d'information mondial qui fournit des informations en temps réel sur la sécurité en vol et des mises à jour sur les restrictions et empêche les drones de voler dans les espaces aériens restreints. Dans des circonstances exceptionnelles, les zones restreintes peuvent être débloquentées pour y permettre des vols. Avant cela, les utilisateurs doivent soumettre une demande de déblocage basée sur le niveau de restriction de la zone de vol souhaitée. Le système GEO peut ne pas être entièrement conforme aux lois et réglementations locales. Les utilisateurs sont responsables de leur propre sécurité en vol et doivent consulter les autorités locales sur les exigences légales et réglementaires pertinentes avant de demander à débloquenter un vol dans une zone restreinte.

Zones GEO

Le système GEO de DJI désigne des emplacements de vol sûrs, fournit des niveaux de risque et des consignes de sécurité pour les vols individuels et offre des informations sur les espaces aériens restreints. Toutes les zones de vol restreint sont désignées comme zones GEO et sont divisées en zones interdites, zones soumises à autorisation, zones d'avertissement, zones d'avertissement augmentées et zones à altitude limitée. Les zones GEO comprennent, entre autres et sans toutefois s'y limiter, les aéroports, les sites d'événements majeurs, les zones sinistrées (incendies de forêt, p. ex.), les centrales nucléaires, les établissements pénitentiaires, les installations gouvernementales et les zones militarisées. Les utilisateurs peuvent afficher les informations GEO en temps réel dans DJI FlightHub 2.

Par défaut, le système GEO limite les décollages et les vols dans les zones pouvant présenter des risques de sécurité ou de sûreté. Une carte de zones GEO donnant des informations exhaustives sur les zones GEO dans le monde est disponible sur le site officiel DJI : <https://fly-safe.dji.com/nfz/nfz-query>.

Les paramètres et les alertes fournis par DJI concernant les opérations dans les zones GEO ont pour seul but d'aider l'utilisateur à assurer la sécurité des vols et NE garantissent PAS le respect total de toutes les lois et réglementations locales. Avant chaque tâche de vol, il incombe à l'utilisateur de se renseigner sur les lois, réglementations et exigences locales en vigueur relatives à la sécurité de l'appareil.

Restrictions de vol dans les zones GEO

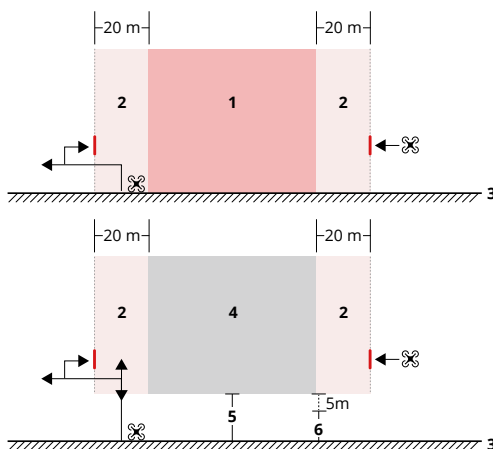
La section suivante décrit en détails les restrictions de vol pour les zones GEO mentionnées plus haut.

Zone GEO	Restriction de vol	Scénario
Zones interdites (rouge)	Les UAV n'ont pas le droit de voler dans les zones interdites. Si vous avez obtenu la permission de voler dans une zone restreinte, veuillez vous rendre sur https://fly-safe.dji.com/unlock ou contacter flysafe@dji.com pour débloquent la zone.	L'appareil ne peut pas décoller.
Zones d'autorisation (bleu)	L'appareil ne pourra décoller dans une zone soumise à autorisation que s'il obtient la permission de voler dans cette zone.	Pour voler dans une zone d'autorisation, l'utilisateur doit soumettre une demande de licence de déblocage et synchroniser la licence avec le dock dans l'application DJI Pilot 2.
Zones d'avertissement (jaune) Zones d'avertissement augmentées (orange)	L'appareil peut voler dans ces zones.	L'appareil peut voler dans ces zones. Veuillez consulter les informations GEO dans DJI FlightHub 2 et rester vigilant.
Zones à altitude limitée (gris)	L'altitude de l'appareil est limitée lorsqu'il vole dans une zone à altitude limitée.	L'appareil du dock ne peut pas décoller et une invite apparaît dans DJI FlightHub 2 lorsque l'altitude de vol prévue dépasse l'altitude maximale de l'appareil.

Zone tampon

Zones tampons pour les zones interdites/soumises à autorisation : Afin d'éviter que l'aéronef ne pénètre accidentellement dans une zone interdite ou soumise à autorisation, le système GEO crée une zone tampon d'environ 20 mètres de large à l'extérieur de chaque zone interdite et de chaque zone soumise à autorisation. Comme illustré ci-dessous, quand l'appareil est dans la zone tampon, il peut uniquement décoller et atterrir hors des zones interdites ou soumises à autorisation. L'appareil ne peut pas voler vers les zones interdites ou soumises à autorisation sans qu'une demande de déblocage n'ait été approuvée. L'appareil ne peut pas revenir dans la zone tampon une fois qu'il l'a quittée.

Zones tampons pour les zones à altitude limitée : Une zone tampon d'environ 20 mètres de large est établie en dehors de chaque zone à altitude limitée. Comme le montre l'illustration ci-dessous, lorsqu'il s'approche à l'horizontale de la zone tampon d'une zone à altitude limitée, l'appareil réduit progressivement sa vitesse de vol et reste en vol stationnaire à l'extérieur de la zone tampon. Lorsqu'il s'approche de la zone tampon par le bas à la verticale, l'appareil peut monter et descendre en altitude ou s'éloigner de la zone à altitude limitée. L'appareil ne peut pas voler vers la zone à altitude limitée. L'appareil ne peut pas revenir à l'horizontale dans la zone tampon après l'avoir quittée.



- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Zone interdite/soumise à autorisation | 4. Zone à altitude limitée |
| 2. Zone tampon | 5. Limite d'altitude |
| 3. Sol | 6. Altitude de vol |

- ⚠ • Lors de la création d'une tâche de vol dans la bibliothèque des plans de tâches, assurez-vous que l'itinéraire de vol sélectionné ne traverse aucune zone GEO et que l'altitude RTH et celle de l'itinéraire de vol sont inférieures d'au moins 5 m à la limite d'altitude maximale de la zone à altitude limitée. Il est recommandé que l'itinéraire de vol respecte une distance horizontale d'au moins 20 m par rapport aux zones GEO.

Débloccage des zones GEO

Pour satisfaire aux besoins des différents utilisateurs, DJI propose deux modes de déblocage : l'auto-déblocage et le déblocage personnalisé. Les utilisateurs peuvent effectuer leur demande de déblocage sur le site Web DJI Fly Safe.

L'**auto-déblocage** est destiné à débloquer les zones soumises à autorisation. Pour procéder à l'auto-déblocage, l'utilisateur doit soumettre une demande de déblocage via le site Web DJI Fly Safe à l'adresse <https://fly-safe.dji.com/unlock>. Une fois la demande

de déblocage approuvée, l'utilisateur peut connecter la radiocommande au port USB-A du dock, mettre l'appareil sous tension en s'assurant qu'il est appairé au dock, puis synchroniser la licence de déblocage avec le dock via l'application DJI Pilot 2 pour débloquer la zone. L'utilisateur peut désigner une période de déblocage pendant laquelle plusieurs vols peuvent être effectués.

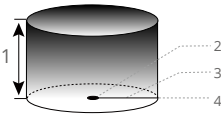
Le **déblocage personnalisé** est conçu pour les utilisateurs ayant des exigences particulières. Il désigne des zones de vol personnalisées définies par l'utilisateur et fournit des documents d'autorisation de vol spécifiques aux besoins des différents utilisateurs. Cette option de déblocage est disponible dans tous les pays et régions et peut être demandée via le site Web DJI Fly Safe à l'adresse <https://fly-safe.dji.com/unlock>.

Pour plus d'informations sur le déblocage, veuillez consulter le site <https://fly-safe.dji.com> ou contacter flysafe@dji.com.

Restrictions relatives à l'altitude et à la distance de vol maximales

L'altitude de vol maximale restreint l'altitude de vol de l'appareil, tandis que la distance de vol maximum limite le rayon de vol de l'appareil autour du dock. Ces limites peuvent être définies via DJI FlightHub 2 pour une sécurité renforcée en vol. L'altitude de vol maximale est de 120 m (393,7 pieds) par défaut. Volez à des altitudes inférieures à l'altitude maximale conformément à toutes les lois et réglementations locales.^[1]



[1] Les restrictions d'altitude de vol maximale varient selon les régions. NE faites PAS voler l'appareil au-dessus de l'altitude maximale stipulée par les lois et réglementations locales.



Le point de départ n'est pas mis à jour manuellement pendant le vol

- 1. Altitude max.
- 2. Point de départ
- 3. Distance max.
- 4. Altitude de l'appareil à la mise sous tension

	Restrictions de vol	Invite DJI FlightHub 2
Altitude de vol max.	L'appareil ne peut pas dépasser l'altitude de vol max. définie dans DJI FlightHub 2.	L'altitude de l'itinéraire de vol est supérieure à l'altitude max., le dock n'est pas en mesure d'effectuer la tâche de vol.
Distance max.	La distance en ligne droite entre l'appareil et le point de départ ne peut pas dépasser la distance de vol max. définie dans DJI FlightHub 2.	La distance de l'itinéraire de vol est supérieure à la distance max., le dock n'est pas en mesure d'effectuer la tâche de vol.

- ⚠ • L'appareil ne peut pas décoller lorsque le signal GNSS est faible.
 - Pour des raisons de sécurité, N'effectuez PAS de vol à proximité d'aéroports, d'autoroutes, de gares ferroviaires, de lignes de chemin de fer, de centres-villes et d'autres zones sensibles.
-
- 💡 • Ouvrez la page Project (Projet) dans DJI FlightHub 2 et cliquez sur  >  pour gérer les zones de vol personnalisées (zones d'opération définies par l'utilisateur) et les zones GEO personnalisées (zones d'exclusion aérienne définies par l'utilisateur) ou pour importer des données relatives aux obstacles. L'appareil peut ignorer les zones GEO personnalisées et les obstacles importés pendant la procédure de RTH ou lorsqu'il effectue des tâches FlyTo.
-

3.2 Environnement de radiofréquence

- Faites preuve d'une grande prudence lors des vols à proximité de zones soumises à des interférences magnétiques ou radio. Il est recommandé de connecter la radiocommande B pendant les essais en vol. Portez une attention particulière à la qualité de la transmission vidéo et à la force du signal sur DJI Pilot 2. Les sources d'interférences électromagnétiques comprennent, sans s'y limiter, les lignes à haute tension, les centrales électriques ou stations de base mobiles de grande échelle et les tours de radiodiffusion. L'appareil peut se comporter anormalement ou échapper à tout contrôle dans les zones soumises à de fortes interférences. Retournez au dock, faites atterrir l'appareil et ne planifiez les plans de tâches à venir qu'une fois l'essai en vol stable.
- Volez dans des espaces dégagés. Les hauts bâtiments, les structures métalliques, les montagnes, les rochers ou les grands arbres peuvent affecter la précision du GNSS et bloquer le signal de transmission vidéo.
- Quand vous utilisez plusieurs appareils, assurez-vous que la distance entre eux est supérieure à 10 m pour éviter toute interférence.
- Évitez toute interférence entre le dock et d'autres équipements sans fil. Il est recommandé d'éteindre les appareils Wi-Fi et Bluetooth se trouvant à proximité.

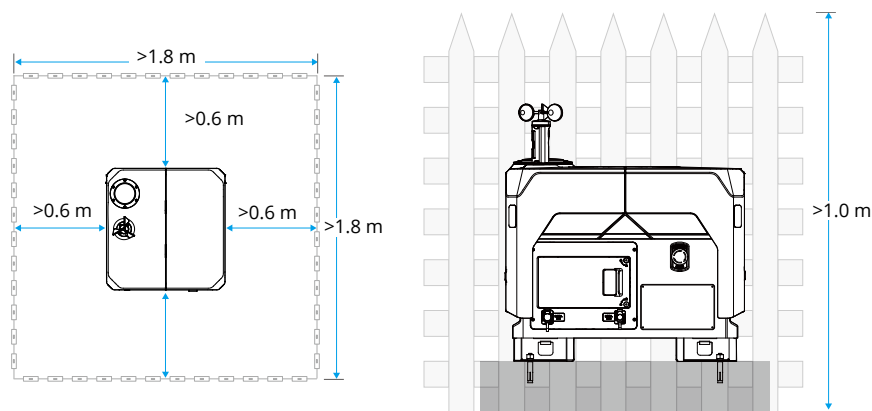
3.3 Utilisation des équipements de décollage et d'atterrissage

Le dock peut accueillir un appareil, qui peut en décoller et y atterrir. Le dock peut également recharger la batterie de l'appareil et offrir un environnement adapté au stockage de l'appareil.

3.4 Distance relative à la station de contrôle

Lorsque l'utilisateur effectue des opérations automatisées à distance via DJI FlightHub 2, l'appareil décolle depuis le dock et atterrit sur le dock. Il est recommandé d'installer une clôture de protection pour éviter toute intrusion de personnel non autorisé dans la zone d'installation du dock. Assurez-vous qu'aucun plan de vol n'est exécuté sur DJI FlightHub 2 et que l'appareil a atterri à l'intérieur du dock avant de pénétrer dans la zone clôturée lors de l'utilisation du dock sur site. Après être entré dans la zone, assurez-vous d'appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence du dock.

Pendant une tâche de vol, l'appareil doit se trouver à plus de 10 m des utilisateurs pour des raisons de sécurité.



- ⚠ • Il est nécessaire d'utiliser la radiocommande pour faire décoller et atterrir l'appareil, qui doit se trouver à plus de 10 m de l'opérateur pour des raisons de sécurité. Ne perdez jamais l'appareil de vue.

3.5 Assemblage du système

Le dock doit être installé par un prestataire de services agréé par DJI, avec l'appareil préparé sur site en même temps, afin que le dock et l'appareil puissent être configurés ensemble après l'assemblage et l'installation.

Pour garantir le bon fonctionnement du dock et de l'appareil, il faut effectuer un essai en vol et sur site des opérations automatisées dans DJI FlightHub 2 une fois la configuration du dock terminée.

Pour plus d'informations, consultez le *guide d'installation et de configuration de DJI Dock 2*.

- ⚠ • Contactez un prestataires de services agréé par DJI pour l'installation. L'installation du produit par l'utilisateur peut présenter des risques potentiels pour la sécurité. Contactez le service client DJI pour plus d'informations sur les prestataires de services agréés par DJI.
-



3.6 Liste des vérifications avant le vol

Après avoir ajouté un nouvel itinéraire de vol ou modifié les paramètres de l'itinéraire de vol, il est recommandé d'effectuer un essai en vol sur site pour s'assurer du fonctionnement normal du dock.

Liste de vérifications sur site

- Assurez-vous qu'il n'y a pas de corps étrangers dans le port de batterie de l'appareil.
- Assurez-vous que la batterie est bien insérée, que les glissières de batterie sont bien enclenchées et que les bras de verrouillage de la batterie sont fermement fixés.
- Assurez-vous que les hélices sont bien fixées et qu'elles ne sont pas endommagées ou déformées, et qu'il n'y a pas de corps étrangers dans ou sur les moteurs et hélices.
- Assurez-vous que les lentilles du système optique, les objectifs des nacelles caméras, le verre des capteurs infrarouges et les lumières auxiliaires sont propres et ne sont pas obstrués de quelque manière que ce soit.
- Assurez-vous que les caches de l'emplacement pour carte microSD, du port assistant USB-C (E-Port Lite) et de l'E-Port sont bien fermés.
- Assurez-vous que l'anémomètre tourne correctement et que la surface du pluviomètre est exempte de saletés ou de corps étrangers.
- Assurez-vous que la surface du tapis d'atterrissage est exempte de saletés ou de corps étrangers.
- Assurez-vous que le capteur de température et d'humidité à l'intérieur du capot du dock n'est pas bloqué de quelque manière que ce soit.
- Assurez-vous que l'appareil est correctement placé sur le tapis d'atterrissage et que son cap est aligné sur la flèche. Pour garantir la sécurité du vol, assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacles dans un rayon de 5 m autour du dock.
- Assurez-vous que le bouton d'arrêt d'urgence est relâché.
- Modifiez les paramètres de l'appareil à l'aide de la radiocommande en fonction des besoins réels. Vérifiez les paramètres de la distance de freinage en cas d'obstacle, de la distance d'avertissement et de la nacelle caméra dans DJI Pilot 2.

