

IMPORTANT
Lire avant
de voler !

IRIS⁺

Manuel d'utilisation

SDR

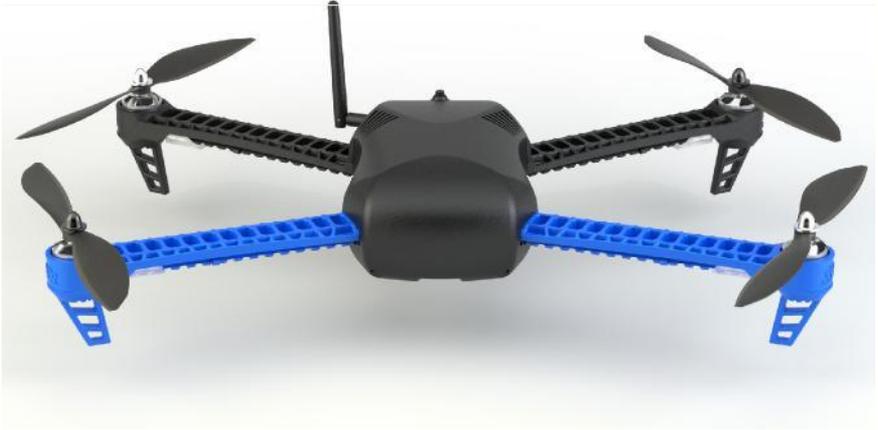
Contenu

- 01 [Découverte d'IRIS](#)
- 03 [Éléments](#)
- 04 [Charger la Batterie](#)
- 06 [Fixer les Hélices](#)
- 07 [Sécurité et modes de protection \(Failsafes\)](#)

- 08 [Apprendre à voler](#)
- 11 [Modes de vol](#)
- 13 [Retour au départ \(Return to Launch\)](#)
- 13 [Geofence – Barrière virtuelle.](#)
- 14 [Premier vol](#)
- 19 [Plannifier des Missions](#)
- 20 [Effectuer des Missions](#)

- 21 [Spécifications et Ressources](#)
- 22 [Apprendre plus et Support](#)

Découverte d'IRIS.



Merci d'avoir acheté IRIS.

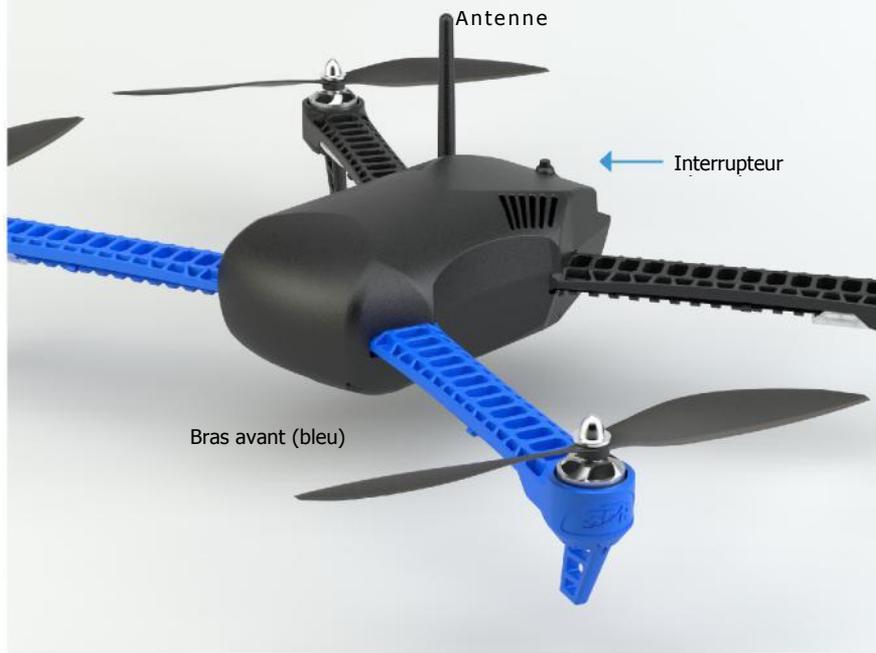
IRIS est un quadcopter autonome et une plateforme d'imagerie personnelle aérienne en open source (logiciel et firmware). Veuillez lire ce manuel attentivement avant votre premier vol et soyez très attentifs aux consignes de sécurité.

Happy flying !

