



Normandie  
**AeroEspace**  
La passion de l'Excellence



## Règlement du Challenge NAE #4 – 2019-2020 L'Aéronautique du futur en Normandie

### Art 1. Société organisatrice

Normandie AeroEspace (NAE) dont le siège social est situé à Saint-Etienne-Du-Rouvray, Technopole du Madrillet – 745 Avenue de l'Université – Bâtiment CRIANN – 76 800 Saint Etienne du Rouvray – organise de septembre 2016 à juin 2017 un « Challenge NAE : l'Aéronautique du futur en Normandie ». Le présent règlement définit les règles juridiques applicables à ce jeu.

### Art 2. Le Challenge

Un des enjeux prioritaires de l'aéronautique du futur est le développement de nouveaux aéronefs moins émissifs et plus autonomes (drones, VTOL, ...); ce qui implique d'aborder de nouveaux défis technologiques :

- Intégration et fusion de capteur
- Transport individuel (marchandise et personne)
- Automatisation des missions et intelligence artificielle
- Tout en gardant les objectifs de réduction de pollution, masse, ...

L'objectif de ce challenge est donc de pouvoir travailler sur ces briques technologiques et de les expérimenter sur un vecteur aérien accessible.

Ce challenge, de par son côté ludique, doit permettre :

- De mieux appréhender les enjeux de l'aéronautique pour les étudiants
- De faciliter la rencontre entre industriels et étudiants
- De favoriser de nouveaux projets innovants

Pour cela, à partir d'une Mystery Box, les candidats devront développer leur propre drone afin de relever les défis proposés :

- Pilotage innovant
- Communication et action
- Détection et perception
- Allègement et performance
- Logistique

### Art 3. Conditions de participation

Ce challenge s'adresse principalement aux étudiants qui devront, à minima, respecter les conditions suivantes :

- Composer une équipe de 3 à 5 participants
- S'engager à être présent à chaque étape du Challenge
- Respecter les livrables et le planning du Challenge

### Art 4. Modalités de participation



## Règlement du Challenge NAE #4 – 2019-2020 L'Aéronautique du futur en Normandie

Toute personne remplissant les conditions fixées à l'article 3 de ce règlement et souhaitant participer au challenge est invitée à suivre la procédure définie ci-après :

- A compter du 2 septembre 2019, les candidats sont invités à se connecter sur le site du challenge :
  - <http://projets.nae.fr/challenge-nae>et à s'inscrire en ligne via ce lien : <https://forms.gle/os47yd6y625h2EuJ7>
- Une fois les candidats inscrits et les équipes constituées, Normandie AeroEspace prendra contact avec les candidats pour les informer de l'organisation de l'ensemble du Challenge et de la première étape.
- Fin des inscriptions le 13 octobre.

### Art 5. Durée de l'opération

Le challenge se déroulera **de septembre 2018 à juin 2019**.

NAE se réserve le droit de proroger sa durée ou de mettre fin prématurément à son déroulement sans préavis ni justification, quelle que soit la raison de cette décision et formalisera, le cas échéant, sa décision par un avenant au présent règlement.

### Art 6. Planning

- **17 octobre – 14h00 – INSA de Rouen** : Réunion de lancement
  - Montage du drone et intervention de **studioSPORT**
- **29 novembre** : Livrable 1
  - Présentation power point de l'équipe + planning + principales étapes
  - Envoi d'une vidéo montrant le drone pouvant décoller et atterrir
- **5 décembre – 14h00 – Université du Havre** : Avancement intermédiaire
  - Présentation de **ROAV7** – inspection par drones
  - Présentation de l'avancée du challenge pour chaque équipe
  - **Challenge programmation sur TELLO**
- **20 janvier** : Livrable 2
  - Présentation PowerPoint des choix techniques et défis à relever
  - Vidéo du déplacement du drone
- **20 février – 14h00 – Caen** : Avancement intermédiaire
  - Présentation de **POLIDRONE** – inspection Mines / Carrières / Agriculture
  - Présentation de l'avancée du challenge pour chaque équipe
- **16 mars** : Livrable 3 : Photos et éléments de communication
- **20 avril** : Livrable 4 : Vidéo d'avancement
- **14 Mai – Rouen** : Finale
  - Réalisation du parcours et évaluation + Bonus TELLO

## Règlement du Challenge NAE #4 – 2019-2020 L'Aéronautique du futur en Normandie

### Art 7. Evaluation des candidats et composition du jury

Les candidats seront évalués de deux manières distinctes :

- Au fil de l'eau en fonction des différentes échéances mensuelles du Challenge
- Lors de la finale du Challenge le 14 mai 2019

Le score de chaque équipe sera disponible sur le site dédié au Challenge NAE :

- <http://projets.nae.fr/challenge-nae/>

### Grille d'évaluation – au fil de l'eau

Grille d'évaluation –Au fil de l'eau		
Critères	Deadline	Points
Montage du drone	17/10/19	/1
Présentation PowerPoint + Vidéo décollage / atterrissage	30/11/19	/1
<b>Challenge TELLO</b>	05/12/19	/4
Présentation PowerPoint + Vidéo déplacement	20/01/19	/1
Présentation de l'avancée du drone	27/02/19	/1
Photos et éléments de communication	16/03/19	/1
Vidéo d'avancement	20/04/19	/1
	<b>Total</b>	<b>/10</b>



La grille d'évaluation pour le **Challenge TELLO** sera connue le jour J. Ce challenge consiste à réaliser un parcours grâce à la programmation d'un Drone TELLO qui sera mis à disposition pour chaque équipe.

