

MODE D'EMPLOI

DR-100



AVANT-PROPOS

Ce drone est idéal pour la réalisation de superbes prises de vues aériennes avec une caméra embarquée type PNJ Cam AEE, GoPro ou autre, et vous offrira une passionnante expérience de prises de vue aériennes photos et/ou vidéos.

Léger, solide et facilement transportable, le DR-100 est équipé d'une batterie Li-Po 3S de 2700 mAh qui lui assure environ 10 à 15 minutes d'autonomie.

Extrêmement stable grâce son gyroscope six-axes, le DR-100 est doté d'un système GPS et d'un contrôleur de vol MX permettant une prise de main facile et fluide. Le mode GPS est recommandé pour ceux qui n'ont pas une grande expérience en pilotage de drone et/ou qui souhaitent réaliser des vols simples. Les utilisateurs expérimentés peuvent utiliser le mode Manuel ainsi que ceux qui souhaitent réaliser des performances plus impressionnantes. Un troisième mode est également disponible, le Mode Attitude.

Par ailleurs, le DR-100 possède de nombreuses fonctions de sécurité, notamment la faculté de se poser en cas de problème (ou de batterie faible) ou de revenir automatiquement à sa position de départ en cas de perte de liaison.

Toutefois, nous attirons votre attention sur le fait que le DR-100 n'est pas un jouet.

Le présent manuel décrit comment préparer et utiliser votre drone DR-100. Il fournit également des informations sur les précautions d'utilisation et de sécurité, la réglementation française et les spécifications techniques de l'appareil.

Veuillez le lire entièrement et attentivement avant toute utilisation, puis régulièrement, afin de vous familiariser avec toutes les caractéristiques de l'appareil et d'assurer une utilisation de votre drone en toute sécurité et de profiter pleinement de celui-ci.

Conservez-le pour une utilisation future. Ce manuel est également disponible sur le site www.pnj-cam.com dans la rubrique «Supports Techniques» où il sera régulièrement mis à jour. En effet, les informations contenues dans le présent manuel sont sujettes à modification, sans notification préalable de l'utilisateur.

Soucieux d'apporter les réponses à toutes vos questions au sujet des drones, vous trouverez à votre disposition un **Guide Pratique** sur le site www.pnj-cam.com. Spécialement conçu par PNJ pour tout utilisateur de drone, nous vous invitons vivement à le consulter. Il contient des informations relatives à l'utilisation d'un drone, dans un contexte personnel ou professionnel, l'exploitation des images réalisées avec une caméra embarquée et bien d'autres aspects de la législation française.

Si vous rencontrez des problèmes ou avez des questions concernant votre produit, merci de contacter votre revendeur ou le service client de PNJ.

TABLE DES MATIÈRES

Précautions de sécurité

Précautions générales d'utilisation.....	6
Batterie Li-Po 3S.....	8

Préparation du DR-100

Contenu du pack.....	9
Assemblage de l'appareil.....	10

Première utilisation et pilotage du DR-100

Chargement et installation de la batterie.....	13
Procédure de démarrage et d'extinction.....	15
Identification des fonctions de la Radio-Commande.....	16
Signification des indicateurs lumineux.....	17
Acquisition du signal GPS.....	19
Calibration du compas.....	20
Désarmement et armement des moteurs.....	21
Différents modes de vol et fonctionnalités.....	22
Système de sécurité.....	24

Informations générales

Caractéristiques techniques.....	26
Avertissement.....	27
Certifications.....	27

Réglementation française

Utilisation de l'espace aérien.....	28
Respect de la vie privée.....	29

Garantie.....	30
---------------	----

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Précautions générales d'utilisation

ATTENTION!

Lorsque vous utilisez le DR-100, respectez les précautions suivantes:

- Ce type d'aéromodèle n'est pas un jouet. Il peut causer des blessures aux personnes, animaux et/ou des dommages matériels, s'il n'est pas utilisé correctement.
- N'utilisez jamais l'appareil à proximité d'enfants ou d'animaux.
- Ne convient pas aux personnes de moins de 18 ans.
- Vous devez respecter les consignes de sécurité énumérées dans ce manuel ainsi que la législation du pays en vigueur lorsque vous faites voler ce drone.
- Ne portez pas de cravate ou de vêtements trop amples lorsque vous l'utilisez.
- Tenez-vous à l'écart des hélices en fonctionnement.
- Si vous êtes un pilote débutant, évitez d'utiliser le drone seul, il est fortement recommandé qu'une personne expérimentée vous accompagne et vous conseille.
- Ne faites voler le drone que dans des zones sécurisées et autorisées; à l'écart de tout obstacle, population, animal, habitation, véhicule, câble haute tension, eau ou arbre.
- Volez uniquement dans de bonnes conditions météorologiques, lorsque la vitesse du vent n'excède pas les 10km/h.
- Ne convient pas aux personnes épileptiques, sauf avis médical contraire.
- Évitez de piloter de manière excessive (risque de fatigue oculaire ou physique).

Accidents et accessoires additionnels

Ce drone a été conçu pour être solide et possède de nombreux système de sécurité. Cependant, les composants ne sont pas incassables et la plupart des utilisateurs seront amenés à briser certains composants, ce qui est normal. Tous les composants sont disponibles en option sur notre site Internet. Rendez-vous sur www.pnj-cam.com, dans la rubrique «Accessoires Drones». Les dommages dûs aux accidents de vol ne sont pas couverts par la garantie.

Conseils pratiques

Avant d'utiliser le DR-100, il est impératif de lire attentivement et entièrement ce manuel. Prenez conscience que les hélices rotatives peuvent causer des dommages matériels ou physiques plus ou moins importants, si elles entrent en contact avec des objets, personnes ou animaux. Nous vous recommandons de tenir vos doigts à distance des hélices lorsque le drone est en marche. Ce type d'appareil télécommandé peut voler à grande vitesse et ainsi parcourir rapidement une distance importante, si l'utilisateur en perd le contrôle. Le DR-100 doit être utilisé de façon responsable et avec la plus grande précaution.

