PHANTOM 4 PRO/PRO+

Guide de l'utilisateur V1.2

2017.01



Recherche de mots clés

Entrez un mot clé tel que « batterie » ou « installation » pour trouver une rubrique. Si vous utilisez Adobe Acrobat Reader pour lire ce document, appuyez sur Ctrl+F sous Windows ou sur Command+F sur Mac pour lancer une recherche.

Sélection d'une rubrique

Affichez la liste complète des rubriques dans la table des matières. Cliquez sur une rubrique pour atteindre la section correspondante.

Impression de ce document

Ce document prend en charge l'impression haute résolution.

Utilisation de ce guide

Légendes

Avertissement | Important | Astuces et conseils | Références

À lire avant votre premier vol

Lisez les documents suivants avant d'utiliser le PHANTOM™ 4 Pro / Pro+ :

1. Contenu de l'emballage
2. Guide de l'utilisateur Phantom 4 Pro / Pro+
3. Guide de démarrage rapide Phantom 4 Pro / Pro+
4. Clause d'exclusion de responsabilité et consignes de sécurité Phantom 4 Pro / Pro+
5. Consignes de sécurité relatives à la Batterie de Vol Intelligente de la série Phantom 4

Nous vous recommandons de visionner tous les didacticiels vidéo sur le site Web DJI™ officiel et de lire la clause d'exclusion de responsabilité avant de voler. Préparez votre premier vol en consultant le guide de démarrage rapide Phantom 4 Pro / Pro+ et reportez-vous au présent manuel pour obtenir de plus amples informations.

Consultation de didacticiels vidéo

Visionnez les didacticiels vidéo accessibles à partir du lien ci-après, qui expliquent comment utiliser le Phantom 4 Pro / Pro+ en toute sécurité :

http://www.dji.com/product/phantom-4-pro/info#video

Téléchargement de l'application DJI GO 4

Veillez à utiliser l'application DJI GO™ 4 pendant le vol. Scannez le code QR situé à droite pour télécharger la dernière version.
La version Android de l'application DJI GO 4 est compatible avec Android 4.4 ou version ultérieure.
La version iOS de l'application DJI GO 4 est compatible avec iOS 9.0 ou version ultérieure.

Téléchargement de DJI Assistant 2

http://www.dji.com/phantom-4-pro/info#downloads

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Table des matières

Utilisation de ce guide 2

Légendes 2

À lire avant votre premier vol 2

Consultation de didacticiels vidéo 2

Téléchargement de l'application DJI GO 4 2

Téléchargement de DJI Assistant 2 2

Présentation du produit 6

Introduction 6

Principales fonctionnalités 6

Installation de l'appareil 6

Schéma de l'appareil 8

Schéma de la radiocommande 8

Appareil 13

Contrôleur de vol 13

Mode de vol 13

Voyant d'état de vol 14

Retour au point de départ (RTH) 15

TapFly 19

ActiveTrack 21

Draw 24

Mode Geste 26

Mode Trépieds 26

Mode Suivi du terrain 26

Système optique et système de détection infrarouge 27

Enregistreur de vol 30

Montage et démontage des hélices 30

Batterie de Vol Intelligente DJI 31

Radiocommande 36

Présentation de la radiocommande 36

Utilisation de la radiocommande 36

Voyant d'état de la radiocommande 40

Appairage de la radiocommande 41

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Caméra et nacelle 44
Caméra 44
Nacelle 46

Application DJI GO 4 48
Équipement 48
Éditeur 51
SkyPixel 51
Me 51

Vol 53
Exigences relatives à l'environnement de vol 53
Limites de vol et zones d'exclusion aérienne 53
Liste de vérifications avant vol 56
Étalonnage du compas 57
Décollage et atterrissage automatiques 58
Démarrage/coupure des moteurs 59
Coupure du moteur en plein vol 59
Test de vol 60

Annexe 62
Caractéristiques techniques 62
Mise à niveau du firmware 64
Mode de vol intelligent (Intelligent Flight) 65
Informations sur le service après-vente 66
Compliance Information 66

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Présentation du produit

Cette section présente le Phantom 4 Pro / Pro+ et dresse la liste des composants de l'appareil et de la radiocommande.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Présentation du produit

Introduction

La caméra de vol ultra sophistiquée du Phantom 4 Pro / Pro+ DJI dispose d'un système de détection des obstacles à cinq directions composé de capteurs visuels et infrarouges, lui permettant d'éviter intelligemment les obstacles en cours de vol. Cette toute nouvelle caméra offre une qualité d'image sans précédent pour le Phantom, grâce à une clarté améliorée, un bruit réduit, et une résolution supérieure pour les photos et vidéos. La radiocommande prend en charge la double fréquence pour optimiser l'efficacité et la stabilité de la liaison descendante vidéo HD.

Principales fonctionnalités

Les commandes Tapfly™ et ActiveTrack™ améliorées de l'application DJI GO 4 permettent désormais au Phantom 4 Pro / Pro+ de se déplacer vers n'importe quel point visible à l'écran d'un simple toucher et de suivre sans effort les objets en mouvement.

Caméra et nacelle : le Phantom 4 Pro / Pro+ enregistre des vidéos en 4K à un maximum de 60 images par seconde et des photos de 20 mégapixels pour un rendu plus vrai que nature grâce au nouveau capteur CMOS 1". Il est équipé d'un obturateur mécanique et d'une mise au point automatique pour une expérience de prise de vue aérienne optimisée.

Contrôleur de vol : le contrôleur de vol a été amélioré et propose désormais une expérience de vol plus fiable. Un nouvel enregistreur de vol stocke les données critiques lors de chaque vol. Un système de capteurs visuels améliore la précision du vol stationnaire en intérieur ou dans les environnements sans couverture GPS. Deux IMU et deux compas assurent la redondance de l'appareil.

Liaison descendante vidéo HD : la liaison descendante HD longue portée (jusqu'à 7 km ou 4,3 milles) à faible latence est optimisée par une version améliorée du système DJI LIGHTBRIDGE™. La prise en charge des débits 2,4 GHz et 5,8 GHz assure une connexion plus fiable dans les environnements soumis à d'importantes interférences.

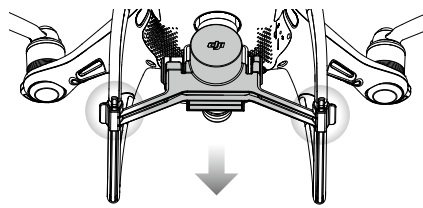
Radiocommande : la radiocommande du Phantom 4 Pro+ est équipée d'un écran 5,5" ultra lumineux avec application DJI GO intégrée pour un contrôle total.

Batterie de Vol Intelligente : la nouvelle Batterie de Vol Intelligente DJI de 5 870 mAh est équipée de cellules de batterie améliorées et d'un système de gestion de l'alimentation avancé offrant jusqu'à 30 minutes* de vol.

Installation de l'appareil

Préparation de l'appareil

1. Retirez la bride de la nacelle de la caméra, comme illustré ci-dessous :

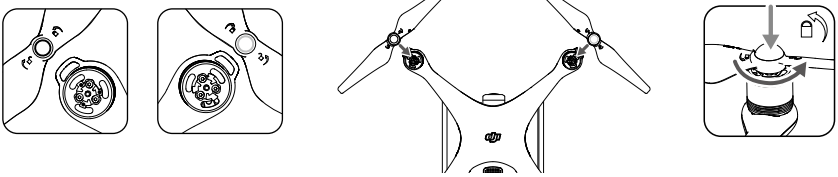


*Lorsque vous volez en mode ATTI en environnement calme au niveau de la mer. Le temps de vol varie en fonction du type de vol, des conditions météorologiques et de l'altitude.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

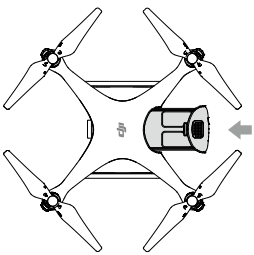
2. Montage des hélices

Montez les hélices dotées d'un anneau noir sur les moteurs comportant un repère noir. Montez les hélices dotées d'un anneau argenté sur les moteurs ne comportant pas de repère noir. Montez l'hélice sur la plaque de fixation en appuyant, puis tournez dans la direction de verrouillage jusqu'à ce qu'elle soit bien fixée.



3. Installation de la batterie

Faites glisser la batterie dans le compartiment prévu à cet effet dans le sens de la flèche, comme illustré ci-dessous.



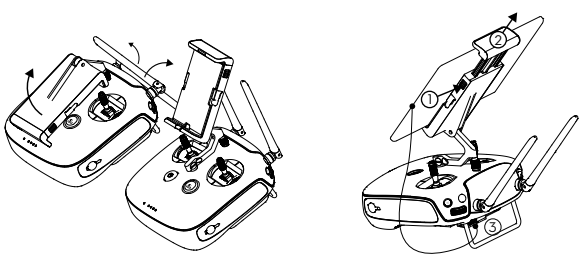
⚠ Assurez-vous que vous entendez le déclic qui indique que la batterie est solidement installée. À défaut, la sécurité en vol de votre appareil peut être compromise.

Préparation de la radiocommande

Orientez le support pour appareil mobile ou le périphérique d'affichage de la radiocommande dans la position souhaitée, puis ajustez les antennes en les tournant vers l'extérieur.

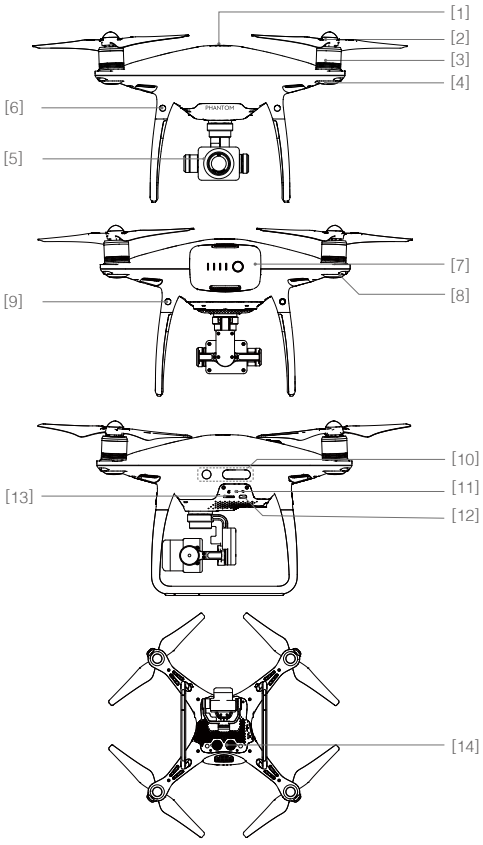
Si vous utilisez le Phantom 4 Pro, suivez les étapes ci-dessous pour fixer la tablette ou l'appareil mobile au support pour appareil mobile.

1. Appuyez sur le bouton situé sur le côté supérieur droit du support pour appareil mobile pour dégager la bride, puis adaptez-la à la taille de l'appareil mobile.
2. Placez votre appareil mobile dans la bride en appuyant fermement, puis reliez-le à la radiocommande à l'aide d'un câble USB.
3. Raccordez une extrémité du câble à l'appareil mobile, puis branchez l'autre sur le port USB situé à l'arrière de la radiocommande.



© 2017 DJI Tous droits réservés.

Schéma de l'appareil



[1] GPS

[2] Hélices

[3] Moteurs

[4] Voyants LED avant

[5] Nacelle et caméra

[6] Système optique avant

[7] Batterie de Vol Intelligente

[8] Voyant d'état de l'appareil

[9] Système optique arrière

[10] Système de détection infrarouge

[11] Voyant d'état de la caméra/ de l'appairage et bouton d'appairage

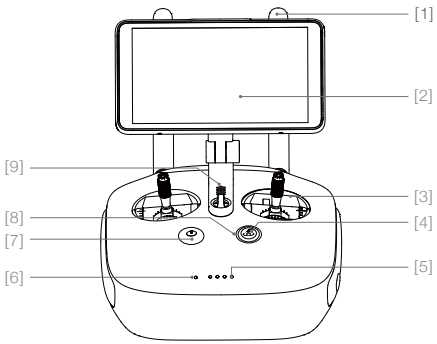
[12] Port Micro USB

[13] Logement de la carte Micro SD de la caméra

[14] Système optique inférieur

Schéma de la radiocommande

Phantom 4 Pro+ (modèle : GL300E)



[1] Antennes
Transmet les signaux vidéo et de contrôle de l'appareil.

[2] Écran d'affichage
Périphérique d'affichage avec système Android pour exécuter l'application DJI GO 4.

[3] Manche de contrôle
Contrôle l'orientation et les mouvements de l'appareil.

[4] Bouton RTH (Return Home, Retour au point de départ)
Maintenez ce bouton enfoncé pour activer la fonction RTH (Return to Home).

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

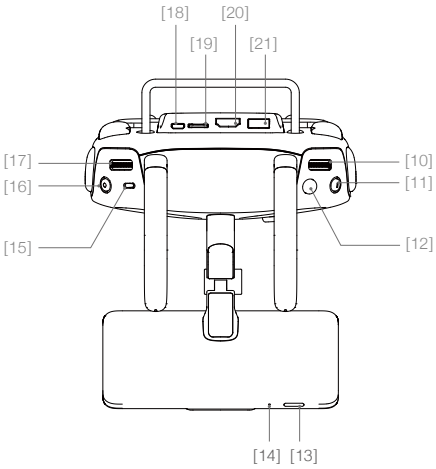
[5] Indicateurs de niveau de batterie
Affiche le niveau de batterie de la radiocommande.

[6] Voyant d'état
Indique l'état du système de la radiocommande.

[7] Bouton d'alimentation
Permet d'allumer ou d'éteindre la radiocommande.

[8] Voyant RTH
Le voyant circulaire autour du bouton RTH affiche l'état de la fonction RTH.

[9] Haut-parleur
Sortie audio.



[10] Molette de réglage de la caméra
Tournez la molette pour régler les paramètres de la caméra. (Fonctionne uniquement lorsque la radiocommande est connectée à un appareil mobile exécutant l'application DJI GO 4.)

[11] Bouton Pause de la fonction Intelligent Flight
Appuyer une fois pour permettre à l'appareil de sortir de TapFly, ActiveTrack et autres modes de vol intelligents.

[12] Obturateur
Bouton à sensibilité variable, appuyez pour prendre une photo.

[13] Bouton Veille/Sortie de veille
Appuyez pour mettre en veille/rallumer l'écran ; maintenez le bouton enfoncé pour redémarrer.

[14] Microphone

[15] Commutateur de mode de vol
Utilisez ce commutateur pour basculer entre le mode P, le mode S et le mode A.

[16] Bouton d'enregistrement vidéo
Appuyez sur ce bouton pour démarrer l'enregistrement d'une vidéo. Appuyez une nouvelle fois sur le bouton pour arrêter l'enregistrement.

[17] Molette de la nacelle
Utilisez cette molette pour contrôler l'inclinaison de la nacelle.

[18] Port Micro USB
Permet de mettre l'appareil à niveau en le connectant à la radiocommande à l'aide du câble USB OTG.

[19] Logement de la carte Micro SD
Fournit un espace de stockage supplémentaire pour le périphérique d'affichage (jusqu'à 128 Go).

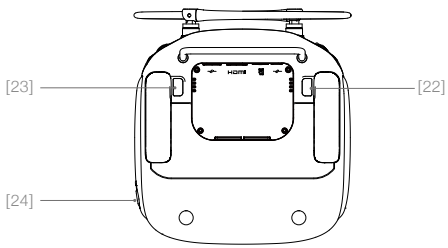
[20] Port HDMI
Signal de sortie vidéo HDMI.

[21] Port USB
Permet de connecter des périphériques USB.

[22] Bouton C1
Personnalisable dans l'application DJI GO 4.

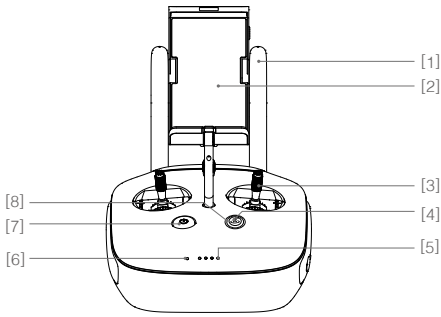
[23] Bouton C2
Personnalisable dans l'application DJI GO 4.

[24] Port d'alimentation
Branchez le chargeur au port d'alimentation pour recharger la batterie de la radiocommande.



© 2017 DJI Tous droits réservés.

Phantom 4 Pro (modèle : GL300F)



[1] Antennes
Transmet les signaux vidéo et de contrôle de l'appareil.

[2] Support pour appareil mobile
Fixe votre appareil mobile à la radiocommande.

[3] Manche de contrôle
Contrôle l'orientation et les mouvements de l'appareil.

[4] Bouton RTH (Return Home, Retour au point de départ)
Maintenez ce bouton enfoncé pour activer la fonction RTH (Return to Home).

[5] Indicateurs de niveau de batterie
Affiche le niveau de batterie de la radiocommande.

[6] Voyant d'état
Indique l'état du système de la radiocommande.

[7] Bouton d'alimentation
Permet d'allumer ou d'éteindre la radiocommande.

[8] Voyant RTH
Le voyant circulaire autour du bouton RTH affiche l'état de la fonction RTH.

[9] Molette de réglage de la caméra
Tournez la molette pour régler les paramètres de la caméra. (Fonctionne uniquement lorsque la radiocommande est connectée à un appareil mobile exécutant l'application DJI GO 4.)

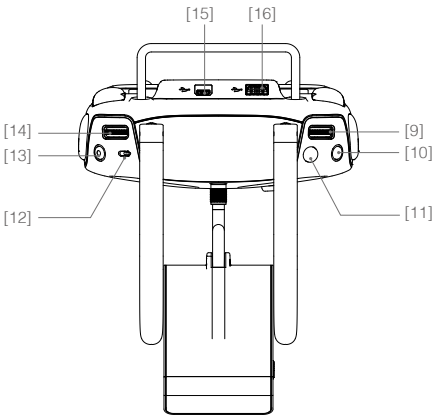
[10] Bouton Pause de la fonction Intelligent Flight
Appuyer une fois pour permettre à l'appareil de sortir de TapFly, ActiveTrack et autres modes de vol intelligents.

[11] Obturateur
Bouton à sensibilité variable, appuyez pour prendre une photo.

[12] Commutateur de mode de vol
Utilisez ce commutateur pour basculer entre le mode P, le mode S et le mode A.

[13] Bouton d'enregistrement vidéo
Appuyez sur ce bouton pour démarrer l'enregistrement d'une vidéo. Appuyez une nouvelle fois sur le bouton pour arrêter l'enregistrement.