### Grille d'évaluation – Finale

Grille d'évaluation –Au fil de l'eau		
Critères	Avec télécommande	En automatique
Montage du drone / drone présent	/1	
Décollage / atterrissage du drone	/1	/2
Parcours sans obstacle	/1	/2
Parcours avec obstacle	/2	/4
Emport d'un œuf	/3	/6
Transport de l'œuf et dépose sans le casser	/4	/8
	<b>Total</b>	<b>/10</b>
<b>Note de l'évaluation au fil de l'eau</b>	/10	/10
<b>Allègement (drone équipé)- +1 pour les 3 plus légers</b>	/1	/1
<b>Environnement - +1 pour les 3 moins bruyants</b>	/1	/1
	<b>Total</b>	<b>/10</b>

L'équipe qui obtiendra le plus de points sera déclarée gagnante.

## Règlement du Challenge NAE #4 – 2019-2020 L'Aéronautique du futur en Normandie

### Art 8. Composition du comité d'évaluation

L'évaluation au fil de l'eau de chaque critère sera réalisée par un jury constitué de :

- Représentant de chaque école
- Représentant des partenaires industriels
- Représentant de NAE

L'évaluation de la finale chaque critère sera réalisée par un jury constitué de :

- Journalistes
- Représentant des partenaires industriels / experts drones
- Représentant de NAE

La composition du jury pourra être modifiée par NAE.

Aucun recours ne pourra être demandé concernant la constitution ou la décision du jury

Les délibérés du jury sont confidentiels et ne seront pas communiqués aux participants.

### Art 9. Dotations

#### ➤ Pour les équipes gagnantes de la finale

**Exemples de prix :** Simulateur de chute libre, Drones TELLO, Accès pour le festival Beaugard, Ciné PASS  
*Ces prix sont susceptibles d'être modifiés*

#### ➤ Pour les participants

- Chaque équipe recevra une **Mystery Box** lors de la réunion de lancement sauf les équipes des écoles ayant pu en bénéficier lors d'une précédente édition du Challenge.
- 

**Les produits construits et issus de la Mystery box devront être remis à NAE à la fin du Challenge en état de fonctionnement.**

**Vous vous engagez par le biais de ce règlement à prendre soin du matériel prêté et à le rendre en bon état sous peine de devoir rembourser la valeur de ce matériel évalué à 500€.**

**En signant ce règlement vous confirmez avoir reçu une MYSTERY BOX comprenant :**

- ⇒ x1 - Chassis (Chassis S500 – Emax)
- ⇒ x4 - Moteurs Racerstar BR2212 930Kv
- ⇒ x4 - Hélices
- ⇒ x1 - Batterie lipo 3S 2300mAh 45C (XT60) – TattuESC Racerstar RS30A
- ⇒ x1 - Radio FlySky i6x 10 voies RC + Récepteur FS iA 10B
- ⇒ X1 - Ardupilot Pixhawk
- ⇒ 1 bon d'achat d'une valeur de 50€ chez StudioSport

## Règlement du Challenge NAE #4 – 2019-2020 L'Aéronautique du futur en Normandie

### Une attention particulière vous est demandée dans l'utilisation des batteries LiPo :

#### Recommandations générales :

- Conserver les accus hors de portée des enfants.
- Ne pas tenter de percer l'enveloppe de la batterie.
- Ne pas essayer de démonter ou modifier les accus.
- Ne pas jeter dans l'eau ou le feu.
- Comme tout autre type de batterie, les accus Lithium-Polymère génèrent un courant électrique. Si une batterie subit un court-circuit ou décharge trop importante, **les éléments internes peuvent être endommagés et entraîner un incendie.**
- La recharge des batteries doit être faite sous la surveillance d'un adulte. Ne pas laisser de batteries en charge sans surveillance.

#### Les éléments ne doivent présenter aucun défaut extérieur visible.

**Des courts-circuits internes, avec tous les risques qu'ils entraînent, sont susceptibles de survenir lorsqu'on laisse tomber les accus, ou que ceux-ci reçoivent un choc ou sont pliés notamment après le crash ou l'accident d'un modèle réduit équipé de ce type de batterie. Après un crash, ou si la température de la batterie semble excessive il faut immédiatement :**

- Enlever la batterie du modèle ou la débrancher du chargeur.
- Mettre la batterie dans un espace correctement ventilé et loin de toute matière inflammable.
- Observer la batterie pendant 30 minutes en respectant une distance de sécurité. Surveillez plus précisément les déformations ou réchauffement de l'accum. Ces deux facteurs sont des indicateurs attestant de dommages internes.
- Ne pas tenter de recharger une batterie ayant subi des déformations ou étant gonflée.