Ce drone utilise la fréquence radio 2.4GHz muni de la dernière technologie 2.4GHz fournissant le meilleur système radio-commande (R/C) anti-interférences disponible à ce jour. Cette technologie élimine les problèmes de fréquence rencontrés lors de l'utilisation simultanée de plusieurs radio-commandes. La R/C code ses propres données de fréquences uniques au démarrage.

Nouvel utilisateur de drone ?

Le drone DR-100 n'est pas un jouet et est capable de réaliser d'excellentes performances en vol. Avant de décoller, il est nécessaire de valider des étapes de préparation essentielles au bon fonctionnement du drone. Les hélices rotatives peuvent causer des blessures et le pilotage de ce drone demande une grande vigilance.

Pour préparer votre premier vol, veuillez valider les étapes suivantes:

1. Vérifiez que le drone est assemblé correctement et prêt à voler.
2. Vérifiez que les hélices sont correctement installées, au bon endroit, et que les écrous d'hélices sont solidement fixés.
3. Assurez-vous que les piles de la R/C est complètement chargée.
4. Assurez-vous que la batterie Li-Po du drone est totalement chargée et correctement placée, à l'arrière du drone.
5. Vérifiez que toute l'électronique fonctionne correctement.
6. Choisissez un jour calme sans trop de vent pour vos premiers vols.
7. Si vous êtes débutant, nous vous recommandons d'être accompagné par un pilote expérimenté.

Batterie Li-Po 3S

Avant de charger la batterie Li-Po

- Avant de charger la batterie, vérifiez qu'elle ne soit pas endommagée. Vérifiez que la batterie n'ait pas gonflé ou que le compartiment de la batterie ne soit pas perforé. Si vous remarquez une de ces situations: **NE CHARGEZ PAS LA BATTERIE!**

Charger la batterie Li-Po

- Utilisez exclusivement un chargeur conçu pour charger des batterie Lithium Polymer (Li-Po). N'utilisez jamais de chargeur Ni-Cd ou Ni-Mh car cela est très dangereux.
- N'essayez pas de charger à une vitesse plus élevée que celle recommandée.
- Retirez la batterie du chargeur si celle-ci devient trop chaude ou gonfle. Si la batterie devient trop chaude pour que vous puissiez la toucher pendant le chargement, déconnectez le chargeur immédiatement.
- **NE JAMAIS LAISSER LA BATTERIE SANS SURVEILLANCE PENDANT LE CHARGEMENT.**
- Restez à proximité, en cas de surchauffe ou d'incendie.
- Chargez uniquement sur des surfaces non-inflammables, dans des endroits protégés contre les incendies. **Ne jamais charger à l'intérieur d'un véhicule!**
- En cas d'incendie causé par la batterie, éteignez le feu avec du sable. Par précaution, ayez un seau de sable à portée de main. N'utilisez surtout pas d'eau!

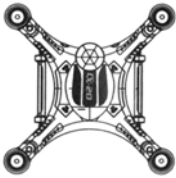
Utiliser la batterie Li-Po

- Ne modifiez aucun élément de la batterie ou du chargeur. Ne retirez pas sa protection extérieure. Cela pourrait endommager la batterie et invalider toute réclamation de garantie.
- Ne placez pas la batterie près du feu ou toute source de chaleur ou tout endroit avec une température élevée.
- Ne pas charger la batterie pendant que vous conduisez et ne pas conserver la batterie dans tout type de véhicule motorisé
- Ne laissez pas la batterie entrer en contact avec de l'eau ou être immergée dans quel que liquide que ce soit.
- Ne transportez pas des batteries sans emballage dans votre poche ou sac, car le choc des batteries les unes contre les autres pourrait provoquer un court-circuit.

PRÉPARATION DU DR-100

Contenu du pack

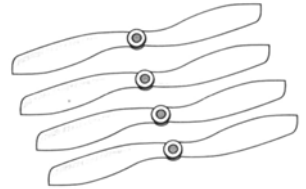
Multicoptère



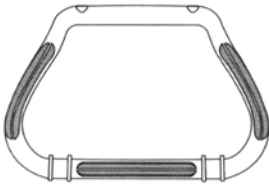
Radio-Commande



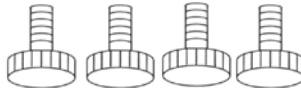
4 Hélices



2 Trains d'atterrissage



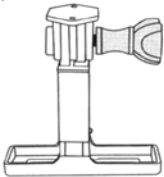
4 Vis pour train d'atterrissage



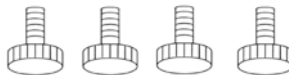
2 Tournevis +
1 clé de serrage



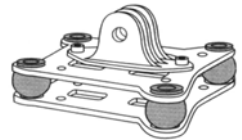
Support de fixation +
Support caméra GoPro



4 Vis pour support caméra



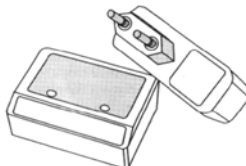
Amortisseur de vibrations



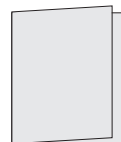
Batterie Li-Po 3S



Chargeur + Balanceur



Mode d'emploi



Plus d'accessoires sur www.pnj-cam.com

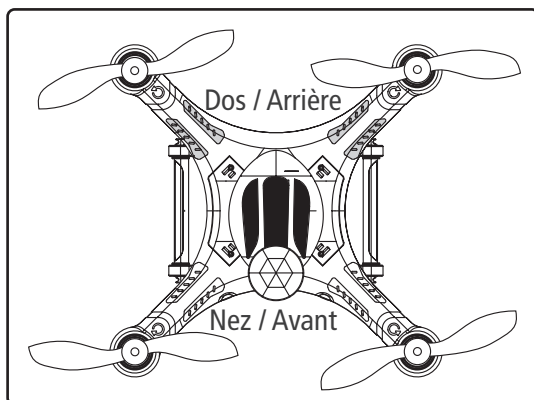
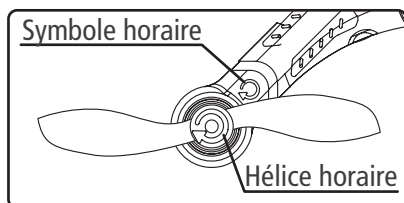
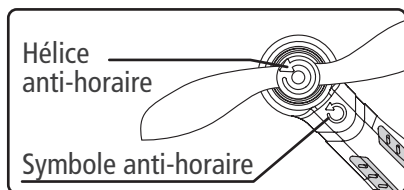
Assemblage de l'appareil