[14] Molette de la nacelle
Utilisez cette molette pour contrôler l'inclinaison de la nacelle.



[15] Port Micro USB
Port réservé.

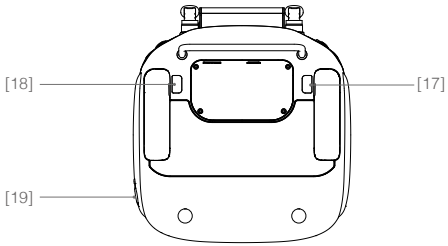
[16] Port USB
Connectez l'appareil mobile pour exécuter l'application DJI GO 4.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

[17] Bouton C1
Personnalisable dans l'application DJI GO 4.

[18] Bouton C2
Personnalisable dans l'application DJI GO 4.

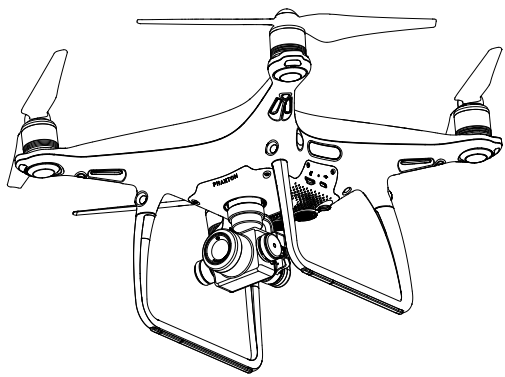
[19] Port d'alimentation
Branchez le chargeur au port d'alimentation pour recharger la batterie de la radiocommande.



© 2017 DJI Tous droits réservés.

Appareil

Cette section présente le contrôleur de vol, le système optique, ainsi que la Batterie de Vol Intelligente.



 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Appareil

Contrôleur de vol

Le contrôleur de vol du Phantom 4 Pro / Pro+ bénéficie de plusieurs améliorations majeures. Deux modes de sécurité sont proposés : Sécurité (Failsafe) et Retour au point de départ. Ces fonctionnalités permettent le retour de votre appareil en toute sécurité en cas de perte du signal de contrôle. Le contrôleur de vol peut également enregistrer les données importantes de chaque vol sur le périphérique de stockage embarqué. Le nouveau contrôleur de vol assure également une plus grande stabilité et offre une nouvelle fonction d'aérofrein.

Mode de vol

Trois modes de vol sont disponibles. Vous trouverez ci-dessous les détails correspondant à chacun de ces modes :

Mode P (positionnement) : le fonctionnement du mode P est optimal lorsque le signal GPS est fort. L'appareil utilise le GPS, le système optique Vision System et le système de détection infrarouge pour se stabiliser, éviter les obstacles et suivre les objets en mouvement. Dans ce mode, les fonctions avancées comme TapFly et ActiveTrack sont activées.

Mode S (sport) : les valeurs de gain de l'appareil sont ajustées pour en améliorer la maniabilité. La vitesse de vol maximale est augmentée à 72 km/h (45 mph). Notez que dans ce mode, les systèmes de détection d'obstacles sont désactivés.

Mode A (attitude) : lorsque ni le GPS, ni Vision System ne sont disponibles, l'appareil utilise uniquement son baromètre pour contrôler l'altitude.

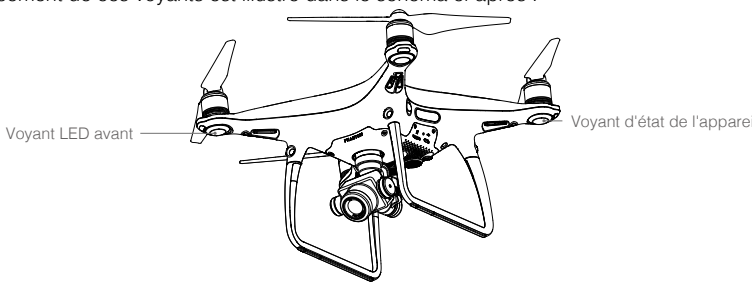
⚠
- **Les systèmes optiques avant et arrière sont désactivés en mode S (Sport), ce qui signifie que l'appareil ne sera pas en mesure d'éviter automatiquement les obstacles situés sur sa trajectoire de vol. Soyez vigilant et restez à distance des obstacles environnants.**
- En mode S (Sport), la vitesse maximale et la distance de freinage de l'appareil augmentent considérablement. Une distance de freinage minimale de 50 m (164 pieds) est requise en l'absence de vent.
- En mode S (Sport), la réactivité de l'appareil augmente considérablement, ce qui signifie qu'un petit mouvement du manche de la radiocommande se traduira par une grande distance de déplacement de l'appareil. Soyez vigilant et maintenez un espace de manœuvre adéquat pendant le vol.
- En mode S (Sport), la vitesse de descente de l'appareil augmente considérablement. Une distance de freinage minimale de 50 m (164 pieds) est requise en l'absence de vent.

- Utilisez le commutateur de mode de vol pour changer le mode de vol de l'appareil.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Voyant d'état de vol

Le Phantom 4 Pro / Pro+ est équipé de voyants LED avant et de voyants d'état de l'appareil. L'emplacement de ces voyants est illustré dans le schéma ci-après :



Les voyants LED avant indiquent l'orientation de l'appareil. Lorsque l'appareil est sous tension, les voyants LED avant affichent une lumière rouge fixe indiquant l'avant (ou le nez) de l'appareil. Les voyants d'état de l'appareil indiquent l'état du système du contrôleur de vol. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour en savoir plus sur les voyants d'état de l'appareil.

Description du voyant d'état de l'appareil

Normal	
Ⓡ Ⓖ Ⓨ ····· Clignote alternativement en rouge, vert et jaune	Mise sous tension et autodiagnostic
Ⓖ Ⓨ ····· Clignote alternativement en vert et jaune	Préparation
Ⓖ ····· Clignote lentement en vert	Mode P avec GPS
Ⓖ ×2 ····· Clignote deux fois en vert	Mode P avec système optique
Ⓨ ····· Clignote lentement en jaune	Mode A sans GPS ni système optique
Ⓖ ····· Clignote rapidement en vert	Freinage
Avertissement	
Ⓨ ····· Clignote rapidement en jaune	Perte du signal de la radiocommande
Ⓡ ····· Clignote lentement en rouge	Avertissement de batterie faible
Ⓡ ····· Clignote rapidement en rouge	Avertissement de batterie critique
Ⓡ ····· Clignote en rouge	Erreur IMU
Ⓡ —— Rouge fixe	Erreur critique
Ⓡ Ⓨ ····· Clignote alternativement en rouge et jaune	Étalonnage du compas requis

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Retour au point de départ (RTH)

La fonction RTH (Return-To-Home - Retour au point de départ) permet de faire revenir l'appareil au dernier point de départ enregistré. Il existe trois types de RTH : RTH intelligent, RTH en cas de batterie faible et RTH de sécurité. La section suivante décrit ces trois situations en détail.

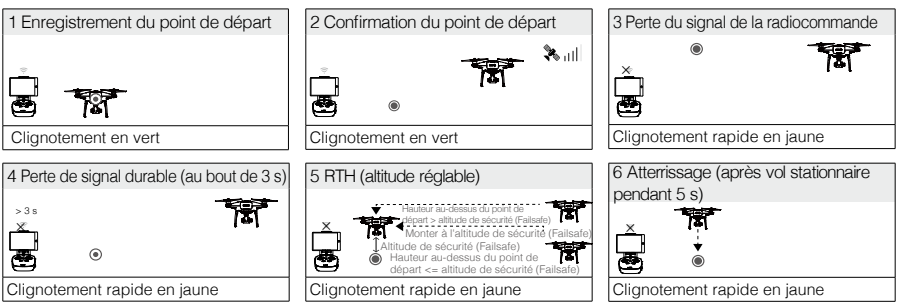
	GPS	Description
Point de départ		Si l'appareil a détecté un fort signal GPS avant le décollage, le point de départ correspond au site d'envol. L'icône GPS (Le signal est considéré comme faible lorsqu'il a moins de 4 barres) indique l'intensité du signal GPS. Le voyant d'état de l'appareil clignote rapidement lors de l'enregistrement du point de départ.

⚠ • Lorsque le système optique avant est activé et que la luminosité est suffisante, l'appareil peut détecter et éviter les obstacles. L'appareil s'élèvera automatiquement pour éviter les obstacles et descendra progressivement en retournant au point de départ. Pour s'assurer que l'appareil retourne au point de départ en vol avant, il ne peut pas tourner ou voler vers la gauche ou vers la droite pendant la procédure RTH lorsque le système optique avant est activé.

RTH de sécurité

Le système optique avant permet à l'appareil de créer un plan de vol de son parcours aérien en temps réel. Si le point de départ a été correctement enregistré et que le compas fonctionne normalement, la procédure RTH de sécurité est activée automatiquement si le signal de la radiocommande est perdu pendant plus de trois secondes. L'appareil planifie sa trajectoire de retour et retrace son parcours initial jusqu'au point de départ. L'appareil reste en vol stationnaire à son emplacement actuel pendant 10 secondes. Une fois que le signal est de nouveau à portée, il attend les commandes du pilote. Le processus de retour au point de départ peut être interrompu et le pilote peut reprendre le contrôle de l'appareil si la connexion transmettant le signal de la radiocommande est rétablie.

Illustration RTH de sécurité



⚠ • L'appareil ne peut pas revenir au point de départ lorsque le signal GPS est faible ([ ] s'affiche en gris) ou indisponible.
• L'appareil descend et atterrit automatiquement si le mode RTH est déclenché lorsque le vol a lieu dans un rayon de 20 mètres (65 pieds) à partir du point de départ. L'appareil stoppe son ascension et revient immédiatement au point de départ si vous actionnez le manche gauche lorsqu'il atteint 20 mètres (65 pieds) d'altitude ou plus et que l'altitude de sécurité (Failsafe) est définie.
• L'appareil ne peut pas éviter les obstacles en procédure Failsafe RTH si le système optique avant est désactivé. Il est important de définir une altitude de sécurité (Failsafe) adaptée avant chaque vol. Lancez l'application DJI GO 4, accédez à « Caméra », puis appuyez sur pour définir l'altitude de sécurité (Failsafe).
• L'utilisateur ne peut pas contrôler l'appareil lorsqu'il est en ascension jusqu'à 20 mètres (65 pieds) à partir de l'altitude actuelle. Cependant, l'utilisateur peut appuyer une fois sur le bouton RTH pour interrompre l'ascension et reprendre le contrôle.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

RTH intelligent

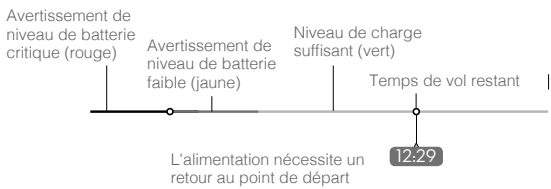
Utilisez le bouton RTH de la radiocommande ou appuyez sur le bouton RTH de l'application DJI GO 4, et suivez les instructions à l'écran lorsque le GPS est disponible pour activer la procédure RTH intelligent. L'appareil revient alors automatiquement au dernier point de départ enregistré. Contrôlez la vitesse et l'altitude de l'appareil à l'aide de la radiocommande pour éviter toute collision lors de la procédure de RTH intelligent. Sur sa trajectoire de retour, l'appareil utilise la caméra principale pour identifier les obstacles situés jusqu'à 300 m devant lui, lui permettant ainsi de planifier un parcours sécurisé jusqu'au point de départ. Maintenez le bouton RTH intelligent enfoncé pour lancer la procédure, puis appuyez une nouvelle fois dessus pour y mettre fin et regagner le contrôle de l'appareil.

RTH en cas de batterie faible

Le mode de sécurité en cas de batterie faible se déclenche lorsque la charge de la Batterie de Vol Intelligente DJI risque de ne pas être suffisante pour assurer le retour de l'appareil. Il est conseillé aux utilisateurs de faire revenir l'appareil au point de départ ou de le faire atterrir immédiatement s'ils y sont invités. En cas de batterie faible, l'application DJI GO 4 affiche un avertissement. L'appareil retourne automatiquement au point de départ si aucune mesure n'est prise dans un délai de 10 secondes. L'utilisateur peut annuler la procédure RTH en appuyant sur le bouton RTH de la radiocommande. Les seuils correspondant à ces avertissements sont définis automatiquement en fonction de l'altitude actuelle de l'appareil et de sa distance par rapport au point de départ.

Lorsque la charge de batterie atteint le niveau minimal requis pour faire atterrir l'appareil depuis l'altitude actuelle, la procédure d'atterrissage est lancée automatiquement. L'utilisateur peut continuer d'utiliser la radiocommande pour contrôler l'orientation de l'appareil pendant le processus d'atterrissage.

L'indicateur de niveau de batterie (décrit ci-après) s'affiche dans l'application DJI GO 4 :



Indicateur de niveau de batterie

Avertissement de niveau de batterie	Remarque	Voyant d'état de l'appareil	Application DJI GO 4	Instructions de vol
Avertissement de niveau de batterie faible	Le niveau de batterie est faible. Faites atterrir l'appareil.	Le voyant d'état de l'appareil clignote lentement en rouge.	Appuyez sur « Go-home » pour faire revenir l'appareil au point de départ et le faire atterrir automatiquement ou appuyez sur « Cancel » pour reprendre le cours normal du vol. Si aucune mesure n'est prise, l'appareil revient automatiquement au point de départ et atterrit après 10 secondes. La radiocommande fait retentir une alarme.	Faites revenir l'appareil et posez-le dès que possible, puis arrêtez les moteurs et remplacez la batterie.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Avertissement de niveau de batterie critique	L'appareil doit atterrir immédiatement.	Le voyant d'état de l'appareil clignote rapidement en rouge.	L'écran de l'application DJI GO 4 clignote en rouge et l'appareil entame sa descente. La radiocommande fait retentir une alarme.	Faites descendre l'appareil pour lui permettre d'atterrir automatiquement.
Estimation du temps de vol restant	Estimation du temps de vol restant selon le niveau actuel de la batterie.	Sans objet	Sans objet	Sans objet

- Lorsque l'avertissement de niveau de batterie critique se déclenche et que l'appareil entame sa descente automatique, actionnez le manche gauche vers le haut pour maintenir l'altitude de l'appareil et le conduire à un emplacement plus propice à l'atterrissage.
- Les zones de couleur et repères sur l'indicateur de niveau de batterie présentent l'estimation du temps de vol restant. Ils sont ajustés automatiquement en fonction de la position et de l'état actuels de l'appareil.

Atterrissage de précision

Le Phantom 4 Pro / Pro+ balaie et analyse automatiquement les caractéristiques du terrain au sol pendant le retour au point de départ. Lorsque le terrain actuel correspond au terrain du point de départ, le Phantom 4 Pro / Pro+ commence à atterrir immédiatement pour effectuer un atterrissage de précision. Si les caractéristiques des terrains ne correspondent pas, l'application DJI GO 4 vous en informera.

- Les performances de l'atterrissage de précision dépendent des conditions suivantes :
  a. Le point de départ est enregistré au décollage et ne peut pas être actualisé pendant le vol.
  b. L'appareil doit décoller à la verticale. L'altitude de décollage doit être supérieure à 7 mètres.
  c. Les caractéristiques du terrain du point de départ restent globalement les mêmes.
  d. Un terrain du point de départ sans caractéristique spécifique affecte les performances.
  e. La luminosité ne peut pas être trop élevée ou trop faible.
- Les actions suivantes sont possibles pendant l'atterrissage :
  a. Abaisser la manette des gaz pour accélérer l'atterrissage.
  b. Actionner les manches de contrôle dans une autre direction pour mettre fin à l'atterrissage de précision. Le Phantom 4 Pro / Pro+ descendra à la verticale et la protection à l'atterrissage restera active.

Remarques de sécurité concernant le mode Sécurité (Failsafe)

	Si le système optique avant est désactivé, l'appareil ne peut pas éviter les obstacles pendant la procédure RTH de sécurité (Failsafe). Par conséquent, il est important de définir une altitude de sécurité (Failsafe) adaptée avant chaque vol. Lancez l'application DJI GO 4, accédez à « Caméra », puis appuyez sur pour définir l'altitude de sécurité (Failsafe).
	Si l'appareil vole au-dessous de 20 mètres (65 pieds) et que le mode Failsafe (y compris une procédure RTH intelligent ou une procédure RTH en cas de batterie faible) est déclenché, l'appareil grimpera d'abord automatiquement à 20 mètres (65 pieds) à partir de son altitude actuelle. Vous ne pouvez annuler l'ascension qu'en quittant le mode Failsafe.

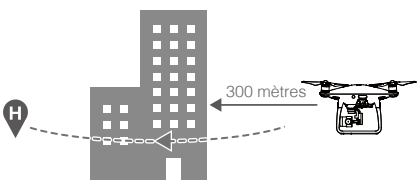
© 2017 DJI Tous droits réservés.

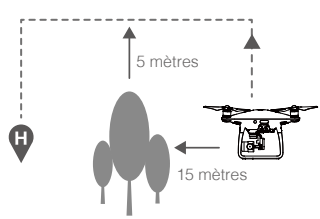
	L'appareil descend et atterrit automatiquement si le mode RTH est déclenché lorsque le vol a lieu dans un rayon de 20 mètres (65 pieds) à partir du point de départ. L'appareil stoppe son ascension et revient immédiatement au point de départ si vous actionnez le manche gauche lorsqu'il atteint 20 mètres (65 pieds) d'altitude ou plus et que l'altitude de sécurité (Failsafe) est définie.
	L'appareil ne peut pas revenir au point de départ lorsque le signal GPS est faible ([ ] s'affiche en gris) ou indisponible.
	Si vous actionnez le manche gauche lorsque l'appareil vole à plus de 20 mètres (65 pieds) d'altitude, mais sous l'altitude de sécurité (Failsafe) prédéfinie, l'appareil cesse de monter et retourne immédiatement au point de départ.

Évitement des obstacles pendant la procédure RTH

L'appareil peut désormais détecter et tenter d'éviter activement les obstacles pendant une procédure RTH, à condition que la luminosité soit suffisante pour le système optique avant. Lorsqu'il détecte un obstacle, l'appareil réagit de la manière suivante :

1. Sur sa trajectoire de retour, l'appareil utilise la caméra principale pour identifier les obstacles situés jusqu'à 300 mètres (984 pieds) devant lui, lui permettant ainsi de planifier un parcours sécurisé jusqu'au point de départ.
2. L'appareil décélère lorsqu'un obstacle est détecté à 15 mètres (49 pieds) devant lui.
3. L'appareil s'arrête et maintient un vol stationnaire, puis commence à monter verticalement pour éviter l'obstacle. Enfin, l'appareil cesse de grimper lorsqu'il vole au moins 5 mètres (16 pieds) au-dessus de l'obstacle détecté.
4. La procédure RTH de sécurité reprend et l'appareil continue de voler vers le point de départ en maintenant son altitude actuelle.