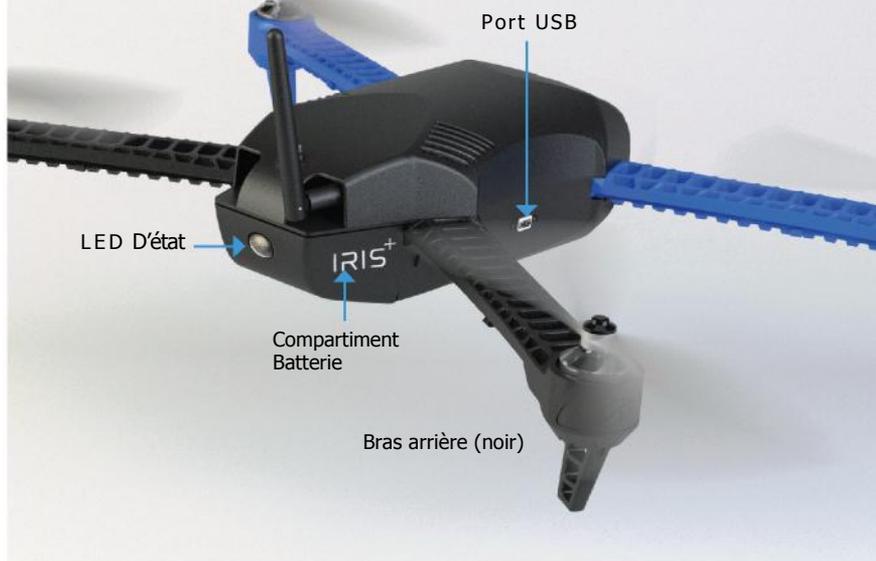


Important : Lorsque vous utilisez une GoPro avec IRIS, toujours s'assurer que le WiFi sur la GoPro est en position **OFF**.

Avant



Arrière



Eléments

Radiocommande

Votre liaison directe avec IRIS



Radio Ground station

Avec USB et adaptateur Android



Kit Batterie

batterie, sac protection et chargeur avec adaptateurs internationaux



Hélices et kit d'outils

4 hélices avec outil hélice, clés hexagonales petites, moyennes et grandes (1.5 mm, 2 mm, and 3 mm)



Grandes jambes

Installer les grandes jambes pour utiliser Iris avec la nacelle Tarot



Utilisez petite la clé hexagonale (1,5 mm) pour enlever la vis dans le bas de la jambe.

Faire coulisser la jambe à retirer et remplacer par la nouvelle jambe. Remplacer la vis et serrer jusqu'à ce qu'elle affleure la surface. Ne pas serrer la vis au-delà de ce point.

Charger la Batterie

IRIS est alimentée par batterie rechargeable au lithium polymère (LiPo). Stocker la batterie à demi charge puis charger entièrement avant de voler. La batterie doit expédiée à demi charge, effectuer la pleine charge avant votre premier vol. Chaque batterie pleine fournit jusqu'à 22 minutes de temps de vol sans nacelle et jusqu'à 16 minutes avec la nacelle Tarot.*

- 1 Branchez le chargeur via le câble d'alimentation à une prise murale.



Raccordez le câble rouge au port + et le câble noir au port -.

- 2 Réglez le chargeur sur LiPo et 3A.



- 3 Connectez le connecteur blanc au port 3S. Réunir les deux connecteurs jaunes.



4

Sécurisez la batterie à l'intérieur du sac de protection pendant la charge. Chargez jusqu'à ce que le voyant d'état passe de vert.



 
En charge / Terminée



Sécurité Batterie

Protéger la batterie contre la chaleur extrême, froid extrême, perforation et des surfaces inflammables. Toujours transporter, charger et stocker la batterie dans le sac de protection.

Chargez la batterie en utilisant uniquement un chargeur « LiPo balance » adapté. Toujours surveiller la batterie pendant la charge.

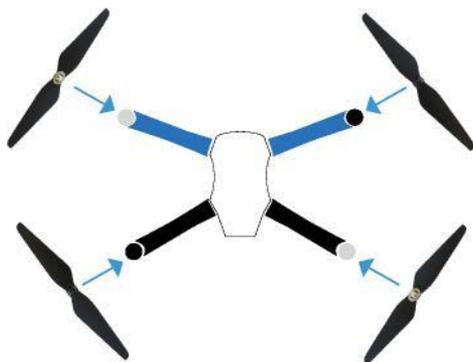
Voler avec une batterie faible est risqué pour la sécurité et peut rendre la batterie inutilisable. Se poser rapidement lorsque vous recevez une notification de batterie faible. volez toujours avec une batterie

Inspecter la batterie avant le décollage et après l'atterrissage. Si vous observez un gonflement ou que la pile cesse de fonctionner, déposez votre batterie dans un lieu de collecte pour recyclage.

