

# Nouvelle réglementation drone 2024 : ce que vous devez savoir et appliquer

## Table des matières



Que vous soyez télépilote de drone à titre de loisir ou professionnel, **vous êtes soumis à la nouvelle réglementation européenne, mise en place depuis le 1er janvier 2024.**

Dans cet article, nous vous expliquons, le plus synthétiquement possible, les règles à suivre pour **télépiloter un drone en toute légalité.**

Le saviez-vous ? Il y a un âge minimum pour télépiloter un drone. En France, il est possible de piloter un drone à **partir**

**de 14 ans en catégorie Open.**

## Piloter un drone en catégorie Open

Anciennement appelée catégorie ouverte, la catégorie Open est en place depuis 2020. **Elle est composée de 3 sous-catégories : A1, A2 et A3.** Elle concerne le **vol en « vue directe »** appelée VLOS (Visual Line Of Sight). **En France, il est toujours interdit de voler en agglomération pour le moment** (jusqu'à la mise à jour de l'arrêté "Espace"). Il faut donc, pour le moment, se rendre sur la carte **Geoportail** pour visualiser les hauteurs de vols autorisées et les zones interdites de survol.

### Sous-catégorie A1

#### Drone de classe C0

Le drone de classe C0 est d'un poids inférieur à 250 grammes. Le vol est autorisé en présence de tiers à condition de ne pas survoler un rassemblement de personnes. Pour piloter un drone de classe C0, la formation gratuite en ligne A1/A3 n'est pas obligatoire mais fortement recommandée et il faudra procéder à un enregistrement sur la plateforme AlphaTango.

#### Drone de classe C1

Le drone de classe C1 est d'un poids inférieur à 900 grammes. Le survol de personne est toléré. Pour piloter un drone de classe C1, la formation A1/A3 est obligatoire. Il est nécessaire de procéder à un enregistrement sur la plateforme AlphaTango et le drone devra être équipé d'un dispositif de géovigilance.

### Sous-catégorie A2

La sous-catégorie A2 concerne les **drones de classe C2** d'un poids inférieur à 4 kilos. Le survol de tiers est interdit et il faudra respecter une distance de 30 mètres ou de 5 mètres en condition de vol à basse vitesse, avec les tiers. Il faut aussi respecter la règle de « 1 pour 1 » qui consiste à ne jamais voler plus haut que la

distance à laquelle le drone se trouve du tiers le plus proche (Si je suis à 20m d'un tiers je ne vole pas à plus de 20m de hauteur pour exemple )

Pour piloter en sous-catégorie A2, il est obligatoire de passer la formation gratuite en ligne A1/A3 ainsi que le BAPD. En plus des formations A1/A3 et du BAPD, il faudra détenir une attestation d'autoformation pratique.

### Sous-catégorie A3

La sous-catégorie A3 concerne les drones de **classe C3, C4 ou non classés**. Elle permet également de faire voler des **drones de classe C2** au cas où le télépilote n'aurait pas son BAPD.

Le drone de classe C3, C4 ou non classé est d'un poids inférieur à 25 kilos. Le survol de tiers est interdit. Il faut être à une distance de 150 mètres minimum d'habitations, de zones commerciales, industrielles ou récréatives. Il faut aussi respecter la règle de « 1 pour 1 » tout comme la sous-catégorie A2. Pour piloter un drone de sous-catégorie A3, il est nécessaire de passer la formation gratuite en ligne A1/A3. Il faut également procéder à un enregistrement sur la plateforme AlphaTango et le drone devra être équipé d'un dispositif de géovigilance (hormis pour un drone de classe C4 qui n'est pas soumis à l'obligation d'un NFZ).

## Piloter un drone en catégorie spécifique

La réglementation pour la catégorie spécifique est **en cours de transition vers les scénarios européens jusqu'au 31 décembre 2025.**

Pour les exploitants **enregistrés avant le 31 décembre 2023**, il est possible jusqu'au 31 décembre 2025 :

- D'utiliser les scénarios S1, S2 et S3
- De faire valoir le CATT
- De voler avec des drones non classés dans les scénarios S1, S2 et S3

**A partir du 1er janvier 2024**, il faudra :

- Etre titulaire du **CATS**
- Détenir une **attestation de passage en formation**
- Détenir une **attestation de formation pratique délivrée par un centre de formation**

### Les nouveaux scénarios européens

#### Le scénario STS 01

Le scénario STS 01 permet de voler uniquement à vue en agglomération avec des drones de classes C5 de 25 kilos maximum. La formation pratique auprès d'un centre de formation est obligatoire ainsi que l'obtention du CATS et la présentation du MANEX.

#### Le scénario STS 02

Le scénario STS 02 permet de voler hors vue en agglomération avec des drones de classe C6 dont le poids n'excède pas 25 kilos. Le drone peut se situer jusqu'à 1 km du pilote et 2 km maximum en présence d'un observateur de l'espace aérien. La formation pratique auprès d'un centre de formation est obligatoire ainsi que l'obtention du CATS et la présentation du MANEX.

## Référence Drone, un centre de formation qui vous oriente et vous conseille



L'équipe professionnelle du centre de formation drone Référence Drone, **situé en Bretagne**, vous accompagne dans votre démarche de formation. Elle se tient à votre disposition pour vous conseiller et vous orienter en fonction de cette nouvelle réglementation européenne. N'hésitez pas à **prendre contact avec un conseiller** pour bénéficier de **recommandations gratuites**.



Rechercher un produit, une marque...

Coi... email

02 35 00 30 00  
 Mon Panier Mon Compte  
 DU LUN. AU VEN. DE 9H À 18H

Univers drones Drones FPV Drones professionnels Univers caméras Appareils photo Stabilisateurs caméras Batteries nomades Nos promotions Nouveautés DJI

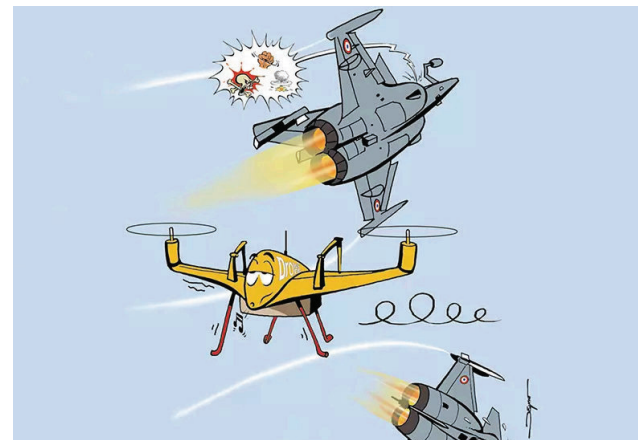
## Utilisation d'un drone : ce que dit la loi

La réglementation concernant les drones a été modifiée en profondeur en 2021. Que faut-il savoir ?

Les **principaux textes réglementaires** régissant l'usage des drones sont :

- La loi du 24 octobre 2016 relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.
- Le règlement délégué européen 2019/945 du 12 mars 2019.
- Le règlement d'exécution européen 2019/947 du 24 mai 2019.
- Les arrêtés du 3 décembre 2020.

Il y en a bien d'autres, plus d'une cinquantaine ! plus ou moins importants, mais tous à prendre en compte...



## Vous envisagez d'acheter un nouveau drone ?

Nous faisons le point sur l'essentiel à savoir concernant les **détails de la législation et de la réglementation** en vigueur pour les drones. Pour aller plus loin, nous vous référons à [notre dossier sur les drones](#).

## Le principe de la réglementation ?

La réglementation en France repose sur les deux règlements européens, auxquels viennent s'ajouter des textes français qui ajoutent des contraintes spécifiques à un usage en France. Le même principe est appliqué dans les autres pays de l'Union Européenne : les pays membres ajoutent leur requis à ceux de l'Europe. Certains pays hors de l'UE, comme la Suisse et le Royaume-Uni, ont choisi d'adopter aussi les textes européens, également avec leurs propres modifications.



Une question ? Besoin de renseignements ? Notre équipe de spécialiste est là pour vous répondre dans les plus brefs délais.

[Nous contacter](#)

## Les 3 catégories européennes

La réglementation européenne classe les drones en 3 catégories selon leur dangerosité.

- La catégorie Ouverte est celle des drones de faible dangerosité.
- La catégorie Spécifique est celle des drones dont l'usage comporte plus de risques.
- La catégorie Certifiée est destinée aux drones avec un risque élevé.

Il n'y a pas de notion de loisir et professionnel avec les catégories européennes, un professionnel peut opérer en catégorie Ouverte, un pilote peut opérer en catégorie Spécifique pour le loisir. Mais en pratique, la plupart des vols de loisir sont réalisés en catégorie Ouverte, et les activités professionnelles en catégorie Spécifique.

L'aéromodélisme RC est une pratique sportive qui désigne l'usage à des fins de loisir ou de compétition d'un aéronef « non habité » piloté à distance. L'aéromodélisme est soumis à la réglementation, sauf sur certains terrains affiliés à des associations et fédérations où la pratique profite d'aménagements spécifiques.

