



Atelier Réglementation Drones présenté par



# CENTRE D'INNOVATION DRONES NORMANDIE



**ZIBOT**  
SPÉCIALISTE DRONES PRO

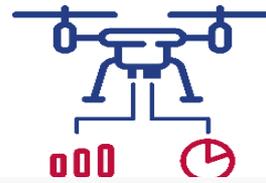


**NAE**  
NORMANDIE  
AERONAUTIQUE - SERVICES - INNOVATION



**ROAV7**





Le Centre d'Innovation Drones Normandie (CIDN)  
fédère les acteurs normands de la robotique mobile  
aérienne terrestre et maritime.

<https://www.cidn.fr/>

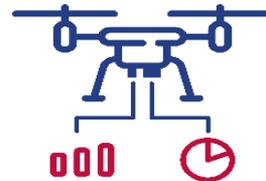
**Sa mission :** Coordonner et animer la filière pour développer l'activité économique du territoire normand

*Créer les conditions réglementaire, d'innovation et de rayonnement pour faire de la Normandie  
un territoire d'excellence du secteur drone*

### **Objectifs :**

- **Soutenir l'émergence de projets structurants**
- **Répondre aux enjeux de la réglementation**
- **Faire rayonner la filière**

**Être un pôle d'excellence du drone reconnu au  
niveau national**  
*(terrestre – aérien – aquatique)*



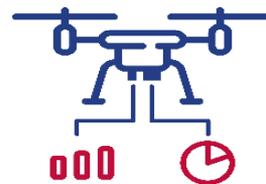
### Le Centre d'Innovation Drones Normandie est structuré autour de 6 axes de travail :

<p><b>Mutualisation</b></p> <p>Mutualisation d'équipements et de ressources entre les partenaires</p> <p>EN SAVOIR PLUS -&gt;</p>	<p><b>Expertises</b></p> <p>Recourir à de l'expertise de pointe</p> <p>EN SAVOIR PLUS -&gt;</p>	<p><b>Recherche</b></p> <p>Lever des verrous technologiques pour se différencier au niveau FR/EU</p> <p>EN SAVOIR PLUS -&gt;</p>	<p><b>Visibilité</b></p> <p>Sensibiliser et renforcer la visibilité des compétences du CIDN</p> <p>EN SAVOIR PLUS -&gt;</p>	<p><b>Expérimentations</b></p> <p>Faciliter les nouveaux usages innovants</p> <p>EN SAVOIR PLUS -&gt;</p>	<p><b>Formation</b></p> <p>Disposer d'une offre de formations continue et initiale</p> <p>EN SAVOIR PLUS -&gt;</p>
---	---	--	---	---	--

### Les acteurs du CIDN :

### Quelques réalisations :

<p><b>ESSAI DE DRONES &amp; COLLABORATION HOMME-MACHINE</b></p>	<p><b>CAPTEUR QUALITÉ DE L'AIR</b></p> <p>Utilisation de la carte de 3D pour un accès rapide que ce soit pour un vol de reconnaissance ou pour effectuer la mise à jour de la carte pour une prise en compte de l'évolution des zones d'intérêt, la mise à jour de la carte est possible à tout moment.</p> <p>C'est à cette occasion que le CIDN a travaillé avec les experts de l'entreprise spécialiste de la télédétection et de la cartographie.</p>
<p><b>DRONES POUR TRANSPORT MÉDICAL</b></p> <p>Le transport médical d'urgence par drones est un axe que souhaite développer le CIDN. Il devrait permettre de diminuer le temps de trajet de 45min, le temps d'attente de diagnostic et de créer pour le patient de qui favorisera la mise à disposition du personnel pour d'autres missions forte valeur ajoutée.</p> <p>De nombreux verrous technologiques restent à lever principalement autour de la réglementation et fabrication du drone.</p>	<p><b>CAPTEURS ENVIRONNEMENTAUX</b></p> <p>Capteur météo Quanta SWIN</p>
<p><b>LUTTE ANTI-DRONES</b></p> <p>Les drones présentent de nombreux avantages. Néanmoins il est important de noter que leur utilisation peut être dangereuse pour les personnes et les biens. C'est pourquoi il est important de développer des solutions de lutte anti-drones pour protéger les personnes et les biens.</p> <p>Le CIDN est en partenariat avec les acteurs de la zone pour développer de nouvelles solutions.</p>	<p><b>Détection RFID par drone</b></p> <p>Détection de sites sensibles</p>



## UN TERRAIN D'ENTRAINEMENT

Un terrain d'entraînement OUTDOOR est accessible devant les locaux du CIDN. Cette zone extérieure permet aux membres de réaliser des vols, des expérimentations et est utilisée durant les formations « pratique » de télépilote.