*Le temps de vol varie en fonction de la charge, du vent, de l'altitude, température, humidité, style de vol et niveau du pilote. Consultez la Checklist pour instructions sur la gestion du niveau batterie durant le vol.

Fixer les hélices

IRIS utilise 4 hélices : 2 avec des écrous noirs et deux avec des écrous argent. Fixer les hélices avec les écrous noirs sur les moteurs sur les moteurs dont le sommet est noir et les hélices avec écrous argent sur les moteurs dont le sommet est argent.



Chaque hélice a un symbole de sens de verrouillage et de déverrouillage. Faire tourner l'hélice dans le sens du symbole de verrouillage **pour la fixer**. Les hélices se verrouilleront automatiquement sur les moteurs lorsque IRIS sera armé avant le décollage.

Hélices avec écrou noir :



Tourner dans le sens horaire pour fixer.



Tourner dans le sens anti-horaire pour déposer l'hélice.

Hélices avec écrou argent :



Tourner dans le sens anti-horaire pour fixer.



Tourner dans le sens horaire pour déposer l'hélice.



Pour retirer l'hélice, Bloquer le moteur avec l'outil hélice et tourner l'hélice dans le sens de déverrouillage.



Securité des vols

IRIS possède de puissants moteurs et hélices à grande vitesse. Ne placez jamais vos mains près des hélices dès que l'IRIS est armé ou que le bouton de sécurité est rouge. Toujours appuyer sur le bouton de sécurité jusqu'à ce qu'il affiche clignote en rouge avant toute manipulation.

Volez dans une zone dégagée loin des personnes et des bâtiments ; n'essayez pas de voler à l'intérieur ou dans un espace confiné. Ne volez pas au-dessus des personnes, près des aéroports, ou dans toute situation susceptible de présenter un danger pour ceux qui vous entourent. Volez en vue de l'IRIS et en conformité avec les réglementations locales. L'IRIS n'évitera pas les obstacles sur seul. En tant qu'opérateur, c'est votre travail de reconnaître et d'éviter tout obstacle pendant le vol. Toujours suivre les étapes de contrôle avant et après vol dans l'ordre décrit dans ce manuel et rester toujours attentif pendant le vol. Des facteurs environnementaux, comme le vent et les irrégularités GPS, peuvent causer une instabilité en vol. IRIS va tenter de compenser ces facteurs en atterrissant automatiquement s'il détecte un vol dangereux en raison de la perte de signal RC, perte de signal GPS, ou de batterie faible. Pour éviter les dangers potentiels en raison de facteurs environnementaux, définir les limites de votre zone de vol avant le décollage et récupérer l'IRIS manuellement en passant en mode stabilisé s'il se déplace à l'extérieur de votre zone de vol. Si vous observez un comportement incohérent, atterrir et consultez le guide de dépannage à 3drobotics.com/iris/info.

Toujours utiliser un émetteur RC comme un système de contrôle principal ou secondaire lorsque vous voyagez. S'assurer que l'émetteur est allumé dès que IRIS est alimenté. Si le contact avec l'émetteur est perdu pendant le vol, IRIS va atterrir et clignoter en jaune. Si l'IRIS est plus de 2 mètres (6,5 pieds) entre le point de décollage, Il passera en « Return To Launch » (RTL), retour au point de départ avant d'atterrir. (Voir la page 19 pour plus d'informations sur RTL).

Perte de signal RC

Les modes de vol positionnés en pilote automatique (flâner, autonome et RTL) nécessitent un signal GPS actif. Si le signal GPS est perdu pendant le vol, IRIS va atterrir et clignoter bleu et jaune avec un ton haut-haut-haut-bas. Toujours choisir un endroit dégagé pour améliorer la puissance du signal.

Perte de signal GPS

Lorsque la batterie atteint 25 % de charge restante, IRIS va atterrir et clignoter jaune rapidement. Si l'IRIS atteint la limite basse de batterie lors d'une mission, il retourne au point de lancement avant d'atterrir.

Batterie bas niveau

Apprendre à voler

Manœuvrez IRIS en vol en utilisant les manches.

Manche gauche :
gaz et lacet.

Manche droit :
Assiette et
roulis.