Liste de vérifications DJI FlightHub 2

- Ouvrez la page Project (Projet) dans DJI FlightHub 2, cliquez sur  >  et vérifiez les points suivants :
 - Assurez-vous que le statut du dock est **Idle (Veille)** et que le statut de l'appareil est **Standby (Veille)** ou **Powering Off (Hors tension)**.
 - Assurez-vous que la vitesse du vent, la température et les précipitations se situent dans une plage raisonnable et que la connexion au réseau du dock est stable.
 - Cliquez sur **Live (Direct)** pour accéder à la diffusion en direct du dock. Assurez-vous que la surface du capot du dock est exempte d'obstacles et de neige ou de glace.
 - Cliquez sur **Action** pour vérifier le statut de l'appareil. Assurez-vous que le RTK du dock est étalonné et convergé, que le signal satellite est bon et que le stockage de l'appareil dispose de suffisamment d'espace libre.
 - Veillez à activer la détection d'obstacles de l'appareil et le feu de nuit. Veillez à définir une altitude et une distance maximales, ainsi qu'une altitude d'itinéraire alternatif en fonction des conditions de vol réelles.
- Assurez-vous que les firmwares du dock et de l'appareil ont été mis à jour vers la dernière version dans la page Appareils.
- Veillez à ce qu'un site d'atterrissage alternatif soit défini.
- Vérifiez les paramètres de l'itinéraire de vol suivants :
 - Assurez-vous que l'itinéraire de vol ne traverse aucune zone GEO et qu'il respecte une distance horizontale d'au moins 20 m par rapport aux zones GEO.
 - Vérifiez le point de décollage, le mode d'altitude et l'altitude de vol. Lors d'un vol à proximité d'une zone GEO, il est recommandé de définir une altitude de vol inférieure d'au moins 5 mètres à l'altitude de vol maximale autorisée dans la zone à altitude limitée.
- Lors de la création d'un plan de tâche, veillez à définir une altitude RTH inférieure d'au moins 5 m à l'altitude de vol maximale autorisée dans la zone à altitude limitée.
- Faites attention à l'altitude en vol, à la vitesse de vol, au niveau de batterie et à d'autres paramètres de vol pendant l'essai en vol.
- Divisez l'espace aérien du vol lorsque plusieurs appareils opèrent simultanément, afin d'éviter les collisions en plein vol.
- Vérifiez si l'identifiant à distance est mis à jour et fonctionne.



- Il est recommandé d'appairer la radiocommande en tant que contrôleur B avant les essais en vol pour des raisons de sécurité.

- Pour garantir la précision du vol, lorsque vous importez des itinéraires de vol dans DJI FlightHub 2, assurez-vous que la source du signal RTK de l'itinéraire de vol est la même que celle utilisée pour étalonner le RTK du dock. Dans le cas contraire, la trajectoire réelle de l'appareil différerait de l'itinéraire de vol prédéfini et pourrait même provoquer un crash de l'appareil.



- Une fois un plan de tâche initié, le dock vérifiera automatiquement si l'environnement (vitesse du vent, précipitations et température) est adapté aux tâches de vol. Pour assurer la sécurité en vol, l'appareil ne peut pas décoller dans les conditions suivantes :
 - La vitesse du vent est supérieure à 8 m/s.
 - Le volume de précipitations est supérieur à 2 mm/heure.
 - La température de l'environnement est inférieure à -20 °C (-4 °F).
 - Le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé.
 - L'alimentation du dock est désactivée.
 - Le niveau de la batterie de vol intelligente est inférieur à 30 %.
 - Le signal satellite de l'appareil est faible (l'icône du satellite de l'appareil est rouge dans DJI FlightHub 2).
 - La batterie a atteint la fin de sa durée de vie.
 - Une erreur est survenue au niveau du capot du dock.
 - Les firmwares de l'appareil et du dock ne sont pas compatibles. Veillez à mettre à jour le firmware du dock et celui de l'appareil vers la dernière version avant d'effectuer une tâche de vol.
- Le Dock et l'appareil ne peuvent pas effectuer une tâche multi-Docks dans les scénarios suivants :
 - La distance entre les Docks de décollage et d'atterrissage est supérieure à 15 km.
 - Le Dock de décollage ou d'atterrissage n'est pas en mode Veille.
 - Le firmware des Docks n'est pas mis à jour vers la version vxxx ou supérieure.
 - Les emplacements des Docks ne sont pas ré-étalonnés avant d'effectuer une tâche multi-Docks.
 - Le RTK de l'appareil n'est pas fixé.
- Lorsque le positionnement de précision est réglé sur RTK dans la bibliothèque de plans de tâches, l'appareil décolle et attend la convergence des données RTK avant d'effectuer une tâche de vol. L'appareil atterrira sur le dock en cas d'échec de la convergence des données RTK.

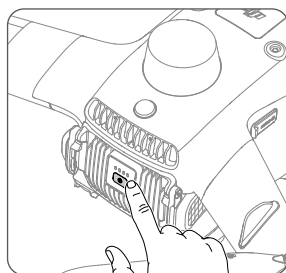
- Si un message d'avertissement apparaît dans DJI FlightHub 2, cliquez sur le message pour afficher les détails de l'avertissement et suivez les instructions pour effectuer le débogage à distance.
- Essayez de réduire l'altitude de vol et l'altitude RTH pour réduire l'effet d'un vent fort. Pendant ce temps, vérifiez l'altitude de vol et l'altitude RTH pour vous assurer qu'il n'y a pas d'obstacles pendant le vol ou le RTH.

3.7 Démarrage du système

Mise sous/hors tension de l'appareil

L'appareil se met automatiquement sous tension lors de l'initiation d'une tâche de vol et il atterrira sur le dock puis se mettra automatiquement hors tension une fois la tâche terminée.

Appuyez une fois sur le bouton d'alimentation, puis appuyez à nouveau et maintenez-le enfoncé pour mettre l'appareil sous/hors tension de façon manuelle.



Connexion du dock et de l'appareil

Le dock et l'appareil sont appairés et activés lors de la configuration du dock. Pour utiliser un appareil différent, suivez les étapes d'appairage du dock et de l'appareil ci-dessous :

1. Desserrez les vis de la porte de l'armoire électrique à l'aide d'une clé hexagonale de 2,5 mm. Tirez pour ouvrir la porte de l'armoire électrique et accéder au panneau de commande.
2. Appuyez une fois sur le bouton d'alimentation, puis appuyez à nouveau et maintenez-le enfoncé pour mettre l'appareil sous tension.
3. Appuyez sur le bouton d'appairage et maintenez-le enfoncé dans l'armoire électrique, puis appuyez sur le bouton d'alimentation de l'appareil et maintenez-le enfoncé.

pendant plus de cinq secondes. Pendant le processus d'appairage, les indicateurs de statut du capot du dock clignotent en bleu et le dock émet de courts bips.

4. Une fois le processus d'appairage réussi, les indicateurs de statut du dock clignotent en blanc.

L'appareil doit être activé avant la première utilisation. Procédez comme suit pour l'activation :

- Méthode 1 : assurez-vous que le dock et l'appareil sont appairés. Connectez le port USB-C de la radiocommande au port USB-A de l'armoire électrique du dock. Lancez DJI Pilot 2 et suivez les invites de l'application pour procéder à l'activation.
- Méthode 2 : Mettez l'appareil et la radiocommande sous tension, lancez DJI Pilot 2, sélectionnez la gamme Matrice 3D sur la page d'accueil pour appairer la radiocommande à l'appareil et suivez les invites de l'application pour procéder à l'activation.



- Veillez à ce que la radiocommande soit connectée à Internet pendant l'activation.
-

Étalonnage du RTK du dock

Le dock comprend deux antennes RTK pour un positionnement centimétrique lors d'une utilisation avec un appareil de la gamme DJI Matrice 3D.

Assurez-vous que le RTK du dock est étalonné avant une tâche de vol RTK pour garantir un vol précis le long de l'itinéraire de vol. Les valeurs RTK du dock sont déjà étalonnées à l'aide de la radiocommande lors de la configuration du dock et il n'est pas nécessaire de les étalonner à nouveau si la position du dock reste la même. Si le dock est déplacé, sa position doit être étalonnée à nouveau dans DJI Pilot 2 à l'aide de la radiocommande. Consultez le *guide d'installation et de configuration* pour plus d'informations.



- Assurez-vous que le tapis d'atterrissage est exempt de tout obstacle et que les antennes RTK ne sont pas recouvertes. Sinon, les signaux seront obstrués et les performances de positionnement, affectées.
- Lors de la configuration du site d'atterrissage alternatif ou de l'exécution des tâches RTK, NE déplacez PAS le dock, NE redémarrez PAS le dock et N'effectuez PAS de nouvel étalonnage de la position du dock.
- Le positionnement RTK peut être affecté par une augmentation de l'activité ou de la scintillation ionosphériques. Il n'est dans ce cas pas recommandé d'étalonner la position du dock.

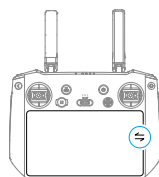


- Les utilisateurs peuvent ouvrir la page Project (Projet) dans DJI FlightHub 2 et cliquer sur  >  > **Action** pour afficher le statut RTK du dock.
-

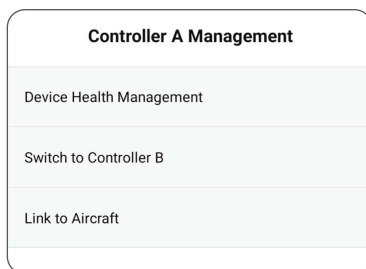
Connexion de la radiocommande en tant que contrôleur B

Afin de garantir la sécurité des essais en vol, la radiocommande peut être utilisée pour prendre le contrôle de l'appareil manuellement pendant les essais en vol sur site une fois qu'elle a été connectée à l'appareil en tant que contrôleur B. Appairez la radiocommande à l'appareil comme contrôleur B en suivant les étapes ci-dessous :

1. Mettez l'appareil et la radiocommande sous tension.
2. Lancez DJI Pilot 2 et sélectionnez la gamme Matrice 3D sur la page d'accueil.



3. Appuyez sur **Controller A (Contrôleur A) > Switch to Controller B (Passer au contrôleur B)**.






4. Appuyez une fois sur le bouton d'alimentation de l'appareil, puis appuyez et maintenez-le enfoncé pendant plus de quatre secondes. L'appareil émettra un bip et les LED de niveau de batterie clignoteront les unes après les autres.
5. Une fois l'appairage réussi, la radiocommande émettra deux bips.

⚠ • Veuillez à d'abord appairer le dock à l'appareil, puis à appairer la radiocommande à l'appareil.

Paramétrage de l'appareil à l'aide de la radiocommande

Lors des essais en vol sur site, les utilisateurs peuvent modifier les paramètres de l'appareil à l'aide de la radiocommande en fonction des besoins réels.


1. Appairez l'appareil à la radiocommande B.

2. Lancez DJI Pilot 2, appuyez sur **Enter Camera View (Accéder à la vue caméra)** sur la page d'accueil pour accéder à **Preflight Check (Vérifications avant vol)**. Les utilisateurs seront dirigés par défaut vers la vue caméra une fois les vérifications avant vol terminées.
3. Appuyez sur *** en haut à droite de l'écran pour modifier les paramètres de l'appareil :
 - a.  Paramètres du système de détection : Réglez la distance de freinage horizontale et verticale devant l'obstacle et la distance d'avertissement. Il est recommandé d'utiliser les valeurs par défaut.
 - b.  Paramètres de la nacelle : effectuez l'**étalonnage automatique de la nacelle** en suivant les instructions.
 - c.  Module RTK : assurez-vous que la fonction **Maintain Positioning Accuracy (Maintien de la précision de positionnement)** est activée.

Étalonnage de l'appareil

Étalonnage du compas de l'appareil

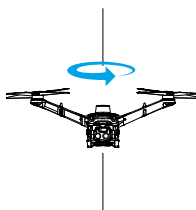
Étalonnez le compas lorsque cette invite s'affiche dans DJI Pilot 2 ou DJI FlightHub 2, ou lorsque les indicateurs du statut clignotent par alternance en rouge et en jaune. Respectez les consignes ci-dessous pour l'étalonnage du compas :

-
-  • N'étalonnez PAS le compas dans des endroits soumis à de fortes interférences magnétiques, comme à proximité d'aimants, de parkings ou de chantiers avec des structures souterraines en béton armé.
 - NE transportez PAS de matériaux ferromagnétiques, comme des téléphones portables, pendant l'étalonnage.
 - DJI Pilot 2 affiche une notification si le compas subit de fortes interférences une fois l'étalonnage terminé. Suivez les instructions à l'écran pour résoudre le problème lié au compas.
 - Si une invite relative à des interférences affectant le compas s'affiche dans DJI FlightHub 2 ou DJI Pilot 2, l'appareil ne pourra pas décoller. Étalonnez le compas dès que possible pour garantir les bonnes performances en vol de l'appareil.
 - Il est recommandé d'étalonner le compas avant le décollage dans les scénarios suivants : premier décollage après un stockage de longue durée de l'appareil, décollage après avoir côtoyé des objets magnétiques puissants ou décollage de nuit.
-

Procédure d'étalonnage

Effectuez l'étalonnage dans un endroit ouvert, appeirez l'appareil à la radiocommande B, prenez le contrôle de l'appareil et suivez les étapes ci-dessous pour terminer l'étalonnage.

1. Lancez DJI Pilot 2 et accédez à la vue caméra sur l'écran d'accueil. Appuyez sur *** > **Sensor Status (Statut du capteur) > Compass (Compas)** et appuyez sur **Calibrate Compass (Étalonner le compas)** pour démarrer l'étalonnage. L'indicateur du statut de l'appareil s'allume en jaune et reste fixe pour indiquer que l'étalonnage a commencé.
2. Tenez l'appareil horizontalement à 1,5 m (4,92 pieds) du sol et faites-le pivoter de 360 degrés autour de l'axe central. Les indicateurs du statut de l'appareil seront verts et resteront fixes.



3. Maintenez l'appareil à la verticale comme illustré sur le schéma et faites-le pivoter de 360 degrés autour de l'axe central.




4. Étalonnez-le à nouveau si l'indicateur du statut de l'appareil clignote en rouge.

- ⚠ • Si l'indicateur du statut de l'appareil clignote par alternance en rouge et en jaune une fois l'étalonnage terminé, cela signifie que l'emplacement actuel ne permet pas le vol, en raison du niveau d'interférence magnétique. Choisissez un nouvel emplacement.

- 💡 • Une invite apparaîtra dans l'application DJI Pilot 2 si l'étalonnage du compas est requis avant le décollage. L'invite disparaîtra une fois l'étalonnage terminé.
- Si l'invite apparaît à nouveau dans DJI Pilot 2 lorsque vous placez l'appareil au sol avant l'étalonnage, essayez de déplacer l'appareil vers un autre endroit.

Étalonnage de la nacelle

Accédez à la vue caméra de DJI Pilot 2 et appuyez sur *** >  pour lancer l'étalonnage automatique de la nacelle.

3.8 Décollage/atterrissage

Décollage/atterrissage automatique

Le capot du dock s'ouvre après l'initiation d'une tâche de vol et l'appareil décolle à partir du dock. Une fois que l'appareil a décollé, le capot du dock se referme et l'appareil commence à effectuer sa tâche de vol.

Une fois l'itinéraire de vol complété, l'appareil survole le dock et le capot de ce dernier s'ouvre automatiquement pour permettre à l'appareil d'atterrir. Après l'atterrissage de l'appareil, le capot du dock se ferme automatiquement.

