



Association d'Aéromodélisme, asbl

Règlement¹ pour l'attribution d'un brevet élémentaire de pilotage de modèle réduit radiocommandé²

1. Généralités

Buts de l'attribution d'un brevet

Le brevet élémentaire de pilotage de modèle réduit volant atteste que son porteur a démontré sa capacité à piloter de façon autonome son modèle réduit volant radiocommandé, en réalisant une série de manœuvres centrées avant tout sur la maîtrise de l'appareil dans des conditions de vol normales et en situation d'urgence. La disposition d'un brevet de pilotage implique aussi de la part de son porteur le respect des bonnes règles et notamment

- de la circulaire de la DGTA,
- de la réglementation de la Région wallonne en matière de bruit,
- du règlement d'ordre intérieur du club et
- du règlement d'ordre intérieur de l'AAM et ses annexes.

En conséquence, l'examen pour obtenir le brevet comprendra une épreuve théorique, un contrôle de l'appareil avant le vol, un vol en conditions normales et un retour au sol en urgence. Un membre peut détenir le brevet élémentaire pour plus d'une catégorie de modèles. Il ne devra présenter l'examen théorique qu'une seule fois mais devra présenter les épreuves de vol et de contrôle technique spécifiques à chacune des catégories.

Le brevet élémentaire est centré sur *l'habileté élémentaire* au pilotage et sur la *sécurité du vol*.

Coût du brevet

Le brevet élémentaire de pilotage est gratuit pour tout membre en règle de cotisation dans son club et auprès de l'AAM. Les membres indépendants peuvent s'adresser à un club de l'AAM pour y passer les épreuves de brevet. Il leur en coûtera au maximum 10 € au bénéfice du club.

Type, catégorie et équipement du modèle

Le modèle utilisé lors de l'épreuve de brevet élémentaire ne doit pas nécessairement être la propriété du pilote, mais il doit correspondre au type de modèle que le candidat pense mettre en œuvre.

Le modèle utilisé pendant l'épreuve peut être complètement ou partiellement préfabriqué. Seuls les appareils de la classe 1 définie par la DGTA (masse inférieure à 12 kg) peuvent être utilisés.

L'appareillage de radiocommande doit être conforme aux normes de l'IBPT en vigueur au moment de l'épreuve.

Expérience préalable du candidat

Avant de se présenter à une épreuve d'attribution du brevet élémentaire, le candidat pilote devra avoir réalisé avec un des moniteurs d'un club reconnu de l'AAM un nombre suffisant de vols d'apprentissage, jusqu'à ce que son moniteur le juge apte à présenter les épreuves du brevet. Il pourra également se prévaloir d'une expérience de pilotage acquise préalablement ou en dehors du

¹ La date d'entrée en vigueur du présent règlement est le 9 avril 2010

² Le brevet élémentaire sera exigé par la DGTA pour l'exercice de l'aéromodélisme sur les terrains de vol situés dans les espaces aériens contrôlés pour l'aviation civiles (les CTR civiles). La date d'entrée en vigueur de cette obligation n'est pas encore fixée. L'échéance prévue est le début de la saison 2010. La détention d'un brevet pourrait être imposée à l'avenir par la DGTA sur tous les terrains de vol, conformément à la mise en œuvre de l'espace aérien européen unique en 2013.

cadre de son club. Voir le paragraphe « Phase transitoire » pour les modalités applicables aux pilotes expérimentés à la date de l'entrée en vigueur du présent règlement.

2. Organisation des épreuves

Examineur principal

Le conseil d'administration de l'AAM désigne annuellement une personne qui sera chargée de la mission d'examineur principal. C'est à lui que revient la fonction de qualification des examinateurs de clubs dont les candidatures lui seront proposées par les dirigeants des clubs. L'examineur principal coordonne la bonne organisation des examinateurs. Il s'assure que les examinateurs feront passer les épreuves selon une méthode uniforme. Il sera l'organe d'appel en cas de contestation.

Examineur de club

Les épreuves pour l'obtention d'un brevet sont gérées par un *examineur de club*. Chaque club membre de l'AAM peut proposer à l'agrément de l'examineur principal un ou deux examinateurs. Ces examinateurs peuvent aussi assumer la fonction de moniteur au sein du club. Les moniteurs et examinateurs doivent détenir le(s) brevet(s) pour la(les) catégorie(s) qu'ils enseignent ou contrôlent. Les examinateurs s'engagent à mettre en œuvre le présent règlement et à organiser, selon les besoins du club, les épreuves d'attribution des brevets de pilotage. Les examinateurs de clubs s'engagent à ne pas diffuser les questions de l'examen théorique mises à leur disposition par l'AAM. A la suite d'une séance de présentation de brevets, l'examineur enverra un rapport à l'AAM selon les modalités prévues à cet effet³. Les certificats de brevets sont remis au candidat par l'examineur à la fin des épreuves.