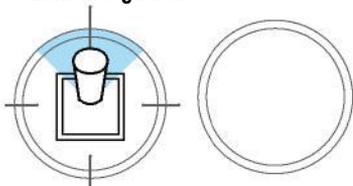


Gaz

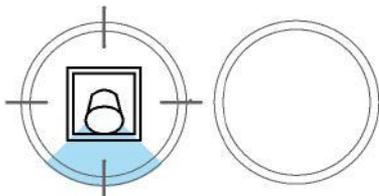
Déplacez le manche gauche en haut et en bas pour contrôler l'altitude.

Manche gauche

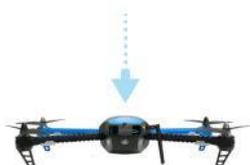
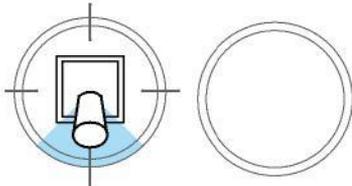
Décoller en levant le manche à mi-chemin du centre. Pour augmenter l'altitude, redressez lentement le manche.



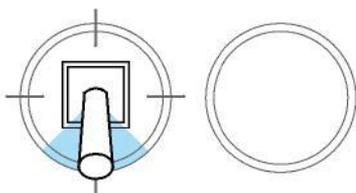
Pour maintenir l'altitude, placer le manche en position centrale.



Baisser le manche pour descendre.



Atterrir en baissant le manche entièrement vers le bas une fois que l'IRIS est à une dizaine de centimètres au-dessus du sol.

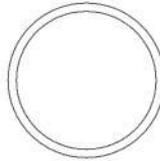
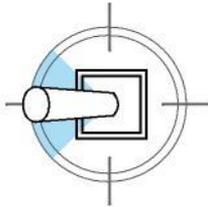


Lacet

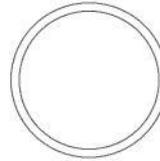
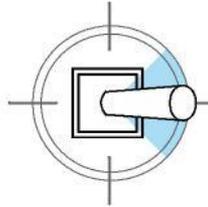
Déplacer le joystick gauche horizontalement permet à l'IRIS de pivoter sur lui-même. Pour une rotation lente, éloignez le manche du centre dans les deux sens. Déplacer le manche rapidement provoque une rotation plus rapide.

Manche gauche

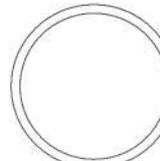
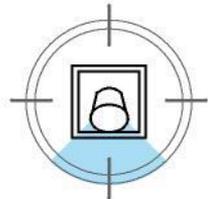
Déplacer le manche vers la gauche pour tourner vers la gauche.



Amener le manche vers la droite pour faire pivoter vers la droite.



Relâcher le manche permet d'arrêter la rotation et de maintenir l'orientation actuelle.



Conseil pour le vol

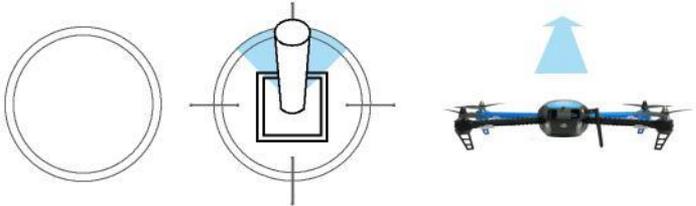
Lors du réglage de l'orientation, déplacez le joystick gauche horizontalement sans changer sa position verticale.

Assiette et roulis

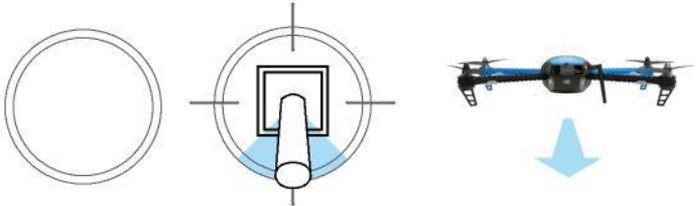
Le manche droit permet de contrôler la position de l'IRIS en vol. Déplacer le manche droit dirige l'IRIS dans cette direction : vers l'avant, l'arrière, la gauche ou la droite. Plus on éloigne le manche du centre, plus l'IRIS se déplace rapidement.

Manche droit

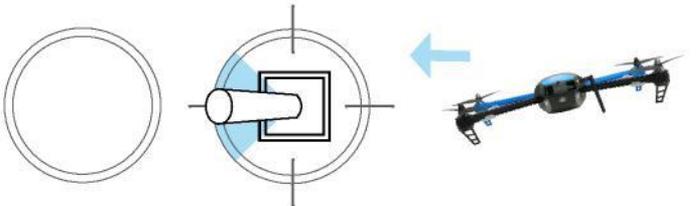
Déplacer le manche vers l'avant fait avancer l'IRIS.



