

# PHANTOM 2

## Manuel Utilisateur V1.04

Pour PHANTOM 2 Contrôleur Principal Firmware version V1.08

& PHANTOM 2 Logiciel Assistant version V1.08

& PHANTOM RC Logiciel Assistant version V1.0

Révision 26 décembre 2013

Félicitations pour l'achat de votre nouveau produit DJI. Merci de lire entièrement ce document afin de profiter pleinement de ce produit.

Il est conseillé de consulter régulièrement la page produit du PHANTOM 2 à l'adresse [www.dji.com](http://www.dji.com) qui est régulièrement mise à jour. Cette page vous fournit des informations sur les produits, sur les mises à jour techniques et sur les correctifs. En raison des mises à jour, les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à modification.

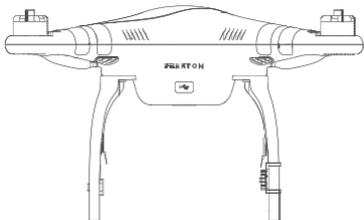
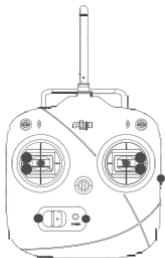
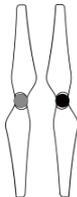
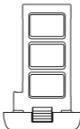
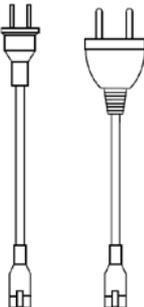
DJI et PHANTOM 2 sont des marques déposées de DJI. Les noms de produits, marques, etc, apparaissant dans ce manuel sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs sociétés propriétaires respectives. Ce produit et ce manuel sont la propriété DJI avec tous droits réservés.

Si vous avez des problèmes ou des questions concernant votre produit, merci de contacter votre revendeur ou le service clientèle de DJI.

# Sommaire

Contenu de la boîte .....	3
Éléments requis .....	3
Légende des Symboles .....	3
<b>1 L'appareil PHANTOM 2 .....</b>	<b>4</b>
1.1 Système de contrôle de vol intégré .....	4
1.2 Connexions avec les autres produits DJI.....	4
1.3 Description des LED indicateur de vol .....	8
1.4 Notes pour l'utilisation du PHANTOM 2 avec d'autres produits DJI .....	9
<b>2 Les hélices.....</b>	<b>10</b>
2.1 Montage.....	10
2.2 Démontage des Hélices .....	10
2.3 Notes .....	10
<b>3 La radiocommande.....</b>	<b>11</b>
3.1 Allumage de la radiocommande.....	11
3.2 LED d'information de la Radiocommande .....	12
3.3 Orientation de l'Antenne.....	12
3.4 Utilisation de la Radiocommande.....	13
3.5 Liaison entre la Radiocommande et le récepteur .....	15
<b>4 La batterie intelligente. ....</b>	<b>16</b>
4.1 Procédures de chargement de la batterie .....	16
4.2 Installation de la Batterie .....	17
4.3 Utilisation de la batterie .....	17
4.4 Description de l'indicateur du niveau de batterie .....	18
4.5 Notes sur le bon usage de la batterie .....	19
<b>5 Calibration du Compas .....</b>	<b>20</b>
5.1 Avertissement sur la Calibration.....	20
5.2 Procédures de Calibration .....	20
5.3 Quand est ce que la Calibration est nécessaire ?.....	20
<b>6 Voler .....</b>	<b>21</b>
6.1 Conditions de vol requises.....	21
6.2 Démarrage des Moteurs.....	21
6.3 Procédures de Décollage/Atterrissage .....	22
6.4 Fonction Failsafe.....	22
6.5 Fonction d'avertissement batterie faible.....	24
<b>7 Installation et Configuration du Logiciel Assistant .....</b>	<b>25</b>
7.1 Installation du Driver et du logiciel Assistant.....	25
7.2 Configuration à l'aide de l'Assistant sur un PC.....	27
7.3 Mise à jour du Firmware du PHANTOM 2.....	28
7.4 Description du Logiciel Assistant de la Radiocommande du PHANTOM 2.....	29
<b>8 Index .....</b>	<b>30</b>
8.1 Spécifications.....	30
8.2 Description des LED indicateur de vol .....	31

## Contenu de la boîte

PHANTOM 2	Radiocommande 2,4 GHz	Paire d'Hélices
		
Batterie intelligente	Chargeur	Adaptateur
		
Tournevis	Clé	Câbles
		
Câble micro-USB	Vis	Boîte d'accessoires
		

## Éléments requis

4 Piles AA


## Légende des Symboles



Interdit



Attention



Astuce



Référence

# 1 L'appareil PHANTOM 2

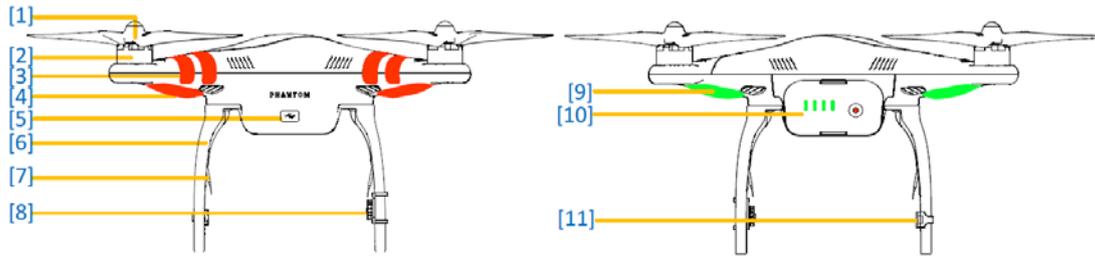


Figure 1-1

Figure 1-2

- [1] Hélices [2] Moteur [3] Face avant [4] LEDs avant [5] Port Micro-USB [6] Train d'atterrissage [7] Antenne de réception  
[8] Connecteur CAN-Bus [9] LED Indicateur de Vol [10] Batterie intelligente DJI [11] Compas

## 1.1 Système de contrôle de vol intégré

Le système de contrôle de vol intégré est utilisé pour contrôler la totalité des fonctions de vol, tels que tangage (avant et arrière), roulis (gauche et droite), altitude (haut et bas) et lacet (tourner à gauche ou à droite). Le contrôleur de vol contient le MC (Contrôleur), IMU, GPS, compas, récepteur.

L'IMU (Unité de mesure Inertielle) dispose d'un capteur inertielle intégré et d'un altimètre barométrique qui permet de mesurer à la fois l'attitude et l'altitude. Le compas (ou boussole) fournit des informations géomagnétiques qui aident le GPS (Global Position System) pour calculer avec précision la position de l'appareil et sa hauteur afin de stabiliser votre appareil en vol stationnaire. Le récepteur est utilisé pour communiquer avec le contrôleur à distance tandis que le MC agit comme un cerveau pour contrôler et piloter tous les modules à la fois.



Le PHANTOM 2 peut être configuré à partir du logiciel assistant soit en choisissant le mode Naza-M soit en choisissant le mode PHANTOM 2

Ce manuel concerne le mode PHANTOM 2.

Pour le mode Naza-M, se référer au Manuel démarrage rapide Naza-M V2 pour plus d'informations

## 1.2 Connexions avec les autres produits DJI

Le PHANTOM 2 est compatible avec d'autres produits DJI, y compris la Gimbal ZENMUSE H3-2D, iOSD mini, iOSD Mark II et module de transmission vidéo sans fil.

Ci-après, les schémas de connexions de ces produits.

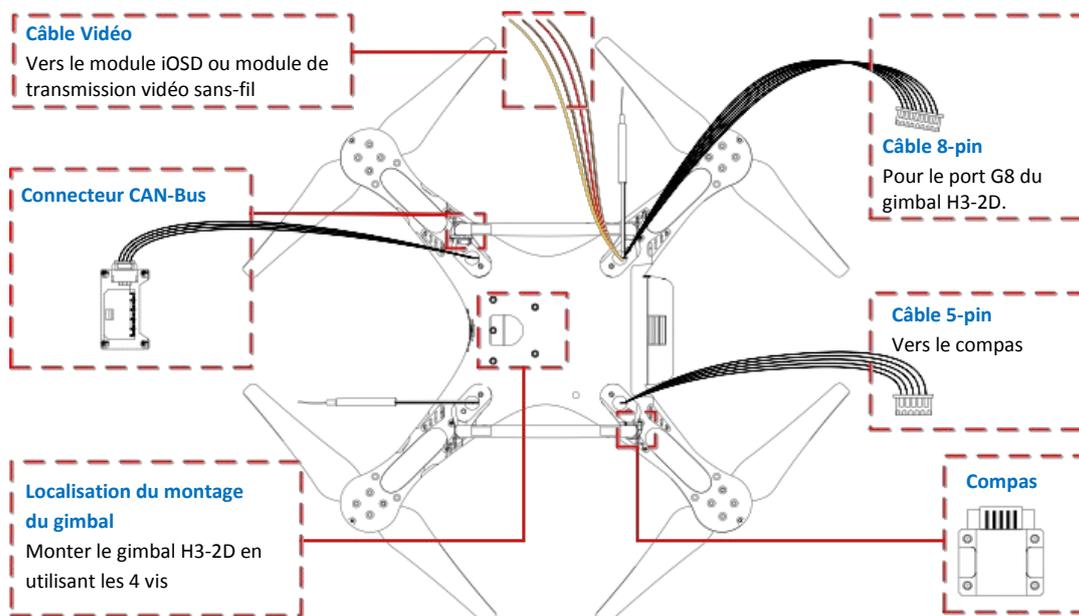


Figure 1-3



Le PHANTOM 2 supportera les fonctions des stations d'accueil PC et iPad à partir de janvier 2014.



1. Le câble vidéo peut fournir une alimentation pour le module de transmission vidéo sans-fil avec une tension 11.1V-12.6V et un courant maximum de 2A.
2. S'assurer que le courant d'utilisation du module de transmission vidéo sans-fil que vous connectez peut être utilisé avec une tension 11.1V-12.6V et que le courant total de l'iOSD et du module de transmission vidéo sans-fil ne dépasse pas 2 A. Un courant supérieur provoquera des dommages sur les composants de la carte principale. Si le courant total dépasse les 2 A, assurez-vous de fournir une alimentation séparée pour alimenter le module de transmission vidéo sans-fil.
3. La radiocommande du PHANTOM 2 utilise une fréquence de 2,4 GHz. Pour éviter les interférences de communication, il est recommandé de ne pas utiliser d'autres appareils qui utilisent du 2,4 GHz (y compris le Wifi 2,4 GHz ou les 2,4 GHz d'un module de transmission vidéo sans-fil) à l'exception du 2,4 GHz du Bluetooth et du 2,4 GHz du Datalink.
4. Soyez sûr de garder éloigné le module de transmission vidéo sans-fil et autre appareil de communication durant l'installation et la connexion du compas pour éviter les interférences.