## Pour piloter en catégorie Ouverte

Le télépilote est responsable de son activité selon le code de Transports, il a donc pour obligation de veiller à ce que ses vols soient opérés de manière sécurisée sans risque pour les personnes et les biens. Sa responsabilité peut être engagée en cas de dommages.

### L'obligation d'enregistrement ?

- Si votre drone est équipé d'une caméra

ou

- Si votre drone n'a pas de caméra mais pèse plus de 250 grammes

alors vous devez vous enregistrer en tant qu'exploitant UAS. La procédure est gratuite, à effectuer sur le site officiel [AlphaTango](#). L'enregistrement est complété par l'obligation d'indiquer votre numéro d'exploitant UAS avec une étiquette sur le drone.

### Obligation de formation ?

- Si votre drone pèse plus de 250 grammes

alors vous devez suivre une formation en ligne reprenant les principaux points de la réglementation et passer un examen, toujours en ligne, sous la forme d'un QCM. Il faut réussir cet examen pour que la formation soit validée.

**Bon à savoir** : même si votre drone pèse moins de 250 grammes, il est recommandé de suivre la formation et passer l'examen.

### Obligation d'enregistrement du drone

- Si votre drone pèse plus de 800 grammes

alors vous devez l'enregistrer sur le site officiel [AlphaTango](#). Vous devez aussi apposer le numéro d'enregistrement sur le drone avec une étiquette. Enfin, le drone doit diffuser un signal électronique à distance, soit avec les outils intégrés fournis par le constructeur que vous devez régler, soit en ajoutant une balise externe.

**Bon à savoir** : un drone de plus de 800 grammes, en France, doit comporter deux mentions étiquetées, le numéro d'exploitant UAS et le numéro d'enregistrement du drone.

## Pour piloter en catégorie spécifique

Il faut détenir un **Certificat d'Aptitude Théorique de Télépilote (CATT)** qui est délivré après avoir passé et réussi un examen en centre. Il faut aussi obtenir une attestation de suivi de formation pratique, délivrée par un organisme de formation.

Pour opérer en catégorie Spécifique selon les scénarios nationaux S-1, S-2, S-3 ou les scénarios européens à venir, un exploitant UAS doit effectuer une **déclaration de son activité sur AlphaTango**. Cette déclaration est à renouveler tous les deux ans.

L'exploitant doit rédiger un **MANuel d'EXploitation (MANEX)** qui résume les informations sur son activité. Ce sont par exemple la liste de ses pilotes, leurs compétences, leurs formations et leurs titres aéronautiques, les attestations de conceptions d'appareils, etc. Ce MANEX doit être révisé en cas de changement important, du côté de l'exploitant ou de la réglementation.

## Les 10 règles d'usage d'un drone en catégorie Ouverte

L'utilisation d'un drone est interdite dans certaines zones et dans certaines circonstances. Et il est ainsi capital de savoir où l'on peut faire voler un drone en France.

Vous souhaitez profiter pleinement de votre drone flambant neuf sans risquer une amende et une peine de prison pour cause de non-respect de la réglementation en vigueur ? Vous désirez faire voler votre machine durant vos vacances et vos moments de loisir en toute légalité ?

Voici les 10 commandements du pilotage d'un drone.

### 1. Vérifiez la classe de votre drone

Le marquage CE avec indication de classe est une disposition de la réglementation européenne qui détermine ce que vous pouvez faire avec le drone par rapport...

- au survol de personnes
- au survol des zones résidentielles, commerciales, industrielles et récréatives

S'il n'y a pas d'indication de classe, la réglementation européenne prévoit des dispositions transitoires jusqu'à fin 2023, puis d'autres dispositions après le 1er janvier 2024.

**Bon à savoir** : en catégorie Ouverte, il est strictement interdit de survoler un rassemblement de personnes.

### 2. Respectez les hauteurs maximales de vol

Fixée afin de diminuer les risques de collision avec un avion ou tout autre aéronef, la hauteur maximale autorisée est de **120 mètres, parfois moins** en fonction des endroits. Avant tout vol, vous pouvez vous informer à l'avance sur les hauteurs autorisées sur [Géoportail](#).

### 3. Gardez votre drone en vue directe

Par souci de sécurité et parce que la réglementation l'exige, **gardez à tout instant votre drone dans votre champ de vision**.

### 4. Volez de jour uniquement

Il est interdit d'effectuer un vol de nuit avec un drone, même équipé d'un dispositif lumineux. La nuit débute 30 minutes après le coucher du soleil, et le jour débute 30 minutes avant le lever du soleil.

### 5. Ne survolez pas un espace public en agglomération

Un espace public désigne les voies publiques et les lieux ouverts au public (jardins et parcs publics, plages, etc.). Pour faire simple, il est interdit de faire voler un drone en ville. Une exception : les vols au-dessus d'une propriété privée

en agglomération avec l'accord de l'occupant, sous réserve de conformité avec les autres requis réglementaires.

## 6. Ne volez pas à proximité des aérodromes

Tout vol à proximité ou au-dessus d'un terrain d'aviation ou d'une surface destinée aux hélicoptères. Notons que les **distances minimales** d'éloignement peuvent atteindre **10 km**. C'est primordial, renseignez-vous avant d'entreprendre un vol.

## 7. Ne survolez pas les sites sensibles ou protégés

**Centrales nucléaires, terrains militaires, prisons, parcs nationaux, certaines réserves naturelles...** Ce sont là autant de zones dont l'accès est réglementé ou interdit.

Vous pouvez accéder à plus d'informations sur [ce que vous pouvez survoler avec un drone](#), touchant notamment aux **restrictions pour drones de loisir**, en [visitant le Géoportail](#).

## 8. Respectez la vie privée d'autrui

Ne [filmez personne avec votre drone](#) sans le consentement des intéressés. Toute **atteinte à l'intimité de la vie privée** d'autrui est punie d'une peine de 1 an de prison et de 45 000 € d'amende (**article L226-1 du Code pénal**).

Le survol des propriétés privées n'est pas interdit, sauf si cela entraîne une gêne manifeste pour l'occupant. Mais s'il est vrai qu'[un drone n'a pas toujours le droit de survoler votre maison](#), vous ne pouvez pas faire justice vous-même et [tirer sur le drone](#) fautif, par exemple ! En effet, certaines missions effectuées par des drones professionnels peuvent nécessiter le passage au-dessus de votre habitation.

## 9. Vérifiez si vous êtes assuré

Puisque votre responsabilité est engagée en cas de **dommages causés aux personnes et aux biens** (y compris aux autres aéronefs), [assurer votre drone](#) est fortement recommandé bien que ce ne soit pas obligatoire. Ceci vous évitera, le cas échéant, de vous retrouver à devoir indemniser vous-même les victimes éventuelles.

## 10. En cas de doute, renseignez-vous

Vous pouvez obtenir plus d'informations en vous rendant, entre autres, sur le site web de la DGAC. Si vous comptez voler dans d'autres pays, prenez le temps de consulter la réglementation locale : il y a parfois des démarches à effectuer à l'avance, et certains pays où l'introduction d'un drone sur le territoire est interdite !

Bon à savoir : vous souhaitez [apporter un drone en voyage](#) ? Sachez que certaines compagnies aériennes interdisent à leurs [voyageurs d'embarquer en avion avec un drone](#), à cause des batteries lithium.

Pour approfondir le sujet :

- [Apprendre à utiliser son drone](#)
- [Les caractéristiques et les fonctions des drones](#)
- [Choisir son drone](#)
- [Drone DIY - faire son drone soi-même](#)
- [Drones : le First Person View et la Réalité Virtuelle](#)
- [Tout savoir sur les drones](#)
- [Les principales marques de drones](#)
- [La photo et la vidéo avec votre drone](#)

studioSPORT

Nos horaires et coordonnées

Toutes nos marques

Rejoindre notre équipe

Plan du site

Le blog studioSPORT

Qui sommes-nous

L'équipe studioSPORT

Conditions Générales de Vente

Mentions Légales

Nos clients parlent de nous

Besoin d'aide ?

Foire aux questions (FAQ)

Expéditions et retours

Paiements

Tous nos guides d'achats

Nous contacter

Nos univers

Drones

Drones FPV

Caméras

Appareils photo

Stabilisateurs caméra

Batteries nomades



© studioSPORT 2007 - 2023

SIRET :49504913200105

TVA IntraComm :FR02495049132

Les sites du groupe SNT2 :SNT2.fr - OPS-store.fr - Blog.studioSPORT.fr - Abof.fr

Agence :Agence Web et Solutions - Oasis e-commerce



Rechercher un produit, une marque...

