

Comment choisir un drone ?

Plusieurs critères existent afin de bien choisir son drone. Il faut déjà prendre en compte l'expérience qu'on a dans le pilotage de drone,

les commandes de pilotage (smartphone, tablette, télécommande, etc.),

L'âge de l'utilisateur (jeu ou activité plus réglementée ..)



Il faut aussi voir quelle utilisation on veut en faire.

Il faut savoir que tous les drones ne sont pas équipés de la même façon. Certains possèdent des caméras, alors que d'autres n'en possèdent pas... Mais on peut par la suite racheter des packs pour les installer sur le drone.



Pour APN ou caméra

Choix d'un drone

Utilisation

Coût

Temps de vol

Caméra fixe

Caméra go pro sur nacelle

Caméra embarquée phantom 3

Caméra ou APN sur nacelle (charge importante)
mais excellente définition photo

Sécurité

Privilégier la sécurité

Calibrage GPS avant le vol .

Paramétrer le retour au point de départ .

Perte de liaison radio .

Batteries faibles.

Perte de contrôle de l'opérateur.

Attention aux paramètres hauteur.

Certains drones atterrissent automatiquement en cas de batteries très faibles mais sans retour au point de départ perte du GPS.

Ne jamais décoller si un voyant rouge est allumé normalement le drone ne décolle pas si il est pourvu de sécurité .

Attention aux voyants oranges indicateur de problèmes ou vol sans GPS .

Si vous souhaitez vous amuser, si vous apprenez seulement à piloter des drones, ou si vous préférez faire des acrobaties avec les engins, le choix des drones de loisir est plutôt à privilégier.

En revanche, si vous souhaitez prendre des photos de grande qualité ou faire des films en haute résolution, il est plutôt conseillé d'opter pour des modèles de professionnels. Tout dépend cependant de vos capacités et votre expérience dans le pilotage.

En fonction des modèles (prix) des options supplémentaires sont disponibles comme ;

- le suivi de personne ou d'objet en mouvement

- le vol en salle sans GPS

- Les anticollisions

- Le positionning, le drone tourne autour d'un point fixe

- Les vols programmés, le drone suit un itinéraire

Pour la distance radio ne pas oublier que les vols de font à vue pour le loisirs donc un drone dont la portée radio et de plusieurs kilomètres n'a pas d'intérêt



DJI GO – Intelligent Flight Mode: Follow Me

2015-09-08

Suivi d'un objet en mouvement



DJI GO – Intelligent Flight Mode: Point of Interest

2015-09-08

Tourne autour d'un objet



DJI GO – Intelligent Flight Mode: Waypoints

2015-09-08

Va vers une direction



DJI GO – Intelligent Flight Mode: Course Lock and Home Lock

2015-09-08

Programmation de vol

Réglementation Drone

Le cadre réglementaire pour devenir pilote de drone :

Conformément à la législation du 11 avril 2012, toute personne souhaitant piloter un drone à des **fins professionnelles** doit détenir au minimum :

Un matériel certifié par la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile)



HOMOLOGUÉ DGAC

Une déclaration de niveau de compétences (stage de pilotage)

Un brevet théorique de pilote d'ULM (pas adapter au pilotage de drone mais obligatoire) .

ATTESTATION DE CONCEPTION DE TYPE N° B/502-ND/NAV

La présente attestation de conception de type est délivrée conformément aux dispositions de l'annexe II de l'arrêté du 17 décembre 2015 relatif à la conception des aéronefs civils qui couvrent sans aucune restriction à bord, soit conditions de leur emploi et aux capacités requises des personnes qui les utilisent.

Le titulaire de cette autorisation peut produire en série des aéronefs télépilotes conformes au type couvert par cette autorisation ou passer un accord commercial avec un autre constructeur pour qu'il produise des aéronefs conformes au type. Le constructeur délivre aux propriétaires des aéronefs télépilotes produits une attestation de conformité au type, ainsi qu'une copie de la présente attestation.