### (1) Connexion de la gimbal H3-2D et du module de transmission vidéo sans-fil

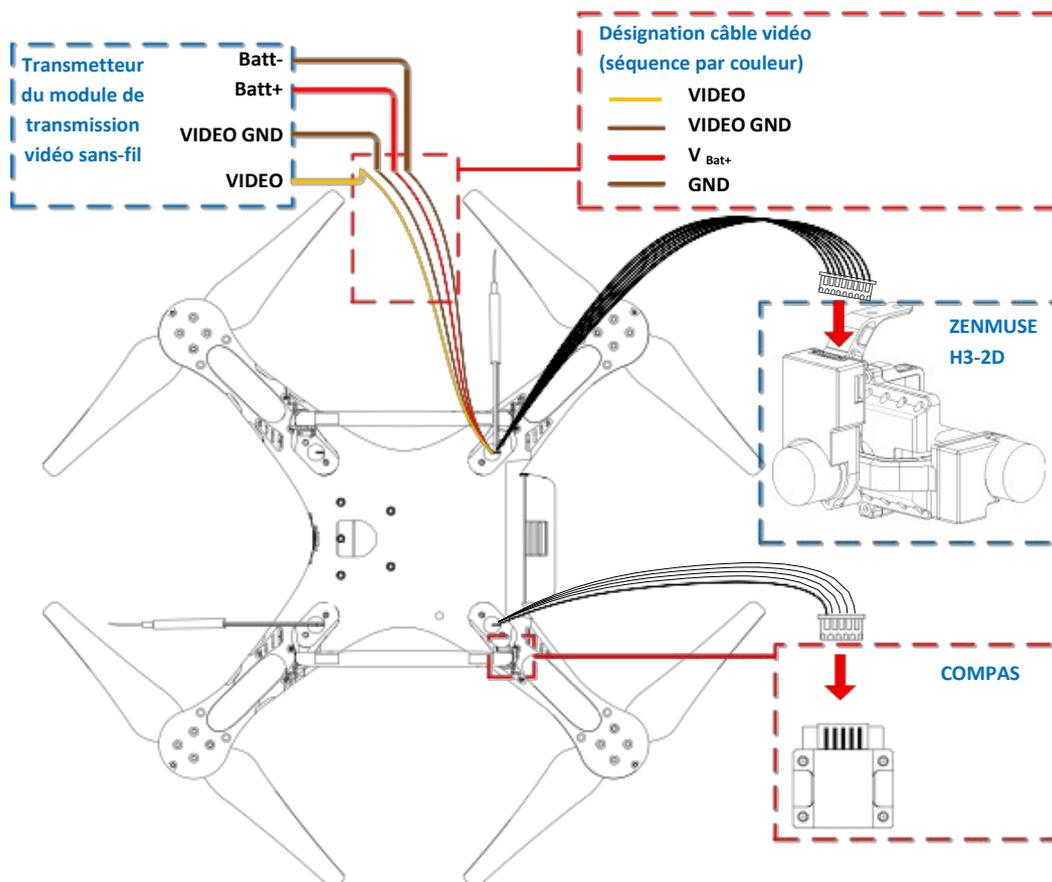


Figure 1-4

**(2) Connexion du gimbal H3-2D, iOSD mini et du module de transmission vidéo sans-fil**

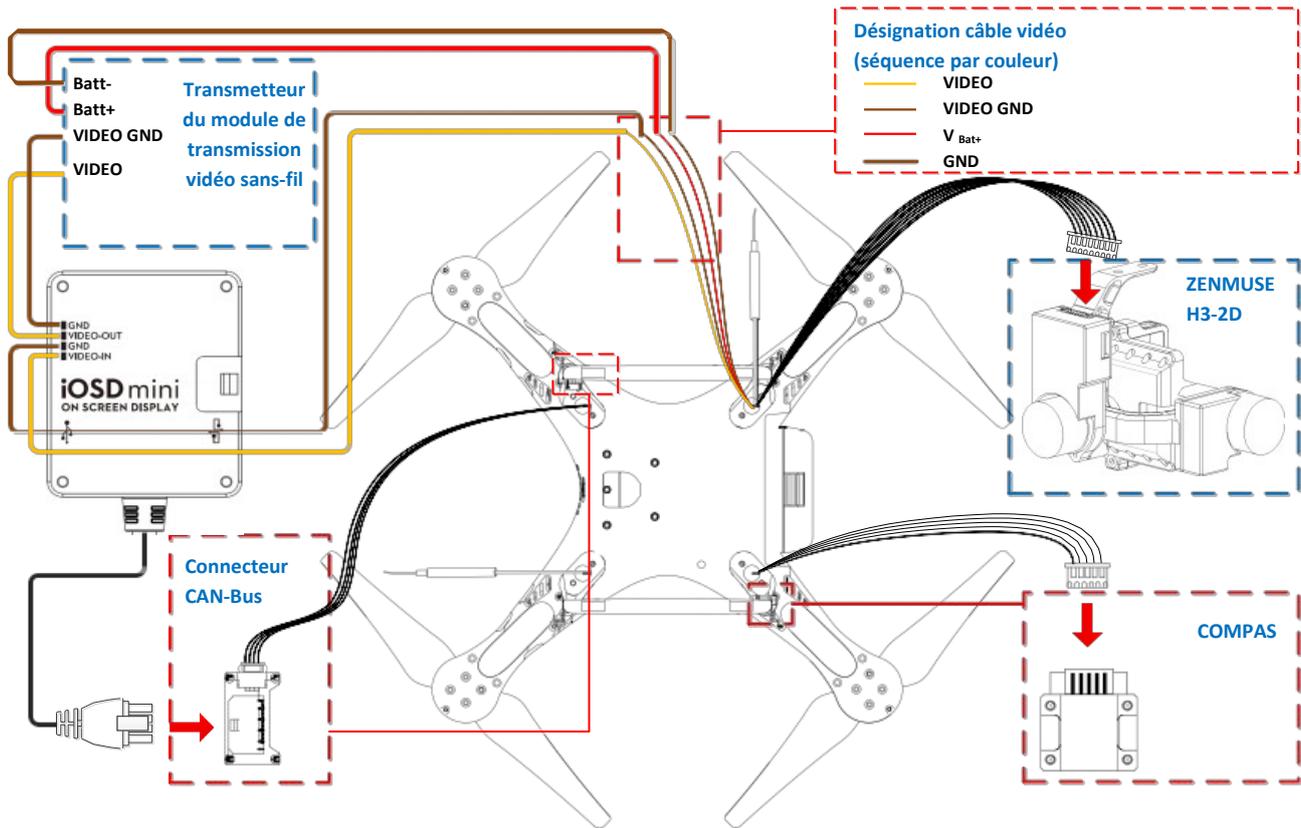


Figure 1-5

**(3) Connexion du gimbal H3-2D, iOSD mini et du module de transmission vidéo sans-fil DJI AVL58**

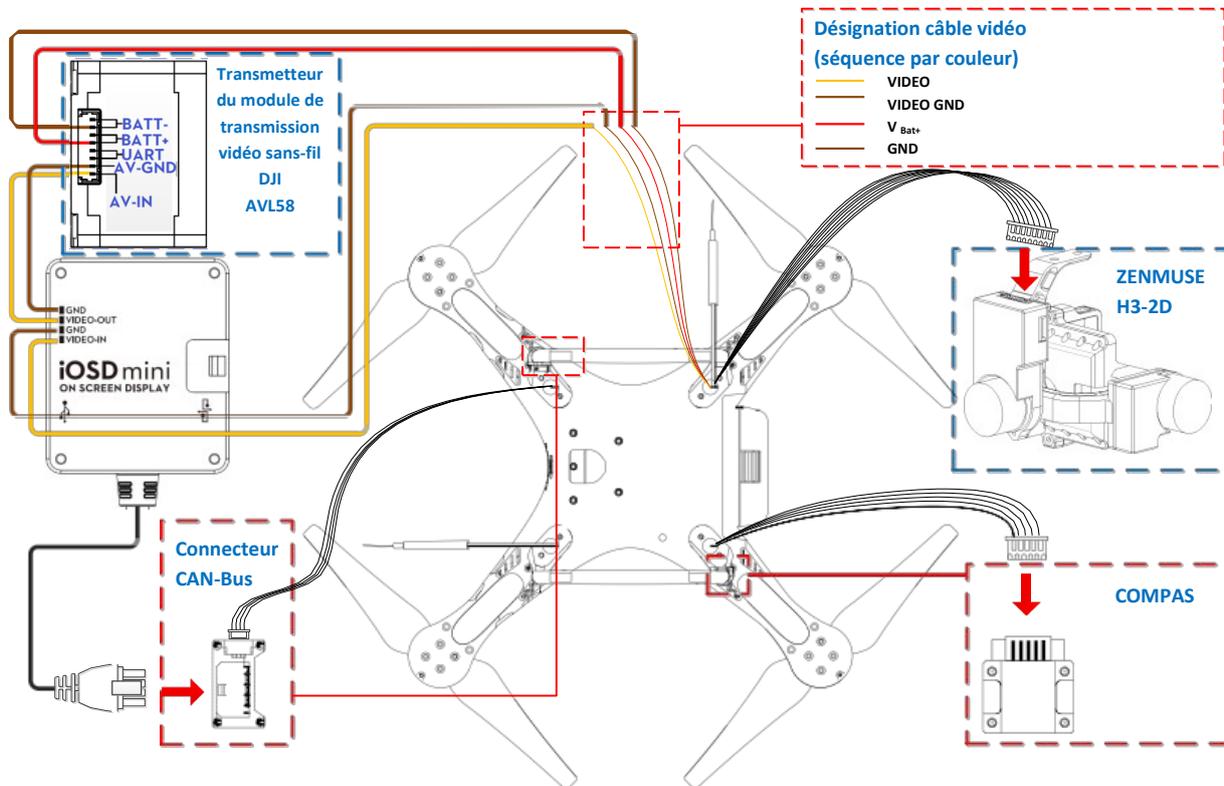


Figure 1-6

 Nous recommandons de connecter le port du câble vidéo V<sub>Bat+</sub> aux 2 ports BATT+ du module AVL58 simultanément. La même chose port du câble vidéo GND et les deux ports BATT-.