## NOS FUTURS LOCAUX

Le Havre Seine Développement (LHSD) a pour but d'implanter le Centre d'Innovation Drones Normandie au sein de l'aéroport du Havre afin de mutualiser les compétences entre institutionnels et acteurs du privé, de promouvoir son développement avec des industriels pour qu'ils deviennent partenaires et d'inciter d'autres acteurs du drone tels que les drones maritimes, taxi drones ... à s'intégrer. Le but étant de faire du Centre d'Innovation Drones Normandie un vecteur de l'économie. LHSD a également pour objectif de solliciter, promouvoir, et faire de l'aéroport et du Centre d'Innovation Drones Normandie, un centre d'expérimentation et d'essais dans ce domaine.



## NOUS REJOINDRE

Vous souhaitez devenir membre ?

Remplissez ce formulaire nous vous recontacterons au plus vite



# ABOT

**Groupe SNT2 depuis 2007**  
**1er revendeur drones et**  
**caméras en France.**  
Situés à Isneauville (76)

Nos secteurs d'activité B2B



# ABOT : Nos solutions professionnelles : drones, caméras, logiciels, accessoires, etc..

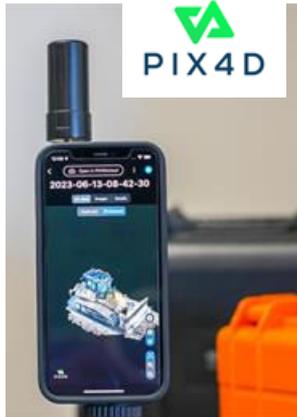
Produits multimarques et services associés (centre de formation, location, etc...)

Drones thermiques

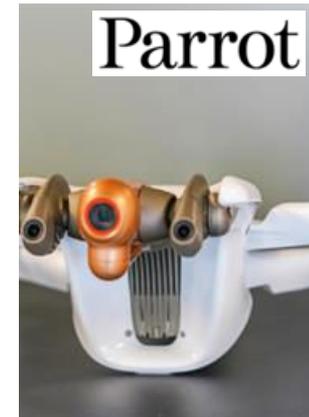
Drones autonomes

Drones agricoles

Drones de livraison



**dji**



CENTRE  
INNOVATION  
**DRONES**  
NORMANDIE

# Déroulement du webinar

- 1- Réglementation européenne drone : généralités et état des lieux
- 2- Réglementation vis à vis du matériel drone
- 3- Formation télépilote
- 4- Questions / Réponses



Hervé Colé



Adrien Seguin

# 1- Réglementation Européenne UAS

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Presentation\\_reglementation\\_europeenne\\_drones.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Presentation_reglementation_europeenne_drones.pdf)

Entrée en vigueur 1<sup>er</sup> janvier 2024

- Création d'un marché européen avec des règles harmonisées pour les exploitants et constructeurs de drones
- La réglementation européenne ne fait pas de distinction basée sur la finalité de l'opération
- Les règles sont les mêmes que l'on soit télépilote de drone de loisir ou à des fins professionnelles
- Les conditions et le niveau de risque de l'opération définissent le niveau d'exigence applicable : en vue directe / hors vue ; près/loin des personnes ; à faible hauteur ou non etc...
- Classification selon le niveau de risque : OUVERTE (faible risque), SPÉCIFIQUE (risque accru) et CERTIFIÉ (risque fort).

# Catégorie Ouverte

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_categorie\\_Ouverte.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_categorie_Ouverte.pdf)

- UAS avec une masse maximale au décollage < 25 kg, marqué CE avec une classe (C0 à C4)
- Vol en vue directe (VLOS)
- Pas de survol de rassemblement de personnes
- Hauteur < 120 m
- Hors espace public en agglomération ou autres zones de restriction
- Pas de largage/épandage, pas de transport de marchandise dangereuse
- Age minimal : 16 ans, abaissé à 14 ans en France
- Trois sous-catégories d'utilisation, en fonction des classes d'UAS utilisés :
  - **OPEN.A1** : près, voire au-dessus des personnes avec des UAS très légers (classes C0 et C1)
  - **OPEN.A2** : jusqu'à 30 mètres des personnes avec des drones < 4kg (5 mètres avec une fonction "basse vitesse" active) (classe C2)
  - **OPEN.A3** : vols dans des endroits sans tiers, à plus de 150 mètres de zones résidentielles, commerciales, industrielles, etc. avec des drones < 25kg (Classe C3 et C4)