Bénéficiaire			
Nom/Raison sociale :	ORNEVOULT SA	Adresse :	18 rue de la Perrière Lot 201 - Village des 99934 RODEZ CF CGO CEDEX FRANCE
Aéronef télépilote			
Type / modèle :	Phantom 4	Classe :	Multivoies
Caractéristiques principales			
Constructeur :	DJI Phantom 4	Version du firmware :	1.00.0188 (ou ultérieure)
Moteur(s) :	4 moteur(s) électrique(s)	Nombre de rotor(s)/hélice(s) :	4
Limites opérationnelles			
Scénario opérationnel (à 1.4 de l'annexe II de l'arrêté) :	S-2	S-3 (non capif)	S-3 capif
Masse maximale :	1,6 kg	N/A	N/A
Équipements obligatoires :			
Système de visualisation cartographique :	DJI GO app	N/A	N/A
Dispositif de limitation de l'énergie d'impact :	-	N/A	N/A
Autres limitations :	Éloignement maximal au télépilote : 500 m		
Documentation associée			
Dossier d'utilisation :	Manuel d'utilisation et d'entretien PH40V		
Dossier technique :	OTPH40V REV. 0 du 18/03/2016		
Conditions			
<ol style="list-style-type: none"> Ce document, accompagné d'une attestation de conformité, n'est valable que sur le Territoire de la République Française. Cette attestation reste valide tant qu'elle n'est pas suspendue ou abrogée. Toute modification d'un aéronef bénéficiant de la présente attestation de type doit être coordonnée avec son titulaire. Si la modification affecte les caractéristiques identifiées ci-dessus ou les logiciels de fonctionnement et les dispositifs de sécurité énumérés dans le dossier technique référencé ci-dessus, une nouvelle autorisation est nécessaire. La DGAC est susceptible d'imposer des modifications ou des limites d'emploi au travers d'une consigne de navigabilité. Les consignes de navigabilité sont disponibles sur le site www.dgac.gouv.fr > Transports > Secteur Aérien > Aviation Légère, générale et hélicoptères > Drones (aéronefs télépilotes). 			

Délivré le 11/05/2016 Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile :



Homologation DGAC S1/S2/S3

Référence 95-00001

Homologation pour les pilotes professionnels qui souhaitent voler selon les scénarios S1, S2 et S3 définis par la DGAC.

200,00 €

Payer en 3x ou 4x par carte bancaire ?

1



Ajouter au panier



PAIEMENT SECURISE

les vols en agglomération doivent faire l'objet d'une déclaration préalable auprès de la préfecture concernée,

sauf pour les types d'opérations les plus simples, les aéronefs télépilotés doivent faire l'objet d'une attestation de conception de la DGAC,

... Nouvelle réglementation en 2018 (poids du drone passe de 2 kgs à 800 grs ..)



Vol de drone en agglomération

Connaître la réglementation et la faire respecter pour garantir la sécurité de tous

PRÉ-REQUIS

OPÉRATEUR ET PILOTE



Documentation à jour :
Déclaration d'activité à
la DSAC (≤ 24 mois)
Manuel d'activités
particulières



Certificat d'aptitude théorique
aéronautique
Déclaration de Niveau
de Compétence (DNC)

DRONE



M < 8kg
(avec dispositif limitant
l'énergie en cas de chute si M > 2kg)

AVANT LE VOL



Déclaration obligatoire en préfecture
5 jours avant le vol¹

PENDANT LE VOL



100 max du télépilote



150 hauteur max²



À vue



Survol de tiers
interdit
Périmètre de
sécurité obligatoire



Vol de jour



Respect de la vie
privée

Les fédérations d'opérateurs et constructeurs ainsi que la Commission nationale de l'Informatique et des libertés sont des sources d'information utiles.

DGAC (direction générale de l'Aviation civile) : www.developpement-durable.gouv.fr/-Drones-aeronefs-telepilotes-.html

CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) : www.cnil.fr

FPDC (Fédération Professionnelle du Drone Civil) : www.federation-drone.org

FFD (Fédération Française du Drone) : www.federation-francaise-drone.com

Références réglementaires

Arrêté du 17 décembre 2015 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord.

Arrêté du 17 décembre 2015 relatif à la conception des aéronefs civils qui circulent sans personne à bord, aux conditions de leur emploi et aux capacités requises des personnes qui les utilisent.