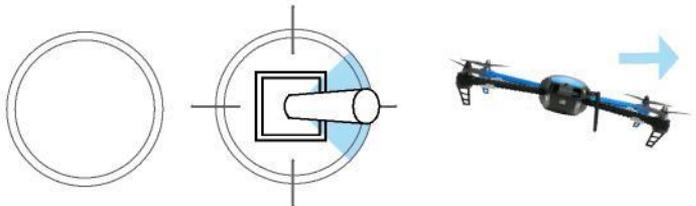
Déplacer le manche vers l'arrière fait reculer l'IRIS.



Déplacer le manche à gauche pour voler à gauche.



Déplacer le manche à droite pour voler à droite.



MMConseil de vol

L'IRIS se déplace selon son orientation. La caméra et les bras bleus matérialisent l'avant, les bras noirs et les LEDs l'arrière. Avant d'utiliser le manche droit, testez le lacet pour positionner l'IRIS de sorte que les bras noirs vous font face et les bras bleus sont loin de vous.

Modes de vol

IRIS possède 3 modes de vol : manuel (STD - maintient altitude), mode stationnaire (LTR-loiter), et mode mission (AUTO). Sélectionner le mode avec l'interrupteur « mode » de la radiocommande.



Standard (mode maintient altitude) STD

Vol manuel



Débutez votre vol en mode standard maintient d'altitude, et pilotez IRIS manuellement avec la radiocommande.

Mode Loiter LTR

Stationnaire

Sélectionnez « Loiter » pour maintenir IRIS stationnaire automatiquement. Ajuster la position de l'IRIS avec la radiocommande, puis relâcher les manches pour maintenir la position. « Loiter » est un excellent moyen pour apprendre aux débutants à voler ! Débutez vos premiers vols en mode « Loiter ».



Pour éviter les brusques changements d'altitude, mettre le manche des gaz à la position centrale avant de changer les modes, y compris en cas de sécurité intégrée GPS.

Auto mode **AUTO**

Effectuez une mission



Sélectionnez le mode auto à effectuer une mission autonome. IRIS suivra automatiquement la série de waypoints enregistrés dans le pilote automatique. Voir pages 19 et 20 pour obtenir des instructions sur la planification et des missions de vol.



N'activez pas le mode auto sans avoir enregistré une mission d'IRIS à l'aide d'une application de station au sol.

Control Nacelle **TILT**

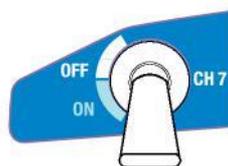
Orienter la caméra de haut en bas



Connectez une nacelle Tarot (vendue séparément), et utilisez le rotacteur TILT pour contrôler l'angle de la caméra en vol. Visitez 3dr.com/iris/info pour instructions.

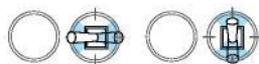
Atterrissage **CH 7**

Atterrir sur la position actuelle



Mettez le CH 7 sur ON pour mettre fin au vol et faire atterrir IRIS sur sa position actuelle. Une fois au sol, mettre le manche des gaz complètement vers le bas, IRIS se désarme automatiquement après l'atterrissage. IRIS ne désarmera pas automatiquement tant que le manche des gaz ne sera pas entièrement en bas.

Repositionnement lors de l'atterrissage : lors de l'atterrissage, utiliser le manche droit du contrôleur



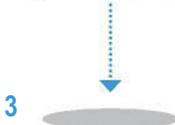
pour ajuster la position de l'IRIS.

Retour automatique (RTL)

Atterrissage au point de départ



Réglez le commutateur RTL sur ON pour mettre fin au vol et faire revenir automatiquement IRIS à son point de lancement. Assurez-vous que le commutateur RTL est sur OFF avant le décollage.

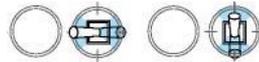


Point de départ

En position RTL, IRIS :

- 1 Monte à une altitude minimum de 15 m (50 ft) ou maintient l'altitude actuelle > 15 m.
- 2 Retour point de départ, stationnaire 5 secondes.
- 3 Atterrit au point de départ.