Coté email

02 35 00 30 00  
 Mon Panier | Mon Compte  
 DU LUN. AU VEN. DE 9H À 18H

Univers drones Drones FPV Drones professionnels Univers caméras Appareils photo Stabilisateurs caméras Batteries nomades Nos promotions Nouveautés DJI

## Tout ce que vous devez savoir sur les drones

Grandement appréciés par certains tandis que d'autres restent méfiants et s'interrogent... les drones fascinent. Quoi de plus normal ? Pouvoir piloter un engin sans être directement à l'intérieur, cela relevait de la science-fiction, il n'y a pas si longtemps. Réservés aux domaines militaires pendant presque 100 ans, **les drones sont utilisés à des fins civiles depuis une dizaine d'années.**

Du simple jouet à un outil performant pour la prise de vue aérienne, les drones se multiplient et se diversifient. L'innovation permet en effet de créer des drones **utiles dans de nombreux domaines** : secours, journalisme, agriculture, etc.

Si vous souhaitez en apprendre davantage sur ces aéronefs qui révolutionnent de plus en plus notre quotidien et même certaines de nos professions, vous êtes au bon endroit ! Nous vous proposons en effet de lire [notre dossier sur les drones](#) pour que ces derniers n'aient plus aucun secret pour vous !

Définition d'un drone, ses différents usages, apprendre à le piloter, ou encore les réglementations à respecter : on vous dit tout !



### Qu'est-ce qu'un drone ?

Commençons donc par le commencement et voyons ensemble ce qui caractérise un drone.

#### Drone, UAV, RPAS : définitions

Les drones désignent des engins pilotés à distance, qu'ils soient volants, terrestres ou encore amphibies.

En anglais, les termes utilisés pour décrire les drones sont des acronymes : UAV pour Unmanned Aerial Vehicle ou **UAS pour Unmanned Aerial System** lorsque son équipement est à bord. On peut également parler de **RPAS** qui est un

synonyme excluant simplement les engins autonomes. En bref, pas de panique si vous rencontrez ces termes.

### De quoi est composé un drone ?

Pour simplifier au maximum, un drone est composé de **3 parties principales** :

- Un châssis.
- Un système de propulsion.
- Un contrôleur de vol.

Le **châssis (ou frame)**, c'est un peu comme le squelette du drone. Il peut prendre différentes formes selon les modèles et selon son nombre de bras. Ainsi, il existe des drones tricoptères, quadricoptères, hexacoptères, etc. En aluminium, en plastique, en fibre de carbone ou même en bois, le châssis peut véritablement varier selon les modèles de drones.

Le **système de propulsion** est quant à lui composé de moteurs que l'on appelle plus précisément rotors, d'hélices, de contrôleurs de vitesse électriques (ESC) et d'une batterie.

Le contrôleur de vol sert à gérer le système de propulsion en s'appuyant sur les capteurs à bord et les commandes du pilote.

### RTF, BNF, PNF, ARF : comment s'y retrouver ?

Si vous vous êtes déjà renseigné pour acheter un drone, vous avez peut-être déjà rencontré ces termes faisant référence à un type de drone spécifique :

- RTF pour Ready To Fly (prêt à voler).
- BNF pour Bind and Fly (appairer et voler).
- PNF pour Plug and Fly (brancher et voler).
- ARF pour Almost Ready to Fly (presque prêt à voler).

Les modèles de drone **RTF** sont ceux qui nécessitent le moins d'étapes avant de pouvoir voler. Ils sont donc conseillés aux débutants. Tout est fourni dans la boîte lorsque l'on achète un drone RTF, y compris la radiocommande. Seuls quelques gestes comme charger les batteries du drone, de sa radiocommande et de son éventuel casque d'immersion devront être effectués pour pouvoir faire voler son drone.

Les modèles de drone **BNF** sont presque complets. Seule la radio n'est pas fournie avec un drone de ce type : pratique pour les pilotes bénéficiant déjà d'une radiocommande.

Les drones **PNF** ne sont fournis qu'avec leur structure principale plus ou moins montée, c'est-à-dire les hélices, les moteurs et les contrôleurs. Il sera nécessaire de se procurer un récepteur radio, une radiocommande, des batteries ainsi qu'un chargeur pour compléter le drone.

Enfin, les drones **ARF** sont les drones les moins fournis, ne bénéficiant que de leur structure de base. Ces modèles sont appréciés des pilotes souhaitant customiser eux-mêmes le drone en DIY.

### Qui a inventé le drone ?

Qui a eu cette idée folle, un jour, [d'inventer le premier drone ?](#) C'est ce sacré... **Max Boucher ! Le 2 juillet 1917**, soit il y a un peu plus d'un siècle, il réussit en effet à faire décoller un avion sur une distance de 1000 mètres.

À cette époque, toutes les grandes puissances cherchent en effet un moyen de réaliser des missions aériennes sans avoir à engager la vie de leurs pilotes. Les racines du drone sont donc profondément militaires avant de petit à petit s'étendre au domaine civil.

Il faudra en effet attendre les années 2010 pour voir apparaître **les premiers vrais drones de loisirs**, largement poussés par l'arrivée des actions cam, ces caméras sportives capables de capturer les exploits les plus extrêmes.

Combinées au châssis du drone, les pilotes ont dorénavant la possibilité de photographier et de filmer depuis les airs !

## Les capacités d'un drone

Les drones ont aujourd'hui beaucoup évolué et sont capables de véritables prouesses. Les capacités des modèles les plus performants ne cessent de s'améliorer.

Ainsi, un drone est capable :

- D'atteindre une hauteur de vol élevée même si ce cela ne peut être vérifié en France puisque l'altitude maximale est limitée à 120 mètres au mieux..
- D'avoir une autonomie, c'est-à-dire **un temps de vol maximal d'environ une demi-heure pour les plus performants**.
- D'atteindre des vitesses ahurissantes. Un record de **375 km/h** a été atteint par le spécialiste du genre „quadmvr !

Les points restant à travailler sont la capacité d'emport et la résistance au vent. En effet, la plupart des drones ne peuvent emporter avec eux que des objets de quelques kilos seulement ce qui empêche encore la possibilité d'effectuer des livraisons conséquentes par drone.

Même si certains modèles sont très résistants à la pluie, le vent reste un problème surtout sur les modèles les plus légers.

## Les diverses fonctions d'un drone

À quoi peut servir un drone ? Avec la diversification de la fonction primaire du drone militaire, les constructeurs ont permis de développer des modèles très différents. Ainsi, l'utilisation et les usages des drones dans le monde sont aujourd'hui multiples.

Grâce aux caméras embarquées, les drones peuvent notamment servir :

- **Aux journalistes** souhaitant proposer des vues aériennes à leurs lecteurs ou leurs téléspectateurs.
- **Aux réalisateurs** de films au cinéma et aux vidéastes.
- **Aux offices de tourisme** pour promouvoir un site ou un territoire.
- **Aux services de police et de secours** pour rechercher des personnes.
- **Aux agriculteurs** pour surveiller leurs champs, surveiller les vignes ou encore surveiller les troupeaux.

Ainsi de plus en plus de personnes ont recours aux pilotes de drone pour réaliser des missions aériennes. Avis aux personnes envisageant une reconversion professionnelle : pilote de drones est une nouvelle spécialité qui permet d'enrichir la pratique de nombreux métiers !

## Apprendre à piloter un drone

Est-ce facile de piloter un drone ? Il est vrai que les drones civils sont d'autant plus plébiscités qu'ils ne nécessitent pas de longues formations pour prendre en main l'appareil et pouvoir le piloter. Néanmoins, un apprentissage et quelques heures d'entraînement seront nécessaires afin de maîtriser un drone.

Le premier conseil que nous pourrions vous donner est de commencer sur un modèle réduit, **un mini drone**. De par sa petite taille, vous pourrez le manier beaucoup plus facilement et vous pourrez également vous entraîner en intérieur dans une pièce peu encombrée (voir aussi : que faire avec un mini drone ?).

Décollage, atterrissage, aller en avant et en arrière, tourner : **entraînez-vous à effectuer des manipulations** de plus en plus complexes afin de pouvoir toujours maîtriser un peu mieux votre drone. Un atterrissage précis ou une reprise de contrôle après avoir fait tourner le drone sur lui-même seront le signe que vous n'êtes plus tout à fait un débutant.

Enfin, nous ne pouvons que vous conseiller de participer à la communauté des pilotes passionnés. Que ce soit sur des blogs, des forums ou sur YouTube nombreux sont les pilotes qui pourront vous inspirer et vous conseiller.

## FPV : le vol en immersion

Avez-vous entendu parler du FPV Racing ? **Le First Person View (vue à la première personne)** est encore un autre usage du drone : celui du **vol en immersion** !

Munis de lunettes spécifiques, d'un écran ou d'un casque, les pilotes profitent d'une vue comme s'ils se trouvaient à bord de leur drone. Lequel est taillé pour la course, capable d'effectuer des figures acrobatiques : les sensations fortes sont alors au rendez-vous. Il est même possible de brancher plusieurs casques au canal afin que d'autres personnes que le pilote puissent visualiser ce que capture le drone à l'aide de sa caméra embarquée.

Véritable sport, il existe même un championnat du monde de drone !

