

A

Madame et monsieur le sénateur

Le 02 octobre 2016

Propositions d'amendements à la proposition de loi TA n°813 relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.

Préambule

286 000 drones de loisir (1) ont été commercialisés en France en 2015. Leur usage, quelquefois délictueux, a poussé le sénat à rédiger la proposition de loi n°141 modifiée en 1ere lecture (TA813) par l'assemblée nationale le 27 septembre 2016.

Cette prolifération exponentielle d'objets volants aux mains d'usagers ignorant les règles de la circulation aérienne, a été possible par la simplification et l'automatisation du pilotage. Cela a rendu accessible à tous, ces engins volants.

La proposition de loi 813 définit 3 types d'aéronefs (art 6214-1) :

a/ les aéronefs sans personne à bord télé pilotés manuellement

b/ les aéronefs sans personne à bord télé pilotés autonomes (trajectoires et vol programmé)

c/ les aéronefs sans personne à bord au vol automatique avec intervention possible au cours du vol par le télé pilote.

Les modèles réduits radiocommandés correspondent a la catégorie a/ mais en sus, ils sont «télépilotes» manuellement **a vue directe, tout au long de leur vol**. Cela signifie que cette catégorie d'aéronef **n'est pas équipé de pilote automatique** et ne peut **pas évoluer hors de portée de la vue du télépilote**.

Le télépilote intervient ainsi en temps réel constamment sur les trajectoires du modele volant et est ainsi, a même, d'éviter les obstacles éventuels. Il est entièrement responsable des évolutions de son modele réduit. L'aéronef ainsi décrit est une sous catégorie de a/ qu'il est nécessaire de créer pour distinguer les modèles réduits des aéronefs équipés de camera.

La notion de «**pilotage manuel permanent à vue directe**» implique un contrôle constant du télé pilote à proximité de l'aéronef et donc l'application du principe de sécurité aéronautique fondateur, «entendre, voir et éviter». Cela caractérise précisément nos modèles réduits volants. Cette notion essentielle différencie les robots volants automatiques aux trajectoires programmées de nos maquettes volantes bien connues.

30 000 aéromodélistes licenciés auprès des fédérations sportives UFOLEP, FFAM et des dizaines de milliers d'autres (on estime à 100 000 les aéromodélistes en France), pratiquent cette activité technique de plein air en respectant l'arrêté du 17 décembre 2015 qui interdit le survol des agglomérations, espaces publics, rassemblements publics, installations industrielles, aérodromes, etc.

Ces aéromodélistes beneficent d'une culture aéronautique incomparable a celle des utilisateurs des de « drones » grand public.

A ce jour, dans notre pays, on ne déplore aucun accident provoqué par un modèle réduit radiocommandé -au sens historique du terme- ayant des conséquences sur le trafic aérien, civil ou militaire.

Pour continuer à bénéficier des conditions d'utilisation de l'espace aérien conformément à l'arrêté du 17 décembre 2015(2) nous demandons :

La modification de l'article 4 en exemptant les aéronefs sans personne à bord télé pilotés manuellement et constamment à vue, circulant hors zones interdites ou restreintes, des dispositifs de signalement électronique et de limitation de capacité.

L'objectif est de se conformer à la proposition n°8 de l'European Aviation Safety Agency (EASA) dans son avis technique du 18 décembre 2015 « Technical Opinion, Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft » du 18/12/2015

(1) P.Gandil Aéromodèles n°105 p35

(1)(2) arrêté relatif à l'utilisation de l'espace aérien 17 12 2016 art 5

Aucun incident ne fait état de modèles réduits d'avion survolant un site sensible, mais bien de drones opérés par des individus malveillants. Il ne faut pas confondre les aéromodélistes responsables, ils en font la preuve depuis 60 ans, des acquéreurs de machines volantes de supermarché au pilotage simplifié.

Pour terminer, la proposition de loi 813 pénalise très lourdement les pratiquants d'un loisir technique de plein air qui a initié et formé des milliers de pilotes, techniciens de l'aviation civile et militaire depuis 60 ans.