Organisation par les clubs de sessions de brevet groupées

Tout club membre de l'AAM peut organiser des sessions de passage du brevet pour des membres de l'AAM non affiliés à son club. Peuvent en principe y prendre part les membres en règle de cotisation de tout club membre de l'AAM, y compris les membres indépendants. L'organisation et la publicité de ces sessions de brevets groupées peuvent être assurées par l'AAM soit sur son site web, soit par le biais du trimestriel envoyé à tous les membres.

Validité et péremption du brevet

Le brevet reste valide tant qu'il n'y a pas discontinuité de plus d'un an dans la pratique de la catégorie concernée. La validité du brevet prend fin six mois après l'année qui suit la dernière inscription du porteur à l'AAM. Le brevet est renouvelable. En cas de réaffiliation, la reconduction du brevet se fait sur avis favorable de l'examineur ou des dirigeants du club.

Constitution d'un registre central

Un registre central informatisé des brevets sera constitué par l'AAM. Les informations sur les membres en règle de brevet seront encodées via le secrétariat de l'AAM sur base du formulaire communiqué par l'examineur du club. Chaque membre y figurera avec le type de brevet et la date d'obtention dudit brevet.

Le registre central est également le dépositaire des informations sur les qualifications des examinateurs de clubs par l'examineur principal.

Phase transitoire

A la date d'entrée en vigueur du présent règlement, tous les pilotes expérimentés porteurs de l'ancien brevet AAM peuvent se voir attribuer le brevet élémentaire sur base du seul passage de l'examen théorique.

³Voir fiche en annexe 1

Modalités spécifiques pour les clubs dont les terrains sont situés dans les CTR civiles

Début 2010, les clubs concernés par les nouvelles directives de Belgocontrol et de la DGTA sont tenus d'instituer sans retard le passage du brevet élémentaire pour tous leurs membres. Il sera interdit aux membres de voler en solo sur les terrains concernés avant d'avoir obtenu leur brevet. La détention par ces membres d'un brevet en règle ne leur donne aucun droit particulier, ni au sein du club, ni au sein de l'AAM, ni sur aucun autre terrain d'un club membre de l'AAM. La détention d'un brevet leur donne simplement le droit d'évoluer sur tous les terrains, y compris ceux situés dans les CTR.

3. Modalités pratiques

Le brevet en quatre épreuves

Pour chaque catégorie de brevet, un **examen théorique** portant sur la réglementation officielle régissant les aéromodèles (en 2010, la circulaire GDF-01 de la DGTA, les règlements de la Région wallonne en matière de contrôle du bruit et les règlements d'ordre intérieur de l'AAM et du club), une **épreuve de contrôle de l'appareil**, une **épreuve de vol en conditions normales** et une **épreuve d'atterrissage en urgence** doivent être réalisées. Le même jour et selon les disponibilités de l'examineur en charge, une unique seconde tentative peut être réalisée. En cas d'échec répété, le candidat doit repasser à l'apprentissage avec un moniteur du club, apprentissage qu'il poursuivra jusqu'à ce que son moniteur le considère capable de représenter l'épreuve de brevet. L'examineur n'attribuera pas de cote chiffrée pour l'attribution du brevet, seulement un avis global « Oui » en cas de réussite, ou un « Non » en cas d'échec. En cas d'échec pour une partie des épreuves, l'ensemble des épreuves doit être représenté.

Epreuve théorique

Sur base d'un document de synthèse reprenant les aspects sécuritaires de la circulaire en vigueur de la DGTA, le candidat répondra à une série de dix questions à choix multiple, choisie au hasard au sein des questions mises à disposition par l'AAM. L'examineur ajoutera cinq questions relatives à la bonne connaissance du règlement d'ordre intérieur du club. La réussite de cette épreuve implique l'obtention d'au moins la moitié des points. Les réponses erronées ne sont pas pénalisées, mais seules les réponses correctes contribuent à la cote finale. Cette épreuve théorique peut être informatisée, soit au sein du club, à l'initiative de l'examineur, soit à l'initiative de l'AAM.

Epreuve de contrôle technique du modèle avant le vol

Au cours de cette épreuve, le candidat parcourt point par point chacun des éléments dont l'intégrité est requise pour la bonne marche du modèle. Il commente oralement chacune de ses observations à l'intention de l'examineur.