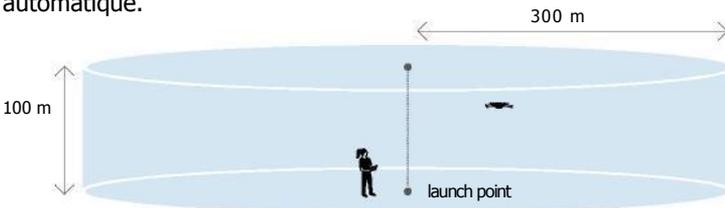
Repositionner pendant atterrissage : Utiliser le manche droit pour ajuster la position d'IRIS.



RTL retourne l'IRIS là où il a été armé. Toujours armer l'IRIS à un endroit sûr et dégagé.

Geofence - Barrière virtuelle.

Une barrière virtuelle de sécurité limite IRIS à moins de 300 mètres (980 pieds) du point de lancement et à moins de 100 mètres (320 pieds) d'altitude. Si IRIS atteint le bord de la barrière, il lancera un retour automatique.



En cas perte du signal GPS, la barrière virtuelle sera désactivée. Dans un tel cas, si l'IRIS atteint la limite verticale de la barrière virtuelle, il se posera sur sa position actuelle.

Premier vol

Sélectionnez une zone dégagée pour voler, loin des personnes et des bâtiments et n'oubliez pas d'apporter la check list, une clé et une batterie complètement chargée. Déterminer les limites de votre zone de vol avant le décollage, puis sélectionnez un espace de plat et dégagé comme point de décollage. Procédez comme suit dans l'ordre indiqué ici et sur la check list, avant et après chaque vol.

Avant vol

1 Vérifiez IRIS.



Vérifiez que les antennes de l'IRIS et de l'émetteur sont orientées verticalement pour obtenir le meilleur signal.



Positionnez l'interrupteur Mode sur standard (STD)

Si vous débutez, passez en mode Loiter (LTR) plutôt que standard.



Assurez vous que l'interrupteur RTL est positionné sur OFF.

2 Mise sous tension de l'émetteur.



Assurez-vous que l'émetteur est toujours allumé lorsque IRIS est alimenté. Si la communication avec l'émetteur est perdue, IRIS lancera un atterrissage de récupération automatique (R.T.L.).



Appuyez et maintenez le bouton DN sur la radiocommande pour afficher des données de vol de l'IRIS. Voir la liste de vol pour plus d'informations sur les données de vol de la radiocommande.

3 Connexion batterie.



Appuyez simultanément sur les côtés du compartiment à batteries et faites pivoter la porte vers le bas.



Insérez la batterie et fixez le connecteur jaune. Pour fermer, relevez la porte jusqu'à ce qu'elle s'enclenche, veiller à ce que les câbles de batterie n'interfèrent pas avec les câbles de LED.



Placez IRIS au point de décollage avec les bras noirs face à vous et les bras bleus à l'opposé.

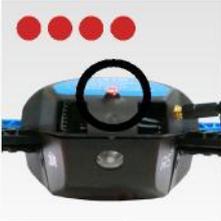


Connectez la radio à votre station sol et selectez Connect.

Une station au sol optionnelle vous permet de visualiser les données de vol en temps réel et de débloquer des fonctions autonomes avancées d'IRIS.

Pour télécharger l' application de station au sol pour ordinateur portable ou appareil Android, visitez 3drobotics.com/iris/info.

4 Pressez le bouton sécurité.



Pressez le bouton sécurité jusqu'à ce qu'il soit rouge fixe. IRIS est maintenant sous tension.

Reculez-vous !



Ne pas manipuler l'IRIS alors que le bouton de sécurité est allumé. Toujours appuyer sur le bouton jusqu'à ce qu'il clignote en rouge avant de s'approcher des hélices.

● ○ ● ○ Inactif, Peut être manipulé



● ● ● ● Actif, Eteindre avant manipulation

5 Vérifiez la LED



Vérifier la LED pour afficher l'état de l'IRIS. Attendre que la LED clignote vert indiquant qu'IRIS a verrouillé son GPS.

Le verrouillage GPS nécessite une vue dégagée du ciel. En fonction de votre position, cela peut prendre plusieurs minutes pour verrouiller les satellites. Toujours voler dans un espace ouvert pour améliorer la puissance du signal GPS et vérifiez les informations perte GPS en page 7.



Initialisation, attendre.

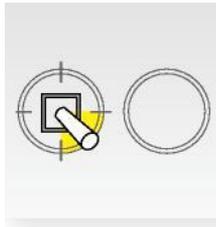
Acquisition GPS, Attendre SVP.