Décollage/atterrissage manuel

La radiocommande peut être utilisée pour contrôler l'appareil de façon manuelle pendant les essais en vol sur site. La commande des joysticks (CSC) indiquée ci-dessous est utilisée pour démarrer et arrêter les moteurs de l'appareil.

Décollage

Effectuez une commande des joysticks (CSC) comme indiqué ci-dessous pour démarrer les moteurs. Une fois que les moteurs commencent à tourner, relâchez les deux joysticks en même temps. Poussez doucement le joystick d'accélération vers le haut pour faire décoller l'appareil.

Décollez immédiatement dès que les moteurs tournent. Sinon, l'appareil pourrait perdre l'équilibre, déraper, voire décoller tout seul, entraînant des risques de dommages ou de blessures.



Atterrissage

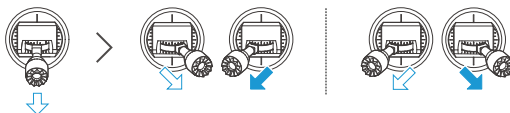
Pour l'atterrissage, tirez le joystick d'accélération vers le bas jusqu'à ce que l'appareil touche le sol. Les moteurs peuvent être arrêtés de deux façons :

Méthode 1 : une fois que l'appareil a atterri, tirez le joystick d'accélération vers le bas et maintenez-le jusqu'à l'arrêt des moteurs.



Joystick d'accélération (joystick gauche en mode 2)

Méthode 2 : Tirez le joystick d'accélération vers le bas et effectuez la même CSC que celle qui a servi à démarrer les moteurs. Relâchez les deux joysticks une fois que les moteurs se sont arrêtés.

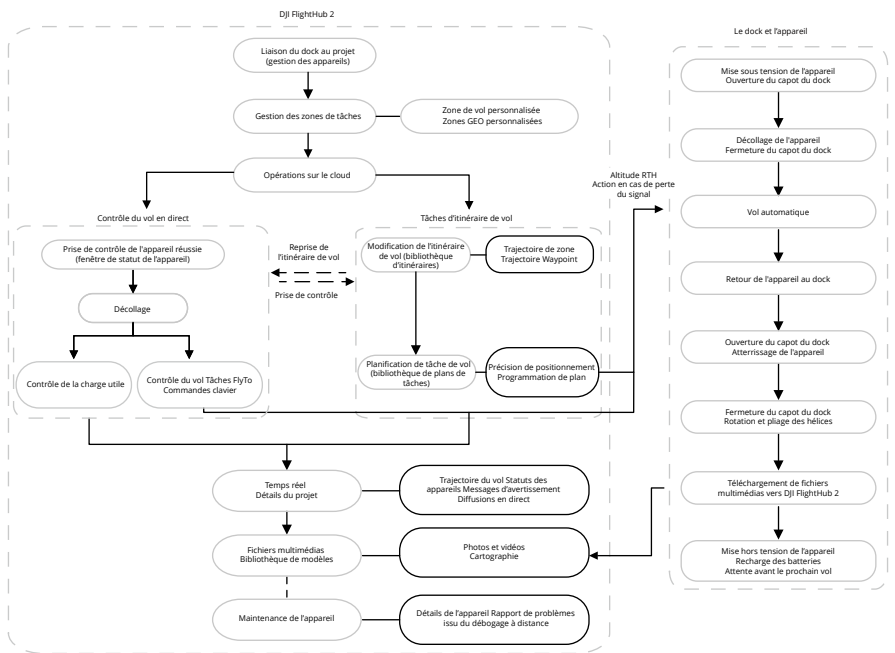


- ⚠ • Les hélices en rotation peuvent être dangereuses. Tenez-vous à distance des hélices en rotation et des moteurs. NE démarrez PAS les moteurs dans des espaces confinés ou lorsqu'il y a des personnes à proximité.
- Gardez le contrôle de la radiocommande tant que les moteurs sont en marche.
- NE coupez PAS les moteurs en plein vol, sauf dans une situation d'urgence où cela est nécessaire pour réduire les risques de dommages ou de blessures.
- Il est recommandé d'utiliser la méthode 1 pour arrêter les moteurs. Lorsque vous utilisez la méthode 2 pour arrêter les moteurs, l'appareil pourrait se retourner s'il n'est pas complètement à plat au sol. Utilisez la méthode 2 avec précaution.
- Après l'atterrissage, mettez l'appareil hors tension avant d'éteindre la radiocommande.

3.9 Vol planifié et manuel

Procédure de vol

La procédure d'opération dans DJI FlightHub 2 et la procédure de vol automatisée du dock et de l'appareil sont illustrées sur le schéma ci-dessous :



☛ • Pour plus de détails, consultez le *guide d'utilisateur de DJI FlightHub 2*, disponible sur <https://fh.dji.com/user-manual/en/overview.html>.

Tâches d'itinéraire de vol

DJI FlightHub 2 permet de gérer les plans de tâches et les itinéraires de vol. Les utilisateurs peuvent créer et modifier des itinéraires de vol dans la bibliothèque d'itinéraires de vol, et désigner des itinéraires de vol et créer des plans de tâches dans la bibliothèque de plans de tâches en fonction de leurs besoins. L'appareil décollera automatiquement selon l'itinéraire de vol et la programmation de plan prédéfinie. Consultez le *guide d'utilisateur de DJI FlightHub 2* pour en savoir plus sur la modification des itinéraires de vol et la planification des tâches d'itinéraire de vol.

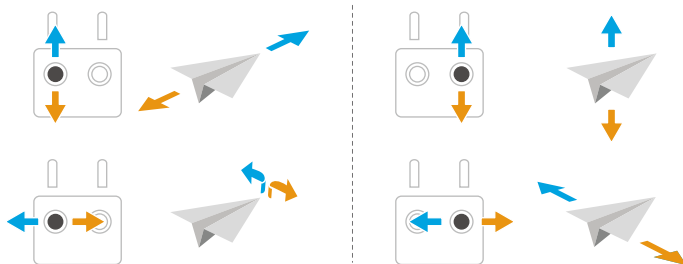
Contrôle du vol en direct

DJI FlightHub 2 prend en charge l'envoi de commandes directement à l'appareil lié au dock et l'opération à distance de l'appareil. Rendez-vous dans le *guide d'utilisateur de DJI FlightHub 2*, puis consultez la section « [Contrôle du vol en direct](#) » pour plus d'informations.

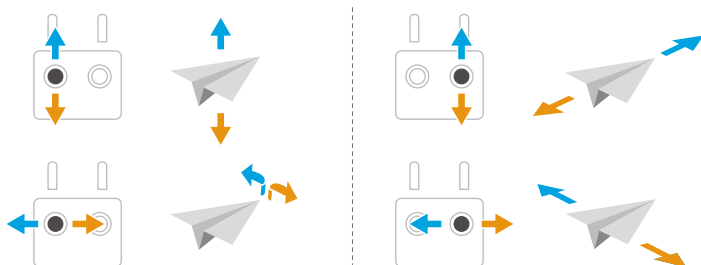
Contrôle du vol sur site

La radiocommande peut être utilisée pour contrôler l'appareil de façon manuelle pendant les essais en vol sur site après la prise de contrôle de l'appareil. Les joysticks peuvent être utilisés en Mode 1, Mode 2 ou Mode 3, comme indiqué ci-dessous.

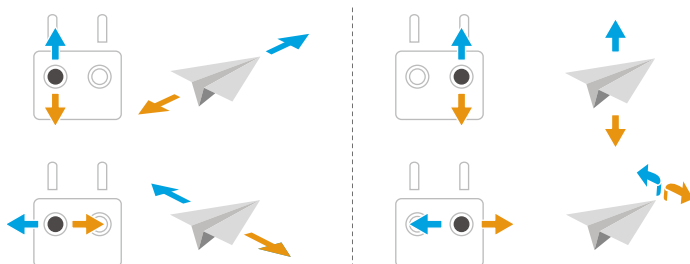
Mode 1




Mode 2



Mode 3



Le mode de joystick par défaut de la radiocommande est le Mode 2. Lancez l'application DJI Pilot 2, accédez à la vue caméra et appuyez sur **•••** >  pour modifier le mode de joystick pour la radiocommande.

Modes de vol

L'appareil prend en charge le mode N (Normal), le mode S (Sport) et le mode F (Fonction) et vole par défaut en mode N. Le changement de mode se fait via la radiocommande B après la prise de contrôle de l'appareil. L'appareil ne prend en charge que le mode N lorsqu'il est utilisé avec le dock.

Mode normal

En mode N, l'appareil utilise le signal GNSS pour se localiser et se stabiliser lorsque ce signal est fort. Quand le signal GNSS est faible mais que l'éclairage et les autres conditions environnementales sont suffisants, il utilise le système optique. Lorsque la détection d'obstacles est activée et que l'éclairage est suffisant, l'angle d'inclinaison maximal est de 25° et sa vitesse de vol vers l'avant max. est de 15 m/s.

Mode Sport

En mode S, l'appareil utilise le GNSS pour se positionner et il est plus réactif aux mouvements du joystick. Notez que la détection d'obstacles est désactivée et la vitesse de vol maximale est de 21 m/s en mode S.

Mode Fonction

Le mode F peut être défini sur le mode T (mode Trépied) ou le mode A (mode Attitude) dans DJI Pilot 2. En mode T, l'appareil est plus stable lors de la prise de photos ou de l'enregistrement de vidéos. Le mode A doit être utilisé avec prudence.

L'appareil passe automatiquement en mode A lorsque le système optique est indisponible ou désactivé et que le signal GNSS est faible ou que le compas subit des interférences. En mode A, il se peut que l'appareil soit plus facilement affecté par son environnement. Des facteurs environnementaux comme le vent peuvent entraîner un décalage horizontal, ce qui peut représenter un danger, surtout lorsque l'appareil est utilisé dans des espaces confinés. L'appareil ne pourra pas effectuer de vol stationnaire ou freiner automatiquement, l'utilisateur doit de ce fait faire atterrir l'appareil dès que possible pour éviter les accidents.



- NE passez PAS du mode N à d'autres modes, sauf si le pilote connaît suffisamment bien le comportement de l'appareil dans chaque mode de vol. Assurez-vous d'activer les modes de vol multiples dans DJI Pilot 2 avant de passer du mode N à d'autres modes.



- Le système optique est désactivé en mode S, ce qui signifie que l'appareil ne peut pas automatiquement détecter les obstacles sur sa trajectoire. L'utilisateur doit rester attentif à l'environnement et contrôler l'appareil pour éviter les obstacles.
- En mode S, la vitesse et la distance de freinage maximales de l'appareil augmentent considérablement. Une distance de freinage minimale de 30 m

est requise dans des conditions sans vent lorsque l'appareil vole vers l'avant, l'arrière, la gauche ou la droite.

- Une distance de freinage minimale de 10 m est requise dans des conditions sans vent pendant la montée et la descente de l'appareil en mode S ou en mode N.
- En mode S, la réactivité de l'appareil augmente considérablement, ce qui signifie qu'un petit mouvement du joystick sur la radiocommande se traduit par une grande distance de déplacement de l'appareil. Assurez-vous de garder un espace de manœuvre adéquat pendant le vol avec la radiocommande.
- Lors d'un passage du système GNSS au système de positionnement par satellite BeiDou dans DJI Pilot 2, l'appareil n'utilise qu'un seul système de positionnement et la capacité de recherche de satellites devient médiocre. Pilotez avec précaution.

3.10 RTH

La fonction RTH (Return-to-Home, retour au point de départ) ramène l'appareil au dock ou au site d'atterrissage alternatif en cas de signal GNSS fort. L'atterrissage alternatif sera déclenché si le dock n'est pas propice à l'atterrissage. Dans ce cas, l'appareil volera vers le site d'atterrissage alternatif et y atterrira.

Les tâches de vol seront interrompues et la procédure RTH sera déclenchée dans les situations suivantes :

- L'appareil s'approche des zones GEO ou la distance de vol est proche de la distance maximale.
- Le signal GNSS faiblit durant une tâche d'itinéraire de vol.
- La procédure **RTH** est déclenchée de façon active dans DJI FlightHub 2.
- Le niveau de la batterie de vol intelligente est trop faible.
- En cas de perte du signal de commande, l'action en cas de perte du signal (Return-to-Home ou Continuer la tâche) sera déclenchée.
- Il y a du vent fort durant une tâche d'itinéraire de vol.
- La procédure RTH est déclenchée en cas de surcharge ou surchauffe des moteurs. L'atterrissage automatique est déclenché en cas d'avertissement de surchauffe critique des moteurs.
- Pendant l'exécution de tâches de vol RTK, la précision du positionnement RTK peut être réduite en cas de distance de vol trop élevée. Pour garantir la sécurité en vol, la tâche d'itinéraire de vol sera interrompue et la procédure RTH sera déclenchée.

- Pendant le vol, le RTH sera déclenché en cas d'échec de la connexion réseau du Dock.



- Veuillez à définir une altitude RTH appropriée lors de la création d'un plan de tâche du vol. L'altitude RTH doit être inférieure d'au moins 5 m à l'altitude limite de la zone à altitude limitée.
- Pendant la procédure RTH, l'appareil quittera le RTH en cas d'affaiblissement du signal GNSS (l'icône deviendra rouge) ou d'indisponibilité de ce signal.
- Les zones GEO peuvent affecter le RTH. Évitez de voler à proximité des zones GEO.
- L'appareil quittera le RTH et effectuera un vol stationnaire si l'éclairage est insuffisant et les conditions environnementales inadéquates pour effectuer la procédure RTH, et ce même si le système optique fonctionne correctement.

RTH avancé

Le RTH avancé peut être activé de trois façons : lorsque l'utilisateur le déclenche de façon active, lorsque le niveau de batterie de l'appareil est faible ou lorsque le signal de contrôle est perdu. En cas de déclenchement de la procédure RTH avancé, l'appareil planifiera automatiquement la meilleure trajectoire RTH, qui s'affichera dans DJI FlightHub 2 et s'ajustera en fonction de l'environnement.

L'utilisateur peut annuler la procédure RTH en prenant le contrôle de l'appareil dans DJI FlightHub 2. La procédure RTH peut aussi être annulée en appuyant sur le bouton de mise en pause du vol ou sur le bouton RTH de la radiocommande B après avoir pris le contrôle de l'appareil. Une fois la procédure RTH annulée, l'utilisateur reprendra le contrôle de l'appareil.

Méthode de déclenchement

Déclenchement du RTH par l'utilisateur

Le RTH avancé peut être déclenché en cliquant sur **Return to Home** dans la fenêtre de statut de l'appareil dans DJI FlightHub 2. Pendant les essais en vol sur site, la procédure de RTH avancé peut également être initiée en maintenant le bouton RTH de la radiocommande enfoncé après la prise de contrôle de l'appareil.

Niveau de batterie de l'appareil faible

Afin d'éviter tout danger inutile dû à un faible niveau de batterie, l'appareil vérifie automatiquement si la puissance actuelle de la batterie est suffisante pour revenir au point de départ en fonction de la position, de l'environnement et de la vitesse de vol

actuels. La tâche de vol est interrompue et la procédure de RTH est déclenchée lorsque le niveau de batterie est faible et suffit tout juste à effectuer un vol RTH.

Les utilisateurs peuvent cliquer sur **Cancel RTH (Annuler le RTH)** dans la fenêtre de statut de l'appareil pour annuler la procédure de RTH. L'appareil ne déclenchera plus la procédure RTH relative à un niveau de batterie faible en cas d'annulation du RTH. Si la procédure RTH est annulée à la suite de l'avertissement, la batterie pourrait ne pas avoir suffisamment de puissance pour permettre à l'appareil d'atterrir en toute sécurité, ce qui pourrait causer le crash ou la perte de l'appareil.