**(4) Connexion du gimbal H3-2D, iOSD Mark II et du module de transmission vidéo sans-fil**

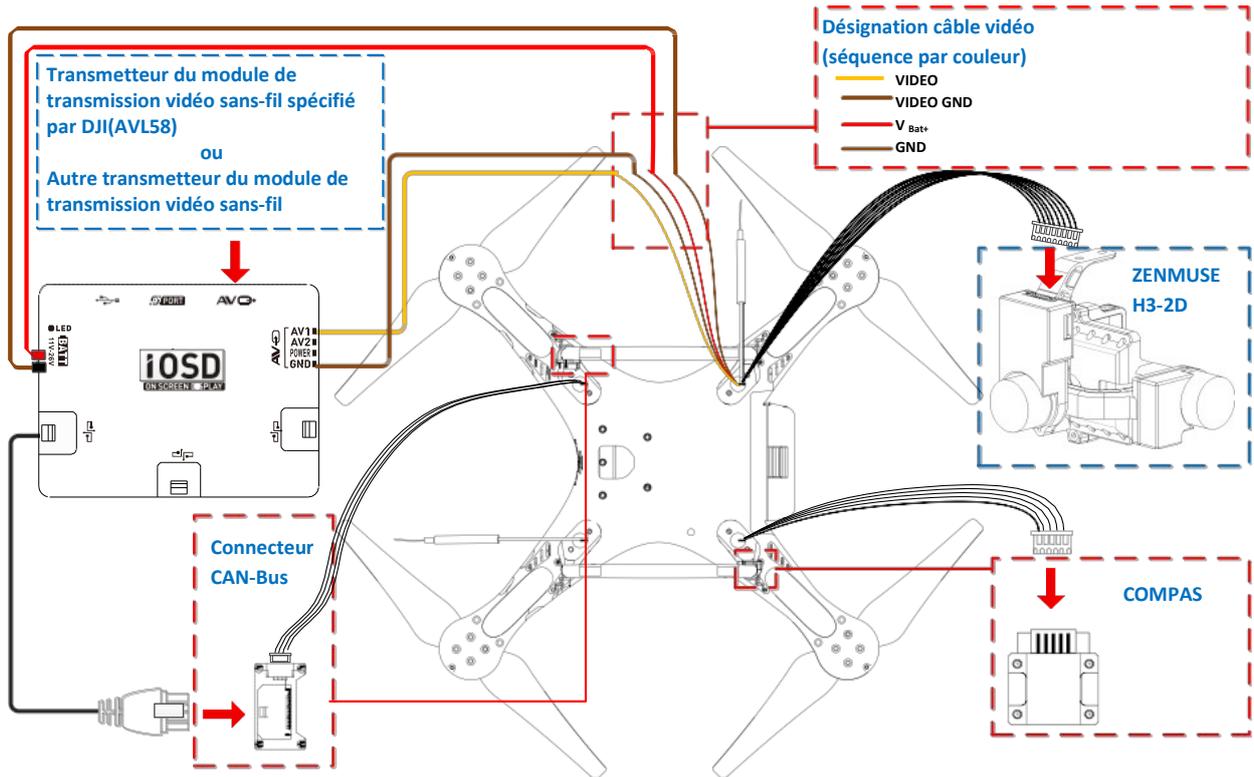


Figure 1-7

Le schéma ci-dessous illustre les connexions entre l'iOSD Mark II et le module de transmission vidéo sans-fil.

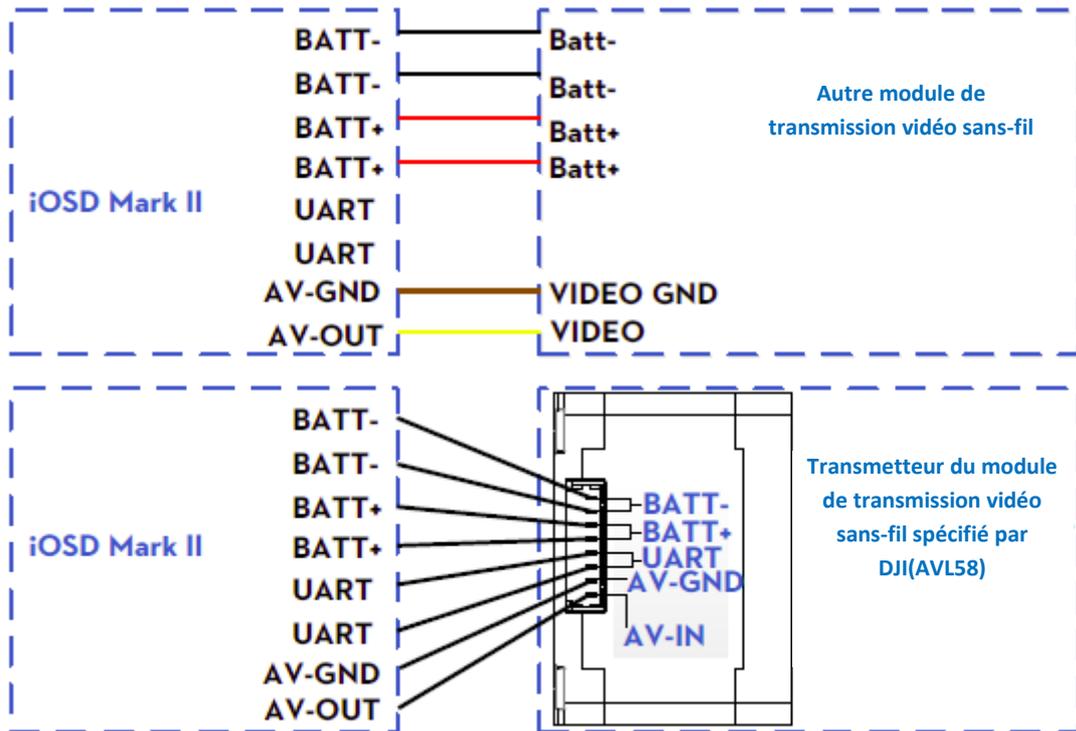
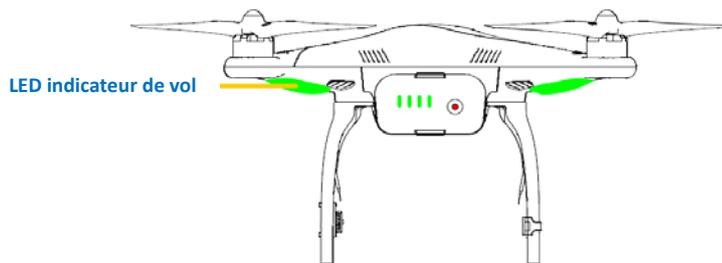


Figure 1-8

 Utiliser le câble 8-Pin iOSD Mark II fourni quand vous connectez les module de transmission vidéo sans-fil spécifié DJI (AVL58).

### 1.3 Description des LED indicateur de vol

Après la mise sous tension de la batterie intelligente, les LED indicateur de vol s'allument pour indiquer l'état actuel de l'appareil.

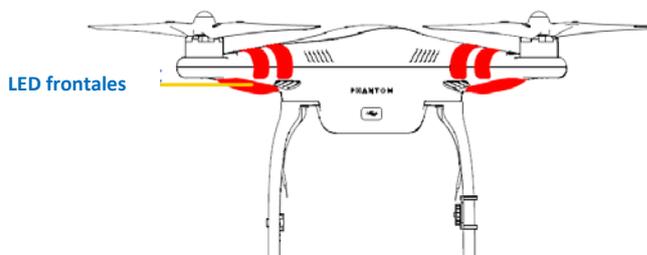


Statut Normal	Descriptions
● ● ● ● ● ●	Test de mise sous tension
● ● ● ● ● ●	Préchauffage / L'appareil ne peut pas décoller
● ● ● ● ● ●	Prêt à voler
● ● ● ● ● ●	Prêt à voler(non-GPS)
Statut Anormal	Avertissement et erreurs
● ● ● ● ● ●	Perte de liaison avec la Radiocommande
● ● ● ● ● ●	1 <sup>ère</sup> alerte de batterie faible
● ● ● ● ● ●	2 <sup>ème</sup> alerte de batterie faible
● ● ● ●	Non stationnaire ou Capteur Bias trop gros
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Erreurs / L'appareil ne peut pas voler
● ● ● ● ● ●	Données compas anormales à cause d'interférence ferreux-magnétiques ou besoin de calibration



1. Ce tableau décrit les LED indicateur de vol quand l'appareil est en Mode Phantom 2. En mode Naza-M, les LED indicateur de vol indiqueront les statuts du système de contrôle de vol Naza-M.
2. Connectez le logiciel assistant Phantom 2 pour plus d'informations sur les messages d'erreur et les alertes.

Les LED frontales sont destinées à indiquer où le nez de l'appareil se trouve. Elles s'allument en rouge fixe après que les moteurs aient commencé à tourner.



## 1.4 Notes pour l'utilisation du PHANTOM 2 avec d'autres produits DJI

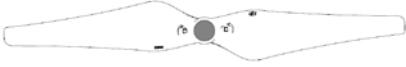
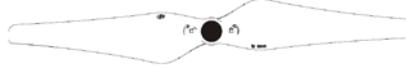
Avant d'utiliser le PHANTOM 2 avec d'autres produits DJI, les utilisateurs doivent connecter leur produit et mettre à jour leur firmware selon le tableau ci-dessous.

Éléments à mettre à jour	Version du Firmware requise	Logiciel assistant pour la mise à jour	Version logiciel assistant
P330CB (intégré à la carte principale)	V1.0.1.19 ou supérieure	PHANTOM 2	V1.08 ou supérieure
Zenmuse H3-2D	CMU V1.0, IMU V1.6	PHANTOM 2	V1.08 ou supérieure
iOSD Mark II	V2.04 ou supérieure	iOSD	V3.02 ou supérieure
iOSD mini	V1.04 ou supérieure	iOSD	V3.02 ou supérieure

Le logiciel assistant iOSD est utilisé à la fois pour l'iOSD Mark II et l'iOSD mini.

## 2 Les hélices

Merci de n'utiliser que des hélices originales de 9 pouces qui sont distinguées par la couleur de leur écrou central.  
Les hélices endommagées doivent être remplacées en les rachatant si nécessaire.

Hélices	Ecrou Gris (9443)	Ecrou Noir (9443 R)
Illustration		
Emplacement de montage	A monter sur le moteur <b>qui n'a pas de point noir.</b>	A monter sur le moteur <b>qui a un point noir.</b>
Instructions de Montage/Démontage	 Verrouillage: Serrez l'hélice dans cette direction.  Déverrouillage: Retirez l'hélice dans cette direction.	