1. Installation des hélices

a. Prenez les 4 hélices. Notez qu'il y a 2 hélices horaire (dans le sens des aiguilles d'une montre) et 2 hélices anti-horaire (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Une flèche indiquant le sens de rotation est inscrit sur chaque hélice. Le symbole doit se situer sur le dessus de l'hélice.

b. Retirez l'écrou d'hélice situé sur chaque moteur en utilisant la clé de serrage fournie. Remarque: les écrous d'hélices noirs se desserrent dans le sens horaire et les écrous d'hélices grises dans le sens anti-horaire.

c. Placez une hélice sur chaque bras de l'appareil en prêtant attention aux symboles. Les flèches dessinées sur l'hélice et sur le bras doivent indiquer le même sens. Une fois les 4 hélices placées, fixez les écrous en serrant suffisamment. Remarque: les écrous d'hélices noirs se serrent dans le sens anti-horaire et les écrous d'hélices grises dans le sens horaire.

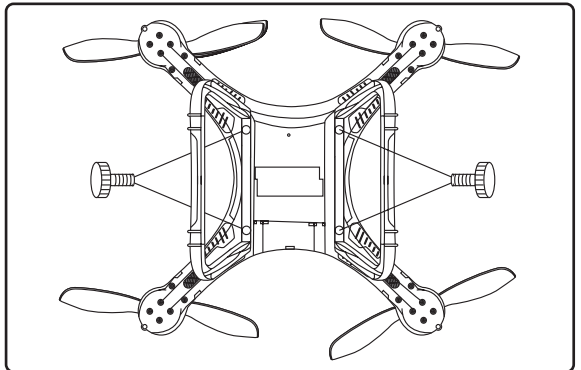


Information: Pour voler, le drone est équipé de 2 types d'hélices, tournant en sens opposés et soufflant vers le bas. Pour un vol stationnaire, les hélices tournent toutes à la même vitesse.

2. Installation du train d'atterrissage et de l'antenne

a. Fixez le train d'atterrissage composé de 2 pieds, à l'aide des 4 vis fournies; 2 vis pour chaque pied.

b. Sur l'un des 2 pieds, vous pouvez apercevoir une cannelure, prévue pour passer l'antenne. Placez l'antenne à l'intérieur du pied et fixez-le avec une bande d'adhésif.



3. Installation d'une caméra embarquée

a. Séparez les deux parties semblables de l'amortisseur de vibrations, séparées par 4 silent-blocs en caoutchouc. Cela vous permettra de visser facilement la première partie de l'amortisseur sous le drone, à l'aide de 2 des 4 vis et du tournevis fournis. Une fois fixée, vous pouvez replacer la deuxième partie de l'amortisseur de vibrations, en insérant les 4 silent-blocs en caoutchouc à l'intérieur des trous prévus à cet effet.

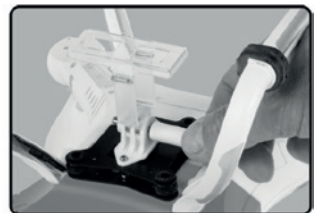
b. Vissez le support de fixation blanc à 2 fentes sous l'amortisseur de vibrations. Dévissez-le afin d'en extraire le support caméra GoPro.



Fixez l'amortisseur de vibrations sous le drone.



Installez le support de caméra.



Retirez la vis pour extraire le support caméra GoPro.

- **Si vous possédez une caméra de sport GoPro:** Placez votre caméra GoPro à l'intérieur du support de caméra GoPro transparent. Fixez le tout sous le drone, en serrant suffisamment la fixation.



Placez la caméra à l'intérieur du support.



Fixez la caméra à l'aide du support de fixation.



Pour toute autre caméra, fixez-la directement.

- **Si vous possédez une caméra de sport d'une autre marque telle que PNY CAM AEE:** Fixez votre caméra directement sous le drone, si elle est compatible avec le support de fixation à 2 fentes.

Pour la caméra PNY CAM AEE SD18 par exemple, vous pouvez utiliser la partie supérieure de la boucle à déclenchement rapide pour fixer votre caméra, équipée ou non du caisson anti-choc.



Remarques:

La plupart des caméras embarquées utilisent la fréquence WiFi 2.4GHz pour la prévisualisation vidéo. Cela peut générer des interférences avec la R/C et l'émetteur GPS. Avant d'utiliser la caméra sur le drone, il est impératif de désactiver la fonction WiFi. Auquel cas, cela pourrait provoquer des pertes de contrôle et générer des dégâts matériels et/ou humains.

Nous vous recommandons d'enregistrer les photos et vidéos uniquement sur la carte mini SD de la caméra.

PREMIÈRE UTILISATION ET PILOTAGE DU DR-100

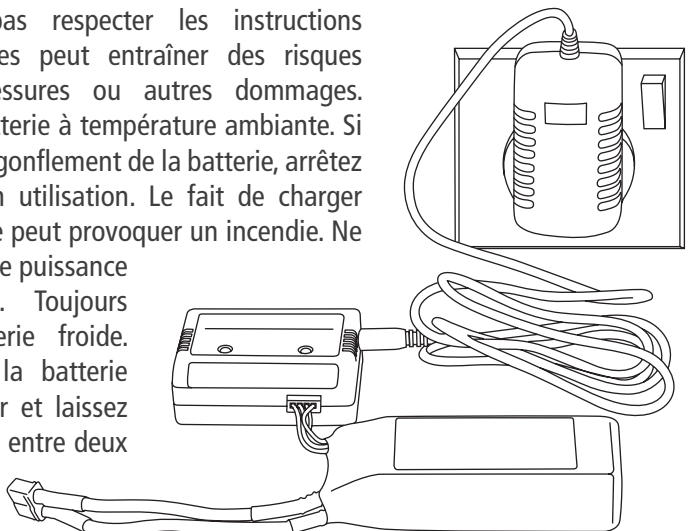
Maintenant que votre drone est complètement assemblé et prêt, veuillez suivre les procédures suivantes. Effectuez chacune d'entre elles avec précaution afin d'utiliser par la suite votre produit en toute sécurité. Vous pouvez vous servir de cette partie du manuel à chaque utilisation comme d'une check-list pré-vol à valider avant chaque décollage.

