



# TUNISIAN AERODAY

Challenge  
**AEROMODELISME**  
**Cahier des Charges**

# TABLE DES MATIERES

<b>I. Préambule :</b>	1
1. Avant-goût	
2. Objectif du jeu	
3. Inscription	
<b>II. Caractéristiques du planeur</b>	4
1. Généralités	
2. Dimensions	
3. Contraintes de sécurité	
<b>III. Participation au jeu</b>	5
1. Dossier technique	
2. Homologation	
3. Flight Test	
a) Déroulement	
b) Maintenance	
4. Exposition	
5. Présentation	
<b>IV. Comptage des points</b>	9
1. Dossier technique	
2. Flight test	
3. Bonus	
4. Présentation aux jurys	
5. Stand et exposition	
<b>V. Pénalités</b>	11
<b>VI. Remise des prix</b>	11

# I. Préambule

## 1. Avant-goût

Le challenge d'**Aéromodélisme** est l'un des axes principaux de la journée nationale de l'aéronautique **TUNISIAN AERODAY**. Ce challenge revient pour la cinquième année consécutive dans le **TUNISIAN AERODAY**. Les participants, passionnés d'aéronautique, devraient construire leurs propres modèles de taille réduite, les présenter à un public de professionnels et d'amateurs et les faire voler devant un jury dans le cadre de la partie "Flight Test". Le modèle à construire doit être original et unique en son genre et ne doit pas être inspiré de rien d'antérieur. Cette compétition est ouverte pour toutes les personnes souhaitant partager leur passion avec les autres dans une ambiance conviviale d'échange et d'apprentissage.

## 2. Objectif du jeu

Le but du challenge de l'édition 2018 de TUNISIAN AERODAY est de se familiariser avec le concept d'un planeur Radio Commandé lancé-main. En effet, cet exercice permettra de simplifier l'assimilation de la théorie, de concevoir et construire un planeur qui se caractérisera par les points suivants :

- Le planeur se distingue d'un avion du fait qu'il ne lutte pas contre la pesanteur mais au contraire, il utilise cette force pour voler.
- N'ayant pas de propulsion (moteur), le planeur utilise son poids pour acquérir de la vitesse et donc pour créer de la portance qui lui permettra de voler.
- Le planeur résulte d'une ingénieuse optimisation aérodynamique et structurale pour rester léger et solide.

C'est dans ce contexte qu'on propose aux candidats de rivaliser de talent, finesse, et de minutie dans la préparation de leurs planeurs, issus de leur propre fabrication, afin de les maintenir le plus longtemps possible en vol.

Le planeur doit être un produit 100% tunisien : **la conception et le modèle ne doivent en aucun cas être des copies de modèles déjà existants.**

### **3. Inscription**

L'inscription est ouverte pour toute personne souhaitant participer : étudiant, amateur ou professionnel du domaine.

Pour s'inscrire, il suffit de visiter notre site web **www.aeroday.tn** et remplir le formulaire d'inscription indiqué dans le lien ci-dessus.

Chaque équipe doit comporter **4 membres** au maximum- on signale que chaque participant n'a le droit d'appartenir qu'à une seule équipe. Un parmi les membres, désigné comme chef d'équipe, se charge de représenter son équipe et de gérer l'échange avec le comité d'organisation et les jurys, et un deuxième sera son représentant en cas d'indisponibilité.

Après avoir rempli le formulaire, la procédure d'inscription doit être validée en envoyant une photo du reçu de paiement d'un montant de 40 DT/équipe vers le compte qui sera communiqué lors de la confirmation de votre inscription

Chaque équipe est appelée à envoyer son dossier technique avec une photo du reçu à l'équipe d'organisation par email à **emna.cherif@aeroday.tn** avant le **9 avril 2019**

**NB :**

- Le dossier technique doit comporter :
  - Un fichier de la conception du modèle (modèle 3D ou plan)
  - une description claire, concise et complète du projet (calcul aérodynamique, matériaux utilisés, partie électronique, programmation...)
- L'e-mail indiqué dans le formulaire lors de l'inscription doit être régulièrement consulté et le numéro de téléphone doit être joignable afin d'être averti de toutes les nouvelles et mises à jour concernant le challenge par SMS.
- Il est fortement recommandé de respecter le délai d'inscription pour des raisons d'organisation et d'apporter le reçu du paiement avec vous le jour J.

## II. Caractéristiques du planeur

### 1. Généralités

Les participants sont appelés à élargir leurs spectres d'imagination pour finir par modéliser **un planeur Radio commandé de type lancé main** n'ayant en aucun cas un moteur (même éteint) dont la conception est purement innovante.

Lancé à la main, le planeur obtenant le plus de points est celui qui parcourra un maximum de distance tout en se maintenant le plus longtemps possible en vol.