### 2.1 Montage

(1) Retirez les quatre cartes d'avertissement des moteurs après les avoir lues. (Fig.2-1)

(2) Préparez deux hélices pour écrou gris et deux hélices pour écrou noir. Veillez à faire correspondre les hélices pour écrou noirs avec les moteurs dotés de points noirs. Serrez les hélices selon les instructions de montage. (Fig.2-2)

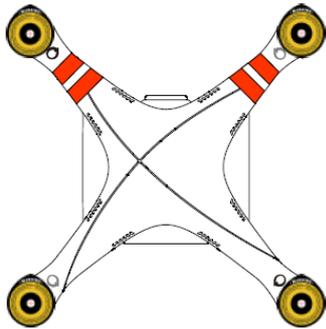


Fig (2-1)

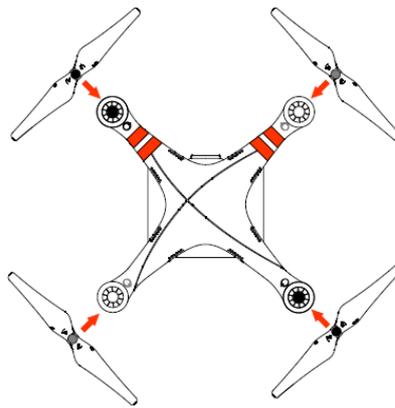


Fig (2-2)

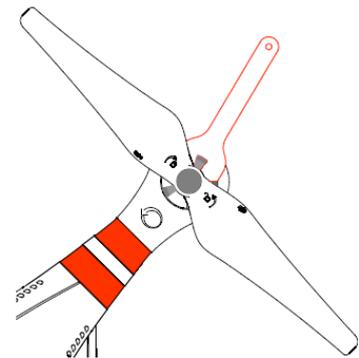


Fig (2-3)

### 2.2 Démontage des Hélices

Maintenez les moteurs en place avec la clé (ou à la main) puis retirer l'hélice conformément aux instructions (Fig.2-3).

### 2.3 Notes

1. Les hélices sont auto-serrées durant le vol. NE PAS utiliser de frein filet sur le filetage.
2. Veillez à ce que la couleur des écrous corresponde au bon moteur.
3. Il est conseillé de porter des gants de protection lors du montage/démontage des hélices.
4. Vérifier que les hélices et les moteurs sont installés correctement et fermement avant le vol.
5. Vérifiez que toutes les hélices sont en bon état avant le vol. NE PAS utiliser d'hélices abimées, ébréchées ou cassées.
6. Pour éviter les blessures, ECARTEZ VOUS et NE TOUCHEZ PAS les hélices ou les moteurs quand ils sont en action.
7. Utilisez uniquement des hélices d'origine DJI pour une meilleure sécurité.

### 3 La radiocommande

La radiocommande PHANTOM 2 peut être configuré dans le logiciel assistant RC. La radiocommande est livrée en Mode 2..

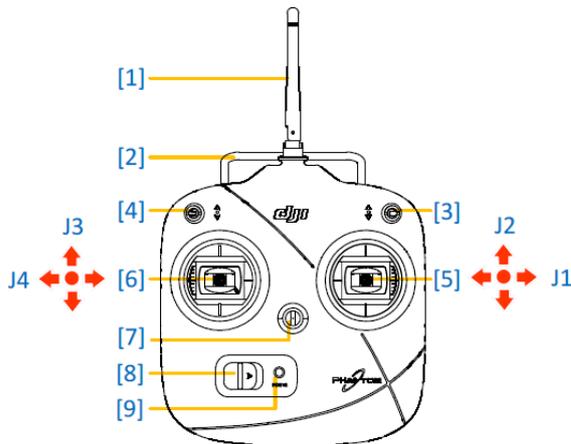


Figure 3-1

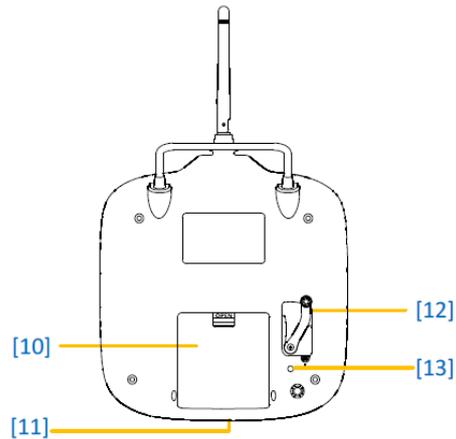
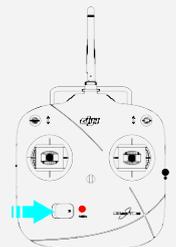


Figure 3-2

- [1] Antenne [2] Poignée de Transport [3] Switch S1 (3 positions) [4] Switch S2 (3 positions)  
[5] Stick (J1: Roulis [gauche&droite], J2: Tangage [avant&arrière]) [6] Stick (J3: Gaz [haut&bas], J4: Lacet [rotation])  
[7] Fixation lanière de cou [8] Bouton d'allumage [9] Indicateur de puissance batterie [10] Compartiment batterie (à l'arrière)  
[11] Port Micro-USB [12] Levier [13] Potentiomètre

#### 3.1 Allumage de la radiocommande

1. Installez les quatre piles AA (non fournies) dans le compartiment à piles à l'arrière de la Radiocommande en respectant la polarité (+/-).
2. Mettez les commutateurs S1 et S2 sur la position la plus élevée et tous les sticks en milieu de position avant d'allumer la radio commande.
3. Poussez le bouton d'allumage sur la droite de la radiocommande. Si la LED indicateur de batterie reste fixe, c'est que la radiocommande fonctionne normalement.



1. Si un son d'avertissement de batterie faible se fait entendre (reportez-vous à la section suivante), merci de remplacer vos batteries dès que possible.
2. Utiliser un mauvais type de batterie peut présenter un risque de dommages.
3. Retirez les piles après usage et stockez-les en sécurité.
4. Pour un stockage à long terme, assurez-vous d'avoir retiré les piles de la Radiocommande.

### 3.2 LED d'information de la Radiocommande

Indicateur	Son	Etat de la Radio
		Normal
	B-B-B.....	Piles faibles (<4V/4,3V). Remplacer les immédiatement.
	B--B--B.....	Une alerte sonnera au bout de 15 minutes d'activité. Cette alarme disparaîtra une fois que vous recommencerez à utiliser la Radiocommande.



La radiocommande s'éteindra automatiquement si la tension des piles descend en dessous de 4V.

Atterrissez et changez les piles dès que possible l'alerte pile faible apparaît pour vous éviter une perte de contrôle lors du vol de votre appareil

### 3.3 Orientation de l'Antenne

Essayez de garder l'antenne pointée vers le ciel, perpendiculaire au sol, afin d'obtenir une portée maximale de communication en cours de vol

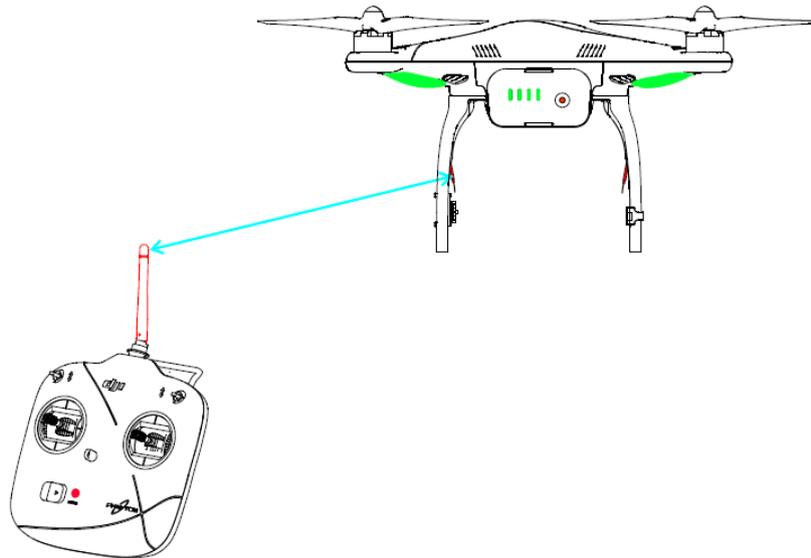


Figure 3-3

### 3.4 Utilisation de la Radiocommande

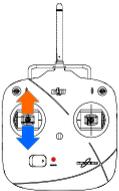
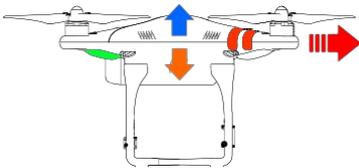
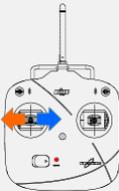
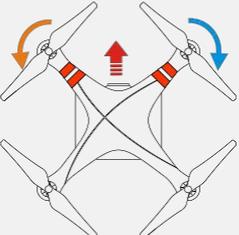
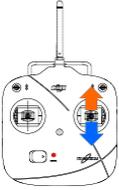
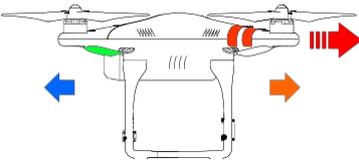
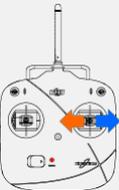
Les descriptions d'utilisation de la Radiocommande sont basées sur une Radiocommande en Mode 2

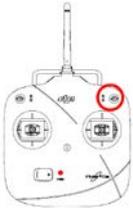
#### Définitions :

Les positions "stick au neutre" et "stick libres" signifient que les sticks sont en position centrale.

"Bouger les sticks" signifie que les sticks de la Radiocommande sont déplacés de leur position centrale.

Le levier est utilisé pour contrôler le pitch de la Gimbal H3-2D.

Radiocommande	Appareil (Direction du nez) 	Détails des opérations
		<p>La manette des gaz contrôle l'altitude de l'appareil. Poussez le stick vers le haut et l'appareil va monter.</p> <p>En tirant la manette vers le bas l'appareil va descendre. L'appareil planera automatiquement et se stabilisera si les sticks sont centrés.</p> <p>Poussez la manette des gaz au-dessus de la position centrale (neutre) afin de décoller. Nous vous suggérons de pousser la manette des gaz lentement afin d'empêcher l'appareil de décoller brutalement.</p>
		<p>Le stick de lacet contrôle le gouvernail.</p> <p>Poussez la manette vers la gauche et l'appareil va tourner dans le sens antihoraire. Poussez la manette vers la droite et l'appareil va tourner dans le sens horaire. Si le stick est centré l'appareil volera toujours dans la même direction.</p> <p>Le stick de commande contrôle la vitesse angulaire de rotation de l'appareil. Plus vous le poussez, plus la vitesse de rotation est importante.</p>
		<p>Le stick de tangage contrôle l'inclinaison avant et arrière de l'appareil. Poussez le stick vers le haut et l'appareil s'incline et vole vers l'avant. Tirez le stick vers le bas l'appareil s'incline et vole vers l'arrière. Si le stick est centré l'appareil gardera son altitude et sa direction.</p> <p>Une inclinaison prononcée du stick se traduira par un angle d'inclinaison plus important (max 35 °) et une vitesse au sol plus rapide.</p>
		<p>Le stick de roulis contrôle l'inclinaison gauche et droite de l'appareil. Poussez la manette vers la gauche et l'appareil s'incline et vole vers la gauche. En tirant la manette vers la droite l'appareil s'incline et vole à droite. Si le stick est centré l'appareil gardera son altitude et sa direction. Une inclinaison prononcée du stick se traduira par un angle d'inclinaison plus important (max 35 °) et une vitesse plus rapide.</p>