# Catégorie Spécifique

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_categorie\\_Specifique\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_categorie_Specifique_0.pdf)

Compte tenu du niveau de qualification requis, les scénarios standard européens s'adressent plutôt aux exploitants opérant à des fins professionnelles. (MANEX)

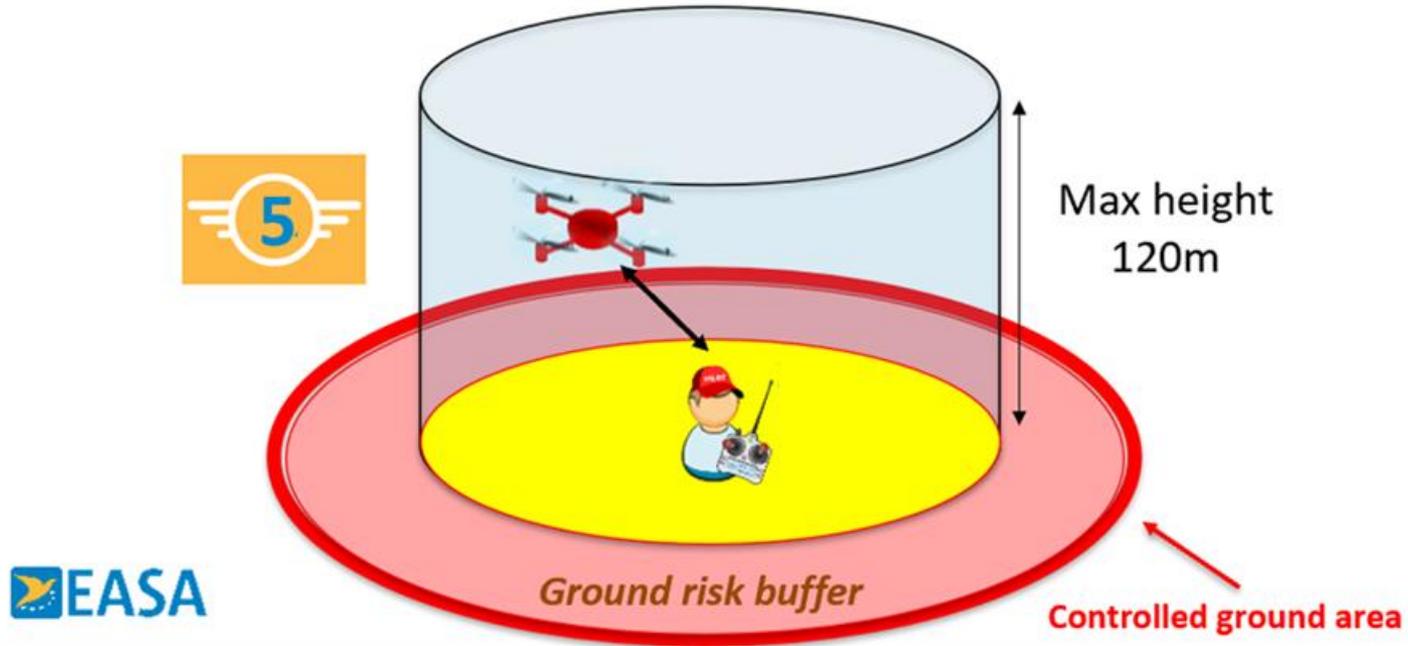
**STS-01** : Vol à vue à l'intérieur d'une surface contrôlée (sans personne non impliquée) en zone peuplée ou non – Drones de classe C5.

**STS-02** : Vol hors vue à l'intérieur d'une surface contrôlée à une distance inférieure à 1km du télépilote, distance pouvant être augmentée à 2km avec la présence d'observateurs visuels en charge d'assurer la surveillance de l'espace aérien – Drones de classe C6.

- Limitation des vols à 120m.
- Masse des drones <25kg et dimensions <3m.
- Formation nécessaire : Certificat d'aptitude théorique aux scénarios standards (CATS) + Formation pratique auprès d'un exploitant déclaré.

