



## COMMENT ASSURER LA SECURITE PAR LA QUALIFICATION DES PILOTES ET DES OPERATEURS ?

---

**Raymond ROSSO**

*Rapporteur du groupe de travail sur la formation des télé-pilotes, 3AF.  
Correspondant de l'AAE.*

Le travail collectif réalisé dans le cadre de la commission formation de la Fédération professionnelle des drones civils a abouti à un rapport qui a été transmis en février 2014 à la DGAC. Ma présentation est basée entièrement sur ce rapport pour ce qui concerne la qualification des télé-pilotes, et j'ai ajouté des éléments qui n'ont pas été discutés dans le cadre de la commission formation concernant la qualification des opérateurs.

### **Contexte réglementaire (Diapo 4 et 5)**

La sécurité des opérations aérienne repose sur deux piliers importants. D'une part, tout ce qui est qualification des pilotes, quel que soit l'aéronef. D'autre part, la qualification des opérateurs, sujet qui n'a pratiquement pas été évoqué aujourd'hui et auquel peu de gens s'intéressent alors qu'il est fondamental. Les drones ont été insérés dans la réglementation française des aéronefs en 2012. La licence de pilote a été reprise par l'EASA et pour les ULM, nous sommes encore dans un cadre national. La qualification des pilotes comprend un examen théorique et un examen pratique. Le sujet du contrôle médical n'a pas été évoqué et mériterait un travail complémentaire.

Le travail aérien fait l'objet également d'un cadre réglementaire en France. Toutes les entreprises effectuant du travail aérien doivent déposer un Manuel d'activités particulières (MAP) et c'est la même chose pour les opérateurs de drones. La Déclaration du niveau de compétences des pilotes existe déjà pour le travail aérien et elle a été transposée aux drones. En revanche, une réglementation européenne nouvelle d'avril 2014 sur le travail aérien sera applicable en 2017, ce qui laisse deux à trois ans pour se préparer à la mettre en œuvre.

### **Réglementation en France (Diapo 6, 7 et 8)**

Concernant la réglementation en France, un arrêté nous intéresse tout particulièrement, c'est l'arrêté relatif aux conditions d'emploi et aux capacités des personnes qui les utilisent (arrêté du 11 avril 2012). Un niveau théorique et pratique est exigé des pilotes, comme c'est le cas pour toutes les formations de pilote. Toutefois, le niveau théorique est générique et on impose aux télé-pilotes de détenir un certificat d'aptitude théorique de navigant, sans préciser lequel. Sachant que le plus simple est l'ULM. Pour le niveau pratique, il faut donc la Déclaration de niveau de compétences qui doit être délivrée par l'opérateur et une formation particulière doit être déterminée par l'exploitant.

Très peu d'opérateurs en France aujourd'hui sont autorisés à faire le Scénario S4. Le télé-pilote doit détenir une licence de pilote au moins égale à celle de pilote privé

d'avion, d'hélicoptère ou de planeur. Il doit avoir au moins 100 heures de vol comme commandant de bord et avoir une expérience de télé-pilote en vol en-vue (S1). Pour une PME qui souhaiterait se mettre sur le Scénario S4, cela a un coût. Du fait de cette barrière financière, beaucoup de PME hésitent à se lancer.

Les exploitants doivent élaborer un Manuel d'activités particulières, sachant qu'en 2017, il n'y aura plus de MAP dans la réglementation du travail aérien. Ils doivent fournir une déclaration de conformité, déposer le MAP auprès d'un service de la DGAC laquelle doit s'assurer que le contenu est conforme, le mettre à la disposition du personnel, l'opérateur devant s'assurer que tous ses télé-pilotes connaissent bien le contenu du MAP qui regroupe toutes les procédures opérationnelles. Enfin, ils doivent mettre en place un système de suivi des incidents en opération.

**La réglementation actuelle présente des avantages et des inconvénients.**(Diapo 9 à 12) L'avantage est qu'elle a permis un décollage considérable de l'activité en France. Pour le candidat télé-pilote qui souhaite se lancer dans l'activité des drones, il lui suffit de se procurer le manuel du pilote d'ULM, des sessions d'examen sont organisées par la DGAC presque tous les mois dans les grandes villes de France, les frais d'inscription sont très raisonnables, et un certificat est délivré par la DGAC. Pour la formation pratique, la réglementation est très souple, elle permet aux opérateurs soit de la faire eux-mêmes, soit de la confier à l'organisme de leur choix.

#### **Les propositions d'améliorations (diapo 13 à 14)**

La commission formation de la fédération a fait une analyse critique de cette réglementation. Le niveau théorique est à améliorer puisque l'examen théorique ne porte que sur le sujet ULM. Les ULM ont des altitudes minimales de vol, alors que c'est exactement le contraire pour les drones qui ont des altitudes maximales. C'est l'exemple le plus criant, mais il y en a beaucoup d'autres. Il n'y a aucun contrôle de connaissance aujourd'hui sur les caractéristiques spécifiques des drones. On a beaucoup parlé de propulsion électrique aujourd'hui, mais elle n'a rien à voir avec les moteurs thermiques dont sont dotés les ULM. La propulsion électrique est quelque chose de très particulier, la gestion des batteries est très complexe, sachant qu'une batterie peut exploser, s'enflammer etc. Les moyens de contrôle commande sont très différents. La grande caractéristique des drones, ce sont les autopilotes. C'est aussi la navigation par le GPS. Sans parler de la micro-météorologie.

**Quels sont les points à améliorer au niveau pratique des télé-pilotes ?** Beaucoup d'opérateurs sont de très petites entreprises, voire des travailleurs indépendants, et ils doivent eux-mêmes signer leur Déclaration de niveau de compétences, ce qui pose un problème de conflit d'intérêt majeur. En cas d'accident suite à une erreur du pilote, ce n'est pas défendable devant un juge. C'est inadmissible en aéronautique. Il n'y a pas d'exigence précise dans la réglementation sur le contrôle des compétences pratiques. C'est à l'opérateur de le définir. Le plus gros problème concerne les organismes de formation pratique. Aujourd'hui, l'opérateur peut sous-traiter à un organisme de formation pratique et beaucoup indiquent être agréés par la DGAC alors que ce n'est pas du tout le cas.

Il faut une formation théorique adaptée aux drones. On peut s'inspirer de ce qui est fait pour les ULM. Rodolphe Jobard vient de sortir un livre intitulé « Les drones », qui est un excellent document de référence sur les drones civils

**En conclusion, (Diapos 15 et 16)** il faudrait également réfléchir à un manuel pour les instructeurs, à une sorte de fiche de progression de l'élève. Le Scénario S4 coûte trop cher, et un travail est à faire. Il faut également s'intéresser à la formation des

opérateurs, et la question du travail en équipe doit être creusée. Et à terme, il faudra s'intéresser aux techniciens qui assurent la maintenance des drones, car il n'y a aucune règle à l'heure actuelle.