Radiocommande	Appareil (Direction du nez) 	Détails des opérations
	 <p>Position-1      Position-2      Position-3</p>	<p>S1 est utilisé pour calibrer le compas. Basculer S1 de la position 1 à la position 3 et de la position 3 à 1 environ 5 fois pour mettre l'appareil en mode de calibration du compas.</p> <p>Les utilisateurs peuvent configurer la position 3 (position basse) de l'interrupteur S1 pour déclencher le Failsafe dans le logiciel assistant.</p>
	 <p>OFF      Course Lock      Home point Lock</p>	<p>S2 est le sélecteur du mode IOC. La fonction IOC (Contrôle d'Orientation Intelligent) peut être activée dans le logiciel assistant en mode Naza-M.</p> <p>Utiliser uniquement la fonction IOC après vous êtes familiarisé avec le vol.</p>
	 <p>+0° -90°</p>	<p>Le levier contrôle le pitch de la gimbal H3-2D.</p> <p>La position du levier détermine l'angle de tangage par rapport au niveau horizontal.</p> <p>Faites glisser le levier vers la gauche pour faire tanguer la gimbal vers le bas jusqu'à une position de -90 °.</p> <p>Faites glisser le levier vers la droite pour faire tanguer la gimbal vers le bas jusqu'à une position horizontale.</p>



1. En mode « GPS » votre appareil se maintiendra en position stationnaire avec les sticks en position neutre.
2. En mode « ATTI » (sans GPS) votre appareil maintiendra son altitude sans positionnement horizontal avec les sticks en position neutre

### 3.5 Liaison entre la Radiocommande et le récepteur

Le PHANTOM 2 dispose d'un récepteur intégré, le bouton et l'indicateur de liaison situé sur le dessous de l'appareil, comme illustré dans la Figure 3-5.

La liaison entre le contrôleur et votre Appareil est déjà établie afin que vous puissiez ignorer cette procédure. Si jamais vous deviez remplacer la Radiocommande il vous faudra ré-établir cette liaison.

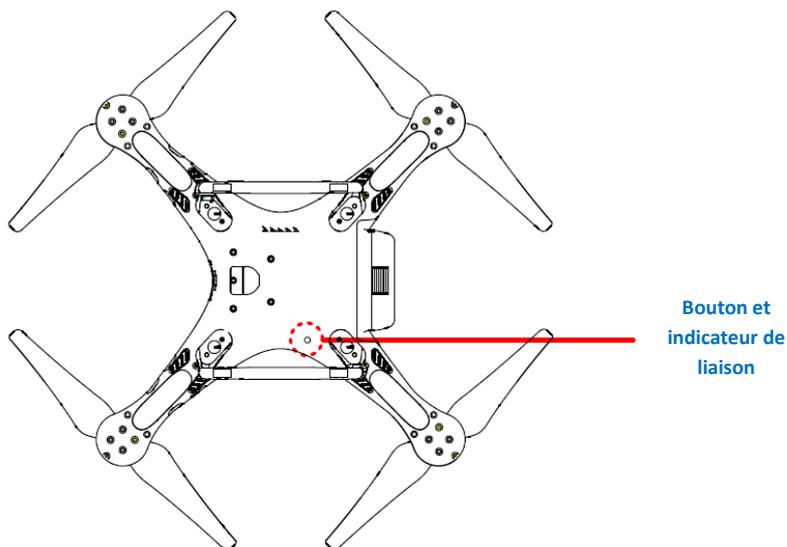


Figure 3-5

#### Appairage

1. Allumez le PHANTOM 2.
2. Mettez la télécommande et placez-vous à 0.5m ~ 1 m de l'appareil.
3. Appuyez sur le bouton de liaison avec un objet mince et maintenez-le jusqu'à ce que le voyant de liaison clignote en rouge, puis relâchez-le.
4. Lorsque le voyant de liaison s'allume en vert, le lien entre la télécommande et le récepteur a été effectuée avec succès.

Indicateur de liaison	Etat
	La radiocommande est reliée avec le récepteur.
	La radiocommande est éteinte et il n'y pas de signal 2,4 GHz. Allumez la radiocommande.
	La radiocommande est prête pour la liaison.
	Il y un signal 2,4 GHz mais la radiocommande n'est pas liée avec le récepteur. Effectuez les procédures de liaison.

## 4 La batterie intelligente.

La batterie intelligente est spécialement conçue pour la PHANTOM 2, avec une capacité de 5200mAh, une tension de 11,1 V et une fonctionnalité de gestion de charge-décharge. La batterie doit être chargée avec le chargeur fourni par DJI.

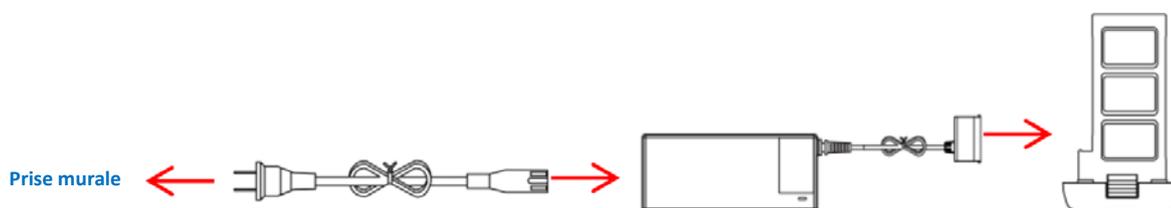
Fonctions de la batterie intelligente DJI	
<b>Équilibrage de charge</b>	Équilibre automatiquement la tension de chaque cellule de la batterie pendant la charge
<b>Affichage de la capacité</b>	Affiche le niveau de la batterie
<b>Communicante</b>	L'unité de commande principale communique avec la batterie par l'intermédiaire des ports de communication connaître la tension de la batterie, la capacité, le courant et d'autres informations.
<b>Protection contre la surcharge</b>	La charge s'arrête automatiquement lorsque la tension de la batterie atteint 12.8V pour éviter les dommages de surcharge.
<b>Protection contre la décharge</b>	La décharge s'arrête automatiquement lorsque la tension de la batterie atteint 8,4 V pour empêcher les dommages d'une décharge.
<b>Protection court-circuit</b>	Coupe automatiquement l'alimentation électrique en cas de court-circuit détecté.
<b>Mise en veille</b>	La batterie se met en mode veille après 10 minutes d'inactivité pour économiser de l'énergie. Le courant statique est 10 mA en mode de veille lorsque la batterie est alimentée sans être connectée à d'autres appareils.
<b>Détection de température de charge</b>	La batterie ne se recharge que lorsque sa température est comprise entre 0 °C ~ 55 °C. Si l' température de la batterie est hors de cette plage, la batterie cesse de se charger.



1. Avant utilisation, merci de lire et de suivre le mode d'emploi et les mises en garde sur la batterie. Les utilisateurs prennent l'entière responsabilité de toutes les opérations et utilisations.
2. La batterie doit être chargée avec le chargeur fourni par DJI. DJI ne prend aucune responsabilité pour le l'utilisation d'un chargeur d'un tiers.

### 4.1 Procédures de chargement de la batterie

1. Connectez le chargeur à une prise murale (utilisez l'adaptateur si nécessaire).
2. Branchez la batterie au chargeur. Si la capacité actuelle de la batterie est de 75%, vous devez alimenter la batterie pour qu'elle se charge.
3. L'indicateur de niveau de batterie affiche son niveau de capacité lorsqu'elle se recharge. Se référer au descriptif de l'indicateur de niveau de la batterie pour plus de détail.
4. La batterie est complètement chargée lorsque le voyant Niveau de batterie est éteint. Débrancher le chargeur.



## 4.2 Installation de la Batterie

Insérez la batterie dans le compartiment correctement comme le montre le schéma suivant. Assurez-vous de pousser la batterie dans le compartiment jusqu'à ce que vous entendiez un « clic ».

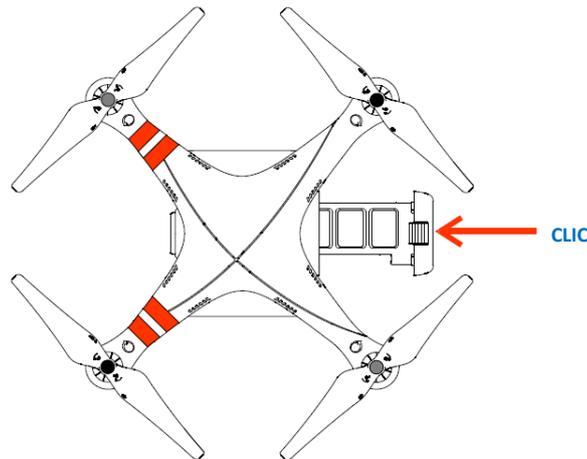


Figure 4-1

Une batterie mal insérée peut causer des problèmes :



1. Faux contact.
2. Information de capacité inaccessible.
3. Danger pour le vol.
4. Impossibilité de décoller.

## 4.3 Utilisation de la batterie

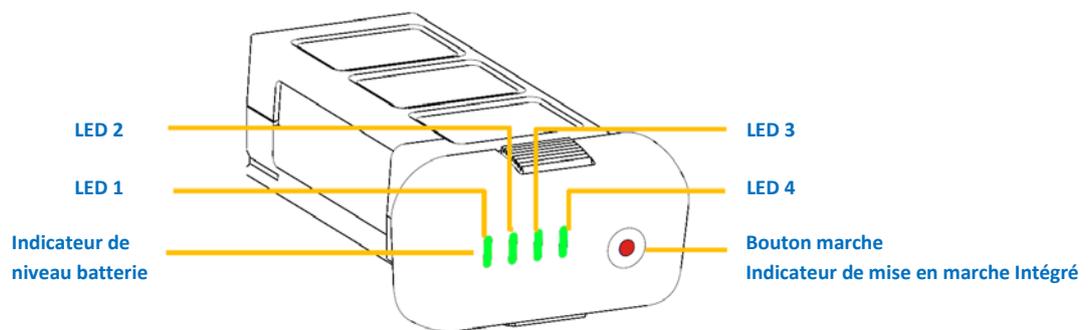


Figure 4-1

1. **Contrôle du niveau de Batterie** : Lorsque la batterie est hors tension appuyer une fois sur le bouton d'alimentation de la batterie indique le niveau actuel de la batterie. Reportez-vous à < Indicateur du niveau de batterie > pour plus de détails.
2. **Mise sous tension** : Lorsque la batterie est hors tension; appuyez une fois sur le bouton d'alimentation, puis appuyez et maintenez pendant 2 secondes pour allumer la batterie.
3. **Mise hors tension** : Lorsque la batterie est sous tension; appuyez une fois sur le bouton d'alimentation, puis appuyez et maintenez pendant 2 secondes pour éteindre la batterie.
4. **Vérification de la durée de vie de la batterie** : Lorsque la batterie est éteinte, appuyez et maintenez le bouton marche de la batterie pendant 5 secondes pour vérifier la durée de vie de la batterie. L'indicateur de niveau de batterie montrera la vie et l'indicateur de charge de la batterie clignote pendant 10 secondes, puis tous les voyants s'allumeront sur la batterie intelligente et s'éteindront. Reportez-vous à <Description Indicateur Niveau de batterie> pour plus de détails.