Chargement et installation de la batterie

1. Chargement de la batterie

a. La batterie fournie avec le DR-100 est une batterie Li-Po 3S (11.1V/2700mAh). Utilisez uniquement le chargeur fourni pour charger la batterie, ou un chargeur adapté aux batteries Li-Po. Veuillez lire les précautions d'usage indiquées au début du manuel pour manipuler la batterie correctement. Le chargeur fourni a été conçu pour charger la batterie Li-Po incluse dans le pack de manière sécurisée.

Important: Ne pas respecter les instructions de charge énoncées peut entraîner des risques d'incendie, de blessures ou autres dommages. Conservez votre batterie à température ambiante. Si vous remarquez un gonflement de la batterie, arrêtez immédiatement son utilisation. Le fait de charger une batterie gonflée peut provoquer un incendie. Ne chargez jamais à une puissance supérieure à 1C. Toujours charger une batterie froide. Analysez toujours la batterie avant de la charger et laissez refroidir le chargeur entre deux chargements.



b. Retirez toujours la batterie Li-Po du drone avant de la charger. Branchez le balanceur au chargeur secteur. Branchez ce dernier à une prise d'alimentation secteur et allumez-la. La lumière verte située sur le chargeur devrait s'allumer.

c. Branchez le petit connecteur blanc de la batterie Li-Po au balanceur, en vérifiant que la connexion s'effectue correctement. La lumière rouge indique que le chargement est en cours.

d. Lorsque la batterie est complètement chargée (elle peut être chaude au toucher), la lumière rouge s'éteint. Vous pouvez retirer la batterie du chargeur.

NE JAMAIS LAISSER LA BATTERIE SANS SURVEILLANCE PENDANT LE CHARGEMENT. SI LA BATTERIE DEVIENT EXTRÊMEMENT CHAUDE PENDANT LE CHARGEMENT, DÉBRANCHEZ LE CHARGEUR IMMÉDIATEMENT !

e. Débranchez le chargeur de la prise d'alimentation. Votre batterie est prête à l'emploi.

2. Installation de la batterie

Insérez la batterie dans le compartiment situé sous le drone. Connectez la batterie au connecteur XT60 situé à l'intérieur du drone, puis fermez le compartiment de la batterie. Les LED situées sous les bras du drone vont clignoter rapidement, ne déplacez surtout pas le drone à ce moment-là.

Procédure de démarrage et d'extinction

Procédure de démarrage

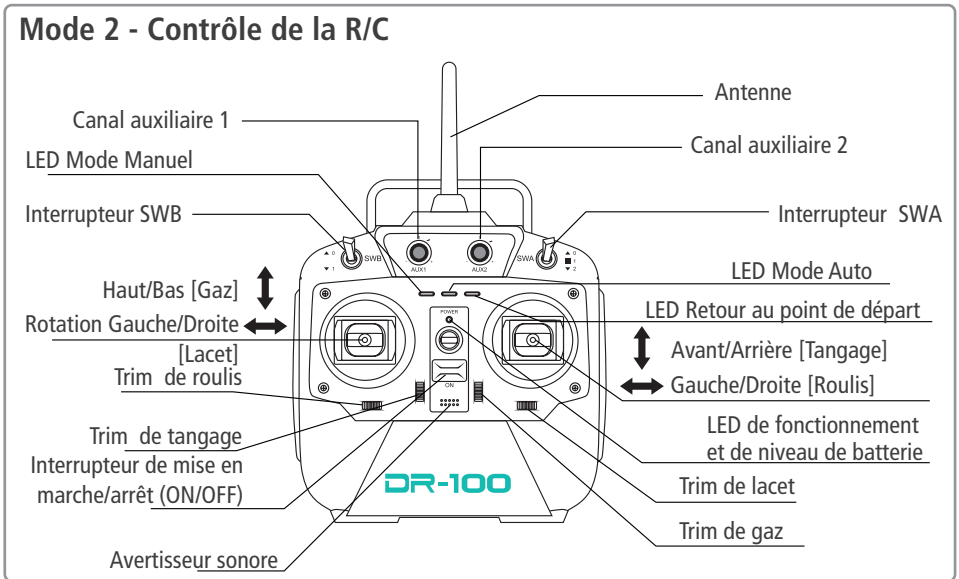
1. Mettez la manette de gauche tout en bas et les deux interrupteurs SWB et SWA sur la position «0».
2. Branchez la batterie du drone.
3. Allumez la R/C en mettant l'interrupteur de mise en marche sur « ON ». La R/C émet un signal sonore. Lorsque ce son s'arrête, cela signifie que la connexion a été réalisée avec succès. Si la procédure a échoué, veuillez recommencer cette opération dans le même ordre.

Procédure d'extinction

1. Désarmez les moteurs en poussant la manette de gauche tout en bas, dans le coin inférieur gauche, jusqu'à ce que le voyant rouge arrière (indicateur de l'état d'armement des moteurs) clignote. Autre option, vous pouvez également désarmer les moteurs en poussant la manette de gauche tout en bas, au centre. Attendez environ 5 secondes dans cette position, jusqu'au désarmement automatique des moteurs (voyant rouge clignotant).
2. Débranchez la batterie du drone.
3. Vous pouvez maintenant éteindre la R/C.

Attention: veuillez respecter ces indications de manière rigoureuse sous peine d'encourir des risques de dommages physiques et/ou matériels.

Identification des fonctions de la Radio-Commande



* Trim : compensateur de direction permettant de modifier la position du drone.

Gaz: puissance des moteurs; contrôle l'altitude. Pour monter plus haut, les moteurs s'accélèrent (pousser la manette gauche vers l'avant). Pour descendre plus bas, les moteurs ralentissent (pousser la manette gauche vers l'arrière).

Lacet: mouvement de rotation horizontal autour de l'axe vertical; contrôle la direction gauche/droite. Pour effectuer un lacet dans le sens horaire, une hélice avant et une hélice arrière tournent plus rapidement tandis qu'une hélice gauche et une hélice droite tournent plus lentement (pousser la manette gauche vers la droite). Le drone va tourner dans le sens horaire, tout en restant à la même hauteur. Et inversement pour la rotation dans le sens anti-horaire (pousser la manette gauche vers la gauche).