Lorsque le niveau de batterie atteint le niveau minimal requis pour faire atterrir l'appareil depuis son altitude actuelle, la procédure d'atterrissage se lance automatiquement. L'atterrissage automatique ne peut pas être annulé. Pendant l'atterrissage automatique, les utilisateurs ne peuvent pas contrôler les déplacements de l'appareil dans DJI FlightHub 2, mais ils peuvent tout de même prendre le contrôle de l'appareil à l'aide de la radiocommande B afin de contrôler le mouvement horizontal et la vitesse de descente de l'appareil pendant l'atterrissage. Si la puissance est suffisante, le joystick d'accélération peut être utilisé pour faire monter l'appareil à une vitesse de 1 m/s.

Pendant l'atterrissage automatique, prenez le contrôle de l'appareil à l'aide de la radiocommande B et déplacez l'appareil horizontalement pour trouver un endroit approprié pour atterrir dès que possible. L'appareil tombera si l'utilisateur continue à pousser le joystick d'accélération vers le haut jusqu'à l'épuisement de la batterie.


L'indicateur de niveau de batterie est affiché dans la fenêtre de statut de l'appareil :



- 1. Atterrissage automatique (rouge)
- 2. Niveau de puissance requis pour le RTH (jaune)
- 3. Niveau de batterie suffisant (vert)
- 4. Temps de vol restant estimé

Avertissement de niveau de batterie	Conséquence	Vol
RTH en cas de batterie faible	Le niveau de batterie restant est juste suffisant pour que l'appareil puisse se rendre au point de départ.	La tâche de vol est interrompue et l'appareil entre en RTH. La détection de l'atterrissage au dock est activée avant l'atterrissage.

Avertissement de niveau de batterie	Conséquence	Vol
Atterrissage automatique	Le niveau de batterie restant est juste suffisant pour permettre à l'appareil d'atterrir depuis son altitude actuelle.	L'appareil atterrit automatiquement et la détection d'atterrissage au dock est activée.
Temps de vol restant estimé	Le temps de vol restant estimé de l'appareil se base sur le niveau de batterie actuel.	/

-  • Les zones colorées et le temps de vol restant estimé sur l'indicateur de niveau de batterie sont automatiquement ajustés en fonction de l'emplacement et du statut actuels de l'appareil.

Perte du signal de commande

L'action de perte du signal peut être configurée dans DJI FlightHub 2 :


- En mode de Contrôle du vol en direct : ouvrez la fenêtre de statut de l'appareil, cliquez sur **Flight Settings (Paramètres de vol) > On Signal Lost (Sur perte du signal)** pour configurer l'action en cas de perte du signal sur **Return to Home, Hover (Vol stationnaire)** ou **Continuer (Continuer)**.
- En cours de tâche d'itinéraire de vol : ouvrez **Task Plan Library (Bibliothèque de plans de tâches)** et cliquez sur **Create Plan (Créer un plan)** pour configurer l'action en cas de perte du signal pendant une tâche d'itinéraire de vol sur **Return to Home** ou **Continue Task (Continuer la tâche)**.

Si l'action en cas de perte du signal est la procédure RTH, que le signal GNSS est bon, que le point de départ a été correctement enregistré et que le compas fonctionne normalement, la procédure RTH s'activera automatiquement après une perte du signal de commande de six secondes ou plus.

Lorsque l'éclairage est suffisant et que le système optique fonctionne normalement, DJI FlightHub 2 affiche la trajectoire RTH générée par l'appareil avant la perte du signal de commande et l'appareil retourne au point de départ en suivant la procédure de RTH avancé selon les paramètres de RTH. L'appareil restera en RTH même en cas de rétablissement du signal de commande. DJI FlightHub 2 mettra à jour la trajectoire RTH en conséquence.

Lorsque l'éclairage n'est pas suffisant et que le système optique n'est pas disponible, l'appareil suit la procédure de RTH avec l'itinéraire d'origine. L'appareil suivra, ou continuera de suivre, la trajectoire RTH prédéfinie en cas de rétablissement du signal pendant la procédure de RTH. La procédure de RTH avec l'itinéraire d'origine est la suivante :

1. L'appareil freine et maintient un vol stationnaire.
2. Au début de la procédure RTH :
 - Si la distance RTH (la distance horizontale entre l'appareil et le point de départ) est supérieure à 50 m, l'appareil ajustera son orientation et volera en arrière sur 50 m en suivant son itinéraire de vol d'origine avant de suivre la trajectoire de RTH prédéfinie.
 - Si la distance RTH est supérieure à 5 m mais inférieure 50 m, il ajustera son orientation et volera en ligne droite vers le point de départ à son altitude actuelle.
 - L'appareil atterrira immédiatement s'il se trouve à moins de 5 m du point de départ lorsque le RTH commence.
3. Une fois arrivé au point de départ, l'appareil atterrit et les moteurs s'arrêtent.

-
-  • L'appareil peut ne pas être en mesure de revenir normalement au point de départ lorsque le signal GNSS est faible ou indisponible. L'appareil peut entrer en mode ATTI en cas de signal GNSS faible ou indisponible après le déclenchement de la procédure RTH suite à une perte du signal, et il restera alors en vol stationnaire pendant un certain temps avant d'atterrir.
- Il est important de définir une altitude RTH adaptée avant chaque vol. Définissez l'altitude RTH dans la fenêtre de statut de l'appareil ou dans la bibliothèque des plans de tâches dans DJI FlightHub 2.
 - L'appareil ne peut pas éviter les obstacles pendant la procédure RTH lorsque l'éclairage est insuffisant et que l'environnement est inadéquat pour le système optique.
 - Il se peut que l'appareil ne soit pas en mesure de revenir au point de départ lorsque la vitesse du vent est trop élevée. Pilotez avec précaution.
 - La procédure RTH ne peut pas être déclenchée lorsque l'appareil est en phase d'atterrissage.
 - Faites attention aux objets fins ou de petite taille, tels que des branches d'arbre, des lignes à haute tension ou des objets transparents comme de l'eau ou du verre, pendant le RTH. En cas d'urgence, annulez le RTH et prenez le contrôle de l'appareil manuellement via DJI FlightHub 2.
-

Procédure RTH

1. Le point de départ est enregistré. Le point de départ par défaut est le dock.
2. Le RTH avancé est déclenché.
3. L'appareil freine et maintient un vol stationnaire. Au début de la procédure RTH :

- Si la distance RTH est inférieure à 5 m, l'appareil volera au-dessus du Dock et atterrira.
 - Si la distance RTH est supérieure à 5 m, l'appareil planifiera la meilleure trajectoire en fonction des paramètres RTH, de l'éclairage et des conditions environnementales.
4. L'appareil volera automatiquement en fonction des paramètres RTH, de l'environnement et du signal de transmission pendant le RTH.
 5. L'appareil entame l'atterrissage une fois qu'il a atteint le dock.

Paramétrage du RTH avancé

Les paramètres de RTH sont disponibles pour le RTH avancé. La **planification de l'itinéraire optimal** peut être activée dans la fenêtre de statut de l'appareil, dans **Live Flight Controls (Contrôle du vol en direct)** avant le décollage. La **planification de l'itinéraire optimal** peut également être activée dans **Task Plan Library (Bibliothèque des plans de tâches)** lors de la création d'un plan de tâche.

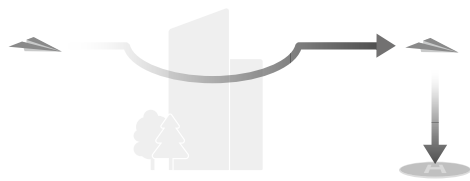
-
- 💡 • Il est recommandé d'activer **Obstacle Data (Données d'obstacles)** dans DJI FlightHub 2 pour la planification de l'itinéraire optimal. Rendez-vous dans le *guide d'utilisateur de DJI FlightHub 2*, puis consultez la section Planification de la zone de tâche pour plus d'informations.
-

1. Trajectoire RTH optimale :



- Si l'éclairage est suffisant et que l'environnement est adéquat pour le système optique, ou si les **données d'obstacles** sont activées, l'appareil planifiera automatiquement la trajectoire RTH optimale et ajustera l'altitude en fonction des conditions environnementales, quels que soient les paramètres d'altitude RTH. La trajectoire RTH optimale permet à l'appareil de parcourir la plus courte distance possible, ce qui réduit la consommation de la batterie et augmente le temps de vol disponible.
- Si l'éclairage n'est pas suffisant, que l'environnement n'est pas adéquat pour le système optique et que les **données d'obstacles** sont désactivées, l'appareil suivra la trajectoire RTH prédéfinie en fonction des paramètres d'altitude RTH.

2. Trajectoire RTH prédéfinie :




Distance et altitude RTH		Éclairage et conditions environnementales	
		Adéquats pour le système optique	Inadéquats pour le système optique
Distance RTH supérieure à 50 m	Altitude actuelle < Altitude RTH	L'appareil planifie la trajectoire RTH, vole vers une zone ouverte tout en contournant les obstacles, monte à l'altitude RTH et retourne au point de départ en utilisant la meilleure trajectoire.	L'appareil monte à l'altitude RTH et vole en ligne droite vers le point de départ à l'altitude RTH.
	Altitude actuelle ≥ Altitude RTH	L'appareil retourne au point de départ en utilisant la meilleure trajectoire à l'altitude actuelle.	L'appareil vole en ligne droite vers le point de départ et à l'altitude actuelle.
Distance RTH comprise entre 5 et 50 m			

Lorsque l'appareil se rapproche du point de départ, si l'altitude actuelle est supérieure à l'altitude RTH, il décide de manière intelligente d'effectuer ou non une descente tout en volant vers l'avant, en fonction de l'environnement, de l'éclairage, de l'altitude RTH définie et de l'altitude actuelle. Lorsque l'appareil se trouve au-dessus du point de départ, son altitude actuelle n'est pas inférieure à l'altitude RTH définie. **Notez que l'appareil ne peut pas éviter les obstacles lorsque l'éclairage est insuffisant, et que l'environnement est inadéquat pour le système optique et les données d'obstacles sont désactivées dans DJI FlightHub 2. Assurez-vous de définir une altitude RTH sûre et de faire attention à l'environnement pour garantir la sécurité du vol.**

Le plan RTH pour des environnements, méthodes de déclenchement du RTH et paramètres de RTH différents est le suivant :

Condition de déclenchement du RTH	Éclairage et conditions environnementales	
	Adéquats pour le système optique	Inadéquats pour le système optique
	L'appareil est capable de contourner les obstacles et d'éviter les zones GEO et les zones GEO personnalisées (zones d'exclusion aérienne définies par l'utilisateur).	L'appareil ne peut pas contourner les obstacles, mais il peut éviter les zones GEO et les zones GEO personnalisées (zones d'exclusion aérienne définies par l'utilisateur).
Déclenchement du RTH par l'utilisateur	L'appareil effectue la procédure RTH selon les paramètres de RTH : <ul style="list-style-type: none">Trajectoire RTH optimaleTrajectoire RTH prédéfinie	Trajectoire RTH prédéfinie
Niveau de batterie de l'appareil faible		
Perte du signal de commande		Procédure RTH avec l'itinéraire d'origine, la trajectoire RTH prédéfinie sera suivie une fois le signal rétabli

Avertissements

- 
- Pendant la procédure de RTH avancé, l'appareil ajuste automatiquement la vitesse de vol pour s'adapter aux conditions environnementales, telles que la vitesse du vent et les obstacles.
 - L'appareil ne peut pas éviter les objets fins ou de petite taille, tels que les lignes à haute tension ou les pylônes. Il est recommandé de désactiver la planification de l'itinéraire optimal. Assurez-vous de définir une altitude RTH supérieure à celle de tous les obstacles.
 - Il est recommandé de marquer le Waypoint avec les obstacles mentionnés ci-dessus comme point de non retour pour garantir la sécurité du vol pendant la procédure de RTH.
 - NE mettez PAS le point de départ à jour après avoir pris le contrôle de l'appareil avec la radiocommande B. Sinon, l'appareil pourrait ne pas revenir au dock en cas de mise à jour du point de départ.
 - Si l'altitude max. définie est inférieure à l'altitude actuelle pendant le RTH, l'appareil descendra d'abord à l'altitude max. et poursuivra sa procédure de retour au point de départ.
 - L'altitude RTH ne peut pas être modifiée pendant le RTH.


- En cas de différence importante entre l'altitude actuelle et l'altitude RTH, la puissance de batterie utilisée ne peut pas être calculée avec précision en raison des vitesses du vent différentes selon l'altitude. Prêtez une attention particulière au niveau de batterie et aux messages d'avertissement dans l'application DJI FlightHub 2.
 - Pendant la procédure de RTH avancé, l'appareil suivra la trajectoire de RTH prédéfinie si l'éclairage et les conditions environnementales deviennent inadéquates pour le système optique et que les données d'obstacles sont désactivées. Dans ce cas, l'appareil ne peut pas contourner les obstacles. Veuillez à définir une altitude RTH appropriée avant le déclenchement du RTH.
 - Si l'appareil atteint la limite d'altitude de sa position actuelle ou du point de départ lors de sa montée au cours de la procédure RTH avec trajectoire prédéfinie, il interrompra sa montée et retournera au point de départ à son altitude actuelle. Faites attention à la sécurité en vol lors de la procédure RTH.
 - Si l'emplacement du point de départ est situé dans une zone à altitude limitée alors que l'appareil se trouve à l'extérieur de cette zone, l'appareil volera sous la limite d'altitude, qui peut être inférieure à l'altitude RTH définie, lorsqu'il atteindra la zone à altitude limitée. Pilotez avec précaution.
 - Si la transmission vidéo O3 est obstruée et se déconnecte, et que la Transmission améliorée 4G fonctionne de manière indépendante, il peut y avoir de gros obstacles sur l'itinéraire RTH. Pour garantir la sécurité en vol lors de l'utilisation du RTH, l'itinéraire RTH prendra la trajectoire de vol historique comme référence. Lorsque vous utilisez la Transmission améliorée 4G, faites plus attention à l'état de la batterie et à l'itinéraire RTH sur la carte.
 - L'appareil évitera les zones GEO qui se trouvent sur sa trajectoire en volant vers l'avant pendant la procédure de RTH avancé. Faites attention à la sécurité en vol lors de la procédure RTH.
 - Par temps de pluie ou par brouillard, le système optique est indisponible et l'itinéraire RTH pourrait être inexact, ce qui représente un risque pour la sécurité en vol. N'effectuez PAS de vol en cas de pluie, de brouillard ou de visibilité inférieure à 100 m.
-

Détection de l'atterrissage au dock

La détection de l'atterrissage au dock est activée pendant l'atterrissage et la procédure se déroule comme suit :


1. Si le système de détection de l'atterrissage au dock détermine que le dock est propice à l'atterrissage, l'appareil atterrira directement sur le tapis d'atterrissage.

2. Si le dock n'est pas propice à l'atterrissage (lorsque le capot du dock ne s'ouvre pas ou que le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé), l'appareil volera vers le site d'atterrissage alternatif. Si aucun site d'atterrissage alternatif n'est défini, l'appareil restera en vol stationnaire au-dessus du dock et ne commencera à descendre que lorsque le niveau de batterie sera trop faible.
3. Si la détection de l'atterrissage au dock ne fonctionne pas (en cas de déconnexion du dock et de l'appareil), ou si l'appareil ne parvient pas à atterrir sur le dock en raison du mauvais temps, l'appareil descendra à une altitude de 5 m (9,8 pieds) au-dessus du sol et restera en vol stationnaire. L'appareil se dirigera vers le site d'atterrissage alternatif en cas de niveau de batterie inférieur à 20 %. Si aucun site d'atterrissage alternatif n'est défini, l'appareil restera en vol stationnaire au-dessus du dock et ne commencera à descendre que lorsque le niveau de batterie sera trop faible.

-
-  • Assurez-vous de définir un site d'atterrissage alternatif lors de la configuration du dock. Sans cela, l'appareil risque de s'écraser si le dock n'est pas propice à l'atterrissage, ce qui endommagerait l'appareil et le dock.
-

3.11 Arrêt du système

Après avoir accompli une tâche de vol, l'appareil atterrit sur le tapis d'atterrissage, le capot du dock se ferme et le dock recharge l'appareil. Les fichiers multimédias seront automatiquement chargés sur le cloud avant la mise hors tension de l'appareil.