Le radio commande et les matériaux de fabrication dépendent du choix du candidat.

### 2. Dimensions

- ◆ Envergure maximale des ailes : 150 cm (projection au sol)
- ◆ Masse maximale pour un planeur radiocommandé : 500g
- ◆ Masse max pour un planeur non radiocommandé : 400g

### 3. Contraintes de sécurité

Il faut que chaque planeur respecte les consignes de sécurité :

- Ne pas supporter le planeur avec des composants qui peuvent provoquer un danger ou bien un risque sur les autres.
- Respecter les consignes du flight test dictées par le comité d'organisation de **TUNISIAN AERODAY®** et les jurys.

### III. Participation au jeu

Chaque équipe est recommandée de :

- ◆ **Etape 1** : Envoyer son dossier technique dans les délais fixés dans le cahier des charges.
- ◆ **Etape 2** : Faire une affiche publicitaire du planeur et la présenter le jour de l'AERODAY.
- ◆ **Etape 3** : Flight Test
- ◆ **Etape 4** : Stand et exposition
- ◆ **Etape 5** : Faire une présentation devant les jurys le jour de l'AERODAY pour mieux expliquer son projet (10 min présentation et 10 min pour répondre aux questions)

#### 1. Dossier technique

Le dossier technique est un bon outil de valorisation et de compréhension du travail, de plus il facilite le va et vient entre la théorique et la pratique tout en partageant les détails de savoir-faire avec les jurys et les autres équipes.

Dans ce contexte, un dossier technique est un document qui doit décrire le planeur fabriqué en détails et étapes lors de son élaboration, il doit contenir les parties suivantes :

- i. Présentation de l'équipe participante
- ii. Description la démarche de la construction
- iii. Description du calcul mécanique, électrique et aérodynamique (à citer les différents logiciels utilisés).
- iv. justification du choix des matériaux de construction utilisés.

Le dossier technique doit être envoyé à l'e-mail  
**emna.cherif@aeroday.tn avant le 9 avril 2019.**

## 2. Homologation

L'homologation étant la première épreuve du challenge **Aéromodélisme**, elle aura lieu quelques jours avant l'**Aeroday** (suivie du Flight Test). Les projets des challengers seront jugés selon Les critères suivants :

- Vérification de l'unicité du projet.
- Comparaison avec le dossier technique fourni.
- Vérification des dimensions des modèles (elles ne doivent pas dépasser les dimensions citées).

Dans le cas où l'aéronef sera refusé, l'équipe responsable du projet sera éliminée du challenge, cependant elle peut toujours l'exposer au hall de l'INSAT le jour de l'**Aeroday**.



L'aéronef sera refusé si le jury considère qu'il présente un danger pour les participants et les spectateurs. Il faut respecter les consignes de sécurité.

### 3. Flight Test

#### a) Déroulement

Cette phase se déroulera **à l'extérieur de l'INSAT quelques jours avant l'Aeroday** et elle comprendra 2 parties.

Partie principale :

Les planeurs s'affronteront en vol dans une épreuve de **lancé-main** à partir du sol. Le but est de **parcourir la distance la plus importante**.

- Chaque équipe a droit à deux essais à tour de rôle.
- A l'issue de ces deux essais, on prend en compte l'essai avec la distance de vol la plus grande.
- Distance parcourue : C'est la distance entre le point du départ et le point d'atterrissement.
- L'équipe peut choisir la position où le pilote commande le planeur.

**Note :**

Si le planeur heurte un obstacle et s'écrase sur le sol, l'essai est considéré comme un crash et la distance est mesurée jusqu'à la position de l'obstacle.

#### **Partie BONUS : la “Funny Action” !**

Après avoir effectué la tâche principale, chaque équipe a la liberté d'effectuer une Funny Action (une sorte de voltige) tout en gardant le planeur en équilibre en vol le plus longtemps possible.

Cette action sera notée par les jurys.

## b) Maintenance

Il est possible de changer une ou plusieurs pièces sur le planeur lors des essais en vols à condition que chaque pièce soit identique à la pièce endommagée et homologuée avant l'épreuve du flight test par le jury.

La pièce peut être un composant électronique ou une partie du planeur (fuselage, les ailes ou bien l'empennage).

Il sera donc possible de réparer le modèle en cas d'un crash lors des essais en vol et de se préparer pour le flight test.

## 4. Exposition

Les challengers se disposent d'un stand pour présenter leurs modèles de planeurs dans le Hall de l'INSAT le jour de l'**Aeroday**.

## 5. Présentation aux jurys

Les projets du Challenge seront jugés par des jurys qualifiés dans le domaine de l'Aéromodélisme. Les équipes passeront à tour de rôle avec leurs planeurs devant les membres du jury réunis dans une salle de conférence de l'INSAT **le jour de l'Aeroday**.