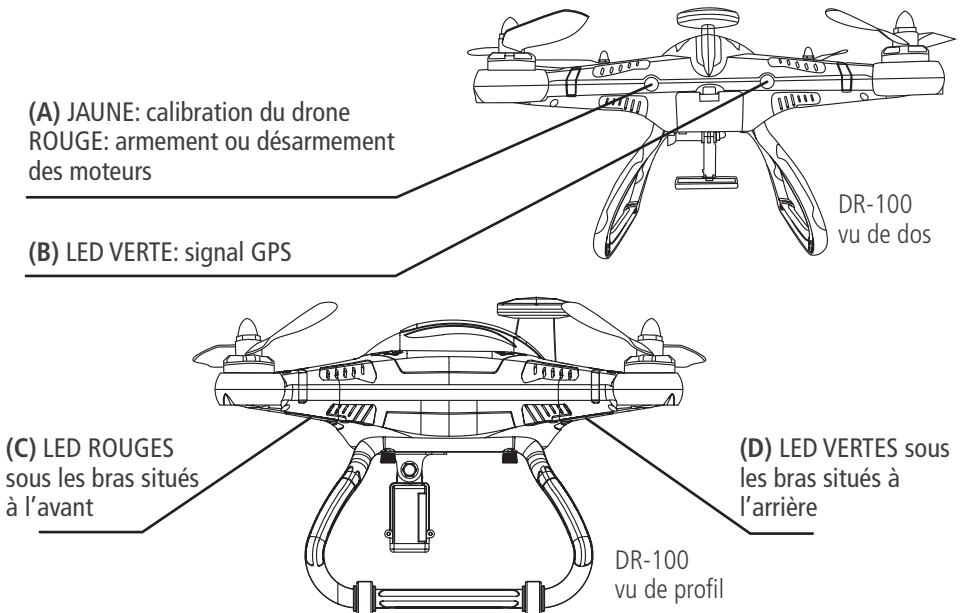
Tangage: mouvement autour de l'axe transversal; contrôle l'inclinaison avant/arrière. Pour aller vers l'avant, les hélices arrière tournent plus vite (pousser la manette droite vers l'avant). Pour aller vers l'arrière, les hélices avant tournent plus vite (pousser la manette droite vers l'arrière).

Roulis: mouvement autour de l'axe longitudinal; contrôle l'inclinaison gauche/droite. Pour aller à gauche, les hélices droites tournent plus vite (pousser la manette droite vers la gauche). Pour aller à droite, les hélices gauches tournent plus vite (pousser la manette droite vers la droite).

Lorsque les manettes sont tous les deux en position neutre (au centre), le drone reste en position stationnaire, il garde la même direction et la même altitude. Nous vous conseillons de manipuler les manettes de contrôle doucement afin d'empêcher tout mouvement brutal de l'appareil.

Signification des indicateurs lumineux

1. Identifier les indicateurs lumineux



*LED ou DEL : Light Emitting Diode / Diode Electro Luminescente

2. Interpréter les indicateurs lumineux

- (A) La LED arrière gauche est constituée de 2 LED: l'une JAUNE et l'autre ROUGE.

La LED JAUNE indique l'état de calibration du compas. Lorsque la LED JAUNE est allumée, cela signifie que le compas doit être calibré ou que le drone est en mouvement alors qu'il est sous tension. Attention, vous ne devez pas déplacer le drone pendant la calibration.

Lorsque le compas est calibré, la LED JAUNE s'éteint.

La LED ROUGE indique l'état d'armement / désarmement des moteurs. Lorsque la LED ROUGE clignote, les moteurs sont désarmés. Lorsque la LED ROUGE est allumée de façon continue, les moteurs sont armés.

- (B) La LED arrière droite clignote en VERT lorsque moins de 6 satellites sont détectés par le système GPS.

Lorsque 6 satellites ou plus sont détectés, la diode s'allume en VERT de façon continue. Il est important d'attendre que 6 satellites au moins soient détectés afin que le mode de vol GPS et la fonction Return-To-Home (Retour au point de départ automatique) puissent être actives et fonctionner correctement.

- (C) Les LED situées sous les bras avant du drone s'allument en ROUGE de façon continue lorsque les moteurs se mettent en route.

Lorsque le niveau de batterie est faible, les LED clignotent en ROUGE et un son retentit. Si cela arrive, vous devez atterrir immédiatement.

- (D) Les LED situées sous les bras arrière du drone s'allument en VERT de façon continue lorsque les moteurs se mettent en route.

Lorsque le niveau de batterie est faible, les LED clignotent et un son retentit. Si cela arrive, vous devez atterrir immédiatement.

Les LED (C) et (D) vous permettent d'identifier aisément à distance l'avant (LED rouges) et l'arrière (LED vertes) du drone.

Acquisition du signal GPS

Pour acquérir un signal GPS, le drone doit avoir une vue du ciel dégagée. Les obstacles tels que des immeubles ou des arbres peuvent rendre cette opération difficile, voire impossible. Sans signal GPS, le mode GPS et la fonction Retour au point de départ sont indisponibles. N'essayez pas de voler en utilisant l'un de ces modes lorsque vous volez en intérieur ou que le signal GPS est faible ou irrégulier; cela pourrait être dangereux et causer des accidents.

- Allumez le drone et la R/C. Positionnez le drone au sol avec une vue du ciel dégagée. Le signal GPS est acquis lorsque la LED VERTE à l'arrière du DR-100 s'arrête de clignoter et s'allume de façon continue. En moyenne, cela peut prendre jusqu'à 2 minutes.

Calibration du compas

Avant tout vol, il est impératif d'effectuer la calibration du drone. Par la suite, si vous remarquez que le drone n'est pas assez stable, refaire cette opération.