## La réglementation spécifique aux drones en France

Utiliser un drone dans son jardin, c'est possible ? Comme toute pratique, le fait de piloter un drone est soumis à la réglementation française. En effet, pour préserver la sécurité de tous, il n'est pas possible de faire n'importe quoi avec son drone. Ainsi, un pilote de drone en France ne peut pas :

- Dépasser **une altitude maximale de 120 m**. Au-delà, il rentrerait dans l'espace aérien.
- Survoler des **espaces publics en agglomération, des zones réservées à l'aviation habitée** (aéroport, aérodrome, etc.) et des **zones sensibles** (centrale nucléaire, base militaire, etc.).
- Effectuer des vols durant la nuit.
- Filmer des personnes sans leur consentement.

Il est bon de rappeler qu'en cas de dommages, **la responsabilité du pilote** sera alors engagée. Nous vous conseillons donc vivement de vérifier que votre assurance multirisque vous couvre si vous souhaitez vous lancer dans le pilotage de drone, et en contracter une au besoin.

Les drones de plus de 800 grammes doivent être enregistrés sur le site officiel AlphaTango et diffuser un signal électronique à distance pendant la durée totale du vol.

## Les principales marques de drones

Le marché du drone civil se développe de plus en plus, et quelques marques font aujourd'hui figure de référence. Voyons ensemble les principaux constructeurs de drones.

La première place revient incontestablement à **la marque chinoise DJI**. Mavic, Avata, Spark, Phantom : on ne compte plus les modèles qui ont su se démarquer et séduire les pilotes. Les chiffres le prouvent d'ailleurs assez bien : 70 % du marché mondial des drones est dominé par le géant chinois.

Bien sûr, d'autres marques proposent des drones tout à fait remarquables comme **Autel Robotics, Yuneec, PowerVision, BetaFPV, Flywoo, T-Motor ou HappyModel**, pour n'en citer que quelques-unes.

## Les meilleurs drones à ce jour


Difficile d'effectuer un classement, tant les fonctions de chaque modèle dépendent de l'utilisation souhaitée du pilote. Néanmoins, certains modèles se démarquent et sont grandement appréciés par le plus grand nombre. Si vous recherchez **une valeur sûre**, vous pouvez donc vous tourner vers :

- Le DJI Mavic (et ses déclinaisons).

- Le DJI Avata et le DJI FPV
- Le Pavo30 de BetaFPV
- Le Cetus X de BetaFPV

Pour approfondir le sujet :

- [Apprendre à utiliser son drone](#)
- [Les caractéristiques et les fonctions des drones](#)
- [Choisir son drone](#)
- [Drone DIY - faire son drone soi-même](#)
- [Drones : le First Person View et la Réalité Virtuelle](#)
- [Les principales marques de drones](#)
- [La photo et la vidéo avec votre drone](#)
- [La réglementation relative aux drones](#)

<p>studioSPORT</p> <p>Nos horaires et coordonnées</p> <p>Toutes nos marques</p> <p>Rejoindre notre équipe</p> <p>Plan du site</p> <p>Le blog studioSPORT</p>	<p>Qui sommes-nous</p> <p>L'équipe studioSPORT</p> <p>Conditions Générales de Vente</p> <p>Mentions Légales</p> <p>Nos clients parlent de nous</p>	<p>Besoin d'aide ?</p> <p>Foire aux questions (FAQ)</p> <p>Expéditions et retours</p> <p>Paiements</p> <p>Tous nos guides d'achats</p> <p>Nous contacter</p>
<p>Nos univers</p>		
<p>Drones</p> <p>Drones FPV</p> <p>Caméras</p> <p>Appareils photo</p> <p>Stabilisateurs caméra</p> <p>Batteries nomades</p>		
		



Rechercher un produit, une marque...

Coil email

02 35 00 30 00  
 Mon Panier Mon Compte  
 DU LUN. AU VEN. DE 9H À 18H

Univers drones Drones FPV Drones professionnels Appareils photo Stabilisateurs caméras Batteries nomades Nos promotions Nouveautés DJI

## Top 5 des meilleures marques de drones

Nous ne pouvions pas vous proposer [notre dossier sur les drones](#) sans établir notre top des principales marques de drones disponibles aujourd'hui ! Nous vous proposons donc de découvrir notre classement des **5 marques phares** dans le domaine des drones.

Chacune de ces marques se distingue par une spécificité et l'une d'elles correspondra certainement à vos attentes. Que ce soit pour leur qualité de construction, leur qualité vidéo pour la prise de vue aérienne ou encore leur rapport qualité/prix, les 5 marques présentées ci-dessous disposent de nombreux avantages. Assez pour se placer tout en haut de **la liste des marques que nous vous recommandons**.



### 1. DJI, le leader du marché

Parce que cette marque est pionnière dans le domaine, parce que, aussi, **elle représente 70 % du marché des drones de loisirs et des drones professionnels**, DJI est en pole position de notre classement.

La marque Da-Jiang Innovation, qui « par delà les frontières », est née en Chine en 2006. **Elle a connu un succès rapide avec le Phantom, commercialisé à partir de 2012. Il a rompu avec les drones au look militaire et très complexes à mettre en œuvre, ce qui lui a permis de séduire le grand public.** A ses débuts, il embarquait une caméra sportive, souvent une GoPro, pour réaliser de belles images aériennes. Mais DJI a choisi de s'affranchir de GoPro en équipant ses drones avec ses propres caméras.

**DJI fait souvent face à des critiques sur l'usage des données captées par ses drones**, mais ses efforts de recherche et développement lui ont toujours permis de devancer la concurrence.

La marque propose plusieurs gammes de drones :

- **DJI Phantom** : le pionnier des drones grand public. Cette gamme est en fin de vie.



Une question ? Besoin de renseignements ? Notre équipe de spécialiste est là pour vous répondre dans les plus brefs délais.

Nous contacter





Rechercher un produit, une marque...

Coi... email

02 35 00 30 00  
 Mon Panier Mon Compte  
 DU LUN. AU VEN. DE 9H À 18H

Univers drones Drones FPV Drones professionnels Univers caméras Appareils photo Stabilisateurs caméras Batteries nomades Nos promotions Nouveautés DJI

## Carte d'identité du drone : ses caractéristiques et ses différentes fonctions

**Drone de course racer, drone de surveillance, ou encore véritable caméra embarquée** pour le cinéma, le petit objet volant est doué dans de nombreux domaines. Mais comment fonctionne-t-il ?

Le drone, un objet volant non identifié ? Pas après avoir pris connaissance de [notre dossier sur les drones](#). Passons le drone à la loupe pour découvrir toutes **ses caractéristiques et toutes ses fonctions**.



### Les composants principaux du drone

De quoi est composé un drone ? Pour mieux connaître notre objet volant, étudions-le composant par composant.

Un drone est composé :

- **D'un châssis** : c'est la base du drone. Selon les modèles, le châssis est fait de fibre de carbone, de plastique, d'aluminium, ou d'autres matières plutôt résistantes. Il peut accueillir 3, 4, 6 ou 8 bras pour la fixation des moteurs. Il peut être recouvert d'une coque en plastique pour adopter un look sympa, ou rester « nu » dans le but de peser le moins lourd possible.
- **D'un système de propulsion** : c'est ce qui va permettre au drone de se déplacer. Il est composé de moteurs, d'hélices, et des contrôleurs de vitesse électroniques, appelés ESC. Pour animer le tout, les drones de loisir s'appuient sur une alimentation électrique fournie par [des batteries](#). En fonction de ces différents éléments, le temps de vol ainsi que la charge maximale supportée par le drone pourront différer.
- **Un contrôleur de vol** : grâce à un microprocesseur et des capteurs appelés IMU, parfois un GPS, il permet de gérer les moteurs pour assurer la stabilité de l'appareil et faire le lien entre les commandes du pilote et le drone.



Une question ? Besoin de renseignements ? Notre équipe de spécialiste est là pour vous répondre dans les plus brefs délais.

[Nous contacter](#)

Les **pièces détachées d'un drone peuvent être achetées séparément** afin que les plus connaisseurs puissent fabriquer leur propre drone (DIY) et le réparer. Selon les fonctions du drone, d'autres composants peuvent être ajoutés comme une caméra embarquée. Les plus bricoleurs peuvent s'amuser à construire leur propre drone en utilisant l'impression 3D pour créer le châssis.

## Les capacités du drone

Et si nous nous intéressions un peu plus à ce que les drones ont dans le ventre ?

### L'altitude maximale

Pouvoir faire voler un drone radiocommandé d'accord, mais jusqu'à quelle altitude ? À quelle hauteur peut aller un drone ?

Petite précision de langage : **la hauteur est mesurée à partir du sol, l'altitude est mesurée par rapport au niveau de la mer.** Notez que les logiciels des drones font souvent la confusion entre hauteur et altitude.

Pour le loisir et en catégorie Ouverte, les drones sont tenus à ne jamais dépasser **une hauteur de vol de 120 mètres par rapport à la surface de la Terre.** Le but de cette limitation est de réduire le risque de collision entre des drones et des appareils habités.