-
-  • Si la radiocommande est utilisée pour prendre le contrôle de l'appareil de façon manuelle pendant les essais en vol sur site, tirez le joystick d'accélération vers le bas et maintenez-le pour arrêter les moteurs après l'atterrissage. Appuyez une fois sur le bouton d'alimentation, puis appuyez à nouveau et maintenez-le enfoncé pour mettre l'appareil et la radiocommande hors tension.
-

3.12 Inspection après vol

1. Assurez-vous que l'appareil a atterri dans le dock et que les capots du dock sont correctement fermés.
2. Assurez-vous que les fichiers multimédias sont automatiquement chargés sur le cloud et qu'ils peuvent être capturés correctement pendant le vol.
3. Veillez à lire les détails des avertissements relatifs au dock et à l'appareil dans DJI FlightHub 2.
4. Vérifiez s'il y a un message d'erreur dans DJI FlightHub 2.

5. Vérifiez que l'appareil peut être mis hors tension et rechargé correctement par le dock.
6. Vérifiez que le dock fonctionne normalement.



- Effectuez les vérifications suivantes si la radiocommande est utilisée pour prendre le contrôle de l'appareil de façon manuelle pendant les essais en vol sur site.
 - Assurez-vous que l'appareil est hors tension.
 - Vérifiez la structure de l'appareil, nettoyez la saleté et la poussière et remplacez les pièces mal fixées ou endommagées.
 - Assurez-vous que l'appareil est correctement placé sur le tapis d'atterrissage, que son cap correspond au sens de la flèche et que les hélices soient à 90° l'une par rapport à l'autre.
 - Assurez-vous que le port de batterie sur l'appareil est propre et sec.
-

Procédures d'urgence

4 Procédures d'urgence

4.1 Informations générales

Ce chapitre présente la manière de gérer l'appareil ou la station de commande dans l'un des cas d'urgence suivants.

4.2 Incendie

Une invite apparaîtra dans DJI FlightHub 2 et le contrôleur de vol réduira la puissance de l'appareil en cas de température trop élevée de la batterie de vol intelligente. La batterie sera verrouillée pour une utilisation future si sa température est trop élevée pendant le vol et elle ne pourra plus être utilisée après l'atterrissage.

Procédez comme suit si la batterie de vol intelligente prend feu :

1. Si la batterie prend feu lorsqu'elle est rechargée via un dispositif de recharge, assurez-vous que la sécurité des personnes est garantie, éteignez immédiatement le dispositif de recharge et débranchez la batterie de ce dernier. Si la batterie prend feu lorsqu'elle se trouve dans l'appareil, assurez-vous que la sécurité des personnes est garantie et retirez-la immédiatement de l'appareil.
2. Déplacez les matériaux inflammables autour de la batterie à une distance de sécurité de plus de 5 m.
3. Si l'incendie est contrôlable, couvrez l'emplacement du feu d'une grande quantité de sable et versez de l'eau froide pour refroidir la batterie jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fumée émise. Utilisez des gants ignifuges ou d'autres outils de protection pour éviter tout contact direct avec la batterie. Placez la batterie dans un récipient rempli d'une quantité adéquate de solution saline, puis plongez complètement la batterie dans cette solution. Laissez le récipient dans un endroit frais pendant plus de 72 heures afin de décharger complètement la batterie et de la retirer.
4. Si l'incendie est incontrôlable, vérifiez qu'il n'y a pas de matériaux inflammables autour de la batterie, étendez la distance de sécurité à plus de 10 m et faites évacuer toutes les personnes dans les environs. Attendez que la batterie se consume et que le feu soit éteint afin d'éviter tout autre accident.

4.3 Perte de la liaison C2

En cas de perte du signal de commande en cours de vol, l'appareil effectuera l'action de perte de signal. Consultez la section [« Perte du signal de commande »](#) pour plus d'informations.

4.4 Perte des systèmes de navigation

Lors de l'utilisation du positionnement RTK fixe, l'appareil passera au GNSS si le RTK n'est pas disponible pendant le vol. Si le GNSS est également indisponible, l'appareil passera automatiquement en mode Attitude (ATTI) pour stabiliser son attitude.

4.5 Défaillances de la station de contrôle

Les défaillances de la station de contrôle comprennent les situations suivantes.


Perte du signal de commande

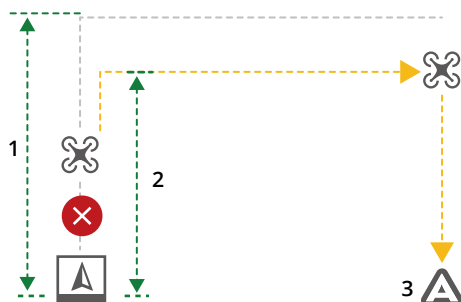
Lorsque le signal de la radiocommande est perdu en cours de vol, l'appareil effectue l'action de perte de signal. Consultez la section [« Perte du signal de commande »](#) pour plus d'informations.

Défaillance de DJI FlightHub 2

Si DJI FlightHub 2 plante pendant les opérations automatiques alors que le signal de commande est normal, la liaison C2 entre l'appareil et la station de contrôle reste toujours en bon état, et l'appareil continuera donc à effectuer l'opération en cours jusqu'à ce que le RTH soit déclenché par un niveau de batterie faible.

Atterrissage alternatif

Si le dock est jugé impropre à l'atterrissage, un atterrissage alternatif sera déclenché. L'appareil montera jusqu'à l'altitude d'itinéraire alternatif, puis se dirigera vers le site d'atterrissage alternatif pour s'y poser. Ouvrez DJI FlightHub 2, cliquez sur **Devices (Appareils)** > **Dock** puis  pour vérifier l'altitude de l'itinéraire alternatif.




1. Altitude RTH
2. Altitude d'itinéraire alternatif
3. Site d'atterrissage alternatif

- ⚠ • Pour garantir la sécurité en vol, veuillez à définir un site d'atterrissage alternatif et une altitude d'itinéraire alternatif adaptée lors de la configuration du dock.

Prise de contrôle à l'aide de la radiocommande B

La radiocommande DJI RC Pro Enterprise peut être appairée à l'appareil en tant que radiocommande B. Lors des essais de vol sur site, la radiocommande peut prendre le contrôle de l'appareil et contrôler manuellement le vol en cas d'urgence. Procédez comme suit pour prendre le contrôle de l'appareil à l'aide de la radiocommande :

1. Lancez DJI Pilot 2 et appuyez sur **Enter Camera View (Accéder à la vue caméra)** sur la page d'accueil. Les utilisateurs seront dirigés par défaut vers la vue caméra une fois la vérification avant décollage terminée.
2. Appuyez sur  dans le coin supérieur gauche pour prendre le contrôle de l'appareil et de la nacelle.

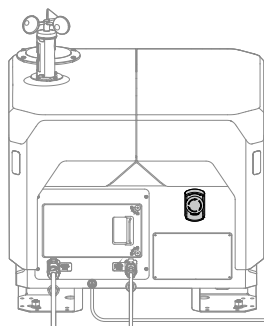
- ⚠ • La radiocommande doit être achetée séparément. Faites attention à la sécurité en vol lors du contrôle manuel avec la radiocommande.
- NE mettez PAS le point de départ à jour après avoir pris le contrôle. Sinon, l'appareil ne pourra pas revenir au dock.
 - NE décollez PAS en utilisant la radiocommande si une tâche de vol est démarrée depuis le dock après la prise de contrôle avec la radiocommande B. Dans ce cas de figure, redémarrez l'appareil avant de le faire décoller avec la radiocommande.

Contrôle double du dock et de la radiocommande

1. L'appareil prend en charge le mode de contrôle double et peut donc être contrôlé par le dock (commande A) et la radiocommande B. Par défaut, le dock se voit accorder le contrôle de l'appareil et de la nacelle caméra, tandis que la radiocommande ne reçoit aucun contrôle.

2. Lorsque la radiocommande a le contrôle total, les joysticks sont utilisés pour contrôler l'appareil et les molettes pour régler le mouvement de la nacelle.
3. Lorsqu'elle a le contrôle, la radiocommande peut être utilisée pour déclencher ou annuler le RTH, pour modifier les réglages de l'appareil et pour télécharger ou lire des fichiers multimédias.
4. Le dock prendra automatiquement le contrôle de l'appareil avant chaque tâche de vol. Un mécanisme de transfert du contrôle sera déclenché en cas de déconnexion du dock ou de la radiocommande de l'appareil. Si la radiocommande se déconnecte de l'appareil, le contrôle sera transféré vers le dock. Si le dock se déconnecte de l'appareil, la radiocommande recevra une notification indiquant que l'utilisateur peut reprendre le contrôle de l'appareil manuellement. Si le pilote de la radiocommande choisit de ne pas prendre le contrôle de l'appareil, ce dernier effectuera automatiquement l'action de perte de signal. Si le pilote de la radiocommande connectée ne choisit aucune des deux options dans un délai donné, l'appareil effectuera également l'action de perte de signal.
5. Si la radiocommande déconnectée se reconnecte avec l'appareil pendant le vol, elle ne reprendra pas le contrôle et n'aura par défaut aucun contrôle sur aucun appareil.
6. Le RTH ne peut pas être déclenché dans DJI FlightHub 2 après que la radiocommande B a pris le contrôle. Le dock prend automatiquement le contrôle de l'appareil si la radiocommande B est déconnectée de l'appareil (en cas de mise hors tension de la radiocommande ou de perte de signal de la transmission vidéo). L'appareil peut poursuivre la tâche de vol en cours.
7. Au cours d'une tâche de vol, si la radiocommande prend le contrôle en mode N, l'appareil poursuivra la tâche de vol. Si le mode de vol est changé après la prise de contrôle, la tâche d'itinéraire de vol sera interrompue et le RTH sera déclenché. Si la radiocommande prend le contrôle en mode S ou en mode F, la tâche d'itinéraire de vol sera interrompue et le RTH sera déclenché.
8. La radiocommande permet de modifier le système de contrôle du vol, le système de détection et d'autres paramètres de l'appareil, ainsi que les paramètres de la caméra.
9. Les firmwares du dock et de l'appareil peuvent être mis à jour dans DJI FlightHub 2, mais la radiocommande ne peut être utilisée que pour mettre à jour le firmware de la radiocommande.
10. Les utilisateurs peuvent charger les journaux du dock et de l'appareil dans DJI FlightHub 2, mais ne peuvent charger les journaux de la radiocommande qu'à l'aide de la radiocommande.
11. La radiocommande B ne peut pas être utilisée pour mettre à jour la base de données Fly Safe et ne peut pas charger de licences de déblocage de zones GEO.
12. Si le Dock et la radiocommande sont connectés à l'appareil, la Transmission améliorée n'est pas disponible sur la radiocommande.

Bouton d'arrêt d'urgence



Le dock dispose d'un bouton d'arrêt d'urgence. En cas d'urgence, appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence pour arrêter tous les mouvements du dock lors de son utilisation ou de son entretien. Les voyants d'état clignotent en rouge et en jaune en alternance une fois le bouton d'arrêt d'urgence actionné.

Si l'appareil est sous tension mais que les moteurs ne tournent pas, l'appareil ne peut pas décoller une fois le bouton d'arrêt d'urgence actionné. Si vous appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence alors que l'appareil est en train d'effectuer une tâche de vol, celui-ci se dirigera vers le site d'atterrissage alternatif une fois la tâche de vol terminée.



- Tirez sur le bouton ou tournez-le dans le sens horaire pour relâcher le bouton d'arrêt d'urgence avant d'effectuer toute opération sur le dock (comme, par exemple, le contrôle du capot du dock).

Autres défaillances

Lorsque le dock subit d'autres défaillances, par exemple, en cas d'absence d'alimentation ou de connexion réseau, ou si le capot du dock ne s'ouvre pas, procédez au dépannage du dock.

4.6 Perte de contrôle (Flyaway)

Lorsque l'appareil est connecté au dock, ses coordonnées sont chargées sur le cloud et peuvent être affichées dans DJI FlightHub 2.

Lorsque l'appareil est déconnecté du dock, la dernière heure enregistrée et les dernières coordonnées de l'appareil s'affichent sur la fenêtre de statut de l'appareil dans DJI FlightHub 2. Les utilisateurs peuvent cliquer sur ces informations pour centrer l'emplacement de l'appareil au milieu de la carte, puis faire un clic droit pour créer

un PinPoint qui aidera à localiser l'appareil lors d'une recherche. Les informations ne s'afficheront plus après la reconnexion de l'appareil au dock.

Manutention, entretien et instructions de maintenance

5 Manutention, entretien et instructions de maintenance

5.1 Manutention au sol

Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel d'entretien de DJI Dock 2*.

5.2 Installation, retrait et stockage

Installation et retrait

Le dock doit être installé et configuré par un prestataire de services agréé pour l'installation. Une installation et une configuration non autorisées peuvent entraîner des risques pour la sécurité. Contactez le service client DJI pour plus d'informations sur les prestataires de services agréés par DJI.

Assurez-vous de retirer le connecteur du câble d'alimentation, le connecteur du câble Ethernet et le fil de mise à la terre du dock avant de l'entreposer. Le tapis d'atterrissage, ainsi que le ventilateur et les événements de circulation externe, peuvent être retirés du dock pour la maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel d'entretien de DJI Dock 2*.

Suivez les instructions pour retirer ou installer les hélices pour l'appareil. Veillez à retirer la batterie de l'appareil avant l'installation et le retrait.

Hélices

Retrait des hélices

1. Mettez l'appareil hors tension et retirez la batterie.
2. Retirez les vis de la pale d'hélice à l'aide d'une clé hexagonale de 2,0 mm.
3. Retirez l'adaptateur d'hélice et les rondelles en caoutchouc.

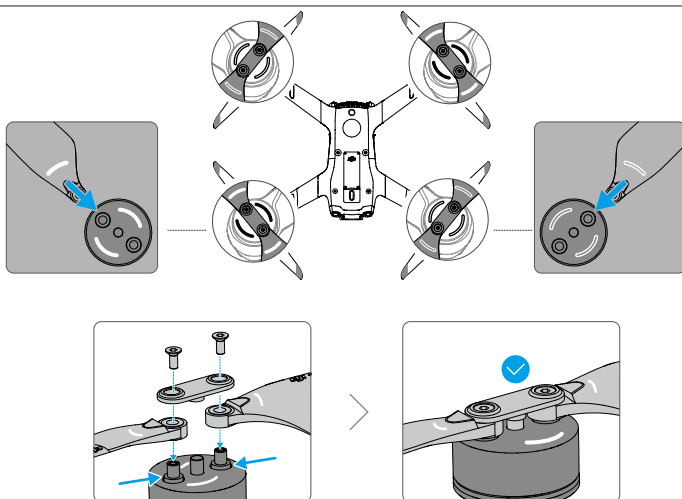
Installation des hélices

Il existe deux types d'hélices conçues pour tourner dans des directions différentes. Des repères indiquent quelles hélices doivent être fixées à quels moteurs. Veillez à faire correspondre les hélices et les moteurs en suivant les instructions ci-dessous :

1. Faites correspondre les repères sur les moteurs avec ceux sur les hélices et installez les hélices sur les moteurs aux repères correspondants.

2. Utilisez la clé hexagonale de 2,0 mm pour remplacer les hélices des appareils de la gamme DJI Matrice 3D. Serrez les vis et veillez à ce que le couple de serrage soit supérieur à 5 kgf.cm et que les rondelles soient plates et pas pliées.
3. Utilisez la colle à vis (modèle recommandé : 243) sur les vis lors du remplacement des hélices.