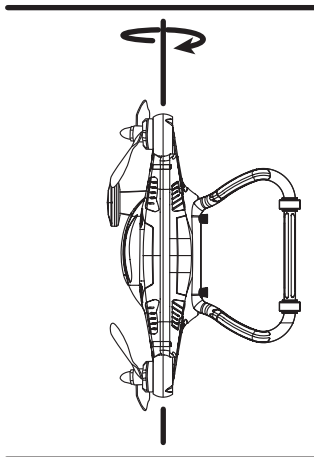
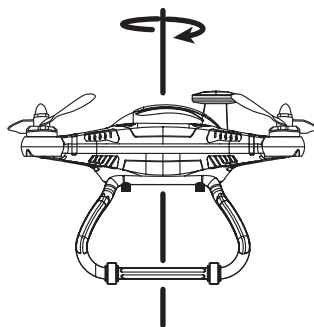
1. Tout d'abord, veillez à ce que la batterie soit bien installée et que la liaison entre le drone et la R/C soit effective, comme vu précédemment. Les interrupteurs SWB et SWA sont tous deux en position «0».

2. Mettez l'interrupteur SWA en position «2», puis de nouveau en position «0». Répétez l'opération rapidement plusieurs fois, jusqu'à ce que la LED JAUNE clignote rapidement (répétez ce mouvement 8 à 20 fois). Tenez le drone à l'horizontale et faites-le tourner sur lui-même dans le sens des aiguilles d'une montre 2 fois ou plus, jusqu'à ce que la LED JAUNE clignote lentement. Autre solution, vous pouvez tenir le drone dans vos mains sans le bouger et tourner sur vous-même.

3. À présent, tenez le drone à la verticale, le nez du drone vers le bas, et faites-le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, 2 fois ou plus, jusqu'à ce que les LED ROUGES et VERTES à l'arrière clignent alternativement, indiquant que l'opération a été effectuée avec succès.

4. Placez le drone au sol. Déconnectez la batterie et éteignez la R/C. La calibration est terminée. Vous pouvez tout reconnecter et rallumer, votre drone est prêt à voler.

Vu du haut, tournez toujours dans le sens horaire

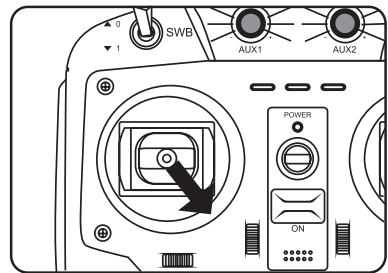


Désarmement et armement des moteurs

Par mesure de sécurité, les moteurs doivent être «armés» avant d'être utilisés. Avant que les moteurs soient armés, les manettes n'auront aucun effet sur le drone. Veuillez vous assurer de poser le drone sur une surface plane, sinon la LED JAUNE clignote et les moteurs ne s'armeront pas.

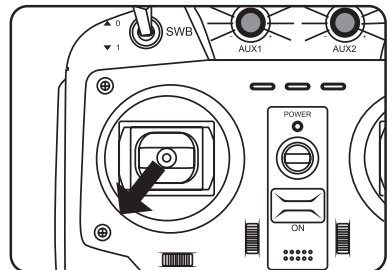
1. Pour armer les moteurs, poussez la manette de gauche dans le coin inférieur droit et tenez cette position. Les moteurs sont armés lorsque la LED ROUGE s'allume de façon continue. Cela peut prendre quelques secondes avant que la LED ne s'allume. Puis remettez la manette de gauche tout en bas au centre et mettez un peu de gaz afin de maintenir l'état d'armement des moteurs.

Armement des moteurs



2. Pour désarmer les moteurs, poussez la manette de gauche dans le coin inférieur gauche et tenez cette position. Les moteurs sont désarmés lorsque la LED ROUGE commence à clignoter. Cela peut prendre quelques secondes avant que la LED ne clignote (cf page 15 pour l'autre option).

Désarmement des moteurs

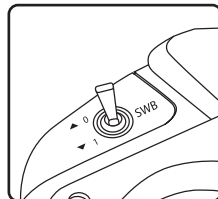


Différents modes de vol et fonctionnalités

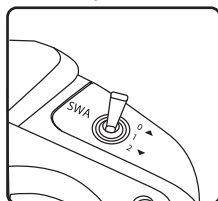
Sélectionner le Mode de Vol à l'aide des deux interrupteurs SWB et SWA

Mode de vol	Interrupteur SWB	Interrupteur SWA
Mode Manuel	0	0
Mode GPS	0	1
Direction Lock	1	1
Mode Attitude	1	2
Retour au point de départ	0	2

Interrupteur SWB



Interrupteur SWA



ATTENTION: TOUJOURS DÉCOLLER EN MODE MANUEL.

- **Mode Manuel**

Avec les deux interrupteurs SWB et SWA sur «0», le drone est en Mode Manuel. Pour le décollage, le drone doit toujours être en Mode Manuel et dos au pilote. Avec ce mode, le drone est contrôlé avec la R/C, sans aucune stabilisation. Il peut effectuer tous les mouvements (inclinaison avant/arrière, inclinaison gauche/droite, ascension/descente, rotation gauche/droite) avec beaucoup d'ampleur.

- **Mode GPS**

Décollez en Mode Manuel. Une fois que le drone est en vol et qu'il a atteint la hauteur souhaitée, passez en Mode GPS en mettant l'interrupteur SWB en position «0» et laissant l'interrupteur SWA en position «1». Puis, mettez la manette de gauche en position neutre. La R/C va émettre un bruit : «bip bip bip», confirmant que la manette est bien en position centrale. Le drone va donc rester dans cette position si le pilote ne touche à rien. Cependant, cette position peut être affectée par le vent ou d'autres conditions météorologiques. La précision du maintien de la position dépend de la puissance du signal GPS.

IMPORTANT: En Mode GPS, la LED VERTE située à l'arrière du drone doit rester allumée de façon continue. Si la lumière commence à clignoter, cela signifie que l'on reçoit moins de 6 satellites, ce qui n'est pas suffisant pour utiliser le mode GPS, donc vous devez repasser en Mode Manuel ou en mode Attitude en remettant l'interrupteur SWA en position «0».

- **Mode Attitude**

Avec le Mode Attitude, le drone conservera la même attitude.

Décollez en Mode Manuel. Une fois que le drone est en vol, passez en mode Attitude Lock en mettant l'interrupteur SWB en position «1» et l'interrupteur SWA en position «2». Puis, mettez la manette de gauche en position neutre. Le drone sera stabilisé et vous n'aurez qu'à gérer l'orientation. Cependant, cette position peut être affectée par le vent ou d'autres conditions météorologiques.