Cette hauteur maximale est parfois réduite, voire nulle lorsque les vols sont interdits. **La hauteur de vol est limitée aux abords des aéroports et aérodromes**, par exemple.

Les fiches techniques de constructeurs indiquent parfois des valeurs maximales élevées, comme 7000 mètres. Dans ce cas, ce n'est évidemment pas la hauteur de vol possible dont il est question, mais de **l'altitude à laquelle le drone peut évoluer de manière sécurisée.** Car plus l'altitude est élevée, moins il y a de portance : les drones ont plus de difficultés à rester en vol.

### Vitesse de pointe

Si les drones ne peuvent donc pas aller chercher les performances en termes de hauteur, ils le peuvent en revanche en ce qui concerne la vitesse ! Tout dépend évidemment des modèles et de leur usage. Un drone ayant pour fonction principale la prise de vue aérienne n'ira pas aussi vite qu'un drone de course. En moyenne, les drones civils affichent **entre 20 et 80 km/h** au compteur, mais cela peut aller bien au-delà ! Le pilote quadcopter construit ses propres drones pour optimiser leurs performances. **Il a réussi à atteindre 375 km/h en 2020**, ce qui en fait le drone le plus rapide du monde.

### La capacité d'emport

Utile pour capturer des vues aériennes, le drone devrait bientôt devenir un moyen de livraison très intéressant. Cependant, pour pouvoir livrer, les drones doivent pouvoir porter une masse assez importante. C'est ce qu'on appelle la capacité d'emport.

Quel poids peut donc porter un drone ? Si aujourd'hui la majeure partie des drones civils ont une capacité d'emport de **quelques kilos maximum**, certains bijoux de technologie très puissants sont capables de supporter une masse beaucoup plus importante comme le drone Megacopter ayant supporté une masse de 61 kg en vol pendant 37 secondes !

En catégorie Ouverte, en cas d'ajout de charge, il faut veiller à rester sous le poids maximal autorisé dans la classe ou la sous-catégorie. Attention, la réglementation européenne interdit le largage d'une charge en catégorie Ouverte.

### Talon d'Achille

**Le seul véritable ennemi du drone reste la météo** : il craint la pluie, la neige, le froid intense, la chaleur excessive et le vent. La problématique du vent pour les drones et les autres aléas météorologiques peuvent entraîner à une perte de contrôle.

## Piloter un drone : comment ça marche ?

Le pilotage d'un drone est une faculté à la portée de tous à condition de **bien s'entraîner et de connaître la réglementation.** Il est également possible de suivre une formation au pilotage pour les plus passionnés.

En effet, **le pilote est soumis à certaines interdictions** comme le vol de nuit, le survol de l'espace public en agglomération, de s'approcher de zones sensibles (centrales nucléaires, bases militaires, parcs nationaux), des zones interdites ou restreintes (proximité d'aéroports). Comme nous l'avons précédemment évoqué, le drone ne doit pas voler au-delà de 120 m de hauteur.

Le drone se pilote généralement grâce à **une radiocommande (RC)** ayant l'apparence d'une manette, mais il existe de nombreux types de radiocommandes. Certaines manettes de consoles ainsi que des appareils mobiles (smartphones, tablettes, PC, etc.) peuvent en effet être utilisés pour contrôler l'aéronef.

Si vous débutez, **nous vous conseillons de vous entraîner avec des mini drones en intérieur.** Le but est de savoir manier le drone et réaliser ses principaux mouvements : le décollage, l'atterrissage, la rotation, etc. N'hésitez pas à lire des articles et regarder des vidéos de pilotes aguerris afin de collecter le plus de conseils possible et devenir à votre tour un véritable pilote de drone.

## Filmer depuis les airs

**De nombreuses personnes se forment au pilotage de drone** pour pouvoir réaliser de magnifiques prises de vues aériennes. Que ce soit pour prendre des photos ou des vidéos, le drone permet de bénéficier d'un point de vue inédit afin de collecter de belles images.

Pour pouvoir filmer depuis les airs, les drones sont dotés d'une caméra embarquée. Elle peut être très différente selon les modèles. Avec certains types de drones, les pilotes peuvent intégrer leur propre **action cam**, comme une caméra GoPro, ou préférer un drone équipé d'usine avec une caméra.

Les caméras de drone sont de plus en plus qualitatives et permettent de réaliser des prises de vue de haute qualité : elles filment toutes au moins en FullHD 1080p, et **souvent en 4K** voire parfois plus !

## Les différents types de drones

Différentes formes et différentes fonctions, quels sont les différents types de drones ? Il existe en effet plusieurs modèles de drones pour répondre à des besoins très divers :

- **Le mini drone** : il prend de plus en plus de place dans le rayon jouets des enfants, mais correspond également aux adultes débutants souhaitant **s'amuser et s'entraîner**. Certains modèles loisirs sont dotés d'une caméra pour la prise de vue aérienne. Ce type de drone a l'avantage d'être peu onéreux et se pilote facilement. On retrouve de plus en plus de mini drones pouvant être pilotés en intérieur et parfois même en extérieur.
- **Le drone avec caméra** : ce type de drone s'adresse aux personnes souhaitant **réaliser des images aériennes**. Les caméras sont montées sur des nacelles mécaniques pour assurer la stabilité des images. Selon les modèles, les caméras embarquées peuvent filmer en 4K voire même davantage pour les drones destinés au cinéma !
- **Le drone de course** : le drone de course permet de pratiquer le FPV (First Person View) Racing, c'est-à-dire une course d'obstacles en totale immersion avec des figures acrobatiques. Mais pas uniquement ! ces drones prévus pour la performance peuvent aussi **filmer des images de manière dynamique**. Les images capturées par la caméra du drone sont diffusées en temps réel dans les lunettes ou le masque FPV du pilote. Le vol en immersion demande de nombreuses heures d'entraînement.
- **Le drone professionnel** : La réglementation européenne ne fait plus de différence entre l'usage loisir ou professionnel d'un drone, mais sur leur dangerosité. Les drones professionnels sont donc **ceux employés à des finalités professionnelles**. La réglementation a prévu la catégorie Spécifique, qui est destinée à des vols professionnels, avec la possibilité

de déposer des demandes d'autorisations et de dérogations pour des vols à opérer en zones interdites. Les drones professionnels servent dans de nombreux domaines : thermographie, cartographie, surveillance, contrôle, recherche, etc.

- **Le drone militaire** : Le drone militaire est **un drone utilisé par l'armée**, généralement avec des caractéristiques prévues pour ce type d'usage. Par exemple pour des missions de surveillance, de renseignements ou, s'ils sont armés, pour des missions d'attaques.

## Les fonctions du drone

### Un outil de journalisme

Sur une note plus légère, le drone est également utilisé pour tourner des documentaires et des films. Il est en effet utilisé dans le cadre du journalisme pour **atteindre des zones sinistrées** ou difficilement accessibles. Cela permet de réaliser des reportages sans mettre en danger les journalistes.

### Des plans cinématographiques

Les drones sont très utilisés au cinéma, ils embarquent des caméras de très haute qualité. Les images capturées par les drones dédiés au cinéma sont parfaitement stabilisées. Ces drones permettent de réaliser des plans remarquables et sont **utilisés par de nombreux réalisateurs** pour remplacer l'hélicoptère, la grue ou le Steady Cam. Les drones sont également utilisés pour réaliser des **clips musicaux ou des vidéos YouTube**.

### La promotion du territoire

De nombreux **offices de tourisme** utilisent aujourd'hui le drone pour réaliser des plans de la ville ou du territoire qu'il souhaite promouvoir. Quoi de plus beau que des vues aériennes sur les monuments et sites remarquables d'une région pour donner envie aux touristes de se rendre sur place.

### Un outil pour l'agriculture

Le drone peut être un appareil particulièrement utile pour les agriculteurs. Les appareils spécialisés dans le domaine de l'agriculture sont capables de **fournir des services très pointus** : repérage des hétérogénéités du sol, examen de la densité végétale, surveillance de l'apparition de parasites, création de zones sur les parcelles, comptabilisation des animaux, évaluation de dégâts, etc.

### De nombreuses autres fonctions en développement

Les drones n'ont pas fini de nous surprendre et de nous simplifier la vie au quotidien. Ainsi, il est très probable que dans quelques années ses fonctions évoluent encore et proposent des **services de livraison**, des **services de modélisation 3D**. Ils viendront de plus en plus **épauler les services de secours**.

Vous souhaitez prendre part à l'aventure ? Découvrez tous nos conseils pour **acheter un drone** et devenir un véritable pilote !