Le vol de montagne comme le vol en campagne devient, de fait, impossible sans autorisation formelle de la DGAC pour la déclaration de l'activité ou l'équipement électronique conséquent du modèle réduit.

Vouloir concentrer les 100 000 pratiquants (UFOLEP, FFAM et non affiliés) de ce loisir sur quelques terrains homologués est, assurément, la fin de notre passion.

Aussi, autoriser sous la pleine responsabilité du télé pilote les évolutions **à vue** de son aéronef dans l'espace aérien, limité à 150m sol, est un gage de sécurité et de responsabilité pour tous.

Nous changeons de monde pour une sécurité illusoire qui pénalisera les aéromodélistes responsables qui l'ont prouvé depuis 60 ans, si cette proposition de loi n'était pas amendée.

Nous ne pouvons nous résoudre à voir disparaître un espace de liberté que nous avons protégé et respecté depuis des décennies par la faute d'irresponsables.

la proposition de loi 813 ne différencie pas suffisamment les aéronefs aéromodélisme selon leurs caractéristiques propres qui impliquent une utilisation très différente.

Les aéromodélistes qui ont fait preuve depuis 60 ans de leur sens des responsabilités en n'occasionnant aucun accident de circulation aérienne seront relégués et concentrés sur les seuls terrains homologués par l'administration. Le vol de campagne comme le vol de montagne deviendrait impossible de fait.

Nous vous remercions de nous accorder attention et restons à votre disposition pour toute explication. Comme vous l'avez compris, cette proposition de loi n°813, est pour nous, inapplicable en l'état et pénalise gravement et définitivement nos activités.

Nous vous prions, Madame La Sénatrice, Monsieur le Sénateur, d'agréer nos salutations les plus respectueuses.

Le collectif « Sauvons l'aéromodélisme »

gris : texte initial ta813
bleu : texte a amender
rouge : amendement proposé
noir : justification de l'amendement

TEXTE ADOPTÉ n° 813

—
ASSEMBLÉE NATIONALE
CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958
QUATORZIÈME LÉGISLATURE
SECONDE SESSION EXTRAORDINAIRE DE 2015-2016
27 septembre 2016

PROPOSITION DE LOI

relative au renforcement de la sécurité
de l'usage des drones civils,

MODIFIÉE PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE
EN PREMIÈRE LECTURE.

L'Assemblée nationale a adopté la proposition de loi dont la teneur suit :

Voir les numéros :

Sénat : 504, 592, 593 et T.A. 141 (2015-2016).

Assemblée nationale : 3750 rect. et 4042.

.....
Le présent document est
établi à titre provisoire.
Seule la « petite loi »,
publiée ultérieurement, a
valeur de texte authentique.

Article 1er

L'article L. 6111-1 du code des transports est ainsi modifié :

1° (nouveau) Au début, est ajoutée la mention : « I. – » ;

2° Sont ajoutés des II et III ainsi rédigés :

« II. – Par dérogation au I, les aéronefs circulant sans personne à bord opérés par un télépilote au sens de l'article L. 6214-1, dont la masse maximale au décollage n'exécède pas 25 kilogrammes, ne sont pas soumis à l'obligation d'immatriculation.

« Les aéronefs circulant sans personne à bord et opérés par un télépilote au sens du même article L. 6214-1 sont soumis à un régime d'enregistrement par voie électronique si leur masse est supérieure ou égale à un seuil fixé par voie réglementaire, qui ne peut être supérieur à 800 grammes.

« Les modalités d'application du présent II, à l'exception de la définition du seuil mentionné au deuxième alinéa, sont fixées par décret en Conseil d'État.