⚠
- La fonction de détection des obstacles est désactivée pendant la descente RTH. Faites preuve de prudence.
- Pour s'assurer que l'appareil retourne au point de départ en vol avant, il ne peut pas tourner pendant la procédure RTH lorsque le système optique avant est activé.
- L'appareil ne peut pas éviter les obstacles au-dessus de lui, à côté ou derrière.

Fonction Protection à l'atterrissage

La Protection à l'atterrissage s'active pendant l'atterrissage automatique.

1. La Protection à l'atterrissage détermine si le terrain est approprié pour l'atterrissage. Si tel est le cas, le Phantom 4 Pro / Pro+ atterrit doucement.
2. Si la Protection à l'atterrissage décide que le terrain est inapproprié, le Phantom 4 Pro / Pro+ maintient son vol en stationnaire et attend la confirmation du pilote. L'appareil vole en stationnaire

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

dans cette situation même pendant une alerte de batterie dangereusement faible. L'appareil atterrit alors uniquement quand le niveau de batterie atteint 0%. L'opérateur garde le contrôle de l'orientation de l'appareil pendant tout le processus.

3. Si la Protection à l'atterrissage est inactive, l'application DJI GO 4 affiche une boîte de dialogue d'atterrissage lorsque le Phantom 4 Pro / Pro+ descend en dessous de 0,3 mètres. Appuyez pour confirmer ou abaissez le joystick pendant 2 secondes pour atterrir quand l'environnement le permet.

⚠
- La Protection à l'atterrissage est inactive dans les circonstances suivantes :
  a) Quand l'utilisateur contrôle l'inclinaison / le roulis / l'accélération avec les joysticks (la détection du sol à l'atterrissage se réactive quand les joysticks ne sont pas utilisés).
  b) Quand le système de positionnement ne fonctionne pas (exemple : dérive, erreur de positionnement)
  c) Quand le système optique inférieur doit être étalonné
  d) Quand les conditions d'éclairage ne suffisent pas pour faire fonctionner le système optique inférieur
- Si un obstacle est à moins d'un mètre de l'appareil, celui-ci descend à 0,3 m du sol et vole en stationnaire. L'appareil atterrit après confirmation de l'opérateur.

TapFly

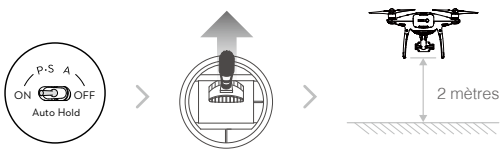
Introduction

Avec la fonction TapFly, les utilisateurs peuvent désormais appuyer sur l'écran de leur appareil mobile pour voler dans la direction désignée sans utiliser la radiocommande. L'appareil évitera automatiquement les obstacles qu'il voit ou freinera et maintiendra un vol stationnaire si la luminosité est trop faible (< 300 lux) ou trop élevée (> 10 000 lux).

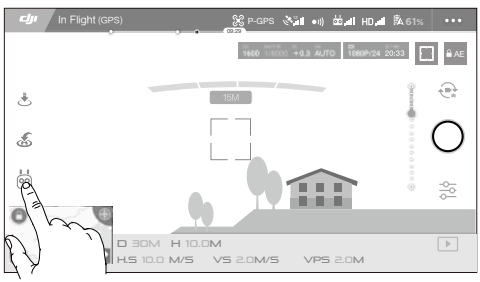
Utilisation de la fonction TapFly

Vérifiez que l'appareil est sur le mode P puis suivez les étapes ci-dessous pour utiliser TapFly:

1. Décollez et assurez-vous que l'appareil vole à au moins 2 mètres (6 pieds) au-dessus du sol.

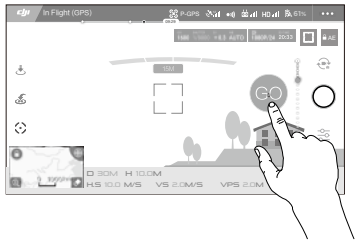


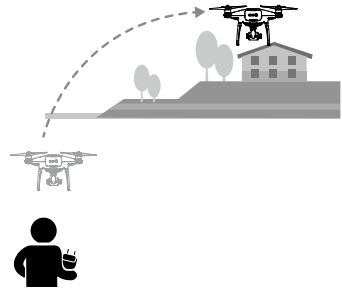
2. Dans l'application DJI GO 4, appuyez sur , puis sur et lisez attentivement les invites.



© 2017 DJI Tous droits réservés.

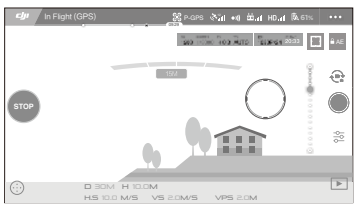
3. Appuyez une fois sur la direction cible et attendez que l'icône GO apparaisse. Appuyez à nouveau pour confirmer la sélection et l'appareil volera automatiquement vers la direction cible.

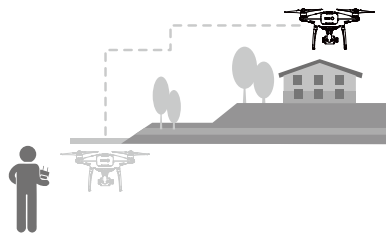




⚠
- NE FAITES PAS voler l'appareil en direction de personnes, animaux, petits objets ou objets fins (par ex. des branches ou des lignes électriques) ou de matières transparentes (par ex. du verre ou de l'eau).
- Prenez garde aux obstacles qui se trouvent sur la trajectoire de vol et restez à bonne distance de ceux-ci.
- Les trajectoires de vol attendues et effectives peuvent éventuellement être différentes en cas d'utilisation de la fonction TapFly.
- La plage sélectionnable pour la direction cible est limitée. Vous ne pouvez pas effectuer une sélection TapFly près des bords supérieur et inférieur de l'écran.
- Le mode TapFly peut ne pas fonctionner correctement lorsque l'appareil survole un plan d'eau ou une zone enneigée.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous volez dans des environnements sombres (< 300 lux) ou lumineux (> 10 000 lux).

Après confirmation du mode TapFly, l'appareil volera dans la direction indiquée par l'icône ◯. Notez que vous pouvez toujours utiliser le manche de contrôle pour contrôler le mouvement de l'appareil pendant le vol.

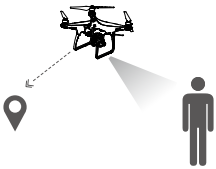




L'appareil ajustera automatiquement sa vitesse s'il détecte un obstacle devant lui ou s'il vole trop près du sol. Cependant, ne vous fiez pas à cette fonctionnalité pour naviguer entre les obstacles. Les procédures de sécurité (Failsafe) annulent la sélection TapFly. Si le signal GPS s'affaiblit, l'appareil quittera le vol autonome et retournera au point de départ.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

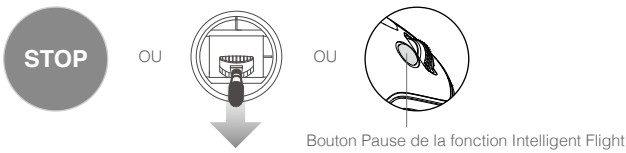
TapFly propose les fonctions suivantes :

Mode TapFly avant	Mode TapFly arrière	Mode libre
		
L'appareil vole jusqu'à la cible. Le système optique avant est actif.	L'appareil vole dans la direction opposée à la cible. Le système optique arrière est actif.	L'appareil vole jusqu'à la cible. La radiocommande peut être utilisée pour diriger librement le lacet de l'appareil. La détection des obstacles est désactivée dans ce mode, veillez donc à utiliser l'appareil dans un environnement dégagé.

Sortie du mode TapFly

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour quitter le mode TapFly :

1. Appuyez sur le bouton « STOP » à l'écran.
2. Inclinez le manche d'angle vertical de la radiocommande vers le bas et maintenez-le pendant plus de 3 s.
3. Appuyez sur le bouton Pause de la fonction Intelligent Flight de la radiocommande.



Une fois sorti du mode TapFly, l'appareil s'arrête et maintient un vol stationnaire. Appuyez sur une nouvelle direction cible pour poursuivre le vol ou basculez en vol manuel.

ActiveTrack

La fonction ActiveTrack vous permet de marquer et de suivre un objet en mouvement sur l'écran de votre appareil mobile. L'appareil évitera automatiquement les obstacles situés sur sa trajectoire de vol. Aucun dispositif de suivi externe n'est requis.

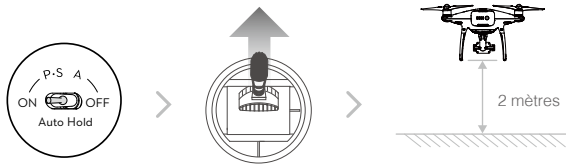
Le Phantom 4 Pro / Pro+ peut identifier et suivre automatiquement les vélos et les autres véhicules, les personnes et les animaux, et utiliser des stratégies de suivi différentes pour chacun d'eux.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

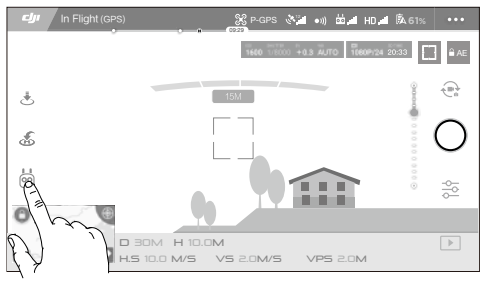
Utilisation de la fonction ActiveTrack

Vérifiez que l'appareil est sur le mode P puis suivez les étapes ci-dessous pour utiliser ActiveTrack:

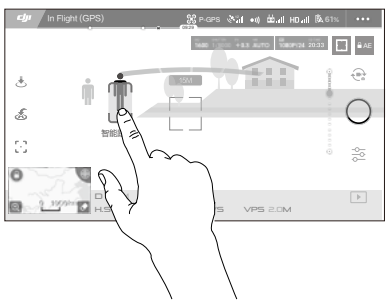
1. Décollez et maintenez un vol stationnaire à au moins 2 mètres (6 pieds) au-dessus du sol.

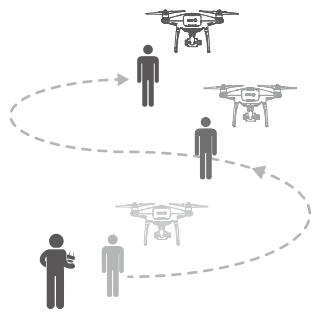


2. Dans l'application DJI GO 4, appuyez sur, puis sur et lisez attentivement les invites.



3. Appuyez sur l'objet que vous voulez suivre, puis confirmez sa sélection. Si l'objet n'est pas reconnu automatiquement, faites glisser un cadre autour de lui. Le cadre devient vert lorsque le suivi est actif. Si le cadre devient rouge, l'objet n'a pas pu être identifié et vous devez réessayer.

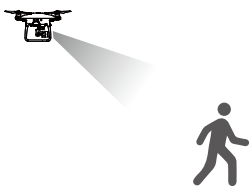
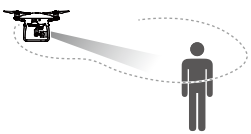
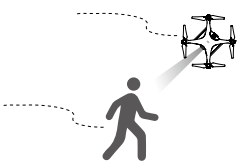




 © 2017 DJI Tous droits réservés.

⚠
- NE SÉLECTIONNEZ PAS une zone contenant des personnes, animaux, petits objets ou objets fins (par ex. des branches ou des lignes électriques) ou des matières transparentes (par ex. du verre ou de l'eau).
- Restez à distance des obstacles situés à proximité de la trajectoire de vol, en particulier lorsque l'appareil vole en marche arrière.
- Soyez extrêmement vigilant lors de l'utilisation de la fonction ActiveTrack dans les situations suivantes :
  a) L'objet suivi ne se déplace pas sur une surface plane.
  b) La forme de l'objet suivi change considérablement pendant son mouvement.
  c) L'objet suivi peut être bloqué ou hors de vue pendant un long laps de temps.

ActiveTrack propose les fonctions suivantes :

Trace	Projecteur	Profil
		
L'appareil suit l'objet à une distance constante. Utilisez le manche de roulis de la radiocommande ou le curseur dans DJI GO pour faire le tour de l'objet.	L'appareil ne suivra pas automatiquement un objet, mais la caméra sera pointée dans sa direction pendant le vol. La radiocommande peut être utilisée pour diriger l'appareil, mais le lacet est désactivé. Utilisez le manche gauche et la molette de la nacelle pour régler le cadrage de l'objet.	L'appareil suit l'objet sous un angle constant et à une distance constante sur le côté. Utilisez le manche de roulis de la radiocommande pour faire le tour de l'objet.

⚠
- NE SÉLECTIONNEZ PAS une zone contenant des personnes, animaux, petits objets ou objets fins (par ex. des branches ou des lignes électriques) ou des matières transparentes (par ex. du verre ou de l'eau).
- Restez à distance des obstacles situés à proximité de la trajectoire de vol, en particulier lorsque l'appareil vole en marche arrière.
- Soyez extrêmement vigilant lors de l'utilisation de la fonction ActiveTrack dans les situations suivantes :
  a) Le mouvement de l'objet suivi ne se trouve pas dans un plan.
  b) La forme de l'objet suivi change considérablement pendant son mouvement.
  c) L'objet suivi peut être bloqué ou hors de vue pendant un long laps de temps.
  d) L'objet suivi se déplace sur une surface enneigée.
  e) La luminosité est faible (< 300 lux) ou élevée (> 10 000 lux).
  f) L'objet suivi est d'une couleur similaire au fond ou ses motifs se fondent dans l'environnement.
- Vous devez respecter les lois et réglementations locales en matière de confidentialité lors de l'utilisation de la fonction ActiveTrack.
- L'appareil ne pourra pas éviter les obstacles en mode Profil ou Projecteur. Utilisez ces modes dans des zones dégagées.

- L'appareil détectera et évitera les obstacles situés sur sa trajectoire de vol.
- Si l'appareil perd la trace de l'objet parce qu'il se déplace trop rapidement ou est masqué, sélectionnez à nouveau l'objet pour reprendre le suivi.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Sortie du mode ActiveTrack



Utilisez l'une des méthodes suivantes pour quitter le mode ActiveTrack :

1. Appuyez sur le bouton « STOP » à l'écran.
2. Appuyez sur le bouton Pause de la fonction Intelligent Flight de la radiocommande.

Une fois sorti du mode ActiveTrack, l'appareil maintiendra un vol stationnaire, et vous aurez le choix entre voler manuellement, suivre un autre objet ou retourner au point de départ.

Draw

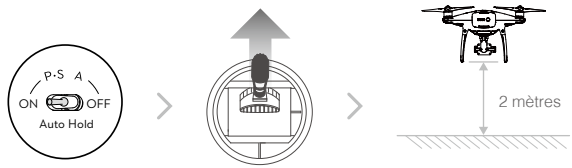
Introduction

Lorsque la fonction Draw est activé, l'appareil suit le parcours de vol dessiné à l'écran. En cours de vol, il freine et passe automatiquement en vol stationnaire lorsqu'il détecte un obstacle dans les conditions d'éclairage appropriées : 300 lux minimum et 10 000 lux maximum.

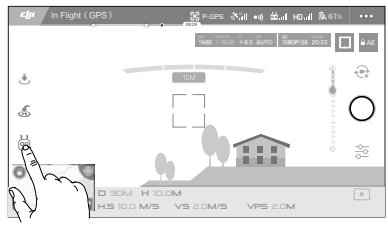
Utilisation de la fonction Draw

Vérifiez que l'appareil est sur le mode P puis suivez les étapes ci-dessous pour utiliser Draw:

1. Décollez et maintenez un vol stationnaire à au moins 2 mètres (6 pieds) au-dessus du sol.



2. Dans l'application DJI GO 4, appuyez sur, puis sur et lisez attentivement les invites.



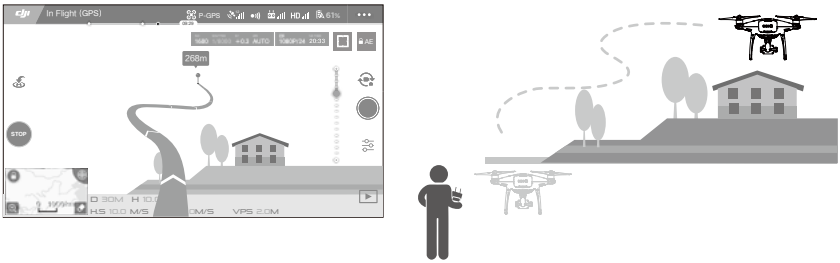
3. Dessinez une ligne sur l'écran pour créer un parcours. Appuyez sur GO pour que l'appareil suive le parcours défini.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.



⚠
- NE FAITES PAS voler l'appareil en direction de personnes, d'animaux, de petits objets ou d'objets fins (ex. : branches ou lignes électriques) ou de matières transparentes (ex. : du verre ou de l'eau).
- Il se peut que les trajectoires de vol attendues et effectives diffèrent.

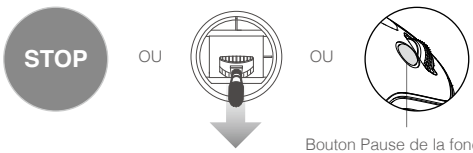
Après confirmation de la trajectoire de vol, l'appareil suit le parcours affiché à l'écran. Remarque : les manches de contrôle permettent de diriger l'appareil pendant le vol.



L'appareil ajustera automatiquement sa vitesse s'il détecte un obstacle devant lui ou s'il vole trop près du sol. Cependant, ne vous fiez pas à cette fonctionnalité pour naviguer entre les obstacles.
Les procédures de sécurité (Failsafe) supplantent le mode Dessin. Si le signal GPS s'affaiblit, l'appareil quittera le vol autonome et retournera au point de départ.

Sortie du mode Dessin

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour quitter le mode Dessin :
1. Appuyez sur le bouton « STOP » à l'écran.
2. Inclinez le manche d'angle vertical de la radiocommande vers le bas et maintenez-le pendant plus de 3 s.
3. Appuyez sur le bouton Pause de la fonction Intelligent Flight de la radiocommande.