Pour approfondir le sujet :

- [Apprendre à utiliser son drone](#)
- [Choisir son drone](#)
- [Drone DIY — faire son drone soi-même](#)
- [Drones : le First Person View et la Réalité Virtuelle](#)
- [Tout savoir sur les drones](#)
- [Les principales marques de drones](#)
- [La photo et la vidéo avec votre drone](#)
- [La réglementation relative aux drones](#)

#### studioSPORT

Nos horaires et coordonnées  
Toutes nos marques  
Rejoindre notre équipe  
Plan du site  
Le blog studioSPORT

#### Qui sommes-nous

L'équipe studioSPORT  
Conditions Générales de Vente  
Mentions Légales  
Nos clients parlent de nous

#### Besoin d'aide ?

Foire aux questions (FAQ)  
Expéditions et retours  
Paiements  
Tous nos guides d'achats  
Nous contacter

#### Nos univers

Drones  
Drones FPV  
Caméras  
Appareils photo  
Stabilisateurs caméra  
Batteries nomades



© studioSPORT 2007 - 2023

SIRET :49504913200105

TVA IntraComm :FR02495049132

Les sites du groupe SNT2 :SNT2.fr - OPS-store.fr - Blog.studioSPORT.fr - Abot.fr

Agence :Agence Web et Solutions - Oasis e-commerce



Rechercher un produit, une marque...

Coté email

02 35 00 30 00  
Mon Panier Mon Compte  
DU LUN. AU VEN. DE 9H À 18H

Univers drones Drones FPV Drones professionnels Univers caméras Appareils photo Stabilisateurs caméras Batteries nomades Nos promotions Nouveautés DJI

## Les différentes formations d'initiation au pilotage de drone

Un drone est un **aéronef sans pilote à bord**, piloté à distance à l'aide d'une radiocommande. Le terme « drone » désigne en fait une multitude de modèles d'aéronefs télépilotes : multirotor, planeur, aile volante, hélicoptère thermique ou électrique, etc.

Le plus aguerri des télépilotes de drone est un jour passé par la case « formation » ou « auto-formation », avant de maîtriser le pilotage de sa machine ainsi que les différentes fonctions de la radiocommande. Le **droniste débutant** qui compte faire voler son appareil en extérieur (outdoor) doit en outre connaître la réglementation en vigueur. Voici un gros plan sur l'essentiel à savoir.

Pour aller plus loin à propos de l'aéromodélisme, nous vous invitons à lire [notre dossier sur les drones](#).



## La réglementation pour la pratique du drone de loisir

[Bien débuter avec un drone](#) implique avant toute chose, pour le télépilote, de connaître la réglementation. La réglementation européenne classe les drones selon leur dangerosité. Les moins dangereux sont ceux opérés en catégorie Ouverte, ce sont le plus souvent des drones destinés au loisir (mais pas toujours).

Voici les 10 principes à connaître et à garder en permanence en mémoire lorsque l'on pratique le drone.

### Les 10 règles de bon usage d'un drone de loisir

Les 10 principes proposés par la DGAC pour simplifier la réglementation sont récapitulés dans des fiches... qui n'ont pas été corrigées depuis l'entrée en vigueur des textes européens et de leurs compléments français. Voici une liste de 10 principes inspirés par ceux de la DGAC, mais mise à jour !

1. **Vérifiez la classe de votre drone.** Elle permet de déterminer la sous-catégorie du drone. A défaut de classe, la sous-catégorie est déterminée en fonction du poids du drone.
2. Respectez les hauteurs maximales de vol. La hauteur maximale autorisée est de **120 mètres, parfois moins** en fonction des endroits.
3. **Gardez votre drone en vue directe.** Si vous pilotez en immersion, un observateur placé à vos côtés doit conserver le drone en vue directe à tout moment.
4. **Volez de jour uniquement**
5. **Ne survolez pas l'espace public en agglomération.** Pour faire simple, il est interdit de [faire voler un drone en ville](#). Une exception : les vols au-dessus d'une propriété privée en agglomération avec l'accord de l'occupant, sous réserve de conformité avec les autres requis réglementaires.
6. **Ne volez pas à proximité des aérodromes**
7. **Ne survolez pas les sites sensibles ou protégés.** Centrales nucléaires, terrains militaires, prisons, parcs nationaux, certaines réserves naturelles... Ce sont là autant de zones dont l'accès est réglementé ou interdit.
8. **Respectez la vie privée d'autrui. Ne filmez personne avec votre drone** sans le consentement des intéressés. Le survol des propriétés privées n'est pas interdit, sauf si cela entraîne une gêne manifeste pour l'occupant.
9. **Vérifiez si vous êtes assuré.** Votre responsabilité est engagée en cas de **dommages causés aux personnes et aux biens** (y compris aux autres aéronefs), [assurez votre drone](#) est fortement recommandé bien que ce ne soit pas obligatoire.
10. **En cas de doute, renseignez-vous.** Vous pouvez obtenir plus d'informations en vous rendant, entre autres, sur le site web de la DGAC.

## Drone de loisir : les différentes voies pour se former

Vous vous demandez comment réussir à maîtriser rapidement votre drone afin de profiter pleinement des joies du pilotage et de la prise de vue aérienne ? Vous êtes impatient de goûter aux sensations grisantes que procurent le [pilotage de drones de course](#) (racing), le [pilotage de drone en immersion](#) (« First Person View » ou FVP) ou bien le [FPV racing](#) qui est tout simplement une combinaison des deux pratiques précédentes ?

Pour y parvenir, il n'y a pas de miracle : il faut vous former et vous entraîner régulièrement. Il existe **différentes voies de formation** progressive à la pratique du drone, parmi lesquels :

- Le simulateur de vol
- L'adhésion à un club d'aéromodélisme
- Le passage par un centre de formation au télépilotage de drone

Votre choix s'effectuera essentiellement **en fonction de votre statut** (particulier ou professionnel), de vos besoins et de votre budget.

### Le simulateur de vol

**Le simulateur de vol sur ordi** permet d'avoir virtuellement en main plusieurs sortes de drones. Certaines radiocommandes de drone peuvent d'ailleurs être connectées directement ou par câble à un ordinateur via le port USB, pour se transformer en joystick. Ce qui est idéal pour le [pilote de drone](#) est de se familiariser avec les manches et s'entraîner à l'**exécution de différentes actions de vol** (décollage, atterrissage, montée, rotation, translation, inclinaison, vol stationnaire, etc.), de **figures de voltige** et autres manœuvres acrobatiques (looping, flip, tonneau, etc.).

Notons qu'il existe aussi de nombreuses applications de simulation de pilotage de drone tournant sous iOS et Android, disponibles sur AppStore et Google Play. Il est parfois possible de connecter une radiocommande en USB !

Bref, les simulateurs constituent de très bons outils pour s'**exercer au pilotage d'aéronefs** avant de se lancer sur le terrain.

Vous trouverez plus d'informations à propos des logiciels de simulation de pilotage en cliquant sur ce lien : [applications pour apprendre à piloter un drone](#).

### L'adhésion à un club d'aéromodélisme

Un autre moyen pour vous d'apprendre à utiliser votre drone consiste à adhérer à un **club d'aéromodélisme affilié à la Fédération Française d'AéroModélisme (FFAM)**.

Outre de pouvoir vous entraîner en extérieur de façon sécurisée, vous y bénéficierez de tout l'encadrement nécessaire pour **débuter le drone en toute sécurité** et dans le respect de la réglementation en vigueur. La formation A1/A3 est par ailleurs également proposée par la FFAM, avec une reconnaissance européenne. Notons que de nombreux clubs ont été dotés par la FFAM de matériels de formation au pilotage. Ils peuvent en outre **vous conseiller sur le type de drone à acquérir**.

**À savoir** : votre adhésion à un club vous permettra d'obtenir la **licence FFAM** qui comprend une garantie « **Responsabilité Civile** » et une garantie « **Individuelle Accident** »..

### Le centre de formation au télépilotage de drone

Plusieurs centres de formation proposent, pour le grand public, des **stages d'initiation** :

- à la réglementation
- au pilotage de drones.
- au FPV racing.
- aux prises de vues depuis un drone

Parce que les vols y sont le plus souvent réalisés en **double commande**, l'instructeur peut rattraper les fausses manœuvres du stagiaire, et reprendre la main afin d'éviter le pire.

Certains centres de formation permettent également aux stagiaires de suivre une formation pour **devenir pilote de drone professionnel**.

### Formations pour les pilotes de drone professionnel

Les professionnels peuvent opérer leurs drones en catégorie Ouverte lorsqu'il y a peu de risque. La formation pratique et l'examen en ligne A1/A3 suffisent pour réaliser des vols à finalité professionnelle en catégorie Ouverte. **Mais le plus souvent, les possibilités de la catégorie Ouverte sont insuffisantes, ils doivent passer en catégorie Spécifique**. Cela permet notamment de profiter de scénarios nationaux qui ouvrent la porte aux vols en zones peuplées.

Les centres de formation agréés au télépilotage de drone proposent des **services dédiés aux professionnels**, et s'adressent à de **nombreux corps de métier** (médias, agriculture, sécurité et surveillance, topographie, bâtiment, etc.). Ils proposent des formations concernant, entre autres :

- Le pilotage de plusieurs modèles drones.
- La construction d'aéronefs.
- La prise de vue aérienne.
- Le repérage industriel.
- La photogrammétrie.
- La thermographie aérienne.

Certains centres offrent des formations individualisées, et d'autres des formations groupées.