Plus d'informations disponibles sur le site de la Direction générale de l'Aviation civile

www.developpement-durable.gouv.fr/-Drones-aeronefs-telepilotes-.html

Une fois les autorisations et formations obtenues vous pouvez exercer des

Prises de vues aériennes d'agglomérations ou d'entreprises

Prises de vues aériennes pour des reportages de journalistes

Reportage photo ou vidéo sous un autre angle pour des mariages et autres événements

Prises de vues aériennes de propriétés privées avant une vente

Surveillance de cultures agricoles

Surveillance d'installations industrielles

Audit énergétique de maisons ou d'entreprises

Inspection de zones difficilement accessibles ou d'infrastructure

Réglementation pour l'utilisation d'un drone

Les Drones de Loisirs :

Les drones de loisirs sont des aéronefs équipés ou non de caméra, utilisés dans le cadre d'une activité de loisir ou de compétition.

Pour le simple plaisir de voler ou pour réaliser des prises de vues aériennes originales, les drones de loisirs sont utilisés dans le cadre privé, pour une utilisation personnelle. Les drones de loisirs peuvent également être utilisés dans le cadre de compétitions, tant que toutes les règles d'usage énoncées ci après sont respectées.

Les Drones de loisirs, les 10 règles pour voler sereinement.

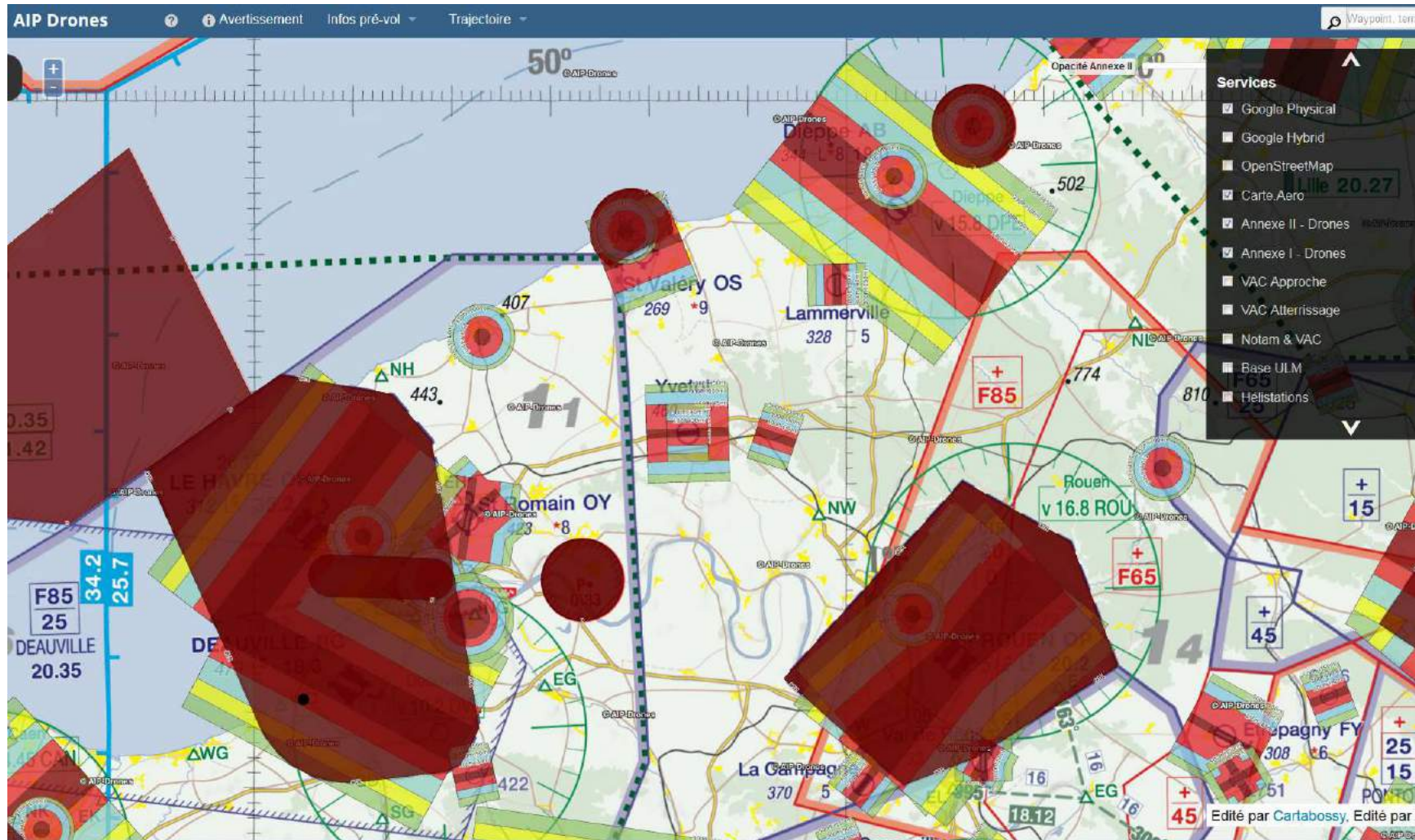
Vous n'avez pas besoin d'obtenir des autorisations auprès de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile), l'organisme français qui s'occupe de la gestion du trafic aérien civil, si vous suivez ces 10 règles.