-
- ⚠ • Les hélices doivent être remplacées par paire. Veillez à utiliser les rondelles et les vis fournies pour le remplacement des hélices. NE réutilisez PAS d'anciennes rondelles ou d'anciennes vis. Sinon, les vis pourraient se desserrer, ce qui affecterait la sécurité du vol.
- Il est recommandé de contacter le service client DJI ou un prestataire de services agréé pour le remplacement des hélices.
-



-
- ⚠ • Mettez l'appareil hors tension avant d'examiner ou de remplacer une hélice.
- Les pales des hélices sont tranchantes. Manipulez-les avec précaution.
 - Utilisez uniquement des hélices DJI officielles. NE combinez PAS plusieurs types d'hélices.
 - Les hélices sont des composants consommables. Achetez des hélices supplémentaires si nécessaire.
 - Veillez à ce que toutes les hélices soient en bon état, dépliées et fermement fixées avant de placer l'appareil sur le tapis d'atterrissage. N'utilisez PAS d'hélices usées, détériorées ou cassées.
 - Assurez-vous que les moteurs sont bien fixés et tournent librement. NE décollez PAS si un moteur est bloqué et ne tourne pas librement.

- N'essayez PAS de modifier la structure des moteurs.
 - N'obstruez PAS les fentes d'aération sur les moteurs ou le corps de l'appareil.
 - Assurez-vous que les ESC (régulateurs électroniques de vitesse) n'émettent aucun bruit anormal lors de la mise sous tension.
 - Tenez-vous à distance des moteurs et hélices en rotation afin d'éviter toute blessure.
 - NE touchez PAS les moteurs après le vol et évitez tout contact entre ces derniers et vos mains ou autres parties du corps, car ils peuvent devenir très chauds.
 - Retournez au dock et faites atterrir l'appareil dès que possible si un message d'avertissement de surcharge ou de surchauffe du moteur apparaît dans DJI FlightHub 2.
-

Stockage

Stockage du dock

Si le dock n'est pas utilisé immédiatement, procédez comme suit pour le stocker de façon temporaire :

- Rangez-le dans un endroit sec, résistant à l'eau et au feu, sans matériaux corrosifs.
- Protégez-le de l'érosion et des dommages causés par la faune sauvage.
- Veillez à vérifier régulièrement que l'emballage extérieur du dock est en bonne condition. Assurez-vous de recharger la batterie pendant au moins 6 heures tous les trois mois.
- Lorsque vous sortez le dock du lieu de stockage après une période d'inutilisation, placez-le dans un sac étanche hermétiquement fermé à l'aide de ruban adhésif et rangez-le dans son emballage d'origine avec un dessiccateur.
- N'inclinez PAS et NE retournez PAS le dock, et ne placez pas d'objets sur la boîte où est entreposé le dock.

Stockage de l'appareil

Lorsque le dock est mis sous tension et fonctionne normalement, le système de climatisation peut ajuster la température de l'environnement pour qu'elle convienne au stockage de l'appareil. Procédez comme suit si l'appareil est entreposé séparément :

- Gardez l'appareil et ses pièces propres et sèches et stockez-les dans un endroit frais et sec. Température de stockage recommandée : entre -25 et 55 °C (-13 et 131 °F).
- Veillez à ranger correctement les petites pièces pour éviter de les perdre. Les petites pièces, telles que les câbles et les sangles, peuvent poser un danger en cas d'ingestion. Gardez toutes ces pièces hors de portée des enfants et des animaux.

- Retirez la batterie de l'appareil avant de ranger ce dernier.

Stockage de la batterie

Lorsque le dock est mis sous tension et fonctionne normalement, le système de climatisation peut ajuster la température de l'environnement pour qu'elle convienne au stockage de la batterie. Si les batteries sont stockées séparément, consultez les *consignes de sécurité* et suivez les instructions relatives au stockage de la batterie.

Indice de protection

Indice de protection du dock

1. Dans des conditions de laboratoire stables, DJI Dock 2 obtient un indice de protection IP55 selon les normes IEC 60529 lorsqu'il est utilisé avec les appareils de la gamme DJI Matrice 3D. L'indice de protection n'est pas permanent et peut diminuer sur une période prolongée. Entretenez régulièrement l'appareil.
2. Le dock n'obtient pas l'indice de protection IP55 dans les cas suivants :
 - La porte de l'armoire électrique n'est pas correctement fermée.
 - Les vis de fixation de l'anémomètre ne sont pas assez serrées.
 - Le capot du dock n'est pas correctement fermé (un écart de plus de 20 mm au niveau du capot demeure anormal).
 - La coque du dock est fissurée ou l'adhésif résistant à l'eau est usé ou endommagé.
3. La surface de l'extérieur du dock peut se décolorer après une utilisation prolongée. Toutefois, ce changement de couleur n'affecte ni les performances, ni l'indice de protection du dock.

Indice de protection de l'appareil

1. Dans des conditions de laboratoire stables, l'appareil de la gamme DJI Matrice 3D obtient un indice de protection IP54 conforme aux normes IEC 60529 lorsqu'il est équipé de la batterie de vol intelligente. L'indice de protection n'est pas permanent et peut diminuer sur une période prolongée.
 - Ne faites PAS voler l'appareil lorsque le volume de précipitations est supérieur à 2 mm/heure.
 - Avant d'insérer la batterie, assurez-vous que ses surfaces et ses ports, ainsi que les ports et les surfaces du compartiment batterie, sont secs.
 - La garantie du produit ne couvre pas les dégâts dus à l'eau.
2. L'appareil ne répond pas aux normes de l'indice de protection IP54 dans les cas suivants :



- Les batteries utilisées ne sont pas des batteries de vol intelligentes de la gamme DJI Matrice 3D.
 - Les caches des ports ne sont pas correctement fermés.
 - Le cache du compartiment du dongle n'est pas correctement fermé.
 - La coque de l'appareil est fissurée ou l'adhésif résistant à l'eau est usé ou endommagé.
3. Le corps de l'appareil est composé de matériaux ignifuges pour améliorer la sécurité. C'est pourquoi la surface du corps peut se décolorer après une utilisation prolongée. Toutefois, ce changement de couleur n'affecte ni performances, ni l'indice de protection IP de l'appareil.

5.3 Recharge, conditionnement et remplacement des batteries


Recharge des batteries

Recharge via le dock

La batterie peut être rechargée via le dock lorsqu'elle est insérée dans l'appareil. La plage de températures de recharge de la batterie s'étend de 5 à 45 °C (41 à 113 °F). La recharge commence lorsque la température de la batterie atteint la plage de températures de recharge. Dans ce cas, le temps de recharge sera plus long.

Pour recharger la batterie de vol intelligente, ouvrez la page Project (Projet) dans DJI FlightHub 2, cliquez sur  >  > **Action**, activez le **Remote Debugging (Débogage à distance)**, puis cliquez sur **Charge (Recharge)**.



- Les utilisateurs peuvent également recharger la batterie sur la page Device Maintenance (Maintenance des appareils) : ouvrez la page Project (Projet) dans DJI FlightHub 2, cliquez sur **Dock** > , activez le **Remote Debugging (Débogage à distance)**, puis cliquez sur **Charge (Recharge)**.





- Une fois le dock sous tension, NE mettez PAS d'objets métalliques, tels que des bagues, ou d'appareils électroniques sur le tapis d'atterrissage et NE touchez PAS la surface du tapis d'atterrissage lorsque vous y placez l'appareil afin d'éviter les brûlures.
 - Pour des raisons de sécurité, le dock ne peut pas charger la batterie de l'appareil lorsque son capot est ouvert.
-


Mode de recharge

Le mode de recharge peut être configuré sur Schedule (Programmation) ou Standby (Veille) dans DJI FlightHub 2. Lorsque le dock est en veille, le niveau de batterie et la température interne du dock peuvent être automatiquement modifiés pour répondre à différents scénarios. Deux heures avant une tâche de vol chronométrée, le dock recharge automatiquement les batteries et la tâche de vol sera effectuée une fois la recharge terminée.

Le mode Programmation est adapté à l'exécution de tâches régulières, telles que des patrouilles et des inspections. La batterie sera rechargée à un niveau compris entre 55 et 60 % lorsque aucune tâche n'est distribuée.

Le mode Veille convient aux tâches urgentes, telles que la lutte contre les incendies. La batterie sera rechargée à un niveau compris entre 85 et 90 % lorsque aucune tâche n'est distribuée.

Changement de mode de recharge : ouvrez la page Project (Projet) dans DJI FlightHub 2, cliquez sur  > , puis sur **Action** pour changer de mode de recharge.

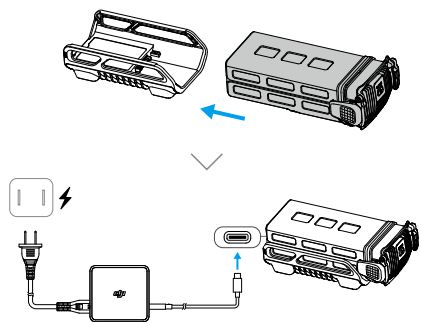
-
-  • Le niveau de batterie peut être faible en mode Programmation. Si **Immediate (Immédiat)** est sélectionné dans **Plan Timer (Programmation du plan)**, le RTH en cas de batterie faible peut être déclenché pendant la tâche de vol.
 - Le maintien d'un niveau élevé de charge en mode Veille affectera la durée de vie de la batterie. Il est recommandé de sélectionner le mode Programmation pour les scénarios non urgents.
-

Utilisation du kit de recharge

Lorsque la batterie n'est pas insérée dans l'appareil, elle peut être rechargée à l'aide du kit de recharge (vendu séparément).

Procédez comme suit pour recharger la batterie :

1. Insérez la batterie de vol intelligente dans le port de la batterie. Connectez le socle de recharge à une prise de courant (CA 100 à 240 V, 50/60 Hz) à l'aide de l'adaptateur secteur DJI USB-C (100 W).
2. Reportez-vous à la description des LED d'état pour plus d'informations sur leurs types de clignotement.
3. Déconnectez la batterie de vol intelligente du socle de recharge lorsque la recharge est terminée.



- Il est recommandé d'utiliser le chargeur USB-C 100 W DJI ou d'autres chargeurs USB Power Delivery.

Description des LED d'état

Type de clignotement	Description
Jaune et fixe	La batterie n'est pas insérée.
Pulsations vertes	La batterie est en cours de recharge.
Vert et fixe	La batterie est entièrement chargée.
Clignotement en jaune	La température de la batterie ou du socle de recharge est trop basse ou trop élevée. Attendez que la batterie et le socle de recharge refroidissent ; aucune autre opération n'est nécessaire.
Rouge et fixe	Erreur d'alimentation ou de batterie. Retirez et réinsérez la batterie ou débranchez et rebranchez l'adaptateur secteur.

Conditionnement des batteries

La batterie de vol intelligente procédera à une auto-évaluation et le dock effectuera automatiquement la maintenance de la batterie pour garantir des performances optimales. Si un message d'avertissement apparaît dans DJI FlightHub 2, cliquez sur le message pour afficher ses détails et suivez les instructions pour procéder à la maintenance de la batterie.

Une invite apparaît dans DJI FlightHub 2 quand la durée de vie de la batterie touche à sa fin. Si les utilisateurs continuent à utiliser la batterie, le dock ne pourra pas effectuer de tâche de vol avec une batterie en fin de vie.

-
- ⚠ • La batterie contient des produits chimiques dangereux, NE la jetez PAS dans une poubelle ordinaire. Respectez scrupuleusement les lois et réglementations locales en matière de mis au rebut et de recyclage des batteries.
- Les batteries trop déchargées, gonflées, endommagées, ayant subi un choc, étant entrées en contact avec un liquide ou présentant des fuites doivent être mises au rebut. N'utilisez PAS de batterie se trouvant dans l'un de ces états, afin d'éviter tout dommage ou blessure. Contactez un professionnel de la mise au rebut ou du recyclage des batteries pour plus d'aide.
-

Remplacement des batteries

La batterie ne doit pas être réutilisée en cas d'accident. Les utilisateurs doivent remplacer la batterie immédiatement. Vous trouverez plus de détails ci-dessous.

1. N'utilisez PAS de batteries gonflées, présentant des fuites ou endommagées.
2. N'utilisez PAS une batterie qui est tombée.
3. Si la batterie tombe dans l'eau alors qu'elle était insérée dans un appareil pendant un vol, retirez-la immédiatement et placez-la dans un endroit sûr et dégagé. N'utilisez PLUS cette batterie.
4. Si la batterie ne peut pas être déchargée complètement, remplacez-la et contactez un professionnel de la mise au rebut ou du recyclage de batteries pour une assistance à la mise au rebut.

5.4 Nettoyage et maintenance

Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel de maintenance de DJI Dock 2*.

Suppléments

6 Suppléments

Ce chapitre présente les caractéristiques techniques de l'ensemble du système, les fonctions supplémentaires de l'appareil, le fonctionnement des équipements en option, ainsi que d'autres informations pertinentes.

6.1 Caractéristiques techniques

Dock

Généralités	
Nom du produit	DJI Dock 2
Poids total ^[1]	34 kg (sans l'appareil)
Dimensions ^[2]	Capot du dock ouvert : 1 228 × 583 × 412 mm (L × l × H) Capot du dock fermé : 570 × 583 × 465 mm (L × l × H)
Tension d'entrée	100 à 240 V (CA), 50 à 60 Hz
Puissance d'entrée	Max. 1 000 W
Température de fonctionnement ^[3]	-25 à 45 °C (-13 à 113 °F)
Indice de protection	IP55
Nombre de drones accueillis	1
Vitesse de vent max. autorisée à l'atterrissage	8 m/s
Altitude max. de fonctionnement	4 000 m
Fréquence de réception du satellite de la station de base RTK	Réception simultanée : GPS : L1 C/A, L2 BeiDou2 : B1I, B2I, B3I BeiDou3 : B1I, B3I GLONASS : L1, L2 Galileo : E1, E5B
Précision de positionnement de la station de base RTK	Horizontale : 1 cm + 1 ppm (RMS) Verticale : 2 cm + 1 ppm (RMS)
Performances de recharge	
Tension de sortie	28 V CC
Temps de recharge ^[4]	32 minutes

Transmission vidéo	
Système de transmission vidéo	O3 Entreprise
Fréquence de fonctionnement	2,4000 à 2,4835 GHz 5,725 à 5,850 GHz
Antennes	4 antennes intégrées, 2T4R, prise en charge du basculement intelligent
Puissance de l'émetteur (EIRP)	2,4 GHz : < 33 dBm (FCC), < 20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,8 GHz : < 33 dBm (FCC), < 14 dBm (CE), < 23 dBm (SRRC)
Système de climatisation	
Tension de fonctionnement	28 V CC
Type de climatisation	Climatisation TEC
Batterie de secours	
Capacité de la batterie	12 Ah
Tension de sortie	12 V
Type de batterie	Batterie plomb-acide
Autonomie de la batterie ^[5]	> 5 heures
Accès réseau	
Accès Ethernet	Port Ethernet adaptatif 10/100/1 000 Mb/s
Caméra de sécurité (externe)	
Définition	1 920 x 1 080
FOV (champ de vision)	151°
Feu auxiliaire	Feu auxiliaire blanc
Caméra de sécurité (interne)	
Définition	1 920 x 1 080
FOV (champ de vision)	151°
Feu auxiliaire	Feu auxiliaire blanc
Protection contre la foudre	
Port d'alimentation secteur	20 kA (valeur nominale), conformément aux exigences de niveau de protection de la norme EN 61643-11 Type 2 et de la classe II de la norme IEC 61643-1
Port Ethernet	10 kA (I_{total}), conformément aux exigences de niveau de protection des normes EN/IEC 61643-21 Catégorie C
Logiciels pris en charge	
Applications	DJI Pilot 2 (connexion à DJI Dock 2 via DJI RC Pro Enterprise pour le déploiement et la mise en service)
Plateforme cloud	DJI FlightHub 2 (prise en charge par défaut) Plateformes cloud tierces (accessibles via l'API DJI Cloud)

Capacité d'extension

Protocole ouvert	API DJI Cloud
Edge computing	Prise en charge de la communication de données avec des commutateurs externes

- [1] Le poids réel du produit peut varier en fonction des différences de lots et de facteurs externes.
- [2] Les données listées ci-dessus ne prennent pas en compte la hauteur de l'anémomètre (145 mm), mais comprennent la hauteur des supports de fixation de base (55 mm).
- [3] Lorsque la température est inférieure à -20 °C (-4 °F), l'appareil ne peut pas effectuer de tâches de vol.
- [4] Ces données ont été mesurées lors de la recharge de l'appareil (hors tension) d'un niveau de 20 % à 90 % dans un environnement à 25 °C (77 °F).
- [5] Mesurée avec une batterie de secours entièrement rechargée dans un environnement à 25 °C (77 °F). Après une panne de courant, le dock ne prend pas en charge les fonctions telles que la recharge de l'appareil, la climatisation, le chauffage du capot du dock et l'anémomètre. En cas de dysfonctionnement, effectuez immédiatement les vérifications nécessaires.