Plus d'informations sur la batterie sont disponibles dans l'onglet de la batterie dans le logiciel assistant Phantom 2.

## 4.4 Description de l'indicateur du niveau de batterie

Le niveau de charge actuel est affiché à la fois pendant le chargement et le processus de décharge ainsi que la durée de vie de la batterie. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour plus de détails.

■ LED allumée fixe ■ LED allumée fixe ● LED clignotante

Chargement de la batterie				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Niveau de la batterie
●	■	■	■	0%~25%
●	●	■	■	25%~50%
●	●	●	■	50%~75%
●	●	●	●	75%~100%
■	■	■	■	Chargée

Déchargement de la batterie				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	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%

Durée de vie de la batterie				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Niveau de la batterie
■	■	■	■	90%~100%
■	■	■	●	80%~90%
■	■	■	■	70%~80%
■	■	●	■	60%~70%
■	■	■	■	50%~60%
■	●	■	■	40%~50%
■	■	■	■	30%~40%
●	■	■	■	20%~30%
■	■	■	■	Moins de 20%

## 4.5 Notes sur le bon usage de la batterie

1. **Ne jamais insérer ou retirer une batterie dans l'appareil lorsqu'il est allumé.**
2. La batterie doit être chargée dans un environnement dont la température est comprise entre 0 °C et 40 °C et déchargée dans un environnement compris entre -20 °C et 50 °C. Le taux d'humidité relatif de la pièce doit être inférieur à 80%.
3. Il est recommandé de charger et décharger la batterie à fond une fois tous les 20 cycles de charge/décharge. Les utilisateurs doivent décharger la batterie jusqu'à ce qu'il y ait moins de 8% de charge ou jusqu'à ce que la batterie ne puisse plus être allumée. Vous devez alors recharger complètement la batterie à sa capacité maximale. Cette procédure de recharge cyclique assurera à la batterie un fonctionnement optimal.
4. Pour le stockage à long terme, placer la batterie avec seulement une capacité de 40 ~ 50% dans boîte sécurisée. Nous vous recommandons de décharger et charger la batterie complètement une fois tous les 3 mois pour la garder en bon état de fonctionnement. Exemple de cycle que la capacité de la batterie devrait faire (40% ~ 50%) -0% - 100% - (40% ~ 50%).
5. Il est conseillé d'acheter une nouvelle batterie après avoir déchargé votre batterie actuelle plus de 300 fois. Décharger la batterie complètement avant le recyclage.
6. Nous vous conseillons d'acheter une nouvelle batterie si celle-ci est gonflée ou endommagée.
7. Ne jamais essayer de recharger ou de voler avec une batterie qui est gonflée ou endommagée.
8. Ne laissez jamais la batterie sans surveillance. Ne jamais charger la batterie près d'une source de chaleur ou tout matériau inflammable.
9. Respecter les conseils d'utilisation de la batterie doit être votre première priorité.

## 5 Calibration du Compas

**IMPORTANT: Vous devez effectuer une calibration de votre Compas avant votre premier vol.**

Le Compas est très sensible aux interférences électromagnétiques qui provoquent des données anormales et qui conduisent à de mauvaises performances lors de vos vols voire à des incidents de vol. Un étalonnage régulier du compas lui permet de fonctionner à son niveau optimal.

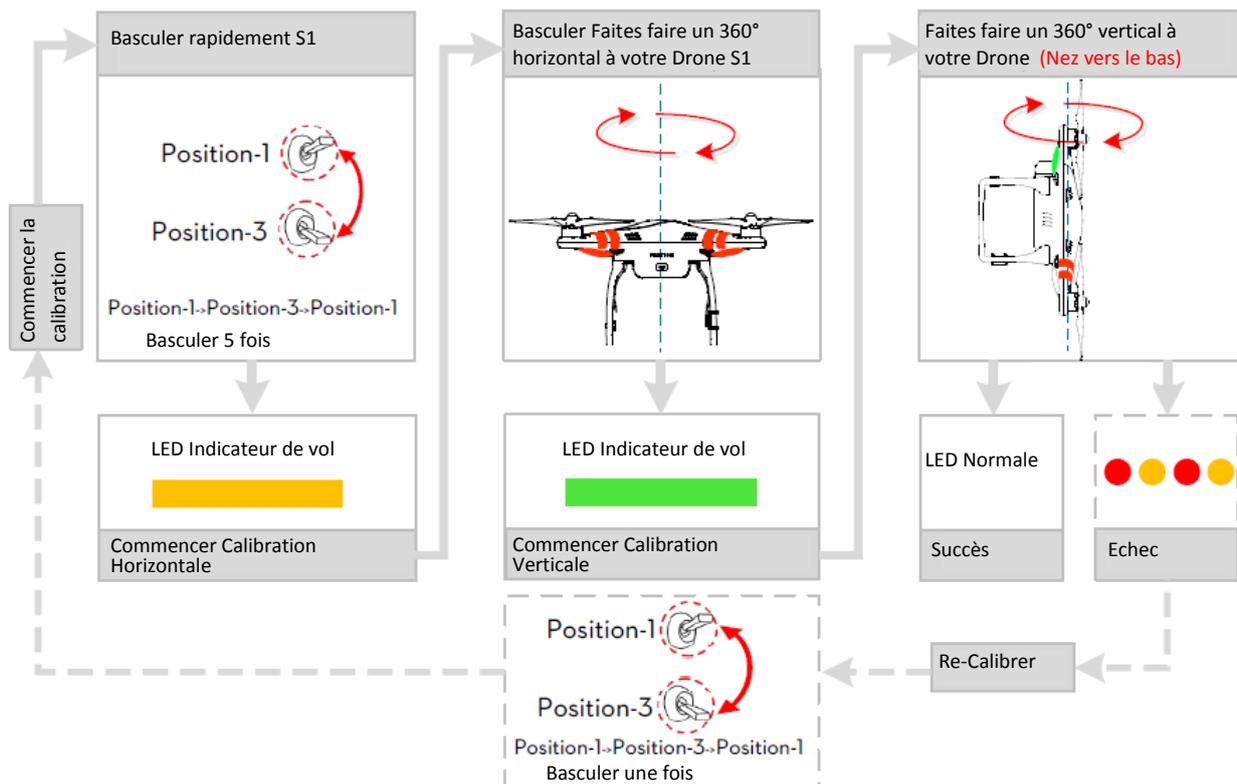
### 5.1 Avertissement sur la Calibration



1. NE PAS calibrer votre boussole s'il y a une possibilité de fortes interférences magnétiques : aimants, les structures de parking, et l'armature acier des souterrains/tunnels.
2. NE PAS transporter des matériaux ferromagnétiques sur vous lors de la calibration du Compas comme des clés ou des téléphones portables.
3. La calibration est capitale sans quoi le système de contrôle en vol ne fonctionnera pas correctement.

### 5.2 Procédures de Calibration

Choisissez un espace à l'extérieur pour effectuer les procédures suivantes. Merci de regarder la vidéo de démarrage rapide du PHANTOM 2 pour plus de détails sur la Calibration du Compas.



### 5.3 Quand est ce que la Calibration est nécessaire ?

1. Lorsque les données du Compas sont anormales et que les LED clignotent en alternance rouge et jaune.
2. Lorsque la dernière calibration a eu lieu dans un emplacement éloigné de celui où vous vous trouvez.
3. Lorsque la structure mécanique de votre Appareil a été modifiée (ex après avoir modifié la position de votre Compas).
4. Lorsque des dérives se produisent en vol, lorsque votre Appareil ne vole pas droit

## 6 Voler

### 6.1 Conditions de vol requises



1. Avant votre premier vol, effectuez quelques entraînements (en utilisant un simulateur de vol, en écoutant les conseils de personnes expérimentés, etc.)
2. NE VOLER PAS par mauvais temps comme sous la pluie ou lorsqu'il y a du vent ou du brouillard.
3. Le terrain de vol doit être ouvert, sans grands bâtiments ou autres obstacles.
4. Les structures en acier des bâtiments peuvent interférer avec le Compas.
5. Gardez l'appareil loin des obstacles, de la foule, des lignes électriques, des arbres, des lacs, etc.
6. Essayez d'éviter les interférences entre la Radiocommande et d'autres équipements sans fil (pas de stations de base ou de relais GSM autour de vous).
7. Le système de commande de vol ne fonctionnera pas correctement au pôle Sud ou Pôle Nord.
8. Toutes les pièces doivent être gardées hors de la portée des enfants pour éviter les risques d'étouffement, si un enfant avale une pièce, vous devez consulter immédiatement un médecin.

### 6.2 Démarrage des Moteurs

Une Combinaison de Commandes des Sticks (CSC) est utilisée pour démarrer les moteurs au lieu de simplement pousser la manette des gaz. Placez les deux sticks dans les coins inférieurs comme indiqué dans le schéma ci-dessous pour démarrer les moteurs. Une fois que les moteurs ont démarré, relâchez les deux sticks simultanément. La même Combinaison de Commandes des Sticks (CSC) est utilisée pour arrêter les moteurs.