« III. – Par dérogation au I, certains aéronefs non mentionnés au II sont exemptés de l'obligation d'immatriculation en raison de leurs caractéristiques particulières. La liste des catégories de ces aéronefs et les modalités d'application du présent III sont fixées par décret en Conseil d'État. »

Article 2

Le titre Ier du livre II de la sixième partie du code des transports est complété par un chapitre IV ainsi rédigé :

« CHAPITRE IV

« Règles relatives à la circulation des aéronefs opérés sans personne à bord

« Art. L. 6214-1. - Le télépilote est la personne qui contrôle manuellement les évolutions d'un aéronef circulant sans personne à bord ou, dans le cas d'un vol automatique, la personne qui est en mesure à tout moment d'intervenir sur sa trajectoire ou, dans le cas d'un vol autonome, la personne qui détermine directement la trajectoire ou les points de passage de cet aéronef.

« Art. L. 6214-2. – Tout télépilote doit avoir suivi une formation visant à permettre le contrôle de l'évolution des aéronefs circulant sans personne à bord, en sécurité et dans le respect des règles et des conditions d'emploi relatives à la navigation aérienne. Cette obligation n'est pas applicable à l'utilisation de loisir d'aéronefs circulant sans personne à bord, lorsque leur masse est inférieure à un seuil fixé par voie réglementaire. Ce seuil ne peut être supérieur à 800 grammes.

« Les objectifs et les modalités de la formation, les modalités de vérification de son assimilation ainsi que les modalités de reconnaissance par équivalence d'autres formations sont précisés par voie réglementaire.

« Art. L. 6214-3. – (Non modifié) » « *Art. L. 6214-3.* - Pour certaines opérations professionnelles effectuées hors vue du télépilote, ce dernier doit être détenteur d'un titre dont les modalités de délivrance, de retrait et de suspension sont fixées par décret en Conseil d'État. »

Article 3

I. – Le titre II du livre IV du code de la consommation est complété par un chapitre V ainsi rédigé :

« CHAPITRE V
« Dispositions relatives aux aéronefs circulant sans personne à bord

« Art. L. 425-1. – Les fabricants ou importateurs d'aéronefs circulant sans personne à bord incluent dans les emballages de leurs produits ainsi que dans les emballages de leurs pièces détachées une notice d'information relative à l'usage de ces aéronefs. Cette notice rappelle les principes et les règles à respecter pour utiliser ces appareils en conformité avec la législation et la réglementation applicables.

« L'obligation définie au premier alinéa s'impose au vendeur d'un aéronef d'occasion.

« Un décret en Conseil d'État précise les modalités d'application du présent article. »

II – (Supprimé)

Article 4

I. – La section 5 du chapitre II du titre Ier du livre II du code des postes et des communications électroniques est complétée par un article L. 34-9-2 ainsi rétabli :

« Art. L. 34-9-2. – Les aéronefs circulant sans personne à bord, d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, qui ne peut être supérieur à 800 grammes, sont équipés d'un dispositif de signalement lumineux et d'un dispositif de signalement électronique ou numérique.

« Sont exemptés de l'obligation définie au premier alinéa les aéronefs circulant sans personne à bord et qui sont opérés dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet.

Amendement : « Sont exemptés de l'obligation définie au premier alinéa les aéronefs circulant sans personne à bord et qui sont opérés dans un cadre agréé et hors zones interdites ou restreintes. »

Justification de l'amendement : *Vise à se conformer à la proposition 8 de l'EASA du document « Technical Opinion, Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft » du 18/12/2015 :*

« Pour assurer la sécurité, la protection environnementale, la sécurité et le respect de la vie privée, l'agence définira des zones restreintes et des directives pour l'usage de ces zones en coopération avec les états membres et en conformité avec les articles 1 et 9 de la convention de Chicago », (3) et se conformer ainsi à la définition des zones interdites ou restreintes telles que définies dans l'article de 9 de la convention de Chicago (4) qui stipule que « Ces zones interdites doivent avoir une étendue et un emplacement raisonnables afin de ne pas gêner sans nécessité la navigation aérienne. »

« Un décret en Conseil d'État précise les objectifs des dispositifs mentionnés au premier alinéa et les conditions dans lesquelles des aéronefs circulant sans personne à bord sont exemptés de l'obligation définie au même premier alinéa.