Tout autre usage est considéré comme «activité particulière» et requiert des autorisations.

- 1) Ne pas voler en zone urbaine .**
- 2) Ne pas voler au-dessus d'un rassemblement de personnes ou d'animaux .**
- 3) Ne pas voler au-dessus de 150 mètres (500 pieds).**
- 4) Toujours voler en vue directe .**
- 5) Pas de vols depuis un véhicule en mouvement .**
- 6) Pas de violation de la vie privée.**
- 7) Pas d'usage commercial des photos et vidéos .**
- 8) N'utilisez que des plages de fréquences et des puissances d'émission autorisées .**
- 9) L'exception des vols en immersion.**

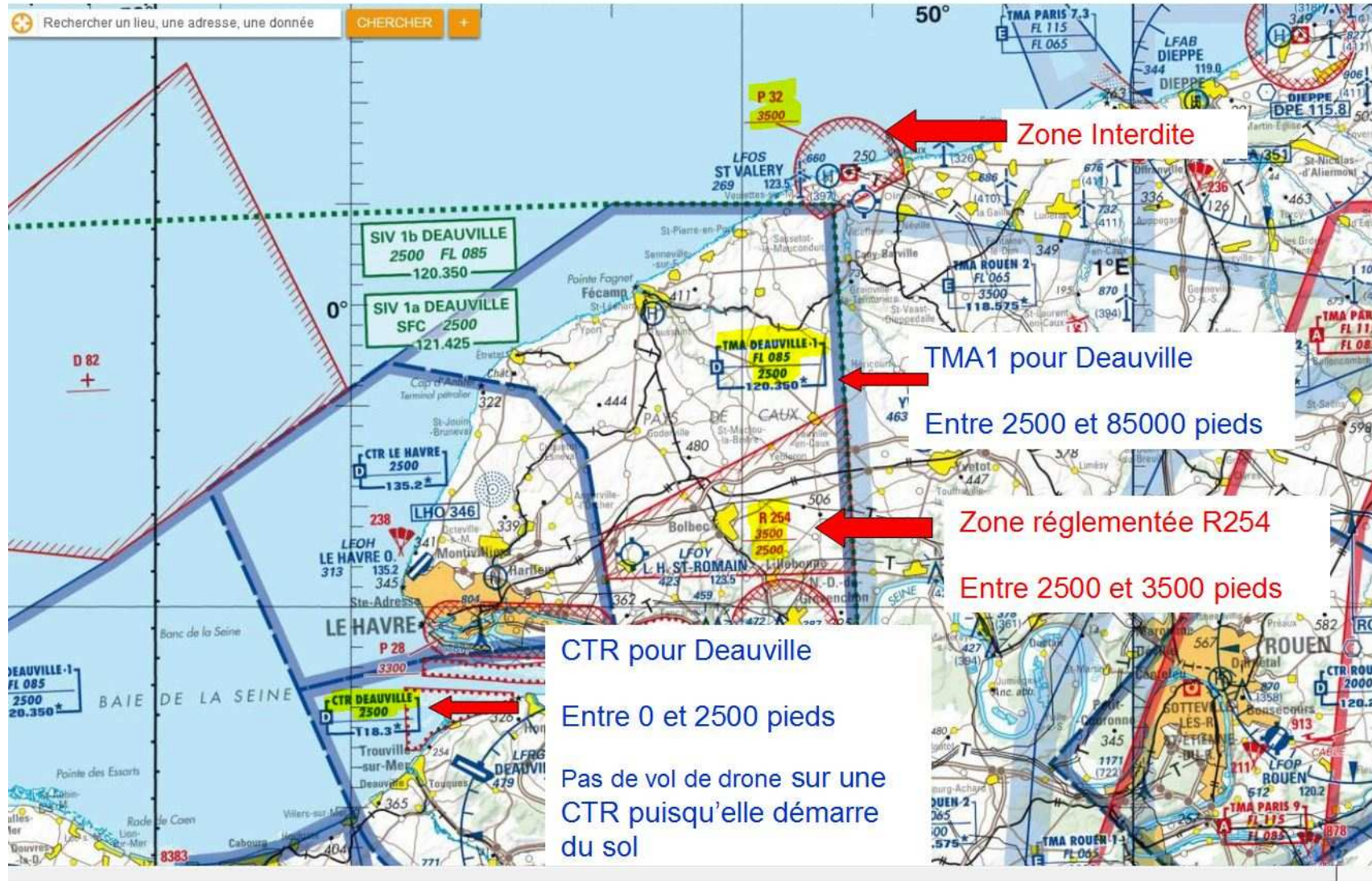
Egalement appelés FPV, les vols en immersion sont ceux pour lesquels la vue directe est remplacée par des lunettes à écran LCD. Les vols en immersion sont autorisés, mais ils doivent tout de même respecter la règle n°4 (Toujours voler en vue directe). Les vols en immersion requièrent donc la présence de deux pilotes : le premier opère en vue directe, le second utilise une radiocommande connectée à celle du premier en mode écolage.