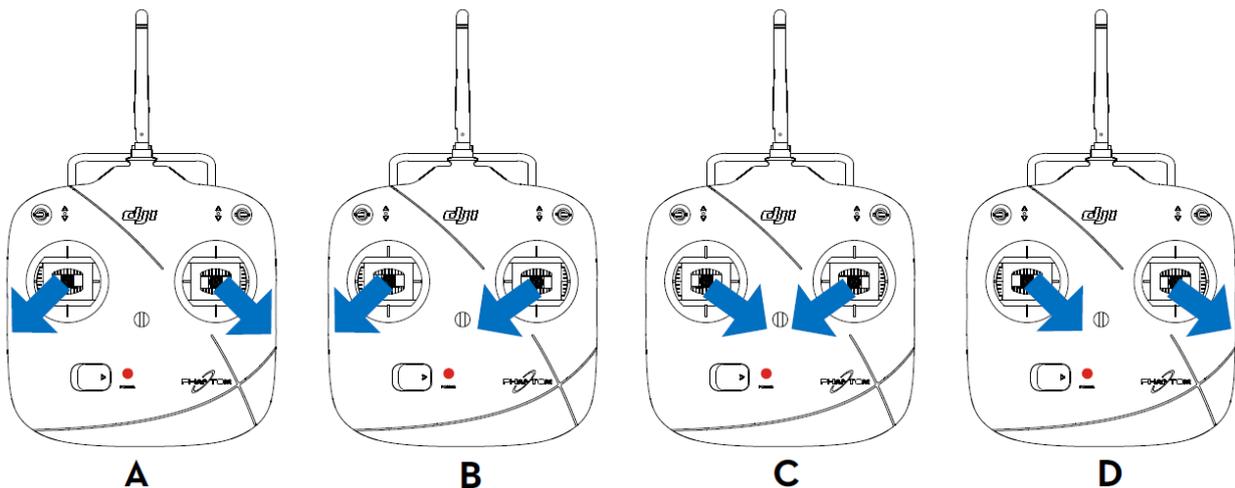


Figure 6-1

### 6.3 Procédures de Décollage/Atterrissage

1. Commencez par placer le PHANTOM 2 sur le sol avec les LED de la batterie face à vous.
2. Allumez la Radiocommande.
3. Allumez l'appareil en mettant la batterie intelligent sous tension.
4. Attendez que la LED indicateur de vol commence à clignoter en vert/jaune, cela signifie que l'appareil s'initialise et entre dans le mode "Ready to Fly"/"Ready to Fly (non-GPS)." Exécutez une séquence CSC (combinaison de commande des sticks).
5. Poussez la manette des gaz lentement pour décoller. Reportez-vous à <Fonctionnement de la radio> pour plus de détails.
6. Soyez sûr que vous êtes en vol stationnaire au-dessus d'une surface plane. Tirez sur la manette des gaz doucement pour descendre et atterrir.
7. Après l'atterrissage de l'Appareil au sol, gardez la manette des gaz à sa position la plus basse pendant environ 3 à 5 secondes pour que les moteurs s'arrêtent.



Vous ne devez pas utiliser le CSC (Combinaison de Commandes des Sticks) lors d'un vol ! Cela aurait pour effet de couper les moteurs et provoquer la chute de l'Appareil !



1. Lorsque la diode LED clignote rapidement en jaune cela signifie que l'appareil est passé en mode Failsafe. Reportez-vous à la section < Fonction Failsafe > pour plus d'informations.
2. Un avertissement de faible autonomie est indiqué par un clignotement rouge lent ou rapide de la diode lors du vol. Reportez-vous à la section < Fonction d'Avertissement batterie faible >.
3. Regardez la vidéo de démarrage rapide sur les vols pour plus d'informations.

### 6.4 Fonction Failsafe

Votre Appareil entrera en mode Failsafe lorsque la connexion avec la Radiocommande est perdue. Le Système de contrôle de vol va alors faire revenir votre Appareil à son point de départ puis le faire atterrir. Voici les cas dans lesquels l'appareil pourrait perdre la connexion avec votre Radiocommande et passer en mode Failsafe :

1. La Radiocommande n'est pas allumée.
2. La télécommande est sous tension mais le S1 est basculé en position Failsafe intégrée (doit avoir été configuré dans le logiciel assistant PHANTOM 2).
3. L'appareil est hors de portée de votre Radiocommande.
4. Un obstacle empêche la communication entre l'appareil et la Radiocommande réduisant le signal.
5. Il y a une interférence causant un problème de signal avec la Radiocommande.

Le Failsafe fonctionne de manière différente selon le mode dans lequel se trouve l'appareil au moment où on lance la procédure Ready to Fly ou Ready To Fly (non GPS).

#### Ready to Fly (non-GPS) ---- Atterrissage Automatique

Le Système de contrôle de vol va essayer de maintenir la position de l'Appareil pendant la descente et l'atterrissage. Notez que l'appareil peut dériver pendant le processus de descente et d'atterrissage.

#### Ready to Fly ---- Retour à la Maison Automatique et Atterrissage

Le Système de contrôle de vol va piloter l'Appareil pour le ramener au point de départ et atterrir.

## Home Point (Point de Départ)

Lorsque l'appareil s'initialise, il va enregistrer les coordonnées GPS de sa position en tant que Home Point. Il est recommandé de ne décoller qu'après que le statut "Ready to Fly" soit confirmé pour des raisons de sécurité et afin de pouvoir faire revenir l'appareil en cas d'initialisation de la procédure Failsafe.

## Procédures de Retour à la Maison

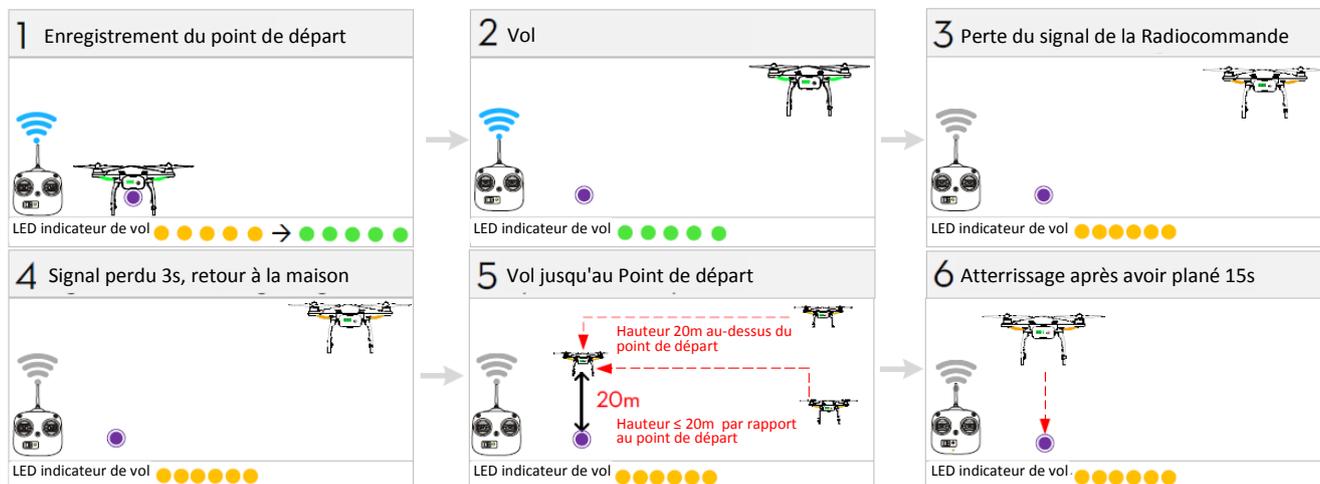


Figure 6-1



Dans une situation de Failsafe, si moins de 6 satellites GPS sont captés dans une fenêtre de 20 secondes, l'appareil atterrira automatiquement.

En mode Phantom 2, les utilisateurs peuvent définir un nouveau point de départ manuellement lorsque l'appareil est en statut "prêt à voler" bien qu'un point de départ ait été enregistré automatiquement. Basculer rapidement le switch S2 de la radiocommande de haut en bas 5 fois réinitialisera la position actuelle de l'appareil comme un nouveau point de départ du PHANTOM 2.



Lorsque le point de départ est défini, vous verrez un court instant la LED indicateur de vol clignoter en vert.

La définition de «point d'origine» est:

1. Le point départ est l'endroit où le PHANTOM 2 revient, lorsque le signal radio de la radiocommande est perdu, qui a été enregistré la dernière fois.
2. Le point d'accueil est utilisé pour calculer la distance horizontale entre vous et l'appareil, la distance sera affichée à côté du symbole si vous utilisez le module IOSD.

## Reprise du contrôle pendant la procédure Failsafe

Position du Switch S1	 Position 1	 Position 2	 Position 3
Comment reprendre le contrôle	Lorsque le switch S1 est en position 1, basculez le switch S1 dans n'importe quelle position pour reprendre le contrôle. Si le signal de la Radiocommande est retrouvé, vous reprenez la main	Reprend le contrôle dès que le signal est récupéré	

## 6.5 Fonction d'avertissement batterie faible

L'avertissement de batterie faible vous alerte lorsque la batterie est presque vide lorsque vous volez. Lorsqu'elle apparaît l'utilisateur doit rapidement faire revenir l'appareil et atterrir afin d'éviter tous dommages. Le PHANTOM 2 possède deux niveaux d'alerte batterie. Le premier intervient lorsque le niveau de la batterie passe sous les 30% et le second lorsque l'autonomie est inférieure à 15%.

1. Lorsque la batterie passe sous les 30% la LED va clignoter lentement en rouge.
2. Sous les 15% la LED va clignoter en rouge rapidement, le PHANTOM 2 va également commencer à descendre puis atterrir automatiquement. Après son atterrissage, gardez les sticks en bas ou exécuter un CSC..
3. Il existe un troisième niveau batterie faible caché en plus des 1<sup>ers</sup> et 2<sup>èmes</sup> avertissements de niveau faible. Il utilise 10.65V de son seuil. Ce seuil de tension et le 2<sup>ème</sup> niveau de batterie faible déclencheront un atterrissage automatique.  
L'altitude peut être maintenue si nécessaire en poussant vers le haut sur la manette des gaz.



1. Rappeler vous de ramener dès que possible votre PHANTOM dès l'apparition d'un avertissement batterie faible
2. Garder les aiguilles et les languettes de contact de la batterie propre. La saleté et la poussière peuvent provoquer un défaut de communication.

## 7 Installation et Configuration du Logiciel Assistant

### 7.1 Installation du Driver et du logiciel Assistant

#### Installation et utilisation sur Windows

1. Téléchargez le driver et le logiciel assistant en format **EXE** de la page de téléchargement du PHANTOM 2 sur le site de DJI.
2. Connectez le PHANTOM 2 au PC à l'aide d'un câble Micro-USB.
3. Lancez l'installateur du driver et suivez les instructions pour finir l'installation.
4. Lancez l'installateur du Logiciel Assistant et suivez les instructions pour finir l'installation.
5. Double cliquez sur l'icône du PHANTOM 2 sur votre bureau pour lancer le logiciel.



Les installateurs au format **EXE** sont uniquement compatibles avec les systèmes d'exploitation Windows (Win XP, Win7, Win8 (32 ou 64 bit))

## Installation et utilisation sur Mac OS X

1. Téléchargez le logiciel assistant en format **DMG** de la page de téléchargement du PHANTOM 2 sur le site de DJI.
2. Lancez l'installation du driver et suivez les instructions pour finir l'installation.



3. **Au premier lancement** et si vous utilisez le Launchpad pour lancer le logiciel assistant, le Launchpad ne permettra pas l'accès du fait que le logiciel n'a pas encore été approuvé par le Store Macc App.