II. – Le chapitre IV du titre Ier du livre II de la sixième partie du code des transports, dans sa rédaction résultant de l'article 2 de la présente loi, est complété par des articles L. 6214-4 et L. 6214-5 ainsi rédigés :

« Art. L. 6214-4. – Les aéronefs circulant sans personne à bord, d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, qui ne peut être supérieur à 800 grammes, sont équipés d'un dispositif de limitation de capacités.

« Sont exemptés de l'obligation définie au premier alinéa les aéronefs circulant sans personne à bord et qui sont opérés dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet.

Amendement : « Sont exemptés de l'obligation définie au premier alinéa les aéronefs circulant sans personne à bord et qui sont opérés dans un cadre agréé et hors zones interdites ou restreintes. »

Justification de l'amendement : *Vise à se conformer à la proposition 8 de l'EASA du document « Technical Opinion, Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft » du 18/12/2015 :*

« Pour assurer la sécurité, la protection environnementale, la sécurité et le respect de la vie privée, l'agence définira des zones restreintes et des directives pour l'usage de ces zones en coopération avec les états membres et en conformité avec les articles 1 et 9 de la convention de Chicago », (3) et se conformer ainsi à la définition des zones interdites ou restreintes telles que définies dans l'article de 9 de la convention de Chicago (4) qui stipule que « Ces zones interdites doivent avoir une étendue et un emplacement raisonnables afin de ne pas gêner sans nécessité la navigation aérienne. »

« Un décret en Conseil d'État précise les objectifs du dispositif mentionné au premier alinéa ainsi que les conditions dans lesquelles des aéronefs circulant sans personne à bord sont exemptés de l'obligation définie au même premier alinéa.

« Art. L. 6214-5 (nouveau). – Tout aéronef circulant sans personne à bord d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, qui ne peut être supérieur à 800 grammes, est équipé d'un dispositif de signalement sonore qui se déclenche en cas de perte de contrôle des évolutions de l'appareil ou de perte de maîtrise de la trajectoire de l'appareil par son télépilote.

« Sont exemptés de l'obligation définie au premier alinéa les aéronefs circulant sans personne à bord qui sont opérés dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet.

Amendement : « Sont exemptés de l'obligation définie au premier alinéa les aéronefs circulant sans personne à bord et qui sont opérés dans un cadre agréé et hors zones interdites ou restreintes. »

Justification de l'amendement : *Vise à se conformer à la proposition 8 de l'EASA du document « Technical Opinion, Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft » du 18/12/2015 :*

« Pour assurer la sécurité, la protection environnementale, la sécurité et le respect de la vie privée, l'agence définira des zones restreintes et des directives pour l'usage de ces zones en coopération avec les états membres et en conformité avec les articles 1 et 9 de la convention de Chicago »⁽³⁾
et se conformer ainsi à la définition des zones interdites ou restreintes telles que définies dans l'article de 9 de la convention de Chicago (4) qui stipule que « Ces zones interdites doivent avoir une étendue et un emplacement raisonnables afin de ne pas gêner sans nécessité la navigation aérienne. »

« Un décret en Conseil d'État précise les objectifs du dispositif mentionné au premier alinéa ainsi que les conditions dans lesquelles des aéronefs circulant sans personne à bord sont exemptés de l'obligation définie au même alinéa. »

III. – Les I et II entrent en vigueur le 1er juillet 2018. Toutefois, pour les aéronefs circulant sans personne à bord enregistrés en application de l'article L. 6111-1 du code des transports avant le 1er juillet 2018, les I et II ne s'appliquent qu'à compter du 1er janvier 2019. L'article L. 6214-5 du code des transports n'est pas applicable aux aéronefs enregistrés en application de l'article L. 6111-1 du code des transports avant le 1er juillet 2018.

Article 5

Le chapitre II du titre III du livre II de la sixième partie du code des transports est complété par une section 6 ainsi rédigée :

« Section 6

« Aéronefs circulant sans personne à bord

« Art. L. 6232-12. – Est puni de six mois d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende le fait pour un télépilote de faire survoler, par maladresse ou négligence, par un aéronef circulant sans personne à bord, une zone du territoire français en violation d'une interdiction prononcée dans les conditions prévues au premier alinéa de l'article L. 6211-4.