Bouton Pause de la fonction Intelligent Flight

Une fois sorti du mode Dessin, l'appareil s'arrête et maintient un vol stationnaire. Dessinez une nouvelle trajectoire pour poursuivre le vol ou basculez en vol manuel.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Mode Geste

En mode Geste, le système optique du Phantom 4 Pro / Pro+ reconnaît les gestes, ce qui lui permet de suivre et de réaliser des selfies sans téléphone ou contrôleur. Procédez comme suit pour utiliser le mode Geste :

Modes	Invites	LED avant	Remarques
1. Confirmer l'objet		Ⓡ ..... Clignote lentement en rouge	Vérifiez que le système optique avant est activé et que la luminosité est suffisante. Appuyez sur l'icône et déplacez-vous devant la caméra afin que le Phantom 4 Pro / Pro+ vous reconnaisse.
2. Confirmer la distance		Ⓡ ×2 ..... Clignote deux fois en rouge	Levez les bras et faites signe au Phantom 4 Pro / Pro+. Les voyants LED avant clignoteront deux fois en rouge pour confirmer la distance de prise de vue.
3. Décompte avant selfie		Ⓡ ..... Clignote rapidement en rouge	Placez vos doigts devant votre visage, comme indiqué.

⚠
- Le mode Geste s'utilise uniquement en mode Photo.
- Faites voler l'appareil à 2 mètres ou plus au-dessus du sol, puis déplacez-vous devant la caméra pour qu'elle vous reconnaisse. Les voyants LED avant clignotent rapidement en rouge si le Phantom 4 Pro / Pro+ ne reconnaît pas l'objet.
- L'activation du GPS sur votre téléphone permet au Phantom 4 Pro / Pro+ de suivre l'objet avec plus de précision lorsqu'il vole en mode Geste.

Mode Trépied

Appuyez sur l'icône dans l'application DJI GO 4 pour activer le mode Trépied. En mode Trépied, la vitesse de vol maximale est limitée à 9 km/h (5,6 mph) et la distance de freinage est réduite à 2 m (6,6 pieds). La réactivité aux mouvements du manche est également diminuée pour profiter de mouvements plus fluides et contrôlés.

⚠
- Utilisez le mode Trépieds uniquement lorsque le signal GPS est fort ou quand la luminosité est idéale pour le système optique. Si vous perdez le signal GPS et que le système optique ne peut pas fonctionner, il basculera automatiquement en mode Atti. Dans ce cas, la vitesse de vol augmentera et l'appareil ne pourra pas maintenir de vol stationnaire. Utilisez le mode Trépieds avec précaution.

Mode Suivi du terrain

Le système optique inférieur est utilisé en mode Suivi du terrain pour maintenir une hauteur au-dessus du sol comprise entre 1 et 10 mètres. Ce mode est conçu pour les terrains herbeux dont l'inclinaison ne dépasse pas 20 degrés.

Activez le mode Suivi du terrain en appuyant sur l'icône Mode de vol intelligent dans l'application DJI GO 4. Quand ce mode est activé, la hauteur actuelle de l'appareil est enregistrée. L'appareil maintiendra la hauteur enregistrée pendant le vol et grimpera si le terrain s'élève. Cependant, l'appareil ne descendra pas sur les terrains en pente descendante.

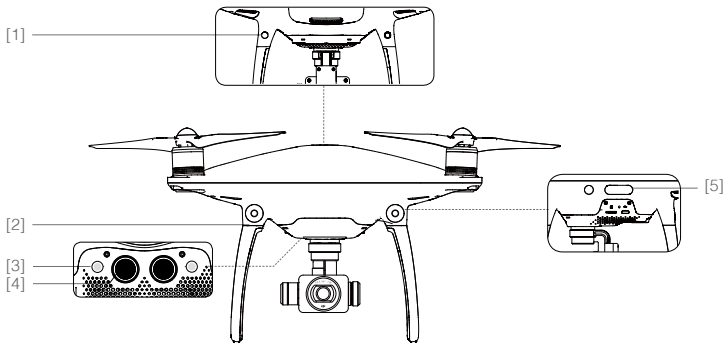
 © 2017 DJI Tous droits réservés.

⚠ • Il est essentiel que vous voliez dans des conditions où le Vision Positioning System peut fonctionner correctement, car sinon le mode Suivi du terrain ne marchera pas.

Système optique et système de détection infrarouge

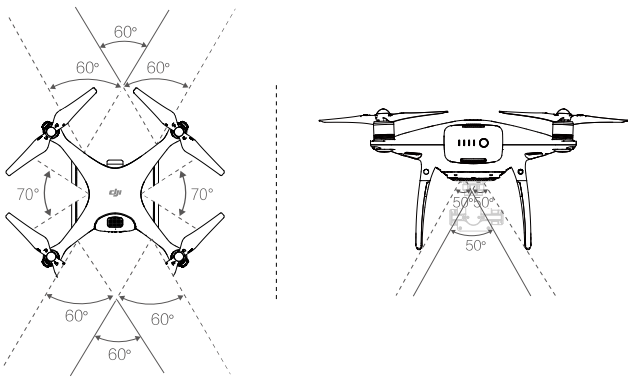
Les principaux composants du système optique se situent à l'avant, à l'arrière et sur la partie inférieure du Phantom 4 Pro / Pro+ et incluent trois capteurs optiques stéréo ([1] [2] [3]) et deux capteurs à ultrasons ([4]). Le système optique utilise les ultrasons et les données visuelles pour aider l'appareil à maintenir sa position, améliorant ainsi la précision du vol stationnaire en intérieur ou dans les environnements sans couverture GPS. Le système optique analyse les obstacles en continu, permettant au Phantom 4 Pro / Pro+ de les éviter en les survolant, en les contournant ou en passant en vol stationnaire.

Le système de détection infrarouge est composé de deux modules infrarouges 3D ([5]) situés des deux côtés de l'appareil. Ces modules analysent les obstacles des deux côtés de l'appareil et s'activent dans certains modes de vol.



Zone de détection

La zone de détection du système optique avant et du système de détection infrarouge est illustrée ci-dessous. Notez que l'appareil ne peut pas détecter et éviter les obstacles situés hors de la zone de détection.



⚠ En mode P, les systèmes optiques avant et arrière fonctionnent tous les deux jusqu'à une vitesse de 22 km/h (13 mph) À une vitesse supérieure, seul le système optique orienté dans la direction de l'appareil est actif.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Étalonnage des capteurs

Les caméras des systèmes optiques avant et inférieur installées sur l'appareil sont étalonnés à la livraison. Ces caméras sont cependant vulnérables aux impacts excessifs et devront être étalonnées de temps à autre via DJI ASSISTANT™ 2 ou l'application DJI GO 4. Suivez les étapes ci-dessous pour étalonner la caméra.



01
Dirigez l'appareil vers l'écran

02
Alignez les cadres

03
Faites pivoter l'appareil sur l'axe panoramique et l'axe d'inclinaison

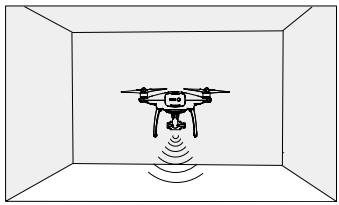
Étalonnage rapide

Utilisez l'étalonnage rapide lorsque l'application DJI GO 4 vous informe qu'un étalonnage des capteurs optiques est requis. Appuyez sur « Aircraft Status » -> « Vision Sensors » pour démarrer la étalonnage rapide.

⚠
- L'étalonnage permet de résoudre rapidement les problèmes des capteurs de vision. Connectez l'appareil à un ordinateur pour exécuter un étalonnage complet avec DJI Assistant 2 dès que vous le pouvez. Effectuez l'étalonnage uniquement lorsque la luminosité est suffisante et sur des surfaces texturées comme l'herbe.
- N'étalonnez pas l'appareil sur des surfaces très réfléchissantes, comme le marbre ou la céramique.

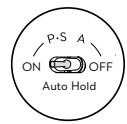
Utilisation du Vision Positioning System

Le Vision Positioning System s'active automatiquement lors de la mise sous tension de l'appareil. Aucune autre action n'est nécessaire. Le Vision Positioning System est généralement utilisé dans des environnements intérieurs où aucun signal GPS n'est disponible. Les capteurs intégrés du système optique permettent à l'appareil de maintenir un vol stationnaire précis, même en l'absence de signal GPS.



Procédez comme suit pour utiliser le Vision Positioning System :

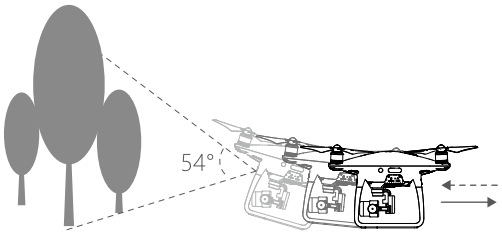
1. Mettez le commutateur de mode de vol en position « P ».
2. Placez l'appareil sur une surface plane. Notez que le système optique ne peut pas fonctionner correctement sur des surfaces dont les variations de motifs sont irrégulières.
3. Mettez l'appareil sous tension. Le voyant d'état de l'appareil clignote deux fois en vert, ce qui signifie que le Vision Positioning System est prêt. Poussez délicatement le manche gauche vers le haut pour faire décoller l'appareil, qui maintiendra un vol stationnaire.



 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Freinage assisté par la détection d'obstacles

Assisté par la détection d'obstacles, l'appareil est désormais en mesure de freiner activement lorsque des obstacles sont détectés autour de lui. Notez que la fonction de détection d'obstacles fonctionne mieux lorsque la luminosité est suffisante et que l'obstacle est nettement marqué ou texturé. L'appareil ne doit pas voler à plus de 50 km/h (31 mph) pour disposer d'une distance de freinage suffisante.



⚠
- **Le système de détection infrarouge 3D est uniquement actif en modes Débutant et Trépied. Volez avec précaution.**
- Les performances du système optique et du système de détection infrarouge sont affectées par la surface survolée. Il se peut que les capteurs à ultrasons ne puissent pas mesurer précisément les distances au-dessus de matériaux absorbant les ondes sonores et que la caméra ne fonctionne pas correctement dans les environnements où les conditions ne sont pas optimales. L'appareil passera automatiquement du mode P au mode A si ni le GPS, ni les systèmes optique et de détection infrarouge ne sont disponibles. Faites preuve de vigilance lorsque vous utilisez l'appareil dans les situations suivantes :
  a) Survol de surfaces monochromes (ex. : noir, blanc, rouge ou vert uni).
  b) Survol d'une surface très réfléchissante.
  c) Vol à une vitesse dépassant 50 km/h (31 mph) à 2 m ou 18 km/h (11 mph) à 1 m.
  d) Survol d'étendues d'eau ou de surfaces transparentes.
  e) Survol d'objets ou de surfaces mobiles.
  f) Vol dans une zone où les conditions d'éclairage varient fréquemment ou de manière importante.
  g) Survol de surfaces très sombres (< 10 lux) ou très lumineuses (> 100 000 lux).
  h) Survol de surfaces pouvant absorber les ondes sonores (ex. : tapis épais).
  i) Survol de surfaces sans textures ou motifs distincts.
  j) Survol de surfaces présentant des textures ou motifs identiques répétés (ex. : carreaux).
  k) Survol de surfaces inclinées susceptibles de détourner les ondes sonores de l'appareil.
  l) Survol d'obstacles présentant une trop faible surface de réflexion infrarouge effective.
  m) N'ORIENTEZ PAS les côtés de deux appareils l'un vers l'autre pour éviter de provoquer des interférences entre les modules infrarouges 3D.
  n) NE COUVREZ PAS le verre de protection du module infrarouge. Veillez à ne pas l'endommager et nettoyez-le régulièrement.

- Veillez à ce que les capteurs soient toujours propres. Les saletés, poussières ou autres résidus peuvent affecter leurs performances.
- Le Vision Positioning System n'est efficace qu'entre 0,3 et 10 mètres d'altitude.
- Il se peut que le Vision Positioning System ne fonctionne pas correctement si l'appareil survole des étendues d'eau.
- Il se peut que le système optique ne reconnaisse pas la disposition au sol si la luminosité est faible (moins de 100 lux).
- N'utilisez pas d'appareils à ultrasons d'une fréquence de 40 kHz si le système optique est activé.

⊘
- Évitez que des animaux ne s'approchent de l'appareil lorsque le Vision Positioning System est activé. Le capteur à ultrasons émet des signaux à fréquences élevées perceptibles par certains animaux.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Enregistreur de vol

Les données de vol sont automatiquement enregistrées sur le périphérique de stockage interne de l'appareil. Ces données incluent la télémétrie de vol, des informations sur l'état de l'appareil et d'autres paramètres. Pour accéder à ces données, branchez l'appareil à votre ordinateur à l'aide du port Micro USB et lancez l'application DJI Assistant 2.

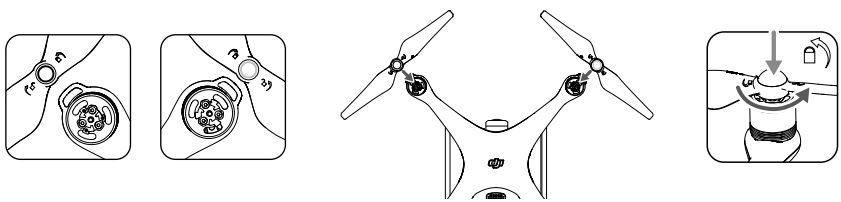
Montage et démontage des hélices

Veillez à utiliser uniquement des hélices agréées DJI avec votre Phantom 4 Pro / Pro+. Les anneaux gris et noirs situés sur les hélices indiquent sur quels moteurs elles doivent être fixées et dans quel sens elles doivent tourner.

Hélices	Anneau argenté	Anneau noir
Schéma		
À fixer sur	Les moteurs ne comportant aucun repère noir	Les moteurs comportant des repères noirs
Légendes	Pour verrouiller : tournez les hélices dans le sens indiqué pour les monter, puis serrez. Pour déverrouiller : tournez les hélices dans le sens indiqué pour les desserrer, puis retirez-les.	

Montage des hélices

1. Veillez à retirer les autocollants d'avertissement des moteurs avant de monter les hélices.
2. Montez les hélices dotées d'un anneau noir sur les moteurs comportant un repère noir. Montez les hélices dotées d'un anneau argenté sur les moteurs ne comportant pas de repère noir. Montez l'hélice sur la plaque de fixation en appuyant, puis tournez dans la direction de verrouillage jusqu'à ce qu'elle soit bien fixée.



Démontage des hélices

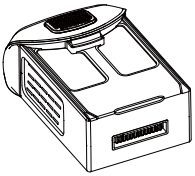
Appuyez sur les hélices au niveau des moteurs et tournez dans le sens de déverrouillage.

⚠
- Faites attention au bord coupant des hélices. Manipulez-les avec précaution.
- Utilisez uniquement des hélices agréées DJI. Ne mélangez pas les types d'hélices.
- Vérifiez que les hélices et les moteurs sont correctement et fermement installés avant chaque vol.
- Assurez-vous du bon état de toutes les hélices avant chaque vol. N'utilisez PAS d'hélices usées, détériorées ou cassées.
- Pour éviter toute blessure, RESTEZ À L'ÉCART des hélices ou des moteurs lorsqu'ils tournent et NE LES TOUCHEZ PAS.
- Utilisez UNIQUEMENT des hélices DJI d'origine afin de garantir une qualité et une sécurité optimales lors de chaque vol.

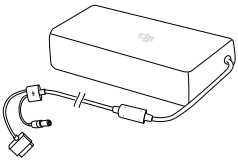
 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Batterie de Vol Intelligente DJI

La Batterie de Vol Intelligente DJI dispose d'une capacité de 5 870 mAh, d'une tension de 15,2 V et d'une fonctionnalité de charge/décharge automatique intelligente. Elle doit être chargée uniquement à l'aide d'un chargeur approprié agréé par DJI.



Batterie de Vol Intelligente



Chargeur

⚠ Avant sa première utilisation, la Batterie de Vol Intelligente doit être entièrement chargée.

Notez que la puissance de sortie du chargeur livré avec le Phantom 4 Pro / Pro+ est de 100 W.

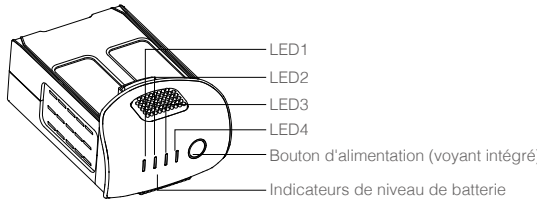
Fonctionnalités de la Batterie de Vol Intelligente DJI

1. Affichage du niveau de la batterie : les voyants indiquent le niveau actuel de la batterie.
2. Fonction de décharge automatique : pour éviter tout gonflement, la batterie se décharge automatiquement à un niveau inférieur à 65 % de sa charge totale lorsqu'elle est inactive pendant plus de 10 jours. Ce processus prend environ 2 jours. Le fait que la batterie dégage une légère chaleur pendant ce processus est normal. Il est possible de définir des seuils de décharge dans l'application DJI GO 4.
3. Charge équilibrée : équilibre automatiquement la tension de chaque élément de batterie lors du chargement.
4. Protection contre les surcharges : le processus de chargement s'arrête automatiquement lorsque la batterie est entièrement rechargée.
5. Détection de la température : la batterie se recharge uniquement lorsque la température est comprise entre 5 °C (41 °F) et 40 °C (104 °F).
6. Protection contre les surintensités : le processus de chargement de la batterie s'arrête lorsque des intensités élevées (plus de 8 A) sont détectées.
7. Protection contre les décharges excessives : le processus de décharge s'arrête automatiquement lorsque la tension de la batterie atteint 12 V pour éviter toute détérioration liée à une décharge excessive.
8. Protection contre les courts-circuits : la détection d'un court-circuit entraîne la coupure automatique de l'alimentation.
9. Protection contre les détériorations des éléments de la batterie : l'application DJI GO 4 affiche un message d'avertissement lorsqu'une cellule de batterie endommagée est détectée.
10. Mode de veille : pour économiser de l'énergie, la batterie entre en mode veille après 20 minutes d'inactivité.
11. Communication : les informations concernant la tension, la capacité et l'intensité de la batterie sont transmises au contrôleur principal de l'appareil.

⚠ Consultez les *Consignes de sécurité relatives à la Batterie de Vol Intelligente du Phantom 4 Pro / Pro+* avant d'utiliser l'appareil. Les utilisateurs assument l'entière responsabilité de leurs actions et de leur utilisation de l'appareil.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Utilisation de la batterie



Mise sous/hors tension

Mise sous tension : appuyez une fois sur le bouton d'alimentation, puis appuyez de nouveau dessus et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes. Le voyant d'alimentation s'allume en vert et les indicateurs affichent le niveau actuel de la batterie.