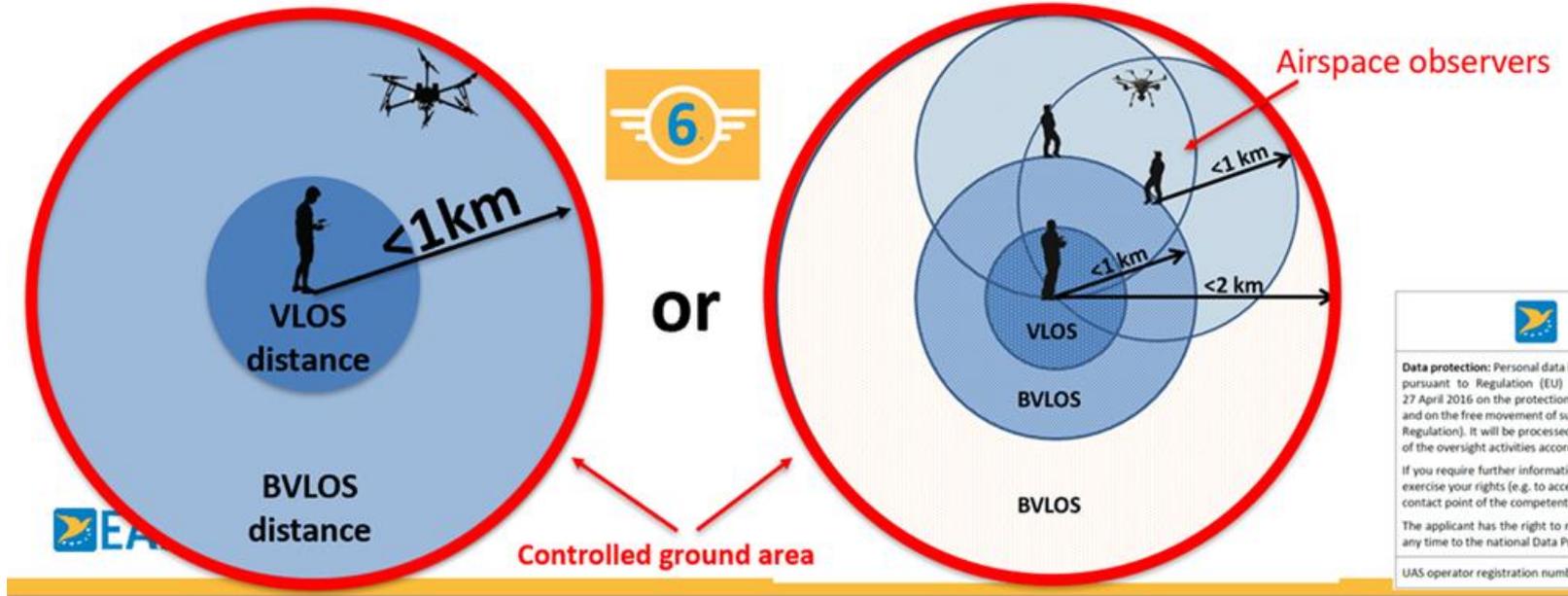
# Catégorie Spécifique

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_categorie\\_Specifique\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_categorie_Specifique_0.pdf)



# Catégorie Spécifique

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_categorie\\_Specifique\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_categorie_Specifique_0.pdf)



# Catégorie Certifiée & SORA

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_de\\_mise\\_en\\_oeuvre\\_SORA.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_de_mise_en_oeuvre_SORA.pdf)

- Opérations à très haut risque :

Transport de personnes

Transport de marchandises dangereuses (si risque pour les tiers et l'environnement)

Survol de rassemblement de personnes

- Similaire à ce qui existe pour l'aviation habitée :

Certification de l'aéronef.

Certification de l'opérateur.

Licences de télépilotes (en fonction du niveau d'automatisation).

# SORA-PDRA

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_de\\_mise\\_en\\_oeuvre\\_SORA.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_de_mise_en_oeuvre_SORA.pdf)

*S1 > En vue, hors zone peuplée - Fin 31/12/2025*

*S2 > Hors vue, hors zone peuplée - Fin 31/12/2025*

*S3 > En vue, en zone peuplée - Fin 31/12/2025*

STS-01 > En vue, en zone peuplée ou non peuplée, drone C5 (~S1/S3)

STS-02 > Hors vue (1km sans observateur, 2km avec), zone faiblement peuplée, drone C6 (~S2)