Appareil

Généralités

Poids net ^[1]	1 410 g
Poids maximum au décollage	1 610 g
Dimensions	335 × 398 × 153 mm (L × l × H, sans hélices)
Empattement	Empattement diagonal : 463,2 mm Empattement gauche-droite : 359,9 mm Empattement avant-arrière : 291,4 mm
Vitesse d'ascension max.	6 m/s (mode Normal) 8 m/s (mode Sport)
Vitesse de descente max.	6 m/s (mode Normal) 6 m/s (mode Sport)
Vitesse horizontale max. (au niveau de la mer, sans vent)	Mode Normal, avec la détection d'obstacles activée : 15 m/s en vol vers l'avant, 12 m/s en vol vers l'arrière, 10 m/s en vol latéral Mode Sport : 21 m/s en vol vers l'avant, 18 m/s en vol vers l'arrière, 16 m/s en vol latéral Lors du contrôle de l'appareil dans DJI FlightHub 2, l'appareil ne prend en charge que le mode Normal et la vitesse horizontale maximale est limitée à 15 m/s en vol vers l'avant.
Résistance au vent max.	Pendant l'utilisation : 12 m/s Pendant le décollage/l'atterrissage : 8 m/s

Altitude de décollage max.	4 000 m
Temps de vol max. ^[2]	50 minutes
Temps de vol stationnaire max. ^[3]	40 minutes
Rayon maximum d'opération ^[4]	10 km
Distance de vol max. ^[5]	43 km
Angle de tangage max.	25° (Mode Normal) 25° (Mode Sport)
Vitesse angulaire maximale	250°/s
Système mondial de navigation par satellite (GNSS)	GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS (GLONASS est pris en charge uniquement lorsque le module RTK est activé)
Plage de précision du vol stationnaire (avec ou sans vent)	Verticale : ± 0,1 m (avec positionnement optique) ± 0,5 m (avec positionnement GNSS) ±0,1 m (avec positionnement RTK) Horizontale : ± 0,3 m (avec systèmes de positionnement optique) ± 0,5 m (avec positionnement GNSS) ±0,1 m (avec positionnement RTK)
Température de fonctionnement	-20 à 45 °C (-4 à 113 °F)
Indice de protection	IP54
Modèle du moteur	2607
Modèle d'hélice	1 149, pliable, sans démontage rapide
Module RTK	Intégré(e) à l'appareil
Feu	Intégré(e) à l'appareil

Caméra grand-angle		
	DJI Matrice 3D	DJI Matrice 3TD
Capteur d'image	CMOS 4/3, Pixels effectifs : 20 MP	CMOS 1/1,32 pouce Pixels effectifs : 48 MP
Objectif	FOV : 84° Format équivalent : 24 mm Ouverture : f/2,8 à f/11 Mise au point : 1 m à ∞	FOV : 82° Format équivalent : 24 mm Ouverture : f/1,7 Mise au point : 1 m à ∞

Désembuage de l'objectif	La caméra grand-angle prend en charge le désembuage de l'objectif.	
Gamme ISO	100 à 6 400	100 à 25 600
Vitesse d'obturation	Obturbateur électronique : 8-1/8 000 s Obturbateur mécanique : 8-1/2 000 s	Obturbateur électronique : 8-1/8 000 s
Taille d'image max.	5 280 x 3 956	8 064 x 6 048
Modes de photographie fixe	Prise de vue unique : 20 MP Prise de vue chronométrée : 20 MP, 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s Photo intelligente par faible luminosité : 20 MP Panorama : 20 MP (image brute) ; 100 MP (image reconstituée)	Prise de vue unique : 12 MP, 48 MP Prise de vue chronométrée : 12 MP, 48 MP, 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s ^[6] Photo intelligente par faible luminosité : 12 MP Panorama : 12 MP (image brute) ; 100 MP (image reconstituée)
Résolution vidéo	H.264 4K : 3 840 x 2 160 à 30 ips FHD : 1 920 x 1 080 à 30 ips	
Débit binaire de la vidéo	4K : 130 Mb/s FHD : 70 Mb/s	4K 85 Mb/s FHD : 30 Mb/s
Fichier système pris en charge	exFAT	
Format photo	JPEG	
Format de vidéo	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)	
Télécaméra		
	DJI Matrice 3D	DJI Matrice 3TD
Capteur d'image	CMOS 1/2 pouce, Pixels effectifs : 12 MP	
Objectif	FOV : 15° Format équivalent : 162 mm Ouverture : f/4,4 Mise au point : 3 m à ∞	
Désembuage de l'objectif	La télécaméra prend en charge le désembuage de l'objectif.	
Gamme ISO	100 à 6 400	100 à 25 600
Vitesse d'obturation	Obturbateur électronique : 8-1/8 000 s	

Taille d'image max.	4 000 x 3 000	
Format photo	JPEG	
Format de vidéo	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)	
Modes de photographie fixe	Prise de vue unique : 12 MP Prise de vue chronométrée : 12 MP, 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s Photo intelligente par faible luminosité : 12 MP	
Résolution vidéo	H.264 4K : 3 840 x 2 160 à 30 ips FHD : 1 920 x 1 080 à 30 ips	
Débit binaire de la vidéo	4K : 130 Mb/s FHD : 70 Mb/s	4K : 85 Mb/s FHD : 30 Mb/s
Zoom numérique	8x (zoom hybride 56x)	
Caméra infrarouge (DJI Matrice 3TD)		
Imageur thermique	Microbolomètre VOx non refroidi	
Pas de pixel	12 µm	
Taux de rafraîchissement	30 Hz	
Objectif ^[7]	FOV : 61° Format équivalent : 40 mm Ouverture : f/1,0 Mise au point : 5 m à ∞	
Sensibilité	≤ 50 mk à F1,0	
Méthode de mesure de la température	Mesure Spot, mesure de zones	
Plage de mesure de la température	-20 à 150 °C (-4 à 302 °F, mode de gain élevé) 0 à 500 °C (32 à 932 °F, mode de gain faible)	
Palette	Blanc chaud/noir chaud/teinture/rouge fer/fer chaud/arctique/médical/fulgurite/arc-en-ciel 1/arc-en-ciel 2	
Format photo	JPEG (8 bits) R-JPEG (16 bits)	
Résolution vidéo	Mode normal : 640 x 512 à 30 ips Mode d'image infrarouge UHR : 1 280 × 1 024 à 30 ips (avec la fonction d'image infrarouge UHR activée, l'appareil peut automatiquement activer ou désactiver le mode d'image infrarouge UHR selon la luminosité ambiante.)	
Débit binaire de la vidéo	6 Mb/s	
Format de vidéo	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)	

Modes de photographie fixe	Prise de vue unique Mode normal : 640 x 512 Mode d'image infrarouge UHR : 1 280 x 1 024 Prise de vue chronométrée Mode normal : 640 x 512, 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s Mode d'image infrarouge UHR : 1 280 x 1 024, 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Zoom numérique	28x
Longueur d'onde infrarouge	8 à 14 µm
Précision de la mesure de la température par infrarouge	±2 °C ou ±2 % (en utilisant la valeur la plus grande)
Nacelle	
Stabilisation	Nacelle mécanique à 3 axes (inclinaison, roulis, panoramique)
Plage mécanique	Inclinaison : -135° à +45° Roulis : -45 à +45° Panoramique : -27 à +27°
Plage réglable	Inclinaison : -90° à +35° Panoramique : Pas contrôlable
Vitesse de contrôle max. (inclinaison)	100°/s
Plage de vibration angulaire	±0,005°
Détection	
Type de détection ^[8]	L'appareil prend en charge la détection d'obstacles sur six directions.
Avant	Plage de mesure : 0,5 à 21 m Portée de détection : 0,5 à 200 m Vitesse effective de détection : Vitesse de vol ≤ 15 m/s FOV : 90° (horizontal), 90° (vertical)
Arrière	Plage de mesure : 0,5 à 23 m Vitesse effective de détection : Vitesse de vol ≤ 12 m/s FOV : 90° (horizontal), 90° (vertical)
Latérale	Plage de mesure : 0,5 à 15 m Vitesse effective de détection : Vitesse de vol ≤ 10 m/s FOV : 104° (horizontal), 90° (vertical)

Vers le haut	Plage de mesure : 0,5 à 21 m Vitesse effective de détection : Vitesse du vol ≤ 6 m/s FOV : 90° (avant et arrière), 90° (gauche et droite)
Vers le bas	Plage de mesure : 0,5 à 14 m Vitesse effective de détection : Vitesse du vol ≤ 6 m/s FOV : 95° (avant et arrière), 110° (gauche et droite)
Conditions d'utilisation	Avant, arrière, gauche, droite et haut : Surfaces avec motifs discernables et bien éclairées (lux > 15) Bas : Surfaces réfléchissantes diffuses avec réflexion diffuse > 20 % (p. ex. : murs, arbres, personnes) et éclairage adéquat (lux > 15)
Transmission vidéo	
Système de transmission vidéo	Transmission DJI O3 Enterprise
Qualité de la vue en direct	720 p/30 ips, 1 080 p/30 ips (avec DJI RC Pro Enterprise) 540 p/30 ips, 720 p/30 ips, 1 080 p/30 ips (avec DJI FlightHub 2)
Fréquence de fonctionnement ^[9]	2,4000 à 2,4835 GHz 5,150 à 5,250 GHz (CE : 5,170 à 5,250 GHz) 5,725 à 5,850 GHz
Distance de transmission max. ^[10] (sans obstacle ni interférence)	DJI Matrice 3D : 15 km (FCC), 8 km (CE/SRRC/MIC) DJI Matrice 3TD : 15 km (FCC), 8 km (CE/SRRC/MIC)
Distance de transmission max. ^[11] (sans obstacle, avec interférence)	Interférences fortes (bâtiments épais, zones résidentielles, etc.) : 1,5 à 3 km (FCC/CE/SRRC/MIC) Interférences moyennes (banlieues, parcs urbains, etc.) : 3 à 9 km (FCC), 3 à 6 km (CE/SRRC/MIC) Interférences faibles (espaces dégagés, zones reculées, etc.) : 9 à 15 km (FCC), 6 à 8 km (CE/SRRC/MIC)
Vitesse de téléchargement max. ^[12]	5 Mb/s (avec DJI Dock 2) 15 Mb/s (avec DJI RC Pro Enterprise)
Latence minimale	La latence de la transmission vidéo de l'appareil vers le dock est d'environ 110 à 150 millisecondes (affectée par les conditions environnementales réelles). La latence de la transmission vidéo du dock vers DJI FlightHub 2 est affectée par les conditions réelles du réseau et la configuration de l'ordinateur.
Antenne	4 antennes, 2T4R

Puissance de l'émetteur (EIRP)	2,4 GHz : < 33 dBm (FCC), < 20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,1 GHz : < 23 dBm (CE) 5,8 GHz : <33 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE)
Stockage	
Cartes mémoire prises en charge	Appareil : U3/Class10/V30 ou supérieure également prise en charge. Une liste de cartes microSD recommandées est disponible ci-dessous.
Cartes microSD recommandées	Appareil : SanDisk Extreme 32 Go V30 A1 microSDXC SanDisk Extreme PRO 32 Go V30 A1 microSDXC SanDisk Extreme 512 Go V30 A2 microSDXC Lexar 1 066x 64 Go V30 A2 microSDXC Kingston Canvas Go! Plus 64 Go V30 A2 microSDXC Kingston Canvas React Plus 64 Go V90 A1 microSDXC Kingston Canvas Go! Plus 128 Go V30 A2 microSDXC Kingston Canvas React Plus 128 Go V90 A1 microSDXC Kingston Canvas React Plus 256 Go V90 A2 microSDXC Samsung PRO Plus 256 Go V30 A2 microSDXC
Batterie	
Capacité	7 811 mAh
Tension	14,76 V
Tension de recharge max.	17,0 V
Type de batterie	Li-ion 4S
Système chimique	LiNiMnCoO ₂
Énergie	115,2 Wh
Poids	544 g
Nombre de recharges	400
Température en charge	5 à 45 °C (41 à 113 °F)
Adaptateur secteur	
Entrée	100 à 240 V (CA), 50 à 60 Hz, 2,5 A
Puissance de sortie	100 W
Sortie ^[13]	Puissance de sortie max. de 100 W (au total)
Socle de recharge	
Entrée	USB-C : 5 à 20 V, 5,0 A
Sortie	Port de batterie : 12 à 17 V, 8,0 A
Puissance nominale	100 W

Type de recharge	Une seule batterie chargée à la fois
Température en charge	5 à 40 °C (41 à 104 °F)

- [1] Cette valeur inclut le poids de la batterie, des hélices et une carte microSD, mais ne comprend pas les charges utiles tierces. Le poids réel du produit peut varier en fonction des différences de lots et facteurs externes.
- [2] Mesuré dans un environnement de test contrôlé. Les conditions de test spécifiques sont les suivantes : vol vers l'avant à une vitesse constante de 46,8 km/h dans un environnement de laboratoire sans vent à 20 mètres au-dessus du niveau de la mer, en mode photo (sans opération de prise de photos pendant le vol), avec la fonction d'évitement d'obstacles désactivée, et un niveau de batterie passant de 100 % à 0 %. Les résultats peuvent varier selon l'environnement, l'utilisation réelle et la version du firmware.
- [3] Mesure effectuée avec les drones de la gamme DJI Matrice 3D en vol stationnaire dans un environnement sans vent à 20 mètres au-dessus du niveau de la mer et avec un niveau de batterie passant de 100 % à 0 %. Les résultats peuvent varier selon l'environnement, l'utilisation réelle et la version du firmware.
- [4] Mesure effectuée dans un environnement d'environ 25 °C (77 °F) avec un niveau de batterie sûr de 25 %, une vitesse de vent ambiante d'environ 4 m/s et une vitesse de vol aller-retour d'environ 15 m/s, lors d'un vol stationnaire de 10 minutes. Les résultats peuvent varier selon l'environnement, l'utilisation réelle et la version du firmware.
- [5] Mesure effectuée avec DJI Matrice 3D/3TD volant à une vitesse constante de 54 km/h dans un environnement sans vent à 20 mètres au-dessus du niveau de la mer avec un niveau de batterie passant de 100 % à 0 %. Les résultats peuvent varier selon l'environnement, l'utilisation réelle et la version du firmware.
- [6] Les intervalles de 0,7 et 1 s ne sont pas pris en charge lors de la prise de photos à intervalle de 48 MP.
- [7] N'exposez PAS les objectifs de la caméra infrarouge à des sources d'énergie fortes, telles que le soleil, la lave ou les faisceaux laser. Sinon, le capteur de caméra pourrait être brûlé et subir des dommages irréversibles.
- [8] L'appareil a un angle mort de 10° dans la zone arrière vers le haut. Pilotez avec précaution.
- [9] Dans certains pays et régions, il est interdit d'utiliser les bandes de fréquences 5,1 GHz et 5,8 GHz, ou bien la bande de fréquences 5,1 GHz n'est autorisée que pour une utilisation à l'intérieur. Reportez-vous aux lois et réglementations locales pour obtenir plus d'informations.
- [10] Mesurée dans un environnement extérieur sans obstacle et sans interférence. Les données ci-dessus correspondent aux distances de communication les plus éloignées pour les vols à sens unique sans retour pour chaque norme. Veuillez prêter attention aux prompts de RTH dans l'application DJI FlightHub 2 pendant le vol.
- [11] Mesure effectuée lors du vol de l'appareil (sans charges utiles tierces) dans des environnements sans obstacles soumis à des interférences typiques. Les données ci-dessus correspondent aux distances de communication les plus éloignées pour les vols à sens unique sans retour pour chaque norme. Veuillez prêter attention aux prompts de RTH dans l'application DJI FlightHub 2 pendant le vol.
- [12] Mesure effectuée dans un environnement de laboratoire avec peu d'interférences dans les pays ou régions qui prennent en charge à la fois la fréquence 2,4 GHz et 5,8 GHz. Les vitesses de téléchargement peuvent varier en fonction des conditions réelles.