« Est puni d'un an d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende le fait pour un télépilote :

« 1° D'engager ou de maintenir un aéronef circulant sans personne à bord au-dessus d'une zone mentionnée au premier alinéa du présent article ;

« 2° De ne pas se conformer aux prescriptions de l'article L. 6211-4.

« Art. L. 6232-13. – Le télépilote reconnu coupable d'une des infractions prévues à l'article L. 6232-12 du présent code ou de l'infraction prévue à l'article 223-1 du code pénal encourt également la peine complémentaire de confiscation de l'aéronef de l'aéronef circulant sans personne à bord qui a servi à commettre l'infraction. »

Article 6 (nouveau)

I. – Le livre VII de la sixième partie du code des transports est ainsi modifié :

1° L'article L. 6761-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'article L. 6111-1 est applicable en Nouvelle-Calédonie dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

2° L'article L. 6762-1 est ainsi modifié :

a) Le premier alinéa est complété par les mots : « , à l'exception de celles du chapitre IV du titre Ier » ;

b) Il est ajouté un alinéa ainsi rédigé :

« La section 6 du chapitre II du titre III du livre II est applicable en Nouvelle-Calédonie dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

3° L'article L. 6771-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'article L. 6111-1 est applicable en Polynésie française dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

4° L'article L. 6772-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le chapitre IV du titre Ier du livre II et la section 6 du chapitre II du titre III du même livre II sont applicables en Polynésie française dans leur rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

5° L'article L. 6781-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'article L. 6111-1 est applicable à Wallis-et-Futuna dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

6° L'article L. 6782-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le chapitre IV du titre Ier du livre II et la section 6 du chapitre II du titre III du même livre II sont applicables à Wallis-et-Futuna dans leur rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

7° L'article L. 6791-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'article L. 6111-1 est applicable dans les Terres australes et antarctiques françaises dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. » ;

8° L'article L. 6792-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le chapitre IV du titre Ier du livre II et la section 6 du chapitre II du titre III du même livre II sont applicables dans les Terres australes et antarctiques françaises dans leur rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. »

II– Au titre VI du livre IV du code de la consommation, sont insérés des chapitres Ier et II ainsi rédigés :

« CHAPITRE IER
« Dispositions relatives à Wallis-et-Futuna

« Art. L. 461-1 – L'article L. 425-1 est applicable à Wallis-et-Futuna dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.

« CHAPITRE II
« Dispositions relatives aux Terres australes et antarctiques françaises

« Art. L. 462-1 – L'article L. 425-1 est applicable dans les Terres australes et antarctiques françaises dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils. »

III. – Le titre II du livre III du code des postes et des communications électroniques est complété par des articles L. 142 à L. 144 ainsi rédigés :

« Art. L. 142. – L'article L. 34-9-2 est applicable en Polynésie française dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.

« Art. L. 143. – L'article L. 34-9-2 est applicable à Wallis-et-Futuna dans sa rédaction résultant de la loi n° du relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.

(3) Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft
Related A-NPA: 2015-10 — RMT.0230 — 18.12.2015

Proposal 8: To ensure safety, environmental protection, as well as security and privacy, the Agency will define limitation zones and criteria and guidance for the usage of such zones cooperatively with the MS and in conformity with Articles 1 and 9 of the Chicago Convention.

(4) Article 9 de la Convention relative à l'aviation civile internationale (convention de Chicago du 7 décembre 1944)
Zones interdites

(a) Chaque État contractant peut, pour des raisons de nécessité militaire ou de sécurité publique, restreindre ou interdire uniformément le vol au-dessus de certaines zones de son territoire par les aéronefs d'autres États, pourvu qu'il ne soit fait aucune distinction à cet égard entre les aéronefs dudit État qui assurent des services aériens internationaux réguliers et les aéronefs des autres États contractants qui assurent des services similaires. Ces zones interdites doivent avoir une étendue et un emplacement raisonnables afin de ne pas gêner sans nécessité la navigation aérienne. La définition desdites zones interdites sur le territoire d'un État contractant et toute modification ultérieure seront communiquées dès que possible aux autres États contractants et à l'Organisation de l'aviation civile internationale.