Autopilot prêt, GPS verrouillé.

Erreur, déconnecter la batterie et recommencez la procédure.

Voir le guide de dépannage : 3drobotics.com/iris/info.

6 Armement des moteurs.



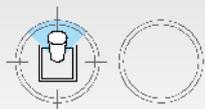
Pour démarrer les moteurs, maintenez le manche gauche vers le bas à droite jusqu'à ce que les moteurs tournent.

Maintenant vous êtes prêt pour le décollage !

IRIS verrouillera ses hélices lors de son armement. Vérifiez que le point de départ est dégagé avant armement. Toujours désarmer les moteurs avant de s'approcher de l'IRIS.



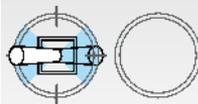
Vol



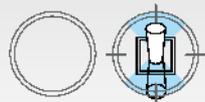
Décoller en levant le levier gauche à mi-course.



Centrez le manche gauche pour maintenir la hauteur.



Rotation gauche et droite en déplaçant le manche à gauche et à droite.



Diriger vers l'avant, l'arrière, la gauche ou la droite en déplaçant le manche droit dans la direction où vous voulez voler.



Relâchez le levier droit pour arrêter IRIS.



Abaissez lentement le manche gauche pour descendre.



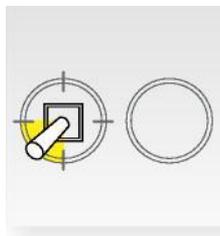
Descendre le manche gauche entièrement vers le bas lorsqu'IRIS est à une dizaine de centimètres du sol.

IRIS est un drone puissant et agile. Déplacez doucement les manches jusqu'à ce que vous soyez à l'aise dans chaque mode de vol.



Après vol

1 Désarmez les moteurs.



Après l'atterrissage, maintenez le manche gauche en bas à gauche jusqu'à ce que les moteurs s'arrêtent.

2 Presser le bouton sécurité.



Appuyez sur le bouton de sécurité jusqu'à ce qu'il clignote rouge pour sécuriser IRIS.

3 Déconnecter la batterie.



4 Eteindre la radiocommande

Votre premier vol est désormais terminé ! Reportez-vous à la procédure décrite ici et sur la checklist chaque fois que vous volez.

Truc pour débutants : Pratiquer ces exercices pour vous améliorer.

Exercice 1: Stationnaire

Votre première étape est de maintenir une altitude cohérente tout en gardant les IRIS orienté alors les bras noirs sont face à vous et l'avant (bras bleus loin de vous). Décollez à une altitude de vol stationnaire confortable et maintenez IRIS en position sans changement de position ou d'orientation. Si IRIS dérive vers l'avant, l'arrière, à gauche ou droite, tourne dans le sens horaire ou antihoraire, utilisez les manches correspondants pour corriger.

Exercice 2 : Le carré

Lorsque vous vous sentez à l'aise pour maintenir une altitude de vol stationnaire cohérente, essayez le « carré ». Pour cela, décoller, atteindre votre altitude de vol stationnaire, puis voler vers l'avant, à droite, vers l'arrière et à gauche en faisant de petits ajustements sur le manche droit. Faites le carré face à vous et pas autour de vous. Utiliser le manche gauche pour faire pivoter IRIS les bras noirs face à vous et bleus bras loin de vous pour la durée de l'exercice.

Exercice 3 : Le 8

Quand vous êtes à l'aise avec le carré tout en conservant l'altitude et l'orientation, essayer de faire un motif en forme de huit. Une fois de plus, assurez-vous de faire la figure huit devant vous et pas autour de vous. Le manche droit permet de créer une trajectoire de vol lisse tout en utilisant le manche gauche pour corriger l'orientation et maintenir l'altitude.

Plannifier des Missions

Pour planifier une mission, télécharger l'application de station au sol sur 3dr.com/iris/info, et l'installer sur votre ordinateur portable ou votre appareil Android.



DroidPlanner 2 for Android



Mission Planner for Windows



APM Planner for OS X

1

Alimentez IRIS, connectez la radio à votre ordinateur ou votre appareil Android



Connectez la prise bleue à l'appareil Android et la noire à la radio. Sélectionnez « connect ».



Connectez l'adaptateur USB à votre ordinateur portable et à la radio. Sélectionnez AUTO, 57600 et connectez-vous.



2

Configurer les waypoints.



Sélectionnez modifier et appuyez sur l'outil pinceau pour ajouter waypoints puis dessiner un tracé à suivre pour l'IRIS.