Mise hors tension : appuyez une fois sur le bouton d'alimentation, puis appuyez de nouveau dessus et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes. Le voyant d'alimentation de la batterie clignote lors de la mise hors tension du Phantom pour permettre l'arrêt automatique de la fonction d'enregistrement si celle-ci n'a pas été arrêtée.

Vérification du niveau de la batterie

Les indicateurs de niveau de batterie affichent la charge restante. Si la batterie est éteinte, appuyez une fois sur le bouton d'alimentation. Les indicateurs de niveau de batterie s'allument et affichent la charge actuelle de la batterie. Vous trouverez plus d'informations ci-après.

Les indicateurs affichent également le niveau actuel de la batterie lors des opérations de chargement et de déchargement. Le tableau ci-dessous décrit les différents indicateurs.
▯ : le voyant est allumé. ▯ : le voyant clignote.
▯ : le voyant est éteint.

Indicateurs de niveau de batterie				
LED1	LED2	LED3	LED4	Niveau de la batterie
▯	▯	▯	▯	87,5 %-100 %
▯	▯	▯	▯	75 %-87,5 %
▯	▯	▯	▯	62,5 %-75 %
▯	▯	▯	▯	50 %-62,5 %
▯	▯	▯	▯	37,5 %-50 %
▯	▯	▯	▯	25 %-37,5 %
▯	▯	▯	▯	12,5 %-25 %
▯	▯	▯	▯	0 %-12,5 %
▯	▯	▯	▯	= 0 %

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Avertissement concernant le fonctionnement à basse température

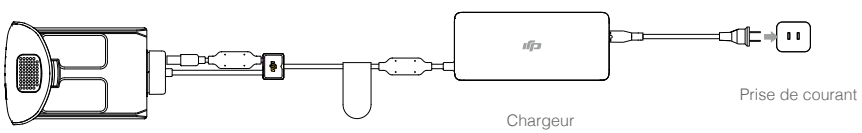
1. La capacité de la batterie est considérablement réduite lorsque l'appareil vole à basse température (< 0 °C).
2. Il est déconseillé d'utiliser la batterie dans des environnements où la température est extrêmement faible (< -10 °C). La tension de la batterie doit atteindre le niveau approprié en cas d'utilisation dans un environnement où la température est comprise entre -10 °C et 5 °C.
3. Arrêtez le vol dès que l'application DJI GO 4 affiche l'avertissement « Niveau de batterie faible » dans un environnement à basse température.
4. Conservez la batterie à l'intérieur pour la réchauffer avant de voler dans un environnement à basse température.
5. Pour garantir des performances optimales, maintenez la température de la batterie au-dessus de 20 °C.
6. Le chargement de la batterie s'interrompra automatiquement si la température des cellules de la batterie n'est pas comprise entre 0 °C et 40 °C.

⚠ Dans les environnements froids, insérez la batterie dans le compartiment prévu à cet effet et laissez l'appareil chauffer pendant environ 1 ou 2 minutes avant de le faire décoller.

Charge de la Batterie de Vol Intelligente

1. Connectez le chargeur de la batterie à une source d'alimentation (100-240 V, 50/60 Hz).
2. Connecter la Batterie de Vol Intelligente au chargeur de batterie pour lancer le chargement. Si le niveau de charge est supérieur à 95 %, allumez la batterie avant de la recharger.
3. L'indicateur de niveau de batterie affiche le niveau actuel de la batterie lors de la recharge.
4. La Batterie de Vol Intelligente est entièrement rechargée une fois tous les indicateurs de niveau de batterie éteints.
5. Laissez refroidir la Batterie de Vol Intelligente après chaque vol. Attendez que sa température atteigne la température ambiante avant de la ranger pour une durée prolongée.

⚠ • Éteignez toujours la batterie avant de l'insérer dans le Phantom 4 Pro / Pro+ ou de la retirer de l'appareil. N'insérez et ne retirez jamais la batterie lorsque celle-ci est allumée.



Indicateurs de niveau de batterie lors de la charge				
LED1	LED2	LED3	LED4	Niveau de la batterie
▮	▯	▯	▯	0 %-25 %
▮	▮	▯	▯	25 %-50 %
▮	▮	▮	▯	50 %-75 %
▮	▮	▮	▮	75 %-100 %
▯	▯	▯	▯	Chargement terminé

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Description des voyants de protection de la batterie

Le tableau ci-après décrit les mécanismes de protection de la batterie et l'état des voyants correspondants.

Indicateurs de niveau de batterie lors de la charge					
LED1	LED2	LED3	LED4	Clignotement	Élément de protection de la batterie
☐	☐	☐	☐	Le voyant LED2 clignote deux fois par seconde	Surintensité détectée
☐	☐	☐	☐	Le voyant LED2 clignote trois fois par seconde	Court-circuit détecté
☐	☐	☐	☐	Le voyant LED3 clignote deux fois par seconde	Charge excessive détectée
☐	☐	☐	☐	Le voyant LED3 clignote trois fois par seconde	Surtension détectée au niveau du chargeur
☐	☐	☐	☐	Le voyant LED4 clignote deux fois par seconde	Température de chargement trop basse
☐	☐	☐	☐	Le voyant LED4 clignote trois fois par seconde	Température de chargement trop élevée

Une fois ces problèmes résolus, appuyez sur le bouton d'alimentation pour éteindre l'indicateur de niveau de batterie. Débranchez la Batterie de Vol Intelligente du chargeur et rebranchez-la pour reprendre le processus de chargement. Remarque : il est inutile de débrancher et de rebrancher le chargeur en cas d'erreur concernant la température de la pièce. En effet, le chargement reprend automatiquement lorsque la température revient dans la plage autorisée.

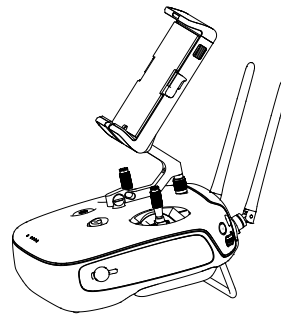
⚠ DJI n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par des chargeurs tiers.

Comment décharger votre Batterie de Vol Intelligente :
Décharge lente : insérez la Batterie de Vol Intelligente dans le logement de batterie du Phantom 4 Pro / Pro+ et allumez-la. Laissez-la allumée jusqu'à ce que le niveau de charge restant soit inférieur à 8 % ou jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible d'allumer la batterie. Lancez l'application DJI GO 4 pour vérifier le niveau de la batterie.
Décharge rapide : faites voler le Phantom 4 Pro / Pro+ en extérieur jusqu'à ce que le niveau de charge restant soit inférieur à 8 % ou jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible d'allumer la batterie.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Radiocommande

Cette section décrit les fonctionnalités de la radiocommande et contient des instructions relatives au contrôle de l'appareil et de la caméra.



© 2017 DJI Tous droits réservés.

Radiocommande

Présentation de la radiocommande

La radiocommande du Phantom 4 Pro / Pro+ est un équipement de communication multifonction sans fil intégrant le système de liaison descendante vidéo à double fréquence et le système de radiocommande de l'appareil. La liaison descendante vidéo de 5,8 GHz est recommandée pour les zones urbaines afin de résister aux interférences ; la liaison 2,4 GHz est adaptée aux distances de transmission étendues dans les espaces ouverts. La radiocommande dispose d'un ensemble de fonctions de contrôle de la caméra, notamment d'enregistrement de photos/vidéos et de contrôle de la nacelle. Le niveau de la batterie est affiché grâce à des voyants situés sur le panneau avant de la radiocommande.

- **Conformité** : la radiocommande respecte les réglementations locales et de conformité.
- **Mode de fonctionnement** : 3 modes de commande sont proposés (Mode 1, Mode 2 ou Personnalisé).
- **Mode 1** : le manche droit sert de manette des gaz.
- **Mode 2** : le manche gauche sert de manette des gaz.

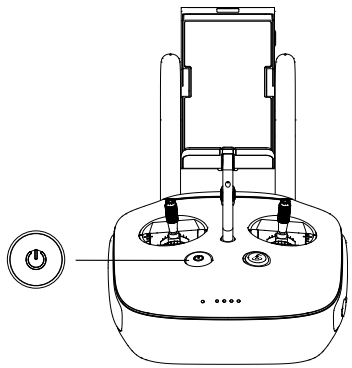
⚠ N'utilisez pas plus de trois appareils dans la même zone pour éviter toute interférence dans les transmissions.

Utilisation de la radiocommande

Mise sous tension/mise hors tension de la radiocommande

La radiocommande du Phantom 4 Pro / Pro+ est alimentée par une batterie rechargeable 2S d'une capacité de 6 000 mAh. Les indicateurs situés sur le panneau avant indiquent le niveau de la batterie. Procédez comme suit pour allumer votre radiocommande :

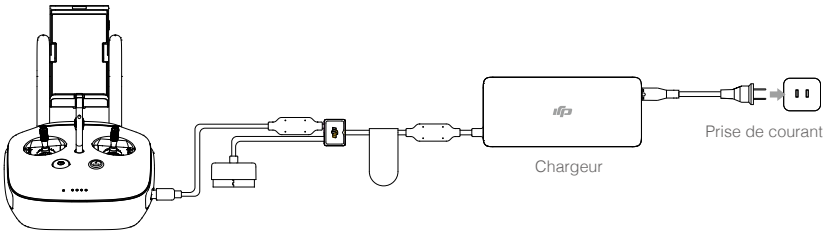
1. Si la radiocommande est éteinte, appuyez une fois sur le bouton d'alimentation. Les indicateurs de niveau de batterie affichent la charge actuelle de la batterie.
2. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pour allumer la radiocommande.
3. La radiocommande émet un bip lors de sa mise sous tension. Le voyant d'état clignote rapidement en vert, ce qui indique que la radiocommande est en train de se connecter à l'appareil. Le voyant d'état affiche une lumière verte fixe une fois la connexion établie.
4. Répétez l'étape 2 pour éteindre la radiocommande.



Recharge de la radiocommande

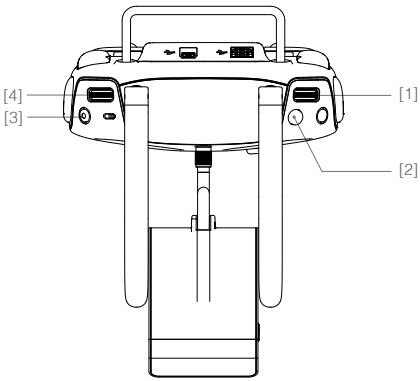
Rechargez la radiocommande à l'aide du chargeur fourni. Reportez-vous au schéma de la page suivante pour en savoir plus.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.



Contrôle de la caméra

Prenez des vidéos/photos et réglez les paramètres de la caméra grâce à l'obturateur, au bouton d'enregistrement et à la molette de réglage de la caméra sur la radiocommande.



[1] Molette de réglage de la caméra

Tournez la molette pour régler les paramètres de la caméra, comme la plage ISO, la vitesse d'obturation et l'ouverture, sans lâcher la radiocommande. Appuyez sur la molette pour basculer entre ces paramètres.

[2] Obturateur

Appuyez sur l'obturateur pour prendre une photo. Si le mode rafale est activé, ce bouton permet de prendre une série de photos.

[3] Bouton d'enregistrement vidéo

Appuyez une fois pour démarrer l'enregistrement d'une vidéo et une autre fois pour l'arrêter.

[4] Molette de la nacelle

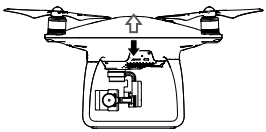
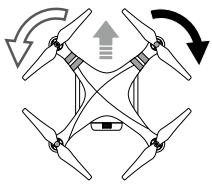
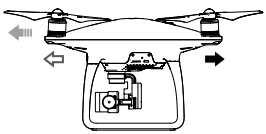
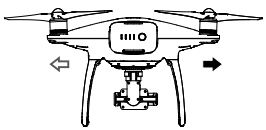
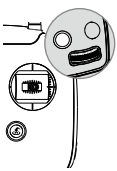
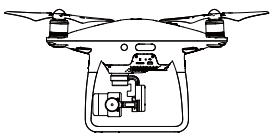
Contrôlez l'inclinaison de la nacelle.

Commande de l'appareil

Cette section explique comment contrôler l'orientation de l'appareil à l'aide de la radiocommande. La radiocommande est configurée en mode 2 par défaut.

Point neutre/central du manche : les manches de contrôle sont en position centrale.
Déplacement du manche de contrôle : l'utilisateur déplace le manche de contrôle depuis la position centrale.

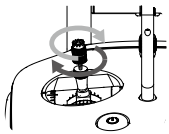
© 2017 DJI Tous droits réservés.

Radiocommande (mode 2)	Appareil (◀ indique le sens du nez)	Remarques
		Le fait de déplacer le manche gauche vers le haut ou vers le bas modifie l'altitude de l'appareil. Déplacez le manche vers le haut pour faire monter l'appareil et vers le bas pour le faire descendre. Lorsque les deux manches sont au centre, le Phantom 4 Pro / Pro+ maintient un vol stationnaire. Plus vous éloignez le manche de la position centrale, plus le Phantom 4 Pro / Pro+ change d'altitude rapidement. Poussez toujours le manche délicatement afin d'éviter tout changement d'altitude brutal ou inattendu.
		Le fait de déplacer le manche gauche vers la gauche ou vers la droite contrôle le sens de rotation de l'appareil. Poussez le manche vers la droite pour faire tourner l'appareil dans le sens des aiguilles d'une montre et vers la gauche pour le faire tourner dans le sens contraire. Si le manche reste au centre, le Phantom 4 Pro / Pro+ maintient son orientation. Plus vous éloignez le manche de la position centrale, plus le Phantom 4 Pro / Pro+ pivote rapidement.
		Le fait de déplacer le manche droit vers le haut ou vers le bas modifie l'angle avant et arrière de l'appareil. Poussez le manche vers le haut pour voler vers l'avant et poussez-le vers le bas pour voler vers l'arrière. Le Phantom 4 Pro / Pro+ maintient un vol stationnaire si le manche reste au centre. Éloignez le manche de la position centrale pour un angle plus important (30° maximum) et un vol plus rapide.
		Le fait de déplacer le manche droit vers la gauche ou vers la droite modifie l'angle gauche et droit de l'appareil. Poussez vers la gauche pour voler vers la gauche et poussez vers la droite pour voler vers la droite. Le Phantom 4 Pro / Pro+ maintient un vol stationnaire si le manche reste au centre.
		Appuyez une fois sur le bouton de mise en pause du mode de vol pour sortir des modes de vol intelligents TapFly, ActiveTrack et autres. L'appareil maintiendra sa position actuelle en vol stationnaire.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Réglage des manches de contrôle

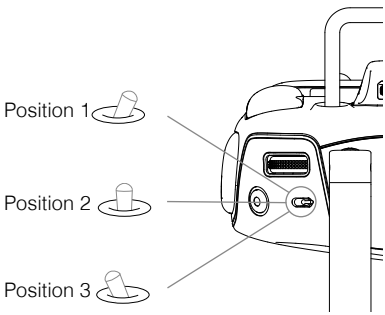
Faites tourner les manches de contrôle dans le sens horaire ou antihoraire pour en régler la longueur. Une longueur correcte des manches de contrôle peut améliorer la précision du contrôle.



Commutateur de mode de vol

Mettez le commutateur dans la position souhaitée pour sélectionner le mode de vol correspondant. Basculez entre le mode P, le mode S et le mode A.

Position	Schéma	Mode de vol
Position 1		Mode P
Position 2		Mode S
Position 3		Mode A



Mode P (positionnement) : le fonctionnement du mode P est optimal lorsque le signal GPS est fort. L'appareil utilise le GPS, le système optique Vision system et le système de détection infrarouge pour se stabiliser, éviter les obstacles et suivre les objets en mouvement. Dans ce mode, les fonctions avancées comme TapFly et ActiveTrack sont activées.

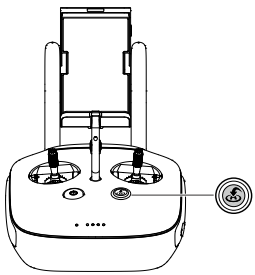
Mode S (sport) : les valeurs de gain de l'appareil sont ajustées pour en améliorer la maniabilité. La vitesse de vol maximale est augmentée à 72 km/h (45 mph). Notez que dans ce mode, les systèmes de détection d'obstacles sont désactivés.

Mode A (attitude) : lorsque ni le GPS, ni Vision System ne sont disponibles, l'appareil utilise uniquement son baromètre pour contrôler l'altitude.

Le mode de vol est verrouillé en mode P par défaut, quelle que soit la position du commutateur. Pour basculer d'un mode de vol à un autre, accédez au mode Vue Caméra dans l'application DJI GO 4, appuyez sur et activez « Multiple Flight Modes ». Après l'activation de modes de vol multiples, placez le commutateur sur la position P, puis sur la position S pour voler en mode Sport.

Bouton RTH

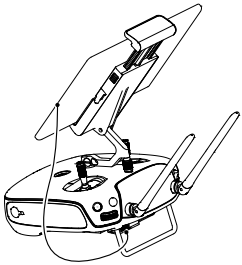
Maintenez enfoncé le bouton RTH pour activer la procédure RTH (Return to Home - Retour au point de départ). Le voyant circulaire entourant le bouton RTH clignote pour indiquer que l'appareil entre en mode RTH. L'appareil revient alors au dernier point de départ enregistré. Appuyez une nouvelle fois sur ce bouton pour annuler la procédure RTH et reprendre le contrôle de l'appareil.



© 2017 DJI Tous droits réservés.

Connexion de votre appareil mobile

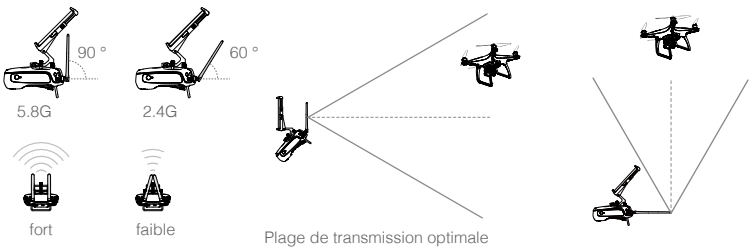
Orientez le support pour appareil mobile dans la position souhaitée. Appuyez sur le bouton latéral du support pour appareil mobile pour dégager la bride, puis placez-y votre appareil mobile. Ajustez la bride pour fixer l'appareil mobile correctement. Pour relier votre appareil mobile à la radiocommande à l'aide d'un câble USB, raccordez une extrémité du câble à l'appareil mobile, puis branchez l'autre sur le port USB situé à l'arrière de la radiocommande.