Carte spécifique Drone pour débutant site DGAC



10) devez vous conformer aux règles de l'insertion dans l'espace aérien

Carte Géoportail



Quel est le risque en cas de non-respect de ces règles ?

Ne pas se conformer aux règles 1 à 9 est sanctionné par l'article L6232- 4 du « Code des transports ». Les peines maximales encourues sont de 75 000 € d'amende et 1 an de prison. Le manquement à la règle 7 est sanctionné par l'article 226- 1 du « Code pénal ». Les peines maximales encourues sont de 45 000 € d'amende et 1 an de prison.

Ne pas suivre la règle 10 est sanctionné par l'article L39- 1 du « Code des postes et télécommunications électroniques ». Les peines maximales encourues sont de 30 000 € d'amende et 6 mois de prison. Ces peines sont cumulables.

Sans compter les problèmes liés aux accidents de personnes ou de bien
Pas d'assurance spécifique .

Nouvelle réglementation à l'étude

LOI N° 2016-1428 du 24/10/2016 relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils (JO du 25/10) NOR : DEVX1614320L

Les décrets applicatifs devront préciser les modalités d'application. Ces décrets sont en cours de rédaction.

L'entrée en vigueur pour l'Art 4 I et **Il est prévue à mi 2018 et début 2019 (pour les drones enregistrés avant le 1er juillet 2018).**

Le texte intégral est disponible ici : [2016-10-24-loi-drone-n2016-1428](#)

La proposition de loi prévoit :

pour les drones de plus de 800 grammes : l'enregistrement par voie électronique, la formation des télépilotes, un signalement électronique et lumineux des drones (sauf opérations dans un cadre agréé et dans des zones identifiées), un dispositif de limitation de capacités, un système de signalement sonore (déclenchement en cas de perte de contrôle), une obligation d'information de l'utilisateur à la charge des fabricants de drones.

Attention un drone n'est pas un jouet

Il faut respecter les règles le constructeur

Pour la préparation avant vol :

Batteries 100 % (drone et télécommandes smartphones).

Hélices et structures vérifiées ...

Positionnement GPS .

Paramètres de vol (hauteur maxi ...).