- **Fonction Direction Lock**

L'un des aspects les plus délicat lorsque l'on manipule un drone, est de bien contrôler la direction en identifiant bien l'avant et l'arrière du drone lorsqu'il est en vol. Avec la fonction Direction Lock, le contrôle de l'orientation est simplifié. La direction avant est la même que celle du nez (avant du drone) enregistrée avant le décollage. L'avant, l'arrière, la gauche et la droite sont ainsi identifiés par rapport à la position initiale du drone, et non par rapport au drone lui-même.

Décollez en Mode Manuel. Une fois que le drone est en vol, passez en mode Direction Lock en mettant l'interrupteur SWA en position «1» et l'interrupteur SWB en position «1» également. Rappelez-vous que les directions du drone seront celles définies par sa position avant le décollage.

Système de sécurité

- **Retour au point de départ (RTH)**

En cas de perte de liaison, votre drone revient automatiquement à sa position de départ. Vous pouvez également activer ce mode RTH (Return-To-Home) en mettant l'interrupteur SWB en position «0» et l'interrupteur SWA en position «2». Si le drone vole à une altitude supérieure à 15m, il reviendra directement au point de départ et atterrit automatiquement. Si le drone vole à une altitude inférieure ou supérieure à 15m, il montera ou descendra d'abord à 15m de hauteur, puis retournera au point de départ et atterrira. Le drone reviendra automatiquement à sa position de décollage. Cependant, cette position peut être affectée par le vent ou d'autres conditions météorologiques. La précision de la position d'atterrissage dépend de la puissance du signal GPS.

Avant d'enclencher ce mode, assurez-vous d'avoir un bon signal GPS et que la LED VERTE à l'arrière du DR-100 est allumée de façon continue. Si la diode clignote, cela signifie que vous avez perdu le signal. Ne passez pas en mode RTH tant que la connexion GPS n'est pas établie.

Lorsque le DR-100 revient automatiquement au point de départ, les moteurs se désarment automatiquement par mesure de sécurité. Avant de voler à nouveau, vous devez donc repassez en Mode Manuel en mettant les deux interrupteurs SWA et SWB en position «0» et renouveler la procédure d'armement décrite précédemment (1. page 20).

- **Perte de liaison**

En cas de perte de liaison entre le drone et la télécommande, le mode RTH s'enclenche automatiquement si la puissance du signal GPS le permet.

Si la Radio-Commande est éteinte, le DR-100 retourne à sa position de décollage et atterrit automatiquement. Lorsque ce système de sécurité s'est enclenché, ne tentez pas de reprendre le contrôle en rallumant la R/C. Attendez que le drone ait atterri et que les moteurs soient désarmés avant de rallumer la R/C.

Si le drone est hors de portée (hors de la zone couverte par la R/C) ou si la puissance du signal GPS est faible, le mode RTH s'enclenche automatiquement. Le signal GPS peut être affecté par l'environnement (conditions météorologiques ou autres éléments utilisant la même bande de fréquence).

Une fois que le drone a atterri, déconnectez la batterie puis éteignez la R/C. Pour voler à nouveau, vous devez rebrancher la batterie et redémarrer le drone. Lorsque les LED VERTES et ROUGES clignotent, assurez-vous que la manette de gauche de la R/C est bien dans sa position la plus basse et que les deux interrupteurs SWB et SWA sont en position «0» (Mode Manuel). Allumez la R/C, vous êtes prêt à voler.

- **Batterie faible (niveau 1) = Avertissements sonores et lumineux**

En cas de batterie faible, la R/C émet une alarme sonore et les LED ROUGES et VERTES situées sous les bras du drone clignotent. Cette mesure de prévention vous avertit et vous indique que vous devriez atterrir immédiatement.

- **Batterie très faible (niveau 2) = Atterrissage automatique**

En cas de batterie très faible, le DR-100 enclenche l'atterrissage automatique. Si vous n'avez pas fait atterrir votre drone après l'avertissement de niveau 1, ce niveau 2 s'active et permet au drone d'atterrir automatiquement avec le peu de batterie restant. N'ayant plus assez d'autonomie pour revenir au point de départ, le drone atterrit automatiquement là où il se situe. Etant donné qu'il s'agit d'une procédure d'urgence, l'atterrissage sera plus brutal qu'un atterrissage automatique effectué en mode Retour au point de départ. Une fois que le drone a atterri, vous devez désarmer les moteurs en effectuant la manipulation décrite précédemment (2. page 20); poussez la manette de gauche dans le coin inférieur gauche et tenez cette position jusqu'à ce que les LED ROUGES clignotent.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Caractéristiques techniques

APPAREIL	
Hauteur de vol	maximum 300m
Type de batterie supportée	Batterie Li-Po 3S 2700mAh
Durée de chargement	environ 2h
Type de chargeur	Avec balanceur, équilibrage de tension
Poids (avec batterie)	916g (720g drone seul, 196g batterie)
Vitesse de vol horizontale	10m/s max
Vitesse de vol verticale	6m/s max
Durée de vol moyenne	13 min

RADIO-COMMANDE	
Portée de contrôle	maximum 300m
Fréquence d'utilisation	ISM 2.4 GHz
Piles	4 piles AA

CARACTÉRISTIQUES D'ENVIRONNEMENT	
Température en fonctionnement	0°C à 40°C
Température de stockage	0°C à 40°C
Vitesse de vent maximale	10 km/h
Hauteur maximale sans autorisation	150m (loisir ou compétition)
Distance d'un aérodrome	5,5km
Distance de sécurité en vol	5m minimum autour du drone

Avertissement

-18

Ce produit ne convient pas aux personnes de moins de 18 ans. Veuillez lire attentivement la totalité de ce manuel avant toute utilisation. Volez de manière sûre et responsable. Nous vous encourageons à vous entraîner régulièrement.

Nous vous rappelons que la loi vous oblige à utiliser le drone DR-100 de manière prudente et responsable afin d'éviter tout dommage humain ou matériel. Dans le cas d'une utilisation non autorisée ou à des fins illicites, vous serez tenu pleinement responsable de tout dommage causé. Veillez à respecter la législation, sans porter atteinte à la vie privée d'autrui.