### Le Certificat d'aptitude théorique de télépilote

Notons que ces écoles agréées de télépilotage proposent aussi aux aspirants pilotes professionnels de drone des formations théoriques et pratiques les préparant à l'**examen théorique drone**.

Ces formations et cet examen constituent des **étapes obligatoires** permettant aux stagiaires d'obtenir :

- Le « **Certificat d'aptitude théorique de télépilote** » (CATT) délivré par la DGAC.
- L'« **Attestation de suivi de formation pratique** », relative aux différents scénarios opérationnels S1, S2 et S3. Une attestation délivrée par l'exploitant chargé de la formation. Elle est nécessaire pour pratiquer en catégorie Spécifique.

**À savoir** : Les intermittents du spectacle peuvent, sous conditions, bénéficier d'une prise en charge du financement de leur formation drone professionnel par l'AFDAS (Assurance Formation des Activités du Spectacle).

Pour approfondir le sujet :

- [Les caractéristiques et les fonctions des drones](#)
- [Choisir son drone](#)
- [Drone DIY - faire son drone soi-même](#)
- [Drones : le First Person View et la Réalité Virtuelle](#)
- [Tout savoir sur les drones](#)
- [Les principales marques de drones](#)
- [La photo et la vidéo avec votre drone](#)
- [La réglementation relative aux drones](#)

studioSPORT	Qui sommes-nous	Besoin d'aide ?
Nos horaires et coordonnées	L'équipe studioSPORT	Foire aux questions (FAQ)
Toutes nos marques	Conditions Générales de Vente	Expéditions et retours
Rejoindre notre équipe	Mentions Légales	Paiements
Plan du site	Nos clients parlent de nous	Tous nos guides d'achats
Le blog studioSPORT		Nous contacter
	Nos univers	
Drones		
Drones FPV		
Caméras		
Appareils photo		
Stabilisateurs caméra		
Batteries nomades		





Rechercher un produit, une marque...

Coi... email

02 35 00 30 00  
Mon Panier Mon Compte  
DU LUN. AU VEN. DE 9H À 18H

Univers drones Drones FPV Drones professionnels Appareils photo Stabilisateurs caméras Batteries nomades Nos promotions Nouveautés DJI

## Guide d'achat : comment bien choisir son drone ?

Ça y est, vous êtes décidé à **acheter un drone**, et vous aimeriez savoir comment faire le bon choix ? Il est difficile de savoir quel aéronef acheter tant les modèles de drones sont nombreux et leurs fonctions différentes.

De quelques dizaines d'euros pour les drones d'entrée de gamme à quelques milliers pour les plus sophistiqués, savoir **choisir son drone** en fonction de son budget peut être compliqué.

**Pour vous aider à choisir**, nous vous proposons [notre dossier sur les drones](#) et plus particulièrement notre guide d'achat.



### Choisir un drone pour débuter

Le mode des nano drones a décliné après une période faste autour de 2015. Dommage, ces petits appareils étaient parfaits pour s'initier au pilotage en intérieur. Vous pouvez encore trouver des modèles comme ceux de Cheerson, mais c'est de plus en plus difficile. Parmi les meilleurs nano ou mini drones destinés à la **découverte du télépilotage** figurent, entre autres, les mini-drones suivants :

- **Le Tello de Ryze / DJI.** Il ressemble à un drone de prises de vues, mais il est tout petit et très léger ! Ce qui ne l'empêche pas de disposer d'une assistance au pilotage plutôt efficace - elle est réalisée par le constructeur DJI.
- **Le Cetus Pro de BetaFPV.** C'est un nano racer destiné à s'entraîner aux vols en FPV (immersion). Il est assez nerveux, ce qui permet d'acquérir d'excellents réflexes et automatismes pour le pilotage dynamique. Il est vendu avec un casque FPV pour une sensation d'immersion.

**Bon à savoir :** certains drones d'entrée de gamme (sous les 400 €) sans marque ou avec des marques chinoises inconnues multiplient les promesses : 4K, GPS, stabilisation des images, fonctions automatiques, etc. Attention, il n'y a pas de miracle à attendre. **S'ils promettent beaucoup pour un prix ultra léger, ils y a de fortes chances qu'ils vous déçoivent.** Leurs fonctions d'assistance au pilotage trouvent vite leurs limites et il tiennent rarement leurs promesses. Ils risquent de vous décourager de l'usage d'un drone.



Une question ? Besoin de renseignements ? Notre équipe de spécialiste est là pour vous répondre dans les plus brefs délais.

[Nous contacter](#)

## Un drone pas trop cher pour réussir de belles images ?

Oubliez les drones sans marques, préférez ceux des constructeurs reconnus comme DJI. Les appareils d'ancienne génération sont parfois proposés à prix réduit, encore plus si vous les trouvez sur le marché de l'occasion. **Les Mavic Mini ou Mini SE de DJI sont proposés à des prix légers tout en profitant de composants de qualité.**

Si vous pouvez consacrer un petit budget à votre drone, **les Mini 2 ou le Mini 3 de DJI sont des appareils très évolués, efficaces**, et capables de revenir de vol avec de superbes images, aussi bien en vidéo qu'en photo.

Ces drones sont parfaits pour apprendre à piloter. Leur assistance au pilotage permet de s'entraîner en confiance et de progresser rapidement.

## Des drones plus évolués ?

**Si vous avez besoin de maîtriser vos prises de vues, optez pour un drone qui vous permet de régler vous-même les paramètres photo et vidéo.** A vous les shootings en HDR pour une belle dynamique des contrastes, en D-log pour appliquer votre propre colorimétrie, avec un zoom pour des parallaxes, avec des fonctions automatiques de suivi de cibles !

**Le constructeur DJI est leader sur ce marché des drones de prises de vues.** Le Mini 3 Pro de DJI est un excellent appareil très complet pour moins de 250 grammes. Le Mavic 3 Classic monte en gamme côté photo et vidéo. Le Mavic 3 ajoute des outils de détection des obstacles et de traitement des images selon le modèle.

## Des drones pour des vols FPV

Si vous aimez le pilotage dynamique avec des drones nerveux, **vous pouvez vous tourner vers les FPV racers**. Leur prise en main est un peu plus longue, mais les sensations en vol sont exceptionnelles. Avec une caméra sportive stabilisée à bord comme une GoPro ou une DJI Action, vous reviendrez d'une session de vol avec de superbes images !

## Des drones pour des usages spécifiques

**Il existe des drones prévus pour des usages particuliers**, comme ceux capables de se poser et de redécoller sur l'eau, ceux capables de filmer pour la thermographie, ceux destinés à la cartographie ou la photogrammétrie. Ils sont généralement plus chers puisqu'ils sont équipés de composants et de capteurs inhabituels.

Pour approfondir le sujet :

- [Apprendre à utiliser son drone](#)
- [Les caractéristiques et les fonctions des drones](#)
- [Drone DIY - faire son drone soi-même](#)
- [Drones : le First Person View et la Réalité Virtuelle](#)
- [Tout savoir sur les drones](#)
- [Les principales marques de drones](#)
- [La photo et la vidéo avec votre drone](#)
- [La réglementation relative aux drones](#)

[Toutes nos marques](#)
[Rejoindre notre équipe](#)
[Plan du site](#)
[Le blog studioSPORT](#)
[Conditions Générales de Vente](#)
[Mentions Légales](#)
[Nos clients parlent de nous](#)
[Nos univers](#)
[Drones](#)
[Drones FPV](#)
[Caméras](#)
[Appareils photo](#)
[Stabilisateurs caméra](#)
[Batteries nomades](#)
[Expéditions et retours](#)
[Paiements](#)
[Tous nos guides d'achats](#)
[Nous contacter](#)




Rechercher un produit, une marque...

Cot email

02 35 00 30 00  
Mon Panier Mon Compte  
DU LUN. AU VEN. DE 9H A 18H

Univers drones Drones FPV Drones professionnels Unvers caméras Appareils photo Stabilisateurs caméras Batteries nomades Nos promotions Nouveautés DJI

## La photo et la vidéo avec votre drone

Il existe des drones pour satisfaire aussi bien les débutants en prises de vues aériennes que les professionnels de l'image. Certains drones sont-ils plus doués en vidéo et d'autres sont plutôt destinés à shooter des photos ?



## Le marché de l'image aérienne en drone

Au fil des années, on s'attendait à un rapprochement entre les marques historiques de la photo et les fabricants de drones. Mais il n'a pas eu lieu. Les Nikon, Canon, Sony, Panasonic, Olympus, Kodak, Fujifilm, Pentax n'ont pas noué de partenariat sérieux avec les grandes marques du drone.

Voilà qui a laissé les fabricants de drones travailler sur leurs propres produits, qu'ils ont imposés à bord de leurs drones. Les deux exceptions ? **DJI s'est offert la marque légendaire Hasselblad, et Yuneec a travaillé avec Leica.**

**Le spécialiste des caméra sportives GoPro était présent à bord de tous les drones de prises de vues au début des années 2010.** Le constructeur californien a décidé d'attaquer DJI en frontal. Mais sa tentative de créer un drone autour de l'écosystème GoPro, le Karma, a été un échec cuisant !