Les points de contrôle sont notamment :

- le bon montage de la réception et des mécanismes de servocommande
- la fixation de l'aile et des surfaces stabilisatrices
- la fixation de l'arbre d'hélice et la bonne inclinaison du moteur
- le bon état de chacune des commandes des gouvernes et du moteur
- l'état des charnières et articulations de chacune des surfaces mobiles
- le sens correct des débattements de chacune des surfaces mobiles
- le bon état de charge de tous les accus
- le bon état des circuits électriques du modèle (radiocommande et propulsion)
- s'il y a lieu, le bon état du crochet de lancement
- s'il y a lieu, le bon choix du programme sur les émetteurs programmables à plusieurs modèles
- s'il y a lieu, le bon fonctionnement du dispositif de *fail-safe*
- etc.

Cette liste peut être complétée ou révisée à l'initiative de l'examineur en fonction du modèle considéré. Le non-respect d'une des prescriptions conduit à l'échec de l'épreuve.

Epreuve de vol⁴

Pour ces épreuves, l'examineur peut attribuer des points pour chaque partie du programme, mais seule son appréciation globale détermine le succès ou l'échec de l'épreuve. Pour un modèle motorisé, la mise en vol peut résulter d'un décollage du sol ou du lancement par le pilote ou par un aide. Pour le lancement d'un planeur, une assistance peut être impliquée lors du lancement, ainsi que de la manœuvre du treuil éventuel.

Brevet type « A » avion ou motoplaneur (propulsion par moteur thermique ou électrique – les manœuvres ne doivent pas être enchaînées – le pilote annonce chaque manœuvre)

1. démarrage et réglage du moteur
2. lancement ou décollage
3. une phase de vol en palier entre 30 et 50 m d'altitude
4. virage et retour au dessus de la zone de décollage par vent arrière
5. huit à plat centré sur le terrain
6. circuit rectangulaire avec perte d'altitude progressive
7. approche pour l'atterrissage gaz réduits
8. remise du moteur à basse altitude au dessus du terrain (*touch and go autorisé*)
9. nouvelle prise d'altitude vent de face
10. second circuit rectangulaire avec présentation à l'atterrissage face au vent
11. atterrissage sur la piste

Brevet type « P » planeur (montée au sandow, au treuil ou à la course – altitude maximum 120 m)

1. préparation au lancement
2. prise d'altitude
3. décrochage
4. vol plané d'environ deux (2) minutes⁵ au cours duquel le candidat effectue
 - a. un huit à plat
 - b. un circuit rectangulaire avec passage au dessus de la piste
5. approche du terrain par un circuit rectangulaire
6. phase de vol finale avec préparation à l'atterrissage sur le terrain
7. atterrissage près du centre du terrain

Au cours de l'approche finale et si le modèle est équipé d'aérofrenes, le candidat doit démontrer sa capacité à s'en servir à bon escient.

Brevet type « H » hélicoptère classique (avec rotor de queue, propulsion par moteur thermique ou électrique)

1. démarrage et réglage du moteur
2. montée verticale jusqu'à la hauteur des yeux
3. maintien d'un vol stationnaire, pendant 10 secondes
4. descente à la verticale et atterrissage
5. décollage et prise d'altitude libre
6. présentation d'un huit à plat centré sur le terrain, quelle que soit la position de l'hélico au cours de la figure
7. circuit d'approche avec perte progressive d'altitude
8. atterrissage près du centre de la zone de décollage

Retour au terrain « en urgence »

La présente épreuve a pour but de simuler une situation d'approche d'un avion grandeur à proximité du terrain de vol.

Pour tous les types de modèles, un second vol est exécuté, au cours duquel le candidat fait évoluer son modèle à sa guise, jusqu'au signal de l'examineur. Ce signal sera lancé par l'examineur à un quelconque moment après la prise d'altitude. Au signal de l'examineur, le pilote doit stabiliser son appareil, lui faire perdre de l'altitude le plus rapidement possible en s'éloignant de l'avion grandeur et lui faire regagner la piste d'atterrissage, tout en respectant au mieux les zones interdites au survol et

⁴ Voir les esquisses des phases de vol en annexe 2

⁵ La durée de ce vol peut être adaptée en fonction des conditions météo ; en aucun cas le modèle ne doit être mis en péril pendant cette épreuve

en effectuant au mieux un circuit d'approche classique. Le jugement de l'examineur portera surtout sur l'habileté du candidat à quitter immédiatement la phase de vol dans laquelle il se trouvait pour rejoindre le terrain et se présenter à l'atterrissage en toute sécurité.