PNJ n'assume aucune responsabilité en cas de dommage résultant directement ou indirectement de l'utilisation du produit, d'une pièce de ce produit ou de ce manuel. PNJ ne peut être tenu responsable de tout accident, blessure, décès, perte ou autre réclamation de quelque nature que ce soit lié à ou résultant de l'utilisation de ce produit.

Tous les télépilotes d'UAV (Unmanned Aerial Véhicule - Véhicule Aérien sans pilote) doivent respecter les règlements d'organisations internationales telles que l'ICAO (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) et les règlements de leur propre espace aérien national. Pour en savoir plus sur les règles en vigueur, veuillez vous reporter au site de la DGAC.

Certifications

Ce produit est certifié conforme aux normes recommandées par la Federal Communication Commission (FCC), le Conseil de l'Europe (CE) et la Radio And Terminal Telecommunication Equipment (R&TTE) et garantit ainsi la sécurité de l'utilisateur. Il est conçu uniquement pour un usage privé.

RÉGLEMENTATION FRANÇAISE

Utilisation de l'espace aérien

Pour l'aéromodélisme (loisir, compétition) comme pour les activités particulières (contexte professionnel), **l'accès à l'espace aérien est libre en dessous de 150m** (en dérogation aux règles de l'air habituelles, qui contraignent les autres aéronefs civils à voler au dessus de cette hauteur sauf autorisations particulières). Seuls les **vols à vue** sont autorisés pour les aéromodèles. **Attention**, en dessous de 150m mais :

- en dehors des agglomérations et des rassemblements de personnes ou d'animaux ;
- en dehors des zones proches des aérodromes ;
- et en dehors d'espaces aériens spécifiquement règlementés qui figurent sur les cartes aéronautiques.

Le survol des agglomérations ou des rassemblements de personnes n'est possible que dans le cadre d'une autorisation préfectorale délivrée après avis du service de la défense et de la direction régionale de l'aviation civile. Les activités à proximité des aérodromes, dans des espaces règlementés, ou au-dessus de 150m nécessitent de prendre contact avec les services de la direction régionale de l'aviation civile. Leur autorisation sera fréquemment soumise à l'établissement d'un protocole avec les responsables de l'aérodrome ou de la zone d'espace aérien concerné. C'est dans ce cadre que des activités d'aéromodélisme peuvent notamment trouver place sur des aérodromes d'aviation générale.

Le télépilote d'un drone est responsable des dommages causés par l'évolution de l'aéronef ou les objets qui s'en détachent aux personnes et aux biens de la surface (article L.61613-2 du code des transports).

Si la mise en œuvre du drone s'est fait en violation des règles de sécurité, les dispositions pénales du code des transports s'appliquent : peine maximale d'un an d'emprisonnement et 75 000 euros d'amende (article L.6232-4 du code des transports).

Respect de la vie privée

Dès lors qu'un drone est équipé d'un appareil photo, d'une caméra mobile, d'un capteur sonore ou encore d'un dispositif de géolocalisation, il peut potentiellement porter atteinte à la vie privée, capter et diffuser des données personnelles.

La prise de vue aérienne est réglementée par l'article D133-10 du code de l'aviation civile. Dans le respect de ses dispositions, **il est possible de réaliser des prises de vue avec un aéromodèle, dans le cadre du loisir ou de la compétition mais limité à un but privé excluant usage commercial publicitaire ou professionnel.** Les autres cas de prises de vue seront traités obligatoirement au titre des activités particulières.

L'article L226-1 du code pénal prévoit une punition d'un an d'emprisonnement et 45 000 euros d'amende le fait, au moyen d'un procédé quelconque, volontairement de porter atteinte à l'intimité de la vie privée d'autrui :

- En captant, enregistrant ou transmettant, sans le consentement de leur auteur, des paroles prononcées à titre privé ou confidentiel ;
- En fixant, enregistrant ou transmettant, sans le consentement de celle-ci, l'image d'une personne se trouvant dans un lieu privé.

Il est impératif d'obtenir les autorisations des personnes et des lieux filmés.

Pour plus d'informations, vous pouvez également consulter le site de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile): **www.developpement-durable.gouv.fr**
Allez dans la rubrique «Secteur aérien» ou tapez directement «drone» dans la barre de recherche.

GARANTIE

Ce produit est garanti pendant une durée de 12 mois à compter de la date d'achat initiale effectué par le consommateur, sauf certaines pièces d'usure* (cf ci-après), contre tout défaut de fabrication, sur présentation de la preuve d'achat (date, lieu, nom du produit).

Pendant la durée de garantie contractuelle, le produit défectueux devra être retourné dans son emballage d'origine auprès du service après-vente du revendeur ou du site Internet www.pnj-cam.com, selon le lieu d'achat. Après inspection du produit, le service après-vente procédera à la réparation ou au remplacement de la pièce ou du produit défectueux, à l'exclusion de tout autre dédommagement, si le produit a été utilisé correctement.

La garantie ne couvre pas:

- la coque du drone, les hélices, le train d'atterrissage, les boutons, manettes et antenne de la radio-commande
- les produits qui ont subi des transformations, modifications, personnalisations ou autre assemblage non autorisés
- les dommages résultant d'un accident, de l'usure normale du produit, d'un contact avec un liquide (pluie, eau, etc.)
- les défauts dus à une altération ou détérioration du produit causé par une chute, un choc accidentel ou à une immersion, volontaire ou involontaire,
- les défauts dus à une utilisation anormale du produit, un montage des pièces détachées non conformes aux instructions stipulées dans le présent mode d'emploi ou sur le site www.pnj-cam.com
- les dommages résultant d'une réparation effectuée par l'utilisateur lui-même ou un tiers non autorisé, hors échange des pièces détachées fournies par PNJ
- les défauts causés par des pièces non fournies par PNJ, notamment une batterie non homologuée par PNJ
- tout produit s'avérant non défectueux après analyse sera retourné à l'expéditeur à ses frais

* Pièces d'usure:

Batterie: 3 mois

ESC: 3 mois

Moteurs: 3 mois

PNJdrone 
www.pnj-cam.com