⚠ La radiocommande du Phantom 4 Pro+ inclut un périphérique d'affichage optimisé pour l'application DJI GO 4. Aucun autre périphérique mobile n'est requis.

Plage de transmission optimale

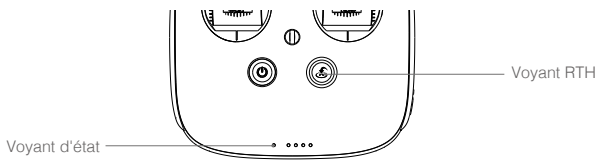
Le signal transmis entre l'appareil et la radiocommande est optimal dans la zone illustrée ci-dessous :



Assurez-vous que l'appareil vole dans la zone de transmission optimale. Pour obtenir des performances de transmission optimales, l'opérateur doit être positionné de manière appropriée par rapport à l'appareil.

Voyant d'état de la radiocommande

Le voyant d'état indique l'état de la connexion entre la radiocommande et l'appareil. Le voyant RTH indique l'état de retour au point de départ de l'appareil. Le tableau ci-dessous fournit des détails sur ces voyants.



 © 2017 DJI Tous droits réservés.

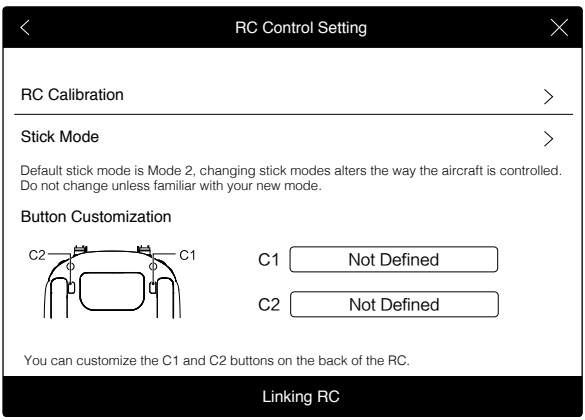
Voyant d'état	Alarme	État de la radiocommande
Ⓡ —— Rouge fixe	♪ Sonnerie	La radiocommande est déconnectée de l'appareil.
Ⓖ —— Vert fixe	♪ Sonnerie	La radiocommande est connectée à l'appareil.
Ⓡ ····· Clignotement lent en rouge	D-D-D·····	Erreur de la radiocommande.
Ⓡ Ⓖ / Ⓡ Ⓨ ····· Clignotement alterné en rouge et vert / rouge et jaune	Aucune	La liaison descendante HD est interrompue.
Voyant RTH	**Son**	**État de la radiocommande**
Ⓦ —— Blanc fixe	♪ Sonnerie	L'appareil revient au point de départ.
Ⓦ ····· Clignotement en blanc	D · · ·	Envoi de la commande Return to Home à l'appareil.
Ⓦ ····· Clignotement en blanc	DD ·· ·· ··	Procédure RTH en cours.

⚠ Le voyant d'état de la radiocommande clignote en rouge et émet une alerte lorsque le niveau de la batterie est critique.

Appairage de la radiocommande

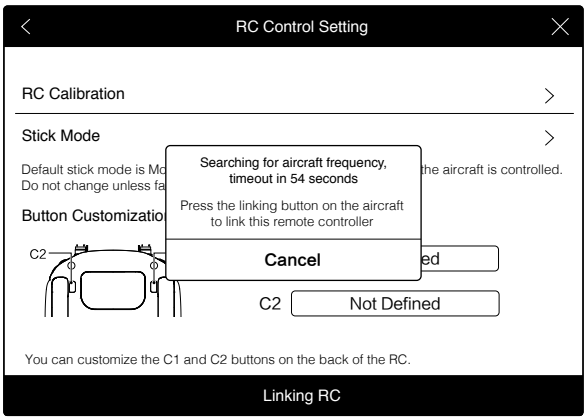
La radiocommande est appairée à votre appareil avant la livraison. L'appairage n'est requis que lors de la première utilisation d'une nouvelle radiocommande. Procédez comme suit pour appairer une nouvelle radiocommande :

1. Mettez la radiocommande sous tension et connectez-la à l'appareil mobile. Lancez l'application DJI GO 4.
2. Mettez la Batterie de Vol Intelligente sous tension.
3. Ouvrez la page « Caméra » et appuyez sur , puis sur le bouton « Linking RC » comme illustré ci-dessous.

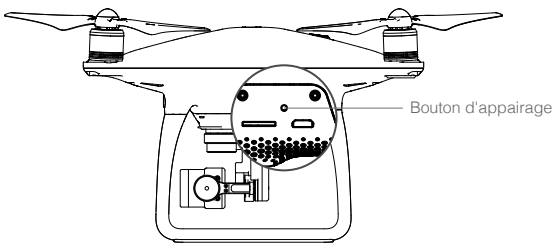


© 2017 DJI Tous droits réservés.

4. La radiocommande est prête pour l'appairage. Le voyant d'état de la radiocommande clignote en bleu et un bip sonore est émis.



5. Localisez le bouton d'appairage sur le côté de l'appareil, comme illustré dans le schéma ci-dessous. Appuyez sur le bouton d'appairage pour démarrer l'appairage. Le voyant d'état de la radiocommande s'allume en vert lorsque la radiocommande est appairée à l'appareil.



⚠ • La radiocommande se déconnecte de l'appareil si une autre radiocommande est appairée au même appareil.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Caméra et nacelle

Cette section décrit les caractéristiques techniques de la caméra et explique les modes de fonctionnement de la nacelle.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Caméra et nacelle

Caméra

Résumé

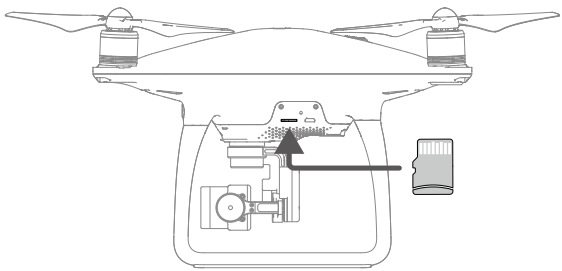
La caméra du Phantom 4 Pro / Pro+ est équipée d'un capteur CMOS 1" permettant d'enregistrer des vidéos (jusqu'à une résolution de 4096 × 2160p à 60 images/s) et des prises de vues de 20 mégapixels. Les vidéos peuvent être enregistrées au format MOV ou MP4. Les modes de prise de vue de photos disponibles incluent les modes Rafale, Continu et Accéléré. L'application DJI GO 4 vous permet d'obtenir un aperçu en direct des éléments capturés par la caméra sur votre appareil mobile.

Le Phantom 4 Pro / Pro+ prend en charge l'enregistrement vidéo en 4K à 60 images/s. Les formats H.265 et H.264 sont pris en charge avec un débit binaire vidéo maximal de 100 Mbit/s.

Les photos 20 mégapixels prises par le Phantom 4 Pro / Pro+ bénéficient d'un processus de traitement d'image avancé. Divers modes de prise de vue améliorent l'expérience de l'utilisateur. Un obturateur mécanique d'une vitesse maximale de 1/2000 élimine l'effet de roulis lors de la capture d'objets en mouvement rapide.

Logement de carte Micro SD de la caméra

Pour stocker vos photos et vidéos, insérez la carte Micro SD dans le logement illustré ci-dessous avant de mettre le Phantom 4 Pro / Pro+ sous tension. Le Phantom 4 Pro / Pro+ est livré avec une carte Micro SD de 16 Go et prend en charge les cartes Micro SD d'une capacité maximale de 128 Go. Il est conseillé d'utiliser une carte Micro SD UHS-1 ou supérieure, car ses capacités de lecture et d'écriture rapides prennent en charge les données vidéo haute résolution.

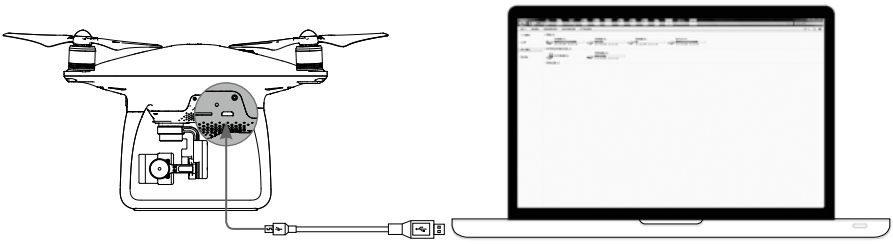


⊘	Ne retirez pas la carte Micro SD du Phantom 4 Pro / Pro+ lorsque celui-ci enregistre une prise de vue.
💡	Pour garantir la stabilité du système de caméra, chaque enregistrement vidéo est limité à 30 minutes.

Port de données de la caméra (Micro USB)

Pour télécharger les photos et les vidéos sur un ordinateur, mettez le Phantom 4 Pro / Pro+ sous tension et branchez un câble USB au port de données de la caméra. La carte Micro SD de la caméra ne peut pas être lue lors de l'utilisation de l'application DJI Assistant 2.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.



⚠ L'appareil doit être mis sous tension avant qu'il soit possible d'accéder aux fichiers stockés sur la carte Micro SD.

Fonctionnement de la caméra

Utilisez les boutons d'obturation et d'enregistrement de la radiocommande pour prendre des photos ou enregistrer des vidéos via l'application DJI GO 4.

Description du voyant LED d'état de la caméra

Le voyant LED de la caméra s'allume lorsque la Batterie de Vol Intelligente est allumée. Il fournit des informations sur l'état de fonctionnement de la caméra.

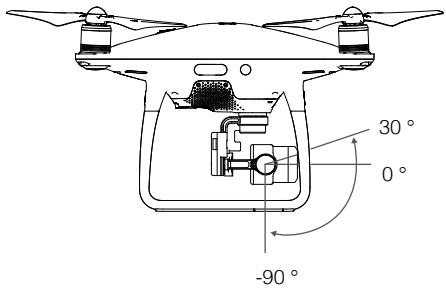
Voyant de la caméra		État de la caméra
Ⓖ ·····	Clignote rapidement en vert	Préparation du système
Ⓖ ——	Vert fixe	Le système est prêt ; la carte Micro SD est insérée et fonctionne correctement
Ⓖ	Clignote une fois en vert	Prise de vue unique
Ⓖ ×3 ·····	Clignote 3 fois en vert	3 ou 5 photos par prise de vue
Ⓡ ·····	Clignote lentement en rouge	Enregistrement en cours
Ⓡ ·····	Clignote rapidement en rouge	Erreur de la carte Micro SD
ⓇⓇ ×2 ·····	Clignote deux fois en rouge	Caméra en surchauffe
Ⓡ ——	Rouge fixe	Erreur système
Ⓖ Ⓡ ·····	Clignote en vert et rouge	Mise à niveau du firmware

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Nacelle

Résumé

La nacelle à 3 axes offre une plateforme stable pour la fixation de la caméra, vous permettant ainsi de capturer des photos et vidéos nettes, sans tremblement. La nacelle peut incliner la caméra sur 120˚.



Utilisez la molette de la nacelle sur la radiocommande pour contrôler l'inclinaison de la caméra.

Modes de fonctionnement de la nacelle

La nacelle dispose de deux modes de fonctionnement. Basculez entre les différents modes de fonctionnement dans le menu des paramètres de la caméra de l'application DJI GO 4. Notez que votre appareil mobile doit être connecté à la radiocommande pour que les modifications s'appliquent. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour en savoir plus :

	Mode suivi	L'angle entre l'orientation de la nacelle et le nez de l'appareil reste toujours le même.
	Mode FPV	La nacelle se synchronise avec les mouvements de l'appareil pour offrir une expérience de vol en vue subjective.
⚠	• Une erreur du moteur de la nacelle est possible dans les situations suivantes : (1) L'appareil se trouve sur un sol irrégulier ou le mouvement de la nacelle est entravé. (2) La nacelle a été soumise à une force externe excessive, une collision par exemple. Décollez d'un sol régulier et dégagé, et sécurisez la nacelle en permanence. • Un vol par temps brumeux ou nuageux peut mouiller la nacelle et entraîner une défaillance temporaire. La nacelle sera de nouveau opérationnelle une fois sèche. • Lors de son initialisation, la nacelle émet normalement une série de bips courts.	

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

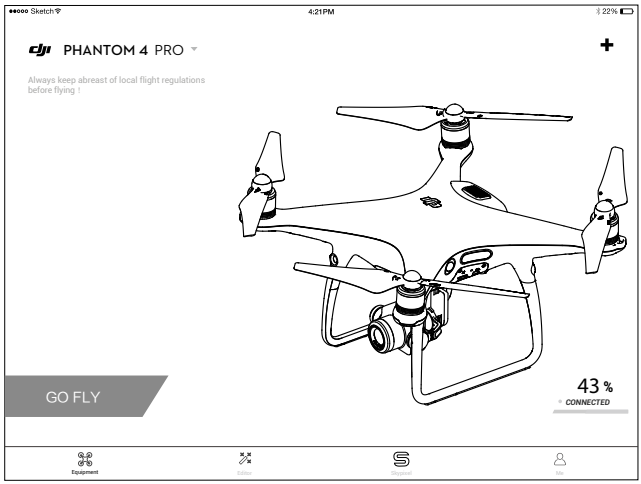
Application DJI GO 4

Cette section présente les quatre fonctions principales de l'application DJI GO 4.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Application DJI GO 4

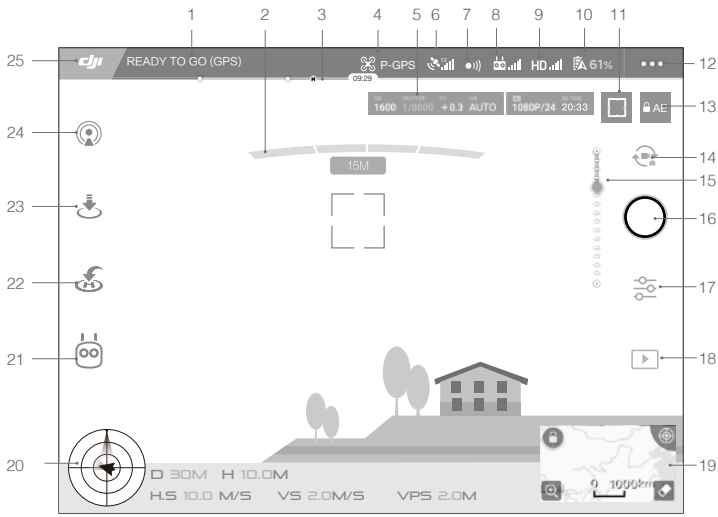
L'application DJI GO 4 est une application mobile spécialement conçue pour les équipements DJI. Cette application permet de contrôler la nacelle, la caméra et d'autres fonctions de l'appareil. L'application est composée des sections Equipment, Editor, SkyPixel et Me qui permettent de configurer votre appareil, et d'éditer et partager vos photos et vos vidéos. Pour une expérience optimale, il est recommandé d'utiliser une tablette.



Equipment

Accédez à Vue Caméra en appuyant sur Caméra depuis l'écran d'accueil DJI GO.

Vue Caméra



 © 2017 DJI Tous droits réservés.

1. État du système

READY TO GO (GPS) : cette icône indique l'état de vol de l'appareil et différents messages d'avertissement.

2. État de détection des obstacles

: des barres rouges s'affichent quand des obstacles sont proches de l'appareil. Des barres orange indiquent que des obstacles sont dans la zone de détection.

3. Indicateur de niveau de batterie

: l'indicateur de niveau de batterie affiche l'état de charge de la batterie de manière dynamique. Les zones colorées de l'indicateur représentent l'énergie nécessaire pour réaliser différentes fonctions.

4. Mode de vol

: le texte en regard de cette icône indique le mode de vol actuel.
Appuyez sur l'icône pour configurer les paramètres MC (Main Controller, contrôleur principal). Ces paramètres vous permettent de modifier les limites de vol et de définir les valeurs de gain.

5. Paramètres de la caméra

Indique les paramètres de réglage de la caméra et la capacité de stockage de la carte Micro SD.



6. Force du signal GPS

: indique l'intensité actuelle du signal GPS. Des barres blanches correspondent à une intensité GPS adéquate.

7. État du système de détection d'obstacles

: appuyez sur ce bouton pour activer ou désactiver les fonctions offertes par le système optique.

8. Intensité du signal de la radiocommande

: cette icône indique la force du signal de la radiocommande.

9. Force du signal de liaison vidéo HD

HD : cette icône indique l'intensité de la liaison vidéo HD entre l'appareil et la radiocommande.

10. Niveau de la batterie

61% : cette icône indique le niveau actuel de la batterie.
Appuyez sur l'icône pour afficher le menu d'informations sur la batterie, définir les différents seuils d'avertissement de batterie et afficher l'historique des avertissements de batterie.

11. Bouton de mesure/mise au point

/ : appuyez pour basculer entre le mode Mise au point et le mode Mesure. Appuyez pour sélectionner l'objet à mettre au point ou à mesurer.

12. Réglages généraux

••• : appuyez afin d'accéder au menu des réglages généraux pour établir les paramètres, activer la diffusion en direct, afficher les itinéraires de vol, etc.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

13. Verrouillage automatique de l'exposition

AE : appuyez pour verrouiller la valeur d'exposition.

14. Bouton Photo/Vidéo

: appuyez pour passer du mode Photo au mode Enregistrement vidéo.

15. Curseur de la nacelle

: affiche l'angle vertical de la nacelle.

16. Bouton de prise de vue/d'enregistrement

/ : appuyez pour prendre des photos ou enregistrer des vidéos.

17. Paramètres de la caméra

: appuyez sur cette icône pour configurer la plage ISO, l'obturateur et l'exposition de la caméra.

18. Lecture

▶ : appuyez pour accéder à la page de lecture et afficher un aperçu des photos et des vidéos dès leur capture.

19. Carte

Appuyez sur la mini-carte pour passer du mode Camera View au mode Map View.



20. Télémétrie de vol



Altitude de vol et fonction radar :

L'altitude de l'appareil est indiquée par l'icône en forme de cible.

(1) La flèche rouge indique dans quelle direction l'appareil se déplace.

(2) La part de la zone grise par rapport à la zone bleue indique le tangage de l'appareil.

(3) Le niveau horizontal de la zone grise indique l'angle de roulis de l'appareil.

Paramètres de vol :

Altitude : distance verticale à partir du point de départ.

Distance : distance horizontale à partir du point de départ.

Vitesse verticale : vitesse de mouvement sur une distance verticale.

Vitesse horizontale : vitesse de mouvement sur une distance horizontale.

Distance de l'appareil :

Distance horizontale entre l'appareil et l'opérateur.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

21. Mode de vol intelligent

: affiche le mode en cours. appuyez pour sélectionner le mode Vol intelligent.