Sélectionnez le Plan de vol, puis cliquez « add waypoints ». Sélectionnez les flèches vertes en bas de l'écran pour configurer l'altitude et de modifier les types de point de cheminement.



3

Sauvez la mission dans l'IRIS.



Sélectionnez le menu option dans le coin supérieur droit, puis sélectionnez « Send Mission ».



Sélectionnez : Write WPs.



En missions, nous recommandons de changer le comportement de sécurité intégrée GPS pour faire atterrir l'IRIS en cas de perte du signal GPS. Pour obtenir des instructions, visitez 3dr.com/iris/info.

Effectuer des Missions

1 Effectuer un vol d'essai avant à la mission

Effectuez un vol test bref en mode stabilisé pour vérifier le bon fonctionnement de toutes les commandes.



Dès que prêt pour démarrer une mission, armez l'IRIS en mode standard (STD)

2 Armez IRIS en mode standard STD.

3 Interrupteur sur AUTO.



Si vous avez prévu un waypoint de décollage dans votre mission, passez sur AUTO au sol et poussez la manette des gaz pour lancer la mission. Si vous n'avez pas ajouté un waypoint de décollage, passez en mode automatique après le décollage pour lancer la mission en vol.

Pour un décollage automatique, augmentez les gaz pour débiter la mission



Pour rappeler l'IRIS lors d'une mission, utiliser la radiocommande pour passer sur standard (STD) et atterrir manuellement. Ou passez sur RTL pour revenir automatiquement au point de lancement.

Pour éviter les changements soudains d'altitude lors du passage du mode AUTO au mode standard (STD), assurez-vous que le manche gauche est sur la position centrale.



4 Interrupteur sur Standard (STD) avant de désarmer.



Lorsque la mission est terminée et que l'IRIS est posé, passer l'interrupteur sur standard (STD) puis désarmez. Effectuez la visite après vol.

Si vous avez ajouté un waypoint d'atterrissage automatique, l'IRIS se désarmera automatiquement après l'atterrissage.

Spécifications

Autopilote :	Pixhawk v2.4.5
Firmware :	ArduCopter 3.2
GPS :	3DR uBlox GPS avec Compas (LEA-6H module, 5 Hz update)
Radio télémetrie :	3DR Radio Télémetrie v2 (915 mHz ou 433 mHz)
Moteurs :	920 kV
Architecture :	V
Hélices :	9.5 x 4.5 T-Motor multirotor auto-serrante anti- horaire (2) 9.5 x 4.5 T-Motor multirotor auto-serrante horaire (2)
Batterie :	3S 5.1 Ah 8C lithium polymère
Voltage bas niveau :	10.5 V
Voltage Maximum :	12.6 V
Cellule Batterie Max :	3S

IRIS est compatible avec des batteries 3S lithium polymère seulement. Utiliser une batterie 4 s peut causer des dommages permanents à l'électronique de la nacelle et annulera la garantie.

Charge possible :	400 g (.8 lbs)
Portée Radio :	Jusqu'à 1 km (.6 miles)
Temps de vol :	16-22 minutes, dependant de la charge.

Ressources

Hardware:	3dr.com/iris/info
Firmware:	copter.ardupilot.com
Software:	planner.ardupilot.com and planner2.ardupilot.com
3DR Store:	store.3dr.com
Community:	diydrones.com

Happy flying!

Apprendre plus

Visit 3dr.com/iris/info to learn about: »

3PVTM Follow Me and DroidPlanner »

Opening the shell

» Replacing the arms and motors

» Installing software »

Planning a mission »

Updating firmware »

LED meanings and tones



Visit copter.ardupilot.com to learn about:

» Additional flight modes

» Configuring parameters, including yaw behavior during autonomous flight, descent speed during RTL, and more

Visit planner.ardupilot.com (Mission Planner) and planner2.ardupilot.com (APM Planner) to learn about:

» Planning a mission with waypoints and events

» Using a ground station to command IRIS in flight

» Downloading and analyzing flight logs

Join the community and share your experience at diydrones.com.

Follow us on Facebook and Twitter

Follow us on Facebook and Twitter [@3drobotics](https://twitter.com/3drobotics).

Support

For customer support, contact us at help@3dr.com

or call our support line at **+1 (858) 225-1414**

Monday through Friday, from 8 am to 5 pm, PST.

Iris+ Operation Manual vC | ©3 D, Inc. | 13 October 2014



Traduction Fr Marc STD 10/2014