4. Localisez l'icône du PHANTOM 2 sur le Finder, appuyez sur la touche Contrôle du clavier et cliquez sur l'icône PHANTOM 2 (ou clic droit sur l'icône PHANTOM 2 en utilisant la souris) Choisissez Ouvrir à partir du menu contextuel, cliquez sur Ouvrir dans la boîte de dialogue et le logiciel assistant s'ouvrira.
5. Après un premier lancement réussi, le logiciel assistant peut être lancé en double-cliquant dessous ou en utilisant le Lanchpad.



6. Connectez le PHANTOM 2 au Mac à l'aide d'un câble Micro-USB.



L'installateur au format DMG supporte uniquement Mac OS X 10.6 (Lion) ou version supérieure.



L'utilisation du logiciel assistant PHANTOM 2 sur Mac OS X et Windows est exactement la même. Les pages suivantes montre les écrans PC pour exemple.

## 7.2 Configuration à l'aide de l'Assistant sur un PC

1. Démarrez le PC, allumer le PHANTOM 2, puis connectez-le à votre PC à l'aide du câble Micro-USB. NE PAS débrancher jusqu'à ce que la configuration soit terminée.
2. Lancez l'application Assistant du PHANTOM 2 et attendez que le PHANTOM 2 se connecte au logiciel Assistant. Observez les indicateurs   en bas à gauche de l'écran. Lorsque la connexion est établie, l'indicateur de connexion est  et l'indicateur de communication est bleu  et clignote.
3. Sélectionnez la page de configuration [Basic] ou [Advanced].
4. Affichez et vérifiez la configuration actuelle dans la page [View].



1. Les utilisateurs ne doivent pas activer la fonction Naza-M avant d'avoir terminé les procédures "manœuvres avancées de vol" incluses dans le «Guide de formation des pilotes Phantom". Si la fonction Naza-M est activée, les utilisateurs peuvent changer le mode de commande soit en mode ATTI, mode GPS ou en mode manuel, et accéder aux paramètres avancés (par exemple IOC). De plus, la LED située sur les bras de la structure arrière affichera le statut de vol selon l'indicateur de la Naza-M, à la place de l'indicateur du Phantom 2. Ne pas activer la fonction Naza-M sauf si vous êtes un utilisateur expérimenté ou guidé par un professionnel.
2. Vous pouvez changer l'affichage du statut de la LED en appuyant sur le même bouton si la fonction Naza-M est activée. Cette opération permet de désactiver l'affichage du statut de la fonction Naza-M et activer l'affichage du statut de la fonction Phantom 2. Tous les paramètres seront re-paramétrés aux réglages d'usine.



### 7.3 Mise à jour du Firmware du PHANTOM 2

Merci de suivre les instructions pour mettre à jour le logiciel et le firmware sans quoi votre PHANTOM 2 pourrait ne pas fonctionner correctement.

1. Une connexion Internet est nécessaire pour mettre à jour le Firmware du PHANTOM 2.
2. Cliquez sur l'icône [upgrade] pour vérifier si la version actuelle du Firmware est la dernière disponible. Si ce n'est pas le cas cliquez sur le lien pour le mettre à jour.
3. Attendez que le logiciel Assistant vous affiche « finished ». Cliquez sur OK et redémarrez le PHANTOM 2 après 5 secondes. Une fois terminé, votre Firmware est à jour.

Loader	Hardware ID	Firmware	Upgrade
Main Controller	1000594463	1.05	<a href="#">Latest version:1.05</a>
GPS	6.1.1.2	6.0.1.4	
Receiver-Phantom 2	15.0.0.6	0400000425	No updates
P330CB	26.0.0.0	02F0028130	<a href="#">Latest version:1.0.1.18</a>
Gimbal CMU	1.0	200050605	No updates
Gimbal IMU	0.8	200050605	No updates
Battery	1.0.0.0	000000636	No updates

Annotations:

- Éléments dont le Firmware évolutif (points to the 'Upgrade' column)
- Version du Firmware (points to the 'Firmware' column)
- Lien vers la mise à jour (points to the upgrade link for P330CB)



1. NE PAS débrancher jusqu'à ce que la mise à jour soit terminée.
2. Si la mise à niveau du firmware échoue le contrôleur principal vous redemandera d'effectuer la mise à jour. Si cela se produit, répétez les procédures ci-dessus.

Eléments du Firmware évolutifs :

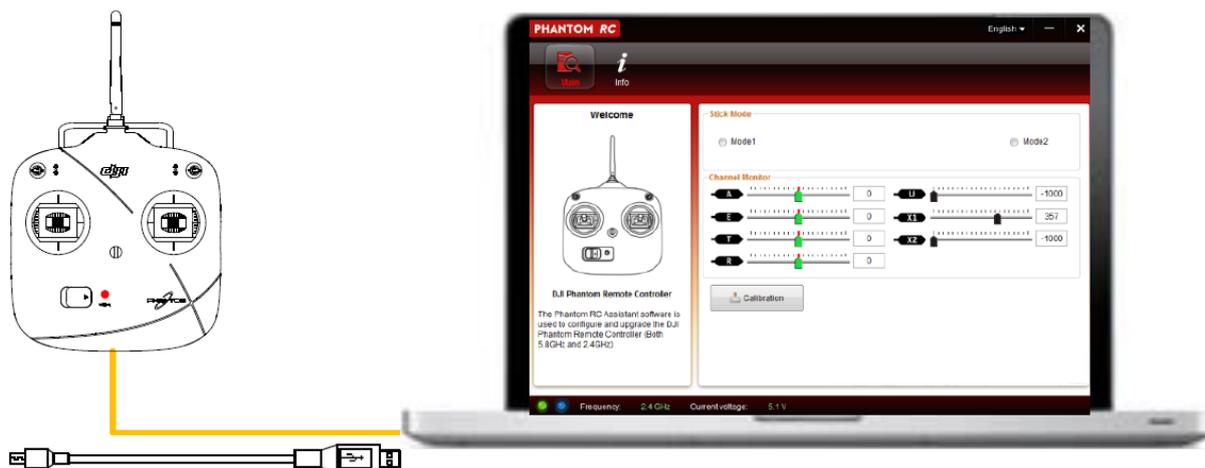


1. Contrôleur Principal
2. Carte principal P330CB
3. Récepteur
4. CMU Gimbal
5. IMU Gimbal
6. Batterie intelligente

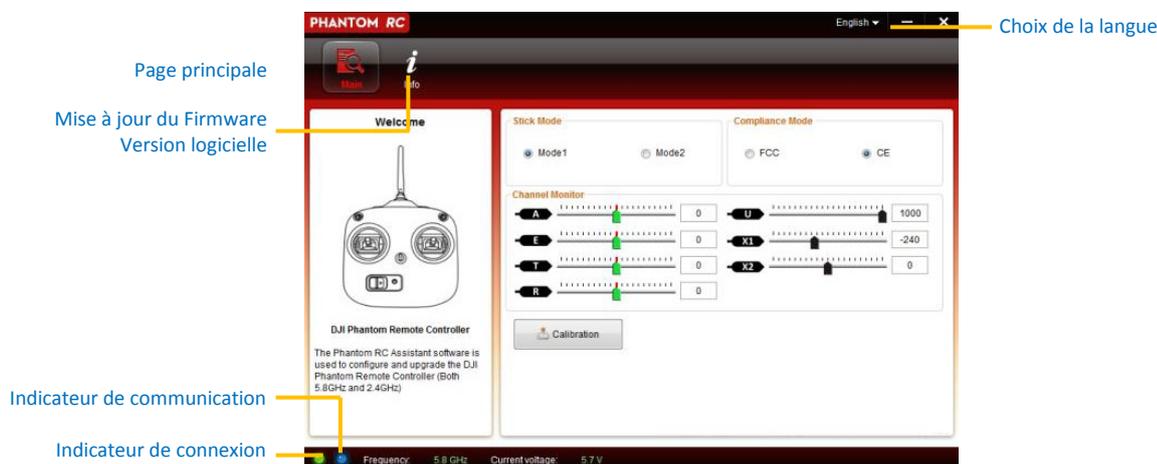
## 7.4 Description du Logiciel Assistant de la Radiocommande du PHANTOM 2

Suivez les procédures pour terminer la configuration de la télécommande.

1. Eteindre la télécommande et trouver le port Micro-USB à l'arrière de celle-ci.
2. Démarrez le PC, allumer la télécommande, puis connectez la télécommande au PC avec un câble micro-USB. NE PAS débrancher jusqu'à ce que la configuration soit terminée.
3. Exécutez le logiciel PHANTOM RC et attendre la connexion de la télécommande pour se connecter au logiciel Assistant de configuration. Observer les indicateurs   sur le coin inférieur gauche de l'écran. Lorsque vous êtes connecté, l'indicateur de connexion est  et l'indicateur de communication  clignote.
4. Terminer la configuration de la [Main] page.
5. Finir la mise à jour dans l page info si nécessaire.



Page principale de la Radiocommande 2,4 GHz



## 8 Index

### 8.1 Spécifications

Appareil	
Température d'utilisation	-10°C to 50°C
Puissance consommée	5,6 W
Batterie supportée	Batterie intelligente DJI
Poids (incluant la batterie)	1000 g
Capacité de décollage	1300 g
Portance (Ready to Fly)	Vertical: 0.8m; Horizontal: 2.5m
Vitesse angulaire max du lacet	200°/s
Angle max du Tilt	35°
Vitesse max montée / descente	6m/s
Vitesse de vol max	15m/s (non recommandé)
Empattement	350mm
Radiocommande 2,4 GHz	
Fréquence d'utilisation	Radiocommande 2,4 GHz
Distance Communication (espace ouvert)	Radiocommande 2,4 GHz
Sensibilité du récepteur (1%PER)	Radiocommande 2,4 GHz
Intensité / Courant d'utilisation	Radiocommande 2,4 GHz
Piles	Piles 4AA
Batterie intelligente	
Type	Batterie 35 LiPo
Capacité	5200mAh, 11.1V
Température ambiante de chargement	0°C à 40°C
Température ambiante de déchargement	-20°C à 50°C

## 8.2 Description des LED indicateur de vol

Statut Normal	Descriptions
	Test de mise sous tension
	Préchauffage / L'appareil ne peut pas décoller
	Prêt à voler
	Prêt à voler(non-GPS)
Statut Anormal	Avertissement et erreurs
	Perte de liaison avec la Radiocommande
	1 <sup>ère</sup> alerte de batterie faible
	2 <sup>ème</sup> alerte de batterie faible
	Non stationnaire ou Capteur Bias trop gros
	Erreurs / L'appareil ne peut pas voler*
	Données compas anormales à cause d'interférence ferreux-magnétiques ou besoin de calibration

\*L'utilisateur peut se connecter au logiciel Assistant PHANTOM 2 pour avoir plus d'informations sur les erreurs et messages d'alerte.