DJI, de son côté, a tout fait pour éjecter définitivement GoPro de ses drones, avec un franc succès. **Le constructeur chinois s'est accaparé plus de 70 % des parts de marché, aussi bien pour les drones de loisir que du côté des professionnels de l'image.**

Reste que **Sony tire tout de même son épingle du jeu : le fabricant japonais est présent au cœur de nombreux drones**, puisqu'il fournit la plupart des capteurs photo numériques qui se trouvent dans les caméras vendues par les grandes marques de drones.

**Le consortium Micro 4/3 est peu représenté dans l'univers du drone**, mais certaines caméras sont à ce format, comme par exemple celle de l'Inspire 2 de DJI, ou des drones montés avec des appareils photo numériques Micro 4/3 comme le GH5 de Panasonic.

## Des drones avec des spécialités ?



Une question ? Besoin de renseignements ? Notre équipe de spécialiste est là pour vous répondre dans les plus brefs délais.

[Nous contacter](#)

**A vrai dire, la plupart des drones se débrouillent aussi bien en photo qu'en vidéo.** Plus le capteur de la caméra est grand, plus les performances sont prometteuses. Les mini drones de DJI se cantonnent à du 1/1,3 pouce au mieux. Les Evo II d'Autel Robotics reposent sur un capteur 1 pouce. La gamme Mavic 3 de DJI est en micro 4/3, et les caméras que l'on peut placer à bord d'un Inspire 2 peuvent proposer du micro 4/3, voire du Super 35.

## Les indispensables d'un drone photo

**Si vous désirez shooter de belles photos aériennes avec un drone, il est primordial d'en choisir un capable de produire des clichés stockés en RAW.** L'absence de compression et les données supplémentaires, par rapport à du Jpeg, permettent de retoucher les clichés avec des logiciels spécialisés comme Lightroom ou Photoshop d'Adobe - mais il en existe beaucoup d'autres !

## Les indispensables d'un drone vidéo

Le principe est le même qu'en photo : il faut un drone capable de stocker les vidéos dans un format prévu pour la retouche avec un logiciel de montage spécialisé, notamment pour travailler sur l'étalonnage. **De nombreux drones offrent un mode D-Log, parfois en 10 bits : ce sont ceux à privilégier pour la vidéo.**

## Travailler les réglages manuels

Si vous désirez réussir de belles images, le capteur, l'optique et le traitement numérique ne suffisent pas ! **Le secret consiste à être en mesure de shooter avec des réglages manuels adaptés à la situation !** Et pour ça, il faut s'entraîner, le plus possible !

Pour approfondir le sujet :

- [Nos conseils pour filmer avec un drone](#)
- [Un drone qui vous filme](#)
- [Filmer et photographier avec un drone](#)
- [Faire de belles photos panoramiques avec un drone](#)

studioSPORT	Qui sommes-nous	Besoin d'aide ?
Nos horaires et coordonnées	L'équipe studioSPORT	Foire aux questions (FAQ)
Toutes nos marques	Conditions Générales de Vente	Expéditions et retours
Rejoindre notre équipe	Mentions Légales	Paielements
Plan du site	Nos clients parlent de nous	Tous nos guides d'achats
Le blog studioSPORT		Nous contacter
	Nos univers	
Drones		
Drones FPV		
Caméras		
Appareils photo		
Stabilisateurs caméra		
Batteries nomades		





Rechercher un produit, une marque...

Coi... email

02 35 00 30 00  
 Mon Panier Mon Compte  
 DU LUN. AU VEN. DE 9H A 18H

Univers drones Drones FPV Drones professionnels Appareils photo Stabilisateurs caméras Batteries nomades Nos promotions Nouveautés DJI

## Le First Person View et la Réalité Virtuelle dans l'univers des drones

Avoir l'impression d'être assis à bord du drone que l'on pilote, c'est une sensation surprenante ! C'est le principe des vols en FPV (First Person View). Mais au-delà du plaisir immédiat, **l'immersion est une aide précieuse au pilotage d'un drone dans certaines situations.**

Comme nous le voyons dans [notre dossier sur les drones](#), **certaines applications vont pouvoir tirer parti de ce système immersif**, complémentaire au pilotage à vue plus classique.

**Il y a tout d'abord les courses de FPV racing**, lors desquelles l'immersion permet d'atteindre des vitesses folles avec une précision redoutable.

Mais **l'immersion s'est désormais invitée dans les prises de vues professionnelles** pour proposer des images plus dynamiques.



### VR et FPV, quelle signification pour un drone

L'acronyme FPV vient de l'anglais « First Person View », c'est la « vue à la première personne » ou la « vue subjective ». **Cela signifie que l'on voit les images comme si on se trouvait assis à bord du drone.**

VR est un acronyme qui signifie « Virtual Reality », littéralement « réalité virtuelle ». **Dans le cas du FPV, on ne parle pas de VR** puisque les images affichées dans les lunettes ou le casque du pilote au sol sont la réalité ! **En revanche, le retour vidéo profite de la réalité augmentée** : des informations complémentaires sont affichées en surimpression de l'image, pour avoir « plus que la réalité ». Ce sont par exemple les indications de vitesse, de cap, de hauteur, distance au point de décollage, etc.

### Des lunettes ou un casque pour plus de sensations



Une question ? Besoin de renseignements ? Notre équipe de spécialiste est là pour vous répondre dans les plus brefs délais.

[Nous contacter](#)

Les lunettes ou les casques FPV, qui ne sont pas vous l'aurez compris des dispositifs de réalité virtuelle, permettent d'augmenter les sensations en vol. En effet, contrairement à un écran, ils isolent le pilote pour qu'il n'ait à sa disposition visuelle que l'image filmée à bord. **Cela s'apparente un peu à un dédoublement de personnalité : on est à la fois au sol et en même temps dans les airs !**

**Piloter en immersion requiert un peu d'entraînement.** Il faut s'habituer à ce que les sensations visuelles soient différentes de celles que les autres sens nous renvoient. Le retour vidéo avec une caméra propose un champ de vision très différent de celui de l'œil, plus serré et beaucoup moins agile. On maîtrise mal, dans les premiers temps, les distances, celles par rapport au sol et celles par rapport aux obstacles.

**Ces sensations différentes de celles auxquelles on est habitué peuvent incommoder, déclencher des nausées, et même provoquer une perte d'équilibre.** Mais ces désagréments disparaissent généralement au bout de quelques vols.

Envie de tenter l'expérience ? Voyez notre article spécialisé dans les lunettes et casques : [quel casque de réalité virtuelle pour son drone.](#)

## Alors, quel matériel pour s'initier à ces nouvelles expériences ?

**La plupart des drones disposent d'un retour vidéo qui permet de piloter en immersion.** Mais ceux avec un écran et ceux dont la latence est forte ne permettent pas de ressentir de sensations fortes.

**Il existe des systèmes FPV opérationnels, complets avec drone, radiocommande et casque pour un prix très léger.** Par exemple le Cetus Kit Lite de BetaFPV positionné à moins de 90 €. Cela suffit pour s'entraîner et acquérir les bons réflexes. Une bonne idée consiste à pratiquer dans le même temps des vols avec un simulateur de FPV racers.

**Lorsque vous serez habitué aux vols en immersion, ce sera le moment de passer à un drone plus imposant,** plus puissant, plus rapide, et à un équipement FPV de meilleure qualité, en numérique.

**Bon à savoir :** les vols en immersion sont **autorisés par la réglementation en catégorie Ouverte, mais ils requièrent la présence d'un observateur aux côtés du pilote.** Cet observateur a pour mission de conserver le drone en vue directe à tout moment, de prévenir le pilote s'il va trop loin ou en cas de danger.

Pour approfondir le sujet :

- [Apprendre à utiliser son drone](#)
- [Les caractéristiques et les fonctions des drones](#)
- [Choisir son drone](#)
- [Drone DIY - faire son drone soi-même](#)
- [Tout savoir sur les drones](#)
- [Les principales marques de drones](#)
- [La photo et la vidéo avec votre drone](#)
- [La réglementation relative aux drones](#)

studioSPORT

Qui sommes-nous

Besoin d'aide ?

Nos horaires et coordonnées

L'équipe studioSPORT

Foire aux questions (FAQ)

Toutes nos marques

Conditions Générales de Vente

Expéditions et retours

Rejoindre notre équipe

Mentions Légales

Paiements

Plan du site

Nos clients parlent de nous

Tous nos guides d'achats

Le blog studioSPORT

Nous contacter

Nos univers

Drones

Drones FPV

Caméras

Appareils photo

Stabilisateurs caméra

Batteries nomades



© studioSPORT 2007 - 2023

SIRET :49504913200105

TVA IntraComm :FR02495049132

Les sites du groupe SNT2 :SNT2.fr - OPS-store.fr - Blog.studioSPORT.fr - Abot.fr

Agence :Agence Web et Solutions - Oasis e-commerce