22. RTH intelligent

: lance la procédure RTH. Appuyez sur cette icône pour que l'appareil revienne au dernier point de départ enregistré.

23. Décollage/atterrissage automatique

/ : appuyez sur ce bouton pour commencer un décollage ou un atterrissage automatique.

24. Vidéo en direct

: cette icône indique que le flux vidéo actuel est retransmis en direct sur YouTube. Assurez-vous que le service de données mobiles est disponible sur l'appareil mobile.

25. Retour

: appuyez sur cette icône pour revenir au menu principal.

Editor

Un logiciel de montage vidéo intelligent est intégré à l'application DJI GO 4. Une fois que vous avez enregistré plusieurs vidéos et que vous les avez téléchargées sur votre appareil mobile, sélectionnez Editor dans l'écran d'accueil. Sélectionnez ensuite un modèle et indiquez le nombre de séquences à utiliser. Le logiciel les combinera alors automatiquement pour créer une courte vidéo à partager immédiatement.

SkyPixel

Découvrez les derniers événements, produits phares et téléchargements SkyPixel populaires sur la page SkyPixel.

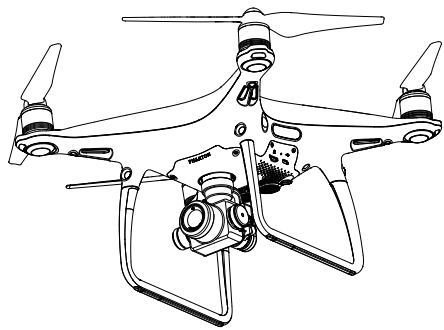
Me

Les détenteurs d'un compte DJI peuvent participer à des discussions sur le forum, gagner des crédits dans la boutique DJI et partager leurs créations avec la communauté.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Vol

Cette section décrit les consignes de sécurité et les restrictions de vol.



 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Vol

Une fois les préparatifs terminés, nous vous conseillons d'utiliser le simulateur de vol de l'application DJI GO 4 pour perfectionner vos techniques de vol et vous entraîner en toute sécurité. Veillez toujours à voler dans un espace dégagé.

Exigences relatives à l'environnement de vol

1. N'utilisez pas l'appareil dans des conditions météorologiques extrêmes. Ceci inclut les vents de plus de 10 m/s, la neige, la pluie et le brouillard.
2. Ne faites voler l'appareil que dans des espaces ouverts. La présence de grands édifices et de structures en acier peut affecter la précision du compas intégré et du système GPS.
3. Évitez les obstacles, les foules, les lignes électriques à haute tension, les arbres et les étendues d'eau.
4. Limitez les interférences en évitant les zones hautement électromagnétiques (antennes relais et tours de transmission radio, par exemple).
5. Les performances de l'appareil et de la batterie sont sujettes à des facteurs environnementaux, tels que la température et la densité de l'air. Soyez prudent lorsque vous faites voler l'appareil à 6 000 mètres ou plus au-dessus du niveau de la mer, ces conditions pouvant réduire les performances de l'appareil et de la batterie.
6. Le Phantom 4 Pro / Pro+ ne fonctionne pas dans les zones polaires.

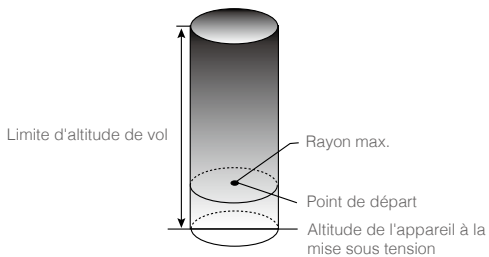
Limites de vol et zones d'exclusion aérienne

Tous les opérateurs de véhicules aériens sans pilote (UAV) doivent respecter l'ensemble des règles établies par les agences gouvernementales et organismes de réglementation tels que l'OACI (Organisation de l'aviation civile internationale) et la FAA. Pour des raisons de sécurité, les vols sont limités par défaut pour permettre aux opérateurs d'utiliser ce produit en toute sécurité et en toute légalité. Les limites de vol incluent les limites d'altitude et de distance, et les zones d'exclusion aérienne.

En mode P, les limites d'altitude et de distance et les zones d'exclusion aérienne sont combinées pour gérer le vol. En mode A, seules les limites d'altitude sont activées. Par défaut, ces limites empêchent l'appareil de dépasser une altitude de 500 mètres (1 640 pieds).

Limite d'altitude de vol et rayon maximal

La limite d'altitude de vol et le rayon maximal peuvent être modifiés dans l'application DJI GO 4. Remarque : la limite d'altitude de vol ne peut dépasser 500 mètres (1 640 pieds). Votre Phantom 4 Pro / Pro+ vole dans un espace réglementé défini par ces paramètres, comme l'illustre le schéma ci-dessous :



© 2017 DJI Tous droits réservés.

Signal GPS fort Ⓖ ····· Clignotement en vert			
	Limites de vol	Application DJI GO 4	Voyant d'état de l'appareil
Limite d'altitude de vol	L'altitude de l'appareil ne peut dépasser la valeur indiquée.	Warning: Height limit reached.	Aucun.
Rayon max.	La distance de vol doit être comprise dans le rayon maximum.	Warning: Distance limit reached.	Clignotement rapide en rouge ····· à proximité de la limite du rayon maximum.

Signal GPS faible Ⓨ ····· Clignotement en jaune			
	Limites de vol	Application DJI GO 4	Voyant d'état de l'appareil
Limite d'altitude de vol	L'altitude est limitée à 8 m (26 pieds) lorsque le signal GPS est faible et que le Vision Positioning System est activé. La hauteur est limitée à 50 mètres (164 pieds) lorsque le signal GPS est faible et que le Vision Positioning System est désactivé.	Warning: Height limit reached.	Aucun.
Rayon max.	Aucune limite		

⚠
- Si vous volez en dehors de la limite, vous pouvez toujours contrôler l'appareil, mais vous ne pouvez pas le déplacer au-delà.
- Si l'appareil vole en dehors du rayon maximum, il revient automatiquement à portée quand le signal GPS est fort.

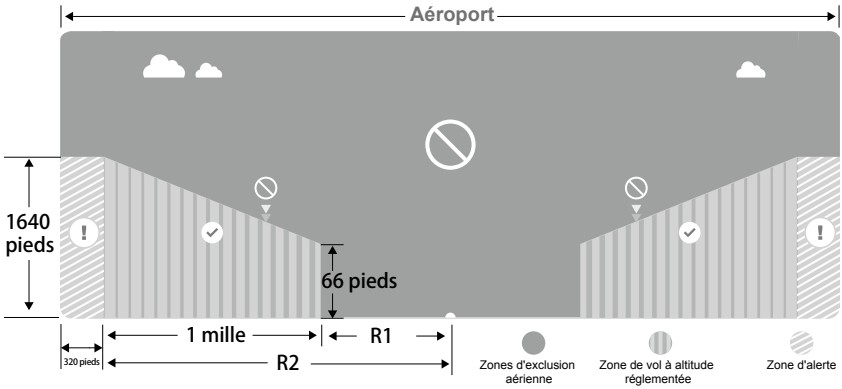
Zones d'exclusion aérienne

Toutes les zones d'exclusion aérienne sont répertoriées sur le site Web officiel de DJI à l'adresse http://www.dji.com/flysafe/no-fly. Les zones d'exclusion aérienne sont réparties en deux catégories : les aéroports et les zones réglementées. Le terme aéroport désigne aussi bien les grands aéroports que les terrains d'aviation où des avions avec pilote volent à basse altitude. Les zones réglementées font référence aux frontières entre les pays et aux institutions sensibles. Les différentes zones d'exclusion aérienne sont détaillées ci-dessous :

Aéroport

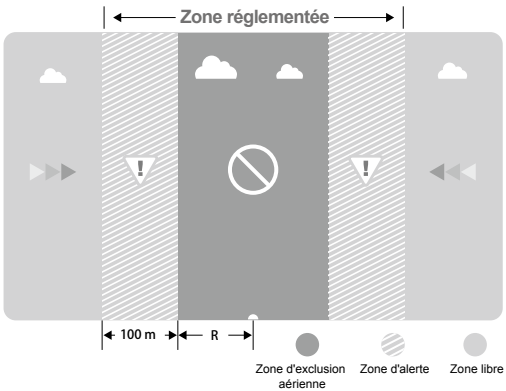
(1) Les zones d'exclusion aérienne des aéroports comprennent des zones d'interdiction de décollage et des zones à altitude réglementée. Chaque zone présente des cercles de différentes tailles.
(2) La zone d'interdiction de décollage couvre les milles R1 autour de l'aéroport (la valeur de R1 dépend de la taille et de la forme de l'aéroport).
(3) De R1 à R1+1,6 km (1 mille) autour de l'aéroport, l'altitude de vol se limite à une inclinaison de 15 degrés, à partir de 20 mètres (65 pieds) depuis l'extrémité de l'aéroport vers l'extérieur. L'altitude de vol est limitée à 500 mètres (1 640 pieds) à R1+1,6 km.
(4) Un message d'avertissement s'affiche dans l'application DJI GO 4 lorsque l'appareil vole à moins de 100 mètres (320 pieds) d'une zone d'exclusion aérienne.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.



Zone réglementée

(1) Dans les zones réglementées, l'altitude de vol n'est pas limitée.
(2) La zone d'interdiction de décollage correspond aux milles R entourant la zone réglementée. L'appareil ne peut pas décoller dans cette zone. La valeur de R varie selon la définition des zones réglementées.
(3) Une « zone d'alerte » est définie autour de la zone réglementée. Un message d'avertissement s'affiche dans l'application DJI GO 4 lorsque l'appareil vole à moins de 100 m (0,062 mille) de cette zone.



© 2017 DJI Tous droits réservés.

Signal GPS fort Ⓖ ····· Clignotement en vert			
Zone	Restriction	Invite de l'application DJI GO 4	Voyant d'état de l'appareil
Zone d'exclusion aérienne	Les moteurs ne démarrent pas.	Warning: You are in a No-fly zone. Take off prohibited.	Ⓡ ..... Clignotement en rouge
	Si l'appareil pénètre dans la zone réglementée en mode A et passe en mode P, il redescend automatiquement à terre puis coupe ses moteurs après l'atterrissage.	Warning: You are in a no-fly zone. Automatic landing has begun.	
Zone de vol à altitude réglementée	Si l'appareil pénètre dans la zone réglementée en mode A et passe en mode P, il descend à une altitude de sécurité et effectue un vol stationnaire à 4,5 m en dessous de la limite d'altitude.	R1 : Warning: You are in a restricted zone. Descending to safe altitude. R2 : Warning: You are in a restricted zone. Maximum flight altitude is restricted to between 20m and 500m. Fly cautiously.	
Zone d'alerte	Aucune restriction de vol ne s'applique mais un message d'avertissement s'affiche.	Warning: You are approaching a restricted zone, fly cautiously.	
Zone libre	Aucune restriction.	Aucun.	Aucun.

Descente semi-automatique : pendant la descente et l'atterrissage, toutes les commandes des manches sont disponibles à l'exception du manche gauche. Les moteurs sont automatiquement coupés après l'atterrissage.

- Lorsque vous volez dans une zone de sécurité, le voyant d'état de l'appareil clignote rapidement en rouge pendant trois secondes, indique ensuite l'état de vol actuel pendant cinq secondes, puis clignote à nouveau en rouge.
- Pour des raisons de sécurité, ne volez pas à proximité d'aéroports, d'autoroutes, de gares ferroviaires, de lignes de chemin de fer, de centres-villes et d'autres zones sensibles. Gardez toujours l'appareil en ligne de mire.

Liste de vérifications avant vol

1. La radiocommande, la Batterie de Vol Intelligente et l'appareil mobile sont entièrement chargés.
2. Les hélices sont correctement et fermement installées.
3. Une carte Micro SD a été insérée (si nécessaire).
4. La nacelle fonctionne normalement.
5. Les moteurs démarrent et fonctionnent normalement.
6. L'application DJI GO 4 est connectée à l'appareil.
7. Les capteurs du système de détection d'obstacles sont propres.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Étalonnage du compas

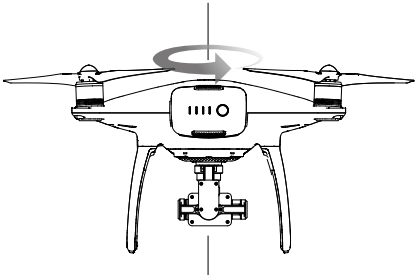
Étalonnez le compas uniquement si l'application DJI GO 4 ou le voyant d'état vous y invite. Respectez les règles suivantes lors de l'étalonnage du compas :

- N'ÉTALONNEZ PAS votre compas lorsque de fortes interférences magnétiques sont susceptibles de se produire (présence de magnétite, structures de stationnement et sous-sols en béton armé, par exemple).
- NE PORTEZ AUCUN objet en matériaux ferromagnétiques sur vous lors de l'étalonnage (clés ou téléphones portables, par exemple).
- Une fois l'étalonnage terminé, l'application DJI GO 4 vous invite à résoudre le problème du compas si ce dernier subit de fortes interférences. Suivez les instructions qui s'affichent pour résoudre le problème.

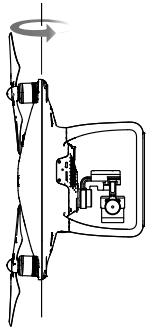
Procédures d'étalonnage

Choisissez un espace dégagé pour effectuer les procédures suivantes.

1. Appuyez sur la barre d'état de l'appareil dans l'application, sélectionnez « Calibrate » et suivez les instructions affichées.
2. Maintenez l'appareil à la verticale et tournez-le de 360 degrés. Les voyants d'état de l'appareil affichent une diode verte fixe.



3. Maintenez l'appareil à la verticale, nez orienté vers le bas, et tournez-le de 360 degrés sur l'axe central.



© 2017 DJI Tous droits réservés.

4. Étalonnez à nouveau l'appareil si les voyants d'état de l'appareil clignotent en rouge.

⚠ • Si les voyants d'état de l'appareil clignotent en rouge et jaune après l'étalonnage, déplacez l'appareil et étalonnez à nouveau le compas.

• N'ÉTALONNEZ PAS le compas à proximité d'objets métalliques tels qu'un pont en métal, des voitures ou des échafaudages.
• Si les voyants d'état de l'appareil clignotent par intermittence en rouge et jaune une fois l'appareil au sol, cela signifie que le compas a détecté des interférences magnétiques. Déplacez-le.

Décollage et atterrissage automatiques

Décollage automatique

N'utilisez la fonction de décollage automatique que lorsque les voyants d'état de l'appareil clignotent en vert. Procédez comme suit pour utiliser la fonction de décollage automatique :

1. Lancez l'application DJI GO 4 et ouvrez la page « Caméra ».
2. Effectuez toutes les vérifications répertoriées dans la liste de vérifications avant le vol.
3. Appuyez sur «  » et confirmez que les conditions de vol ne présentent pas de danger. Faites glisser l'icône pour confirmer et décoller.
4. L'appareil décolle et effectue un vol stationnaire à 1,2 mètre au-dessus du sol.

⚠ Le voyant d'état de l'appareil clignote rapidement lorsque le système optique est utilisé pour la stabilisation. L'appareil maintient automatiquement un vol stationnaire en dessous de trois mètres. Attendez d'acquérir un signal GPS stable avant d'utiliser la fonction de décollage automatique.

Atterrissage automatique

N'utilisez la fonction d'atterrissage automatique que lorsque le voyant d'état de l'appareil clignote en vert. Procédez comme suit pour utiliser la fonction d'atterrissage automatique :

1. Appuyez sur  pour vous assurer que les conditions d'atterrissage sont idéales. Faites glisser votre index pour confirmer.
2. Annulez immédiatement le processus d'atterrissage en utilisant le bouton ⓧ à l'écran.
3. a. Quand la protection à l'atterrissage détermine que le sol est propice à l'atterrissage, le Phantom 4 Pro / Pro+ atterrit doucement.
   b. Si la protection à l'atterrissage détermine que le sol n'est pas propice à l'atterrissage, le Phantom 4 Pro / Pro+ maintient un vol stationnaire et attend la confirmation du pilote.
   c. Si la protection à l'atterrissage ne fonctionne pas, l'application DJI GO 4 vous invite à atterrir quand le Phantom 4 Pro / Pro+ descend à moins de 0,3 m. Abaissez la manette des gaz ou utilisez la molette d'atterrissage automatique pour atterrir.
4. L'appareil atterrit et se met hors tension automatiquement.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Démarrage/coupure des moteurs

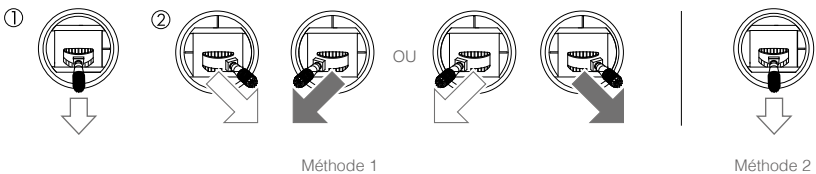
Démarrage des moteurs

Vous pouvez démarrer les moteurs à l'aide d'une commande de manche combinée. Actionnez les deux manches vers leurs angles intérieurs ou extérieurs respectifs pour démarrer les moteurs. Lorsque les moteurs commencent à tourner, relâchez les deux manches en même temps.



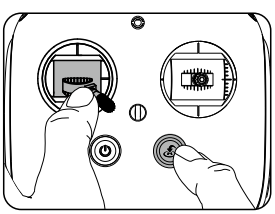
Coupure des moteurs

Deux méthodes de coupure des moteurs sont possibles.
Méthode 1 : une fois que le Phantom 4 Pro / Pro+ a atterri, poussez le manche gauche vers le bas ①, puis exécutez la même commande de manche combinée que celle utilisée pour démarrer les moteurs, comme décrit ci-dessus ②. Les moteurs sont immédiatement coupés. Relâchez les deux manches lorsque les moteurs sont coupés.
Méthode 2 : une fois que l'appareil a atterri, poussez et maintenez le manche gauche vers le bas. Les moteurs sont coupés au bout de trois secondes.



Coupure du moteur en plein vol

Actionnez le manche gauche vers le coin inférieur interne et appuyez simultanément sur le bouton RTH. **Ne coupez les moteurs en plein vol que s'il s'agit d'un cas d'urgence dans lequel cette action peut réduire le risque de dommage ou de blessure.**



© 2017 DJI Tous droits réservés.