PDRA-S01 > Miroir du STS-01 sans classe C5

PDRA-S02 > Miroir du STS-02 sans classe C6

PDRA-G01 > Hors vue, zone faiblement peuplée, max 1km télépiloté ou observateur

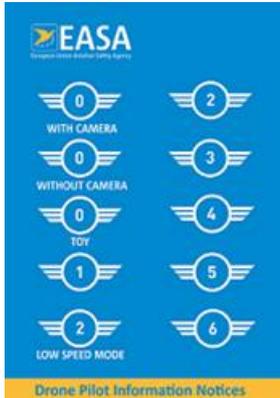
PDRA-G02 > Hors vue, zone faiblement peuplée, espace aérien réservé

PDRA-G03 > Hors vue, zone faiblement peuplée sur route préprogrammée

# 2- Réglementation vis à vis du matériel drone



<https://www.easa.europa.eu/en/domains/civil-drones-rpas/open-category-civil-drones>



<p><b>A1</b></p> <p>MINI 4 PRO, MINI 3, MINI 3 SE, AUTRE SERIE MINI</p> <p>Poids: &lt; 250 g</p> <p>Scénario de vol: Survol de personnes mais pas de rassemblement de personnes</p> <p>Formation: Lisez attentivement le manuel d'utilisation</p>	<p><b>A1</b></p> <p>SERIE MAVIC 3, MAVIC 3 CLASSIC, AIR 3, AIR 2S</p> <p>Poids: &lt; 900 g</p> <p>Scénario de vol: Survol de personnes mais pas de rassemblement de personnes</p> <p>Formation: Suivre une formation en ligne</p>
<p><b>A2</b></p> <p>SERIE MAVIC 2 PRO</p> <p>Poids: &lt; 4 kg</p> <p>Scénario de vol: Vol près de personnes</p> <p>Formation: Obtenir un certificat de compétence de télépilote</p>	<p><b>A3</b></p> <p>INSPIRE 3, ANCIENS MODELES (Autonomous X, Inspire 1)</p> <p>Poids: &lt; 25 kg</p> <p>Scénario de vol: Vol loin de personnes</p> <p>Formation: Suivre une formation en ligne</p>

## 2- Réglementation vis à vis du matériel drone



- MTOM = 25KG et conversion C2, C3, ...
- Fonction géo-vigilance
- Voilure tournante ou voilure fixe captif
- Mode basse vitesse 5m/s
- FTS indépendant et surveillé
- Parachute ou équivalent

<https://www.easa.europa.eu/en/domains/civil-drones-rpas/open-category-civil-drones>

## 2- Réglementation vis à vis du matériel drone



- MTOM = 25KG et conversion C2, C3, ...
- Vitesse max = 50m/s,
- Fonction géo-vigilance + géo-cage
- FTS indépendant et surveillé
- Parachute ou équivalent
- Trajectoire programmable

<https://www.easa.europa.eu/en/domains/civil-drones-rpas/open-category-civil-drones>

# 3- Formation télépilote

## Pour les catégories Open

### > Examen Alphatango (BAPD)



L'examen se passe en ligne sur [une plateforme de formation](#), également accessible depuis votre compte AlphaTango, dans la rubrique « Mes titres de télépilote ».

La plateforme propose une formation gratuite et en ligne à suivre avant de passer l'examen.

L'examen est également gratuit. Il consiste en une **série de 30 questions**, sans limite de temps. Le nombre de tentatives est également illimité.

Une fois réussi, l'attestation de réussite est mise à disposition sur le compte AlphaTango du candidat. Elle est **valable 5 ans** et **reconnue dans tous les États Membres de l'Union Européenne** ainsi que dans les États appliquant la réglementation européenne (Norvège, Finlande, Suisse, Lichtenstein).

Tout télépilote doit être en mesure de la présenter en cas de contrôle.

# 3- Formation télépilote

## Pour les catégories Spécifiques

> **Examen CATS** : QCM de 40 questions

Formation théorique : présentielle, distancielle ou en autonomie ;

> **Attestation de formation pratique** : Livret de formation pratique

Formation pratique spécificités des STS-01 STS-02 en centre de formation

lien  [ABOT Formations](#)

- Mise à jour: Réglementation FR vers EU ;
- Spécialisations métiers: photogrammétrie, lasergrammétrie, ...
- Accompagnement administratif: SORA, PDRA, MANEX, ...

Merci !

Questions /  
Réponses

Contact : [formation@abot.fr](mailto:formation@abot.fr) ou par  
téléphone au 02.35.00.38.80