Les challengers auront **10 min** pour présenter leur projet et **10 min** pour répondre aux questions des jurys.

## IV. Comptage des points

### 1. Dossier technique (30 points = 15+10+5)

- **La conception (plan ou modèle 3D)** : ce critère va évaluer la capacité de l'équipe de créer une nouvelle conception ou de se baser sur un modèle existant pour en faire dériver un nouveau planeur adapté à l'envergure et au poids maximaux de la compétition. La propreté et la clarté des plans rehaussent également la qualité de votre rendu.
- **La qualité et la description du projet** : Ce critère porte sur :
  - La méthodologie suivie durant l'élaboration du projet.
  - La définition des objectifs.
  - La distribution des tâches sur l'équipe.
  - La gestion du temps.
- **Vidéo de démonstration** : la vidéo doit contenir l'aéronef en vol plané. Une caméra en 3ème personne doit filmer la mise en vol et l'atterrissement et/ou une caméra embarquée sur le planeur.

### 2. Flight test (Max 25 points)

Dans **la partie principale du Flight Test**, le seul critère d'évaluation est la distance franchise. Chaque équipe a droit à **2 essais** pour lancer son planeur. Le jury ne prend en compte que le meilleur essai qui correspond à la plus **grande distance** volée par le planeur à partir du point de lancement jusqu'au point de l'atterrissement

- 1ère place = 20 points
- 2ième place = 15 points
- Nième place =  $13 - N$  points ( $N > 2$ )

L'équipe ayant un planeur radiocommandé aura 5 points supplémentaires

### **3. Bonus**

**(25 points = 10 +15)**

- **La “Funny Action” !**
- **L'intégration de technologies innovantes et utiles :** L'utilisation des nouvelles technologies pour contrôler, tracer ou voler le planeur est conseillée. Des gadgets technologiques peuvent être utilisés comme:
  - Caméra embarquée
  - Des capteurs de télémétrie (altimètre, ...)
  - FPV (First Person View flight control): Méthode innovante de pilotage.

### **4. Jury**

**(40 points= 15+25)**

- **La présentation :** Le jury prendra en considération les points suivants:
  - Qualité de la communication orale.
  - Respect du temps accordé.
  - Précision et breveté des réponses.
- **La qualité de fabrication du modèle :**
  - Les matériaux utilisés.
  - Les outils utilisés pour la fabrication.
  - La finition.

### **5. Stand et exposition (10 points= 5+5)**

- **La qualité et l'organisation du stand :** une note sera accordée au stand offert à chaque équipe et qui prend en considération les points suivants:
  - La propreté du stand et les éléments du décor.
  - La mise en valeur du planeur (poster, vidéoprojecteur ...)
  - Copie physique du dossier technique.
  - Accueil des visiteurs et réponse aux questions.
- **Design et esthétique du modèle :** Pour joindre le beau à l'utile, cette note évaluera la personnalisation extérieure du planeur.

## V. Pénalités

**(-25 points =-5-10-10)**

- **Le non-respect de la date limite du dépôt du dossier :** Une durée de 72 heures après le délai d'envoi du dossier technique est accordée à chaque équipe et qui coûtera 5 points de pénalité. Au-delà de cette période aucun dossier ne sera accepté et l'équipe concernée sera éliminée de la compétition.
- **Le manque d'informations dans le dossier technique :** Des parties indispensables manquantes, des choix techniques non justifiés...
- **Le crash du modèle proposé :** Rien n'est plus beau qu'un atterrissage en douceur ! Cependant un crash est défini par l'écrasement du planeur contre le sol (avec un fort angle de piqué) et/ou la casse d'une partie du fuselage.

## VI. Remise des prix

En plus des prix que recevront les équipes gagnantes de l'épreuve, tous les participants recevront des certificats de participation au Challenge d'Aéromodélisme de **TUNISIAN AERODAY** délivrés par le **Club Aerobotix INSAT**.

La cérémonie de la remise des prix se déroulera à l'Auditorium de l'INSAT à l'instar des autres volets.

# Contactez-Nous :

**E-MAIL:** [contact@aeroday.tn](mailto:contact@aeroday.tn)

**Site-Web:** [www.aeroday.tn](http://www.aeroday.tn)

**ADRESSE:** Club AeRobotiX INSAT – BP 676 centre  
Urbain Nord \_ 1080 Tunisia Cedex



***Emna Cherif***

***RESPONSABLE challenge AeroModelisme***

***e-mail: emna.cherif@aeroday.tn***

***Tél: (+216) 92 683 813***

**TUNISIAN  
AERODAY**