[13] Lorsque les deux ports sont utilisés, l'adaptateur secteur attribue dynamiquement la puissance de sortie des deux ports en fonction de la puissance de charge et la puissance de sortie maximale de l'une des ports est de 82 W.

6.2 Mise à jour du firmware

Utilisation de DJI FlightHub 2

1. Mettez l'appareil et le dock sous tension. Assurez-vous que l'appareil et le dock sont appariés et que le niveau de batterie de l'appareil est supérieur à 50 %.
2. Ouvrez DJI FlightHub 2, puis cliquez sur **Devices (Appareils) > Dock**.
3. Cliquez sur **Can Update (Mise à jour disponible)** et une invite s'affiche dans la fenêtre indiquant la version du firmware et les mises à jour.
4. Cochez les cases sur la gauche pour une mise à niveau d'appareil groupée.
5. Cliquez sur **Update (Mettre à jour)** et le firmware est téléchargé automatiquement.
6. Les firmwares de l'appareil et du dock seront mis à jour simultanément. Si l'appareil n'est pas à l'intérieur du dock, seul le firmware du dock sera mis à jour.
7. L'appareil et le dock redémarrent automatiquement une fois la mise à jour du firmware terminée.



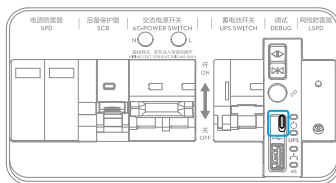
- Veillez à ce que DJI FlightHub 2 soit connecté à Internet pendant toute la procédure de mise à jour.



- La batterie de vol intelligente installée sur l'appareil sera mise à jour vers la dernière version du firmware.
- Les utilisateurs ne peuvent pas utiliser l'appareil ou le dock pendant la mise à jour du firmware. L'appareil et le dock seront disponibles une fois la mise à jour effectuée ou annulée.

Utilisation de DJI Assistant 2 (gamme Enterprise)

Assurez-vous que l'ordinateur est connecté à Internet et que l'appareil a suffisamment de charge avant de mettre à jour le firmware. La procédure de mise à jour du firmware de l'appareil est la même que celle de la mise à jour du firmware du dock. Prenons l'exemple de la mise à jour du firmware du dock :



1. Ouvrez l'armoire électrique et mettez le dock sous tension. Connectez l'ordinateur au port USB-C du dock.
2. Lancez DJI Assistant 2 et connectez-vous à l'aide d'un compte DJI.
3. Sélectionnez DJI Dock 2 et cliquez sur le bouton de mise à jour du firmware à gauche.
4. Sélectionnez la version du firmware et cliquez sur **Start Update (Démarrer la mise à jour)**. Le firmware est ensuite téléchargé et mis à jour automatiquement.
5. L'appareil DJI redémarre automatiquement une fois que la mise à jour du firmware est terminée.

- ⚠ • Assurez-vous que l'alimentation secteur du dock est normale avant la mise à jour du firmware. S'il n'y a pas d'alimentation secteur et que le dock n'est alimenté que par la batterie de secours, le firmware ne pourra pas être mis à jour via DJI FlightHub 2 ou DJI Assistant 2.

6.3 Ports d'extension

L'appareil est équipé d'un E-Port qui permet l'accès à des charges utiles tierces, telles que des haut-parleurs ou des projecteurs. L'E-Port lite peut servir à connecter des parachutes lorsque l'E-Port est connecté à d'autres appareils. Le dock réserve un espace à l'intérieur du capot pour stocker la charge utile tierce, facilitant ainsi l'extension des capacités d'exploitation de l'appareil.

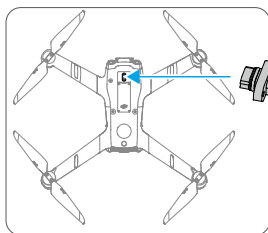
- ⚠ • Afin de garantir la sécurité en vol, veillez à respecter les critères de développement des charges utiles lorsque vous développez des charges utiles PSDK. Rendez-vous sur <https://developer.dji.com/payload-sdk/> pour consulter la documentation et le catalogue de solutions de l'écosystème d'entreprise DJI et en savoir plus sur les critères de développement des charges utiles et les charges utiles recommandées.
- L'E-Port prend en charge les sorties de puissance élevée et les fonctions PSDK standards, tandis que l'E-Port lite ne prend en charge que les sorties de basse puissance de 5 V et les charges utiles parachutes PSDK.

Exigences relatives aux charges utiles tierces

- L'installation d'une charge utile tierce raccourcira le temps de vol et réduira la résistance au vent de l'appareil.
- Veillez à bien installer la charge utile comme requis.
- La charge utile tierce doit avoir un indice de protection IP54 ou supérieur afin de ne pas réduire la stabilité en fonctionnement ou la durée de vie de l'appareil.
- Le connecteur de la charge utile tierce qui est raccordé à l'appareil doit être muni d'un anneau en caoutchouc résistant à l'eau.

Exigences en matière d'installation

- La taille de l'espace de stockage réservé à l'intérieur du capot du dock est de 150 mm x 150 mm x 100 mm (longueur x largeur x hauteur).
- La hauteur de la charge utile PSDK ne doit pas dépasser 70 mm.
- Après avoir installé la charge utile tierce, assurez-vous qu'elle ne bloque pas le système optique de l'appareil afin d'éviter une réduction des performances de détection d'obstacles.
- Assurez-vous que la charge utile est correctement installée, afin d'éviter tout risque de chute pendant les tâches de vol, ce qui aurait de graves conséquences pour la sécurité en vol.
- Assurez-vous que les ports sont correctement fermés lorsque vous connectez la charge utile à l'appareil. Utilisez un produit d'étanchéité si nécessaire. En cas de défaillance de l'un des joints et d'infiltration d'eau dans l'appareil, la sécurité du vol serait sérieusement compromise.




6.4 Plateforme cloud tierce

Grâce à l'API Cloud, les utilisateurs peuvent créer un système de gestion du dock personnalisé ou le connecter rapidement à une plateforme cloud tierce, ce qui permet

une configuration privée en toute efficacité et toute simplicité. Rendez-vous sur <https://developer.dji.com/cloud-api/> dans l'API Cloud. Les utilisateurs peuvent lier le dock à une plateforme cloud tierce via DJI Pilot 2 lors de la configuration du dock. Pour plus d'informations, consultez le *guide d'installation et de configuration*.

6.5 Transmission améliorée

Transmission améliorée intègre la technologie de transmission vidéo OcuSync et la technologie de transmission vidéo sur réseau 4G.

-
-  • Transmission améliorée est uniquement prise en charge dans certains pays et régions. Veuillez consulter votre revendeur local pour plus de détails.
- Le Dongle cellulaire 2 DJI et son service associé ne sont disponibles que dans certains pays et régions. Veuillez respecter les lois et réglementations locales, ainsi que les Conditions d'utilisation du Dongle cellulaire DJI.
-

Les exigences d'installation sont les suivantes :

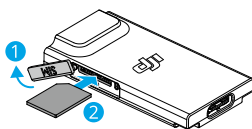
- L'appareil doit être équipé d'un Dongle cellulaire 2 DJI et une carte nano-SIM doit être installée au préalable dans le dongle. Le Dongle cellulaire 2 DJI et la carte nano-SIM doivent être achetés séparément.
- Le dock doit être connecté à un réseau filaire ou être équipé d'un Dongle cellulaire 2 DJI pour se connecter à un réseau sans fil 4G.

Transmission améliorée consomme des données. Si la transmission passe entièrement par un réseau 4G, un vol de 30 minutes consomme environ 1 Go de données respectivement sur le dock et l'appareil. Cette valeur est uniquement à titre indicatif. Veuillez vous référer à la consommation réelle de données.

En raison de la forte consommation de données sur le dock, il n'est pas recommandé d'utiliser uniquement le réseau 4G pour la transmission vidéo. Sinon, il pourrait y avoir une latence ou d'autres problèmes dans le flux en direct.

Installation de la carte nano-SIM

Ouvrez le cache de l'emplacement pour carte SIM sur le dongle, insérez la carte nano-SIM dans l'emplacement dans le même sens que celui indiqué sur le schéma, puis refermez le cache.



-
- ⚠ • Il est fortement recommandé d'acheter une carte nano-SIM prenant en charge le réseau 4G auprès des canaux officiels de l'opérateur de réseau mobile local.
 - N'utilisez PAS de carte SIM IoT, sinon la qualité de la transmission vidéo pourrait en être sérieusement compromise.
 - N'utilisez PAS de carte SIM fournie par un opérateur de réseau mobile virtuel, sinon cela pourrait entraîner une impossibilité de connexion à Internet.
 - NE coupez PAS la carte SIM vous-même, sinon la carte SIM pourrait être endommagée, ou les bords et coins rugueux pourraient empêcher son insertion ou son retrait correct.
 - Si la carte SIM est configurée avec un mot de passe (code PIN), assurez-vous d'insérer la carte SIM dans un téléphone portable et d'annuler le réglage du code PIN, afin d'éviter tout échec de connexion à Internet.
 - DJI peut mettre fin au service Transmission améliorée conformément aux exigences des lois et réglementations locales. La résiliation de ce service n'affectera pas les autres fonctions de connectivité du Dongle cellulaire 2 DJI.
-
- 💡 • Ouvrez le cache et poussez la carte SIM pour retirer la carte nano-SIM.
-

Installation du Dongle cellulaire 2 DJI

Reportez-vous au manuel d'installation et de configuration pour installer le Dongle cellulaire 2 DJI pour le dock et l'appareil.

Utilisation de Transmission améliorée

Lorsque l'appareil est équipé du Dongle cellulaire 2 DJI et que le dock est connecté à un réseau (réseau filaire ou sans fil), les utilisateurs peuvent activer Transmission améliorée via les méthodes suivantes :

- Ouvrez la page du projet DJI FlightHub 2, cliquez sur > pour ouvrir la fenêtre d'état de l'appareil. Assurez-vous que l'appareil est sous tension. Cliquez sur **Action** > **Débogage à distance**, puis activez ou désactivez Transmission améliorée.
- Assurez-vous que l'appareil est sous tension. Ouvrez la page des appareils DJI FlightHub 2, cliquez sur **Dock** > . Activez Débogage à distance, puis activez ou désactivez Transmission améliorée.

- ⚠ • Portez une attention particulière à la force du signal de transmission vidéo après avoir activé Transmission améliorée. Pilotez avec précaution.
-

Stratégie de sécurité

Pour des raisons de sécurité en vol, Transmission améliorée ne peut être activée que lorsque la transmission vidéo OcuSync est activée.

Dans le scénario de transmission 4G uniquement, le signal de contrôle entre le dock et l'appareil sera perdu et un RTH sera déclenché si Transmission améliorée est également désactivée. Transmission améliorée peut être restaurée une fois le lien OcuSync restauré.

Dans un scénario de transmission 4G uniquement, un compte à rebours de décollage commencera après l'atterrissage de l'appareil. Si l'appareil ne décolle pas avant la fin du compte à rebours, il ne sera pas autorisé à décoller tant que le lien OcuSync n'est pas rétabli.

Exigences de réseau 4G

Afin de garantir une expérience de transmission vidéo claire et fluide, assurez-vous que la vitesse du réseau 4G est supérieure à 5 Mb/s.

La vitesse de transmission du réseau 4G est déterminée par la force du signal 4G de l'appareil à sa position actuelle et le niveau de congestion du réseau de la station de base correspondante. L'expérience de transmission réelle est étroitement liée aux conditions du signal du réseau 4G local. La situation du signal du réseau 4G comprend à la fois la situation du signal de l'appareil et celle de la radiocommande à différentes vitesses. Si le signal réseau d'un côté ou de l'autre est faible, inexistant ou occupé, l'expérience de transmission 4G peut chuter et entraîner le figeage de la transmission vidéo, une réponse retardée aux commandes, une perte de transmission vidéo ou une perte de contrôle.

Par conséquent, lors de l'utilisation de Transmission améliorée :

- Assurez-vous d'utiliser la radiocommande et l'appareil dans des endroits où le signal du réseau 4G affiché dans l'application est presque à pleine puissance pour une meilleure expérience de transmission.
- Une fois le signal OcuSync déconnecté, la transmission vidéo peut se figer lors du transfert vers le signal 4G. Pilotez avec précaution.
- En cas de faible signal de transmission vidéo OcuSync ou de déconnexion, assurez-vous de maintenir une altitude appropriée pendant le vol. Pour le vol en zone ouverte, essayez de maintenir l'altitude en vol en dessous de 120 mètres pour bénéficier d'un meilleur signal 4G.

- Pour les vols dans une ville avec des bâtiments de grande hauteur, assurez-vous de définir une altitude de RTH appropriée (plus haute que le bâtiment le plus haut).
- Pour les vols en zones restreintes avec des bâtiments de grande hauteur, assurez-vous de voler avec précaution.
- Pilotez avec précaution lorsque DJI FlightHub 2 indique que le signal de transmission vidéo 4G est faible.

6.6 Informations de conformité de l'identification à distance FAR

Le système d'appareil sans pilote est équipé d'un système d'identification à distance qui répond aux exigences de la partie 89 du CFR 14.

- L'appareil lance automatiquement un auto-test avant vol (PFST) du système d'identification à distance avant le décollage et ne peut pas décoller s'il ne réussit pas ce PFST^[1]. Les résultats du PFST du système d'identification à distance peuvent être visualisés dans une application de contrôle de vol DJI, telle que DJI Pilot 2, ou dans une plateforme cloud DJI, telle que DJI FlightHub 2.
- L'appareil supervise les fonctionnalités du système d'identification à distance, de la préparation au vol jusqu'à l'arrêt de l'appareil. En cas de dysfonctionnement ou de défaillance du système d'identification à distance, une alarme s'affichera dans une application de contrôle de vol DJI, telle que DJI Pilot 2, ou dans une plateforme cloud DJI, telle que DJI FlightHub 2.
- L'utilisateur doit laisser l'application de contrôle du vol DJI fonctionner au premier plan et toujours lui permettre d'obtenir les informations de localisation de la radiocommande lorsqu'il utilise cette application pour piloter l'appareil.
- Les développeurs qui conçoivent des applications tierces basées sur le kit de développement mobile de DJI doivent obtenir et afficher les résultats PFST et le statut de défaillance du système d'identification à distance pendant le fonctionnement à l'aide d'API spécifiques^[2].
- Les développeurs qui conçoivent des plateformes tierces basées sur l'API DJI Cloud doivent obtenir et afficher les résultats PFST et le statut de défaillance du système d'identification à distance pendant le fonctionnement à l'aide d'API spécifiques^[3].
- Vous pouvez consulter le site Web officiel de la FAA pour en savoir plus sur l'enregistrement des appareils et les exigences en matière d'identification à distance.

Notes de bas de page

[1] Le critère de réussite du PFST est que le matériel et le logiciel de la source de données nécessaires à l'identification à distance et du transmetteur radio du système d'identification à distance fonctionnent correctement.

- [2] Pour obtenir des informations détaillées sur les API, veuillez consulter le site <https://developer.dji.com/mobile-sdk/>
- [3] Pour obtenir des informations détaillées sur les API, veuillez consulter le site <https://developer.dji.com/cloud-api/>

NOUS SOMMES À VOTRE DISPOSITION



Contactez le
SERVICE CLIENT DJI

Ce contenu est susceptible d'être modifié sans préavis.
Téléchargez la dernière version à l'adresse



<https://enterprise.dji.com/dock-2/downloads>

Pour toute question concernant ce document, veuillez contacter DJI en envoyant un message à l'adresse **DocSupport@dji.com**.

DJI et MATRICE sont des marques déposées de DJI.
Copyright © 2024 DJI Tous droits réservés.