(b) Chaque État contractant se réserve également le droit, dans des circonstances exceptionnelles, en période de crise ou dans l'intérêt de la sécurité publique, de restreindre ou d'interdire temporairement et avec effet immédiat les vols au-dessus de tout ou partie de son territoire, à condition que cette restriction ou interdiction s'applique, sans distinction de nationalité, aux aéronefs de tous les autres États.



Annexe 1 UN MODÈLE RÉDUIT AÉROMODÉLISME

N'EST PAS UN DRONE

Un drone c'est :

un appareil volant télépiloté équipé d'un **pilote automatique qui lui permet de voler tout seul**, cette facilité lui permet d'être accessible au plus grand nombre et d'être potentiellement dangereux quand il échappe au contrôle de son pilote, car il peut continuer à voler.

Un modèle réduit d'aéromodélisme c'est : un modèle réduit, ressemblant à un appareil réel, **qui ne peut évoluer sans être piloté en permanence**. Quand il échappe au contrôle de son pilote, il ne reste en l'air que quelques secondes. Une formation à son pilotage est indispensable,

Un drone c'est :

un appareil volant destiné à une utilisation autre que le pilotage, par exemple la prise de vue aérienne. Il est souvent équipé d'un **module gps qui lui permet d'évoluer hors de la vue** de son télépilote. Il peut dans ce cas représenter un danger quand il se retrouve dans des zones interdites de survol.

Un modèle réduit d'aéromodélisme c'est : un appareil pour lequel c'est l'agrément de pilotage, ou la recherche du réalisme de vol, ou l'élégance des évolutions qui sont recherchés. **L'évolution hors de la vue de son pilote n'est pas possible et jamais recherchée.**

Un drone c'est :

Un produit de grande consommation, souvent acheté en grande surface, et utilisé sans formation et sans avoir à intervenir dans son montage ou sa fabrication. Il peut être remplacé à bas coût en cas de perte, et son propriétaire n'y sera que peu ou pas attaché.

Un modèle réduit d'aéromodélisme c'est :

Un produit techniquement sophistiqué, utilisé par des modélistes, qui prennent en charge la formation des nouveaux arrivants. Un travail de montage ou d'assemblage est toujours nécessaire, et les heures passées à sa construction, font que le modéliste est toujours très attaché à son modèle.

Un drone c'est :

Un type d'appareil qui **a déjà, dans un passé récent, posé des problèmes de sécurité**, avec des survols de zones interdites ou des risques de collision avec des aéronefs habités.

Un modèle réduit d'aéromodélisme c'est : Un type d'appareil, évoluant depuis plus de cinquante ans, et qui **n'a jamais été mis en cause dans ce genre de situations.**

Un drone c'est :

Un marché de plusieurs centaines de milliers d'appareils, dont environ 90 % de drones de loisirs. Les tarifs sont d'environ 150 € et le marché est dominé par 2 entreprises dont une Française (Parot). Ce marché « loisir » bénéficie d'un effet de mode, mais pourrait bien, après l'engouement du début, rapidement s'effondrer.

Un modèle réduit d'aéromodélisme c'est :

Plus de 100 000 pratiquants en France, une multitude de fournisseurs, fabricants, importateurs, distributeurs dont beaucoup sont installés en France ou en Europe.

C'est un marché stabilisé depuis des années, et qui, par le coût du matériel distribué génère d'importantes rentrées fiscales sous forme de TVA.

Quelques images d'un modèle réduit de planeur en montagne :

<https://www.youtube.com/watch?v=Tt-5HljACh8>

www.youtube.com/watch?v=0xpXWsuvt8Q

www.youtube.com/watch?v=Z_28ITT57rQ

www.youtube.com/watch?v=fThrpy5i35E