Test de vol

Procédures de décollage/atterrissage

1. Posez l'appareil sur une surface plane et dégagée, les indicateurs de batterie bien en vue.
2. Mettez la radiocommande et votre appareil mobile sous tension, puis allumez la Batterie de Vol Intelligente.
3. Lancez l'application DJI GO 4, puis ouvrez la page Caméra.
4. Patientez jusqu'à ce que les indicateurs de l'appareil clignotent en vert. Cela signifie que le point de départ est enregistré et que le vol peut être effectué en toute sécurité. S'ils clignotent en jaune, cela signifie que le point de départ n'a pas été enregistré.
5. Poussez lentement le manche gauche vers le haut jusqu'à ce que l'appareil décolle, ou utilisez la fonction de décollage automatique.
6. Prenez des photos et enregistrez des vidéos à l'aide de l'application DJI GO 4.
7. Pour atterrir, effectuez un vol stationnaire au-dessus d'une surface régulière et abaissez lentement le manche gauche pour amorcer la descente.
8. Après l'atterrissage, exécutez la commande CSC ou maintenez le manche gauche dans sa position la plus basse jusqu'à ce que les moteurs soient coupés.
9. Mettez la Batterie de Vol Intelligente hors tension en premier, puis éteignez la radiocommande.

⚠
- Si les voyants d'état de l'appareil clignotent rapidement en jaune pendant le vol, cela signifie que l'appareil est passé en mode Sécurité (Failsafe).
- Si les voyants d'état de l'appareil clignotent rapidement ou lentement en rouge pendant le vol, cela signifie que le niveau de la batterie est faible.
- Visionnez nos didacticiels vidéo pour plus d'informations sur le vol.

Suggestions et conseils pour l'utilisation de la caméra

1. Parcourez la « Liste de vérifications avant le vol » complète avant chaque vol.
2. Sélectionnez le mode de fonctionnement de la nacelle souhaité dans l'application DJI GO 4.
3. N'enregistrez des vidéos qu'en mode P.
4. Volez toujours par temps dégagé, et n'utilisez pas l'appareil en cas de pluie ou de vent violent.
5. Choisissez les réglages de caméra les mieux adaptés à vos besoins. Les réglages incluent le format photo et la correction de l'exposition.
6. Effectuez des tests de vol pour définir des plans de vol et avoir un aperçu des scènes.
7. Manipulez les manches de contrôle délicatement pour garantir un vol fluide et stable.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Annexe

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Annexe

Caractéristiques techniques

Appareil	
Poids (batterie et hélices incluses)	1 388 g
Diagonale (sans hélices)	350 mm
Vitesse ascensionnelle max.	Mode Sport : 6 m/s (19,7 pieds/s) ; mode GPS : 5 m/s (16,4 pieds/s)
Vitesse de descente max.	Mode Sport : 4 m/s (13,1 pieds/s) ; mode GPS : 3 m/s (9,8 pieds/s)
Vitesse max.	72 km/h (45 mph) (Mode S) ; 58 km/h (36 mph) (Mode A) ; 50 km/h (31 mph) (Mode P)
Angle d'inclinaison max.	42° (Mode Sport) ; 35° (Mode Attitude) ; 25° (Mode GPS)
Vitesse angulaire max.	250°/s (Mode Sport) ; 150°/s (Mode Attitude)
Plafond pratique max. au-dessus du niveau de la mer	6 000 m (19 685 pieds)
Temps de vol max.	Environ 30 minutes
Plage de température de fonctionnement	De 0° à 40°C (32° à 104°F)
Systèmes de positionnement satellite	GPS/GLONASS
Plage de précision du vol stationnaire	Verticale : ± 0,1 m (avec Vision Positioning) ; ± 0,5 m (avec GPS Positioning) Horizontale : ± 0,3 m (avec Vision Positioning) ; ± 1,5 m (avec GPS Positioning)
Nacelle	
Stabilisation	3 axes (angle vertical, roulis, lacet)
Plage réglable	Angle vertical : -90° à +30°
Vitesse angulaire contrôlable max.	Angle vertical : 90°/s
Précision du contrôle angulaire	±0,02°
Système optique	
Plage de vitesse	≤ 50 km/h (31 mph) à 2 m (6,6 pieds) au-dessus du sol
Plage d'altitude	0 à 10 m (0 à 33 pieds)
Portée	0 à 10 m (0 à 33 pieds)
Plage de détection d'obstacles	0,7 à 30 m (2 à 98 pieds)
Champ de vision	Avant / Arrière : 60° (horizontal), ±27° (vertical) Inférieur : 70° (avant et arrière), 50° (gauche et droite)
Fréquence de mesure	Avant / Arrière : 10 Hz Inférieur : 20 Hz
Conditions d'utilisation	Surface régulière et bien éclairée (> 15 lux)
Système de détection infrarouge	
Plage de détection d'obstacles	0,2 à 7 m (0,6 à 23 pieds)
Champ de vision	70° (Horizontal), ±10° (Vertical)
Fréquence de mesure	10 Hz
Conditions d'utilisation	Surface avec matériau à réflexion diffuse, et réflectivité > 8 % (comme les murs, les arbres, les humains, etc.)

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Caméra	
Capteur	CMOS 1" ; pixels effectifs : 20 M
Lentille	Champ de vision 84° 8,8 mm (équivalent 35 mm : 24 mm), f/2,8 - f/11, mise au point automatique à 1 m - ∞
Plage ISO	Vidéo : 100 - 3200 (Auto) ; 100 - 6400 (Manuel) Photo : 100 - 3200 (Auto) ; 100 - 12800 (Manuel)
Obturateur mécanique	8 à 1/2000 s
Obturateur électronique	8 à 1/8000 s
Taille d'image	Proportion 3:2 : 5472 × 3648 Proportion 4:3 : 4864 × 3648 Proportion 16:9 : 5472 × 3078
Taille de l'image (PIV)	4096 × 2160 (4096 × 2160 24/25/30/48/50p) 3840 × 2160 (3840 × 2160 24/25/30/48/50/60p) 2720 × 1530 (2720 × 1530 24/25/30/48/50/60p) 1920 × 1080 (1920 × 1080 24/25/30/48/50/60/120p) 1280 × 720 (1280 × 720 24/25/30/48/50/60/120p)
Modes d'images fixes	Prise de vue unique Prise de vue en rafale : 3/5/7/10/14 clichés Bracketing d'exposition (AEB) : 3/5 cadres bracketés à 0,7 EV Intervalle : 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Modes d'enregistrement vidéo	H.265 • C4K : 4096 × 2160 24/25/30p @ 100 Mbit/s • 4K : 3840 × 2160 24/25/30p @ 100 Mbit/s • 2,7K : 2720 × 1530 24/25/30p @ 65 Mbit/s 2720 × 1530 48/50/60p @ 80 Mbit/s • FHD : 1920 × 1080 24/25/30p @ 50 Mbit/s 1920 × 1080 48/50/60p @ 65 Mbit/s 1920 × 1080 120p @ 100 Mbit/s • HD : 1280 × 720 24/25/30p @ 25 Mbit/s 1280 × 720 48/50/60p @ 35 Mbit/s 1280 × 720 120p @60 Mbit/s H.264 • C4K : 4096 × 2160 24/25/30/48/50/60p @ 100 Mbit/s • 4K : 3840 × 2160 24/25/30/48/50/60p @ 100 Mbit/s • 2,7K : 2720 × 1530 24/25/30p @ 80 Mbit/s 2720 × 1530 48/50/60p @ 100 Mbit/s • FHD : 1920 × 1080 24/25/30p @ 60 Mbit/s 1920 × 1080 48/50/60p @ 80 Mbit/s 1920 × 1080 120p @ 100 Mbit/s • HD : 1280 × 720 24/25/30p @ 30 Mbit/s 1280 × 720 48/50/60p @ 45 Mbit/s 1280 × 720 120p @ 80 Mbit/s
Débit binaire vidéo max.	100 Mbit/s
Systèmes de fichiers pris en charge	FAT32 (≤ 32 Go) ; exFAT (> 32 Go)
Photo	JPEG, DNG (RAW), JPEG + DNG
Vidéo	MP4/MOV (AVC/H.264 ; HEVC/H.265)
Cartes SD prises en charge	Micro SD, capacité max. : 128 Go. Vitesse d'écriture ≥ 15 Mo/s, Classe 10 ou type UHS-1 requis
Plage de température de fonctionnement	De 0° à 40 °C (32° à 104 °F)

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Radiocommande	
Fréquence de fonctionnement	2,400 - 2,483 GHz et 5,725 - 5,825 GHz
Distance de transmission maximale	2,400 - 2,483 GHz (espace dégagé, sans interférences) FCC : 7 km (4,3 milles) ; CE : 3,5 km (2,2 milles) ; SRRC : 4 km (2,5 milles) 5,725 - 5,825 GHz (espace dégagé, sans interférences) FCC : 7 km (4,3 milles) ; CE : 2 km (1,2 milles) ; SRRC : 5 km (3,1 milles)
Température de fonctionnement	De 0° à 40 °C (32° à 104 °F)
Batterie	6 000 mAh LiPo 2S
Puissance de l'émetteur (EIRP)	2,400 - 2,483 GHz FCC : 26 dBm ; CE : 17 dBm ; SRRC : 20 dBm 5,725 - 5,825 GHz FCC : 28 dBm ; CE : 14 dBm ; SRRC : 20 dBm
Courant / Tension de fonctionnement	1,2 A @7,4 V
Port de sortie vidéo	GL300E : HDMI GL300F : USB
Support pour appareil mobile	GL300E : Périphérique d'affichage intégré (écran 5,5", 1920 × 1080, 1000 cd/m^2, système Android, 4 Go de mémoire RAM + 16 Go de mémoire ROM) GL300F : Tablettes et smartphones
Chargeur*	
Tension	17,4 V
Puissance nominale	100 W
Batterie de Vol Intelligente* (PH4-5870mAh-15.2V)	
Capacité	5 870 mAh
Tension	15,2 V
Type de batterie	LiPo 4S
Énergie	89,2 W/h
Poids net	468 g
Température en charge	5 à 40 °C (41 à 104 °F)
Puissance de charge max.	100 W

* Les Batteries de Vol Intelligentes et les chargeurs pour la gamme Phantom 4 sont interchangeables.

Mise à niveau du firmware

Utilisez l'application DJI Assistant 2 ou DJI GO 4 pour mettre à niveau l'appareil et la radiocommande.

Mise à niveau du firmware de l'appareil

Méthode 1 : Utilisation de DJI Assistant 2

1. Mettez l'appareil sous tension et connectez-le à un ordinateur à l'aide d'un câble USB.
2. Lancez l'application DJI Assistant 2 et connectez-vous à l'aide d'un compte DJI.
3. Sélectionnez « Phantom 4 Pro/Pro+ » et cliquez sur « Firmware Upgrade » (Mise à niveau du firmware) sur la gauche.
4. Sélectionnez la version du firmware pertinente.
5. L'application DJI Assistant 2 télécharge la nouvelle version et met à niveau le firmware automatiquement.
6. Redémarrez l'appareil une fois la mise à niveau du firmware terminée.

Méthode 2 : Utilisation de l'application DJI GO 4

1. Vérifiez que l'appareil et la radiocommande sont sous tension et connectés.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

2. Pour le Phantom 4 Pro, connectez le périphérique mobile au port Micro USB de l'appareil à l'aide du câble USB OTG.
   Pour le Phantom 4 Pro+, connectez la radiocommande au port Micro USB de l'appareil à l'aide du câble USB OTG.
3. Suivez les instructions de l'application DJI GO 4 pour procéder à la mise à niveau. Assurez-vous qu'une connexion Internet est disponible pendant la mise à niveau.
4. Redémarrez l'appareil une fois la mise à niveau du firmware terminée.

Mise à niveau du firmware de la radiocommande

Méthode 1 : Utilisation de l'application DJI GO 4

Mettez la radiocommande sous tension et connectez-la à l'application DJI GO 4. Une invite s'affichera si une nouvelle mise à niveau du firmware est disponible. Pour lancer la mise à niveau, connectez votre appareil mobile à Internet et suivez les instructions affichées à l'écran.

Méthode 2 : Utilisation d'une carte Micro SD (pour le Phantom 4 Pro+ uniquement)

1. Rendez-vous sur le site Web officiel de DJI, puis accédez à la page du Phantom 4 Pro/Pro+ et téléchargez la dernière version du firmware sur une carte Micro SD.
2. Insérez la carte Micro SD dans le logement Micro SD de la radiocommande.
3. Mettez la radiocommande sous tension, puis sélectionnez System Settings (Paramètres système) > About Device (À propos de l'appareil) > System Update (Mise à jour système), et cliquez sur Local Update (Mise à jour locale) dans l'angle supérieur droit. La dernière version du firmware s'affiche sur la carte Micro SD. Cliquez sur Update (Mise à jour) pour lancer le processus.

- La mise à jour du firmware dure environ 15 minutes. Il est normal que la nacelle pende, que les voyants d'état de l'appareil clignotent de façon anormale et que l'appareil redémarre. Veuillez patienter jusqu'à ce que la mise à jour soit terminée.
- Assurez-vous que l'ordinateur a accès à Internet.
- Assurez-vous que le niveau de charge de la Batterie de Vol Intelligente et de la radiocommande est suffisant.
- Ne débranchez pas l'appareil de l'ordinateur pendant la mise à niveau du firmware.

Mode de vol intelligent (Intelligent Flight)

Le mode de vol intelligent inclut les fonctionnalités Course Lock, Home Lock, Point of Interest (POI), Follow Me et Waypoints, qui permettent aux utilisateurs de prendre des photos de qualité professionnelle pendant le vol. Les fonctionnalités Course Lock et Home Point Lock permettent de verrouiller l'orientation de l'appareil, afin que l'utilisateur puisse se concentrer davantage sur d'autres opérations. Les fonctionnalités Point of Interest, Follow Me et le mode Waypoints permettent à l'appareil de voler automatiquement en suivant les manœuvres de vol prédéfinies.

Course Lock	La marche avant correspond à la direction enregistrée par le nez de l'appareil. L'appareil se déplace dans la direction verrouillée, indépendamment de son orientation (angle de lacet).
Home Lock	Tirez le manche d'angle vertical vers l'arrière pour faire revenir l'appareil vers son point de départ enregistré.
Point of Interest	L'appareil gravite automatiquement autour du sujet pour permettre à l'utilisateur de se concentrer davantage sur le cadrage du sujet du point d'intérêt.
Follow Me	Une attache virtuelle est créée entre l'appareil et votre appareil mobile de sorte que l'appareil puisse suivre vos mouvements quand vous vous déplacez. Notez que les performances de la fonction Follow Me dépendent de la précision du GPS présent sur l'appareil mobile.
Waypoints	Enregistrez un plan de vol. L'appareil suivra ce plan de façon répétée pendant que vous contrôlerez la caméra et l'orientation. Le plan de vol peut être enregistré à des fins d'utilisation ultérieure.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Informations sur le service après-vente

Consultez les pages suivantes pour en savoir plus sur la politique de service après-vente et obtenir des informations sur la garantie :

1. Politique de service après-vente : http://www.dji.com/service
2. Politique de remboursement : http://www.dji.com/service/refund-return
3. Service de réparation payante : http://www.dji.com/service/repair-service
4. Service de garantie : http://www.dji.com/service/warranty-service

Compliance Information

FCC Compliance Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

— Reorient or relocate the receiving antenna.
— Increase the separation between the equipment and receiver.
— Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
— Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

RF Exposure Information

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. In order to avoid the possibility of exceeding the FCC radio frequency exposure limits, human proximity to the antenna shall not be less than 20cm during normal operation.

IC RSS Warning

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard (s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.
Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.
L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:
(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with IC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.
This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator& your body.
Any Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

KCC Warning Message

"해당무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다 ."
"해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음"

NCC Warning Message

低功率電波輻射性電機管理辦法
第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。
第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

EU Compliance Statement: SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the Directive 1999/5/EC.
A copy of the EU Declaration of Conformity is available online at www.dji.com/euro-compliance

Declaración de cumplimiento UE: SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. por la presente declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y el resto de provisiones relevantes de la Directiva 1999/5/EC.
Hay disponible online una copia de la Declaración de conformidad UE en www.dji.com/euro-compliance

EU-verklaring van overeenstemming: SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. verklaart hierbij dat dit apparaat voldoet aan de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van Richtlijn 1999/5/EC.
De EU-verklaring van overeenstemming is online beschikbaar op www.dji.com/euro-compliance

Declaração de conformidade da UE: A SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. declara, através deste documento, que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva 1999/5/EC.
Existe uma cópia da Declaração de conformidade da UE disponível online em www.dji.com/euro-compliance

Dichiarazione di conformità UE: SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. dichiara che il presente dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni rilevanti della direttiva 1999/5/EC.

© 2017 DJI Tous droits réservés.

Una copia della dichiarazione di conformità UE è disponibile online all'indirizzo Web www.dji.com/euro-compliance

Déclaration de conformité UE : par la présente, SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD déclare que cet appareil est conforme aux principales exigences et autres clauses pertinentes de la directive européenne 1999/5/EC.
Une copie de la déclaration de conformité UE est disponible sur le site www.dji.com/euro-compliance EU-Compliance: Hiermit erklärt SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD., dass dieses Gerät den wesentlichen Anforderungen und anderen einschlägigen Bestimmungen der

EU-Richtlinie 1999/5/EC entspricht.
Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung finden Sie online auf www.dji.com/euro-compliance.

CE 1313

EU contact address: DJI GmbH, Industrie Strasse. 12, 97618, Niederlauer, Germany

CAUTION: RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED BY AN INCORRECT TYPE. DISPOSE OF USED BATTERIES ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS

Environmentally friendly disposal

Old electrical appliances must not be disposed of together with the residual waste, but have to be disposed of separately. The disposal at the communal collecting point via private persons is for free. The owner of old appliances is responsible to bring the appliances to these collecting points or to similar collection points. With this little personal effort, you contribute to recycle valuable raw materials and the treatment of toxic substances.

Thailand Warning message

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ มีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของ กทช.

HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

DJI intègre la technologie HDMI™.
Les termes HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface et le logo HDMI sont des marques commerciales ou déposées de HDMI Licensing LLC aux États-Unis et dans d'autres pays.

 © 2017 DJI Tous droits réservés.

Service client DJI
http://www.dji.com/support

Contenu sujet à modifications.

Téléchargez la dernière version à l'adresse
http://www.dji.com/product/phantom-4-pro

En cas de questions à propos de ce document, veuillez contacter DJI en écrivant à **DocSupport@dji.com**.
(Seuls les messages en anglais ou en chinois pourront être pris en charge)

PHANTOM™ est une marque commerciale de DJI.
Copyright © 2017 DJI Tous droits réservés.