Attribution de l'avis global par l'examineur

L'avis de l'examineur prend en compte les résultats des quatre épreuves mentionnées ci-dessus, à savoir l'épreuve théorique, l'épreuve de contrôle technique de l'appareil, le vol classique et le vol avec atterrissage d'urgence. Le brevet n'est délivré que si chacune des épreuves est réussie. La perte d'une pièce au décollage ou en vol, la perte de contrôle, l'atterrissage hors du terrain ou le retour au sol de l'appareil dans des conditions de sécurité insuffisantes constituent des conditions d'exclusion. De même, une cote inférieure ou égale à 50 % à l'examen théorique est considérée comme insuffisante. L'ensemble des épreuves peut être représenté soit une seule fois, le jour-même, soit à une date ultérieure.

Directives pour les examinateurs

Pour l'organisation d'une session de passage de brevets, un examinateur doit en principe disposer des documents suivants :

1. à l'intention des candidats au brevet
 - a. le présent règlement à fournir aux candidats qui en seraient démunis
 - b. les réglementations de la DGTA et de la RW, à mettre à disposition des candidats avant les épreuves, mais à collecter avant le passage des épreuves
 - c. le questionnaire comportant les dix questions de l'examen théorique portant sur les réglementations générales
 - d. le questionnaire comportant les cinq questions portant sur le ROI local
 - e. le formulaire de cotation que l'examineur complètera s'il y a lieu
 - f. le certificat de réussite du brevet, destiné aux personnes qui complètent les épreuves avec succès
2. à son intention propre
 - a. le formulaire de rapport de session brevets, où il renseignera le type de brevet, ainsi que les nom et matricule AAM de chaque lauréat
 - b. le tableau de tirage aléatoire de séries de dix questions
 - c. les corrigés des examens théoriques – l'examineur veillera tout particulièrement à la confidentialité de ce document

Pour l'épreuve théorique, l'attribution de la cote est simple. Il s'agit de l'addition des résultats positifs du questionnaire à choix multiples. L'épreuve théorique est réussie si le candidat a atteint au moins 50% des points possibles. Les autres épreuves doivent toutes être réussies afin de valider le brevet. Pour les épreuves de vol, l'examineur ne doit pas exiger le respect absolu de la géométrie des parties/figures du vol, mais bien se concentrer sur l'évaluation de la maîtrise de l'appareil démontrée par le candidat. Le but recherché est de s'assurer que le candidat est apte à faire voler son (ses) appareil(s) de manière autonome, sans assistance d'autres pilotes ou moniteurs, pendant l'ensemble du vol. Pour les appareils motorisés, la maîtrise du modèle doit être démontrée aussi bien moteur au ralenti que plein gaz.

L'atterrissage « en urgence » doit démontrer que le pilote est capable de ramener son appareil au sol de façon rapide et en toute sécurité. Le but n'est pas de fournir aisément à tous les candidats un brevet de pilotage symbolique, mais bien d'évaluer au cas par cas l'habileté de chacun et sa capacité à faire effectivement évoluer de façon sécurisée son(ses) modèle(s) sur le terrain du club. C'est aussi l'occasion de mettre en avant les dispositions du règlement d'ordre intérieur de l'AAM et du club, notamment quant aux règles locales en vigueur : espaces aériens interdits, horaire des vols et nombre de modèles en vol simultanément, etc. C'est enfin l'occasion d'attirer l'attention des pilotes sur les dispositions réglementaires de la circulaire (GDF-01 au moment de la publication de ce règlement) de la Direction Générale du Transport Aérien (DGTA) et du permis d'environnement de la Région Wallonne.

L'examineur se doit d'attirer l'attention du pilote sur tout détail technique inadéquat ou sur toute pratique dangereuse, et particulièrement :

- l'interdiction d'hélices ou de pales de rotor métalliques

- l'interdiction de pales ou d'hélices réparées
- l'utilisation de nez d'hélice pointus et de bords d'attaque affutés
- les interdictions de vol à proximité ou au-dessus du public
- l'interdiction de dépasser 120 m d'altitude
- le maintien en tout temps du modèle à une distance telle que le pilotage est possible
- le cas échéant, le réglage adéquat des dispositifs de *fail-safe*, afin d'assurer au mieux le retour rapide au sol de l'appareil dans de bonnes conditions de sécurité
- le respect des normes de bruit imposées par la Région wallonne et le cas échéant par la DGTA
- les distances de sécurité imposées par les autorités et les éventuelles restrictions de l'espace aérien propres au club

4. Autres brevets (à développer)

Brevet pour pilotes de modèles de catégorie 2 (masse entre 12 et 25 kg)

Brevet pour pilotes de démonstration lors de grosses manifestations publiques

Brevet pour pilotes de modèles équipés de turboréacteurs

5. Annexes

5.1. Fiche d'évaluation

5.2. Esquisses des figures