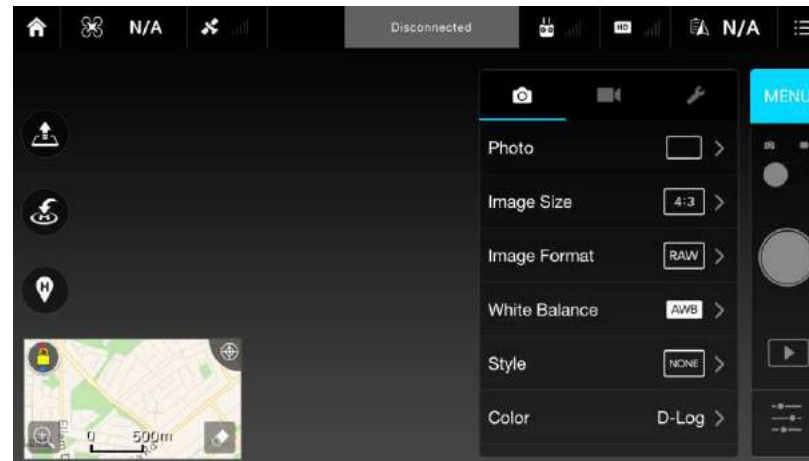
Paramètres de sécurité (retour à la maison en cas de perte de liaison ou batteries déchargées. ...) .

...

respect des 10 commandements de vol de loisir

Pilotage

- Par télécommande 4 axes DJI
- Logiciel DJI GO (en anglais)





ALIER ZHONG
inspire 1

FLIGHT LIST



GROWTH OF VALUE

22,984

LV2



TOTAL TIME

4Hr53Min



TOTAL DISTANCES

20,796M



TOTAL FLIGHTS

29



FOOTPRINTS

☆ DATA ↑	DISTANCE ↑	FLIGHT TIME ↑	MAX.ALT ↑	CAPTURE	VIDEO	MOMENT
----------	------------	---------------	-----------	---------	-------	--------

● 30/10/2016	Shenzhen	2453M	12Min	34M	00	02:02			
--------------	----------	-------	-------	-----	----	-------	--	--	--

★ 30/10/2016	Shenzhen	1429M	9Min	384M	00	01:14			
--------------	----------	-------	------	------	----	-------	--	--	--

● 29/10/2016	Shenzhen	726M	6Min	352M	01	00:56			
--------------	----------	------	------	------	----	-------	--	--	--

		12Min	402M	00	02:32				☆	
--	--	-------	------	----	-------	--	--	--	---	--

● 29/10/2016	Shenzhen	2933M	10Min	456M	02	02:30			
--------------	----------	-------	-------	------	----	-------	--	--	--

● 29/10/2016	Shenzhen	2856M	11Min	112M	00	02:24			
--------------	----------	-------	-------	------	----	-------	--	--	--

Caractéristiques techniques

Appareil

Poids (batterie et hélices incluses)	1280 g
Vitesse ascensionnelle max.	5 m/s
Vitesse de descente max.	3 m/s
Vitesse max.	16 m/s (mode ATTI, sans vent)
Plafond pratique max. au-dessus du niveau de la mer	6000 m (limite d'altitude du logiciel : 120 m au-dessus du point de décollage)
Temps de vol max.	Environ 25 minutes
Température de fonctionnement	0 °C à 40 °C

Mode GPS

GPS

Nacelle

Plage réglable Angle vertical : -90° à +30°

Vision Positioning

Plage de vitesse	< 8 m/s (2 m au-dessus du sol)
Plage d'altitude	50 cm-300 cm
Portée	50 cm-300 cm
Conditions d'utilisation	Surfaces structures bien éclairées (lux > 15)

Caméra

Capteur	Sony EXMOR 1/2.3" Pixels effectifs : 12,4 M (nombre total de pixels : 12,76 M) 96 DPI en résolution photo
Lentille	Champ de vision 94° 20 mm (équivalent 35 mm) f/2,8
Plage ISO	100 à 3 200 (vidéo) 100 à 1 600 (photo)
Vitesse d'obturation électronique	8 s - 1/8 000 s
Taille d'image max.	4000×3000

Modes d'images fixes
Prise de vue unique
Prise de vue en rafale : 3/5/7 clichés