#### Sécurisation des batteries:

Il ne faut en aucun cas jeter les batteries LiPo aux ordures ménagères sans avoir neutralisé les éléments la constituant. La procédure est simple, mais doit être effectuée dans un cadre stricte de sécurité et en prenant toute les précautions nécessaires à une neutralisation sans risque d'incendie ou d'empoisonnement par l'électrolyte

- Décharger la batterie en dessous de 2,5 volts par élément à l'aide d'un déchargeur.
- Remplir un récipient avec de l'eau de façon à ce que la batterie puisse y être entièrement immergée.
- Diluer du sel dans l'eau jusqu'à saturation.
- Plonger la batterie dans ce bain pendant au moins 24 heures.
- Retirer la batterie et vérifier sa tension. Si celle-ci est supérieure à 0 volt, replonger la batterie dans le récipient. Si la tension est égale à 0 volt, vous pouvez la déposer dans un centre de collecte.

#### Stockage:

Ne pas stocker les accus LiPo dans le modèle si celui-ci n'est pas utilisé, mais dans un conditionnement hermétique et résistant au feu. Ne jamais exposer les batteries LiPo directement au soleil, ou dans un endroit où la température peut dépasser 60°C. (Voiture en plein soleil par exemple) Une batterie LiPo ne doit pas être stockée avec une tension inférieure à 3 volts par élément. Conserver la batterie trop déchargée risquerait de l'endommager irrémédiablement

#### Charge:

Ne jamais recharger une batterie ayant subi des déformations ou étant gonflée.

Toujours laisser refroidir la batterie jusqu'à température ambiante avant d'effectuer une nouvelle charge.

Ne jamais laisser l'accum sans surveillance durant le processus de charge.

Ne jamais effectuer de charge sur un support inflammable comme un établi en bois, à proximité de produits inflammable ou à l'intérieur d'un véhicule.

Les batteries LiPo doivent être rechargées exclusivement avec des chargeurs étudiés et prévus pour cette application. Il est impératif de lire et appliquer les consignes données par le fabricant du chargeur. En règle générale, le courant de charge à appliquer ne doit pas dépasser une fois la capacité de la batterie.

#### Décharge :

Ne jamais laisser se décharger les accus LiPo en dessous de 3 volts par élément. Une décharge en dessous de ce seuil endommagerait irréversiblement les éléments. Il est impératif d'utiliser des régulateurs de vitesse compatibles avec les accus LiPo pour que la coupure s'effectue avant ce seuil. Quand vous sentez les performances de votre modèle diminuer, cessez son utilisation avant le vider complètement la batterie.

Assurez-vous toujours que lors de l'utilisation, le courant de décharge maximal ne soit pas dépassé. Il en résulterait des dommages irréversibles pour la batterie.

**Ne pouvant contrôler la bonne utilisation de la batterie (charge, décharge, stockage) nous ne pouvons être tenu responsable des dégâts causés aux personnes et aux biens.**



## Règlement du Challenge NAE #4 – 2019-2020 L'Aéronautique du futur en Normandie

### Art 10. Contestation du jeu – Règlement des litiges

Toute contestation ou réclamation devra être formulée par lettre simple avec AR adressée à NAE, organisatrice de ce challenge.

Cette lettre devra indiquer la date précise de participation au jeu, les coordonnées complètes du participant et le motif exact de la contestation. Aucun autre mode de contestation ou de réclamation ne seront pris en compte.

### Art 11. Exploitation de l'image du gagnant

De par leur simple participation, les participants autorisent de plein droit NAE à diffuser les noms, prénoms et photographies tant en interne qu'en externe à des fins publicitaires ou purement informatives.

### Art 12. Protection des données à caractère personnel

Chaque participant dispose d'un droit d'accès, de rectification ou même de radiation des informations le concernant, qu'il peut exercer sur simple demande écrite sur papier libre à NAE, seule destinataire de ces informations.

Dans le cadre de la mise en place du règlement général sur la protection des données par la Commission Européenne, Normandie AeroEspace s'engage à protéger vos données personnelles en notre possession. Ces données sont votre nom, prénom, adresse e-mail, numéro de téléphone et votre fonction dans votre société ou votre statut dans votre école. Nous nous engageons à ne pas utiliser ses informations à d'autres fins que pour notre activité.

Conformément à la loi "Informatique et libertés", vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données afin de les rectifier ou demander leur suppression en envoyant un mail à [administration@nae.fr](mailto:administration@nae.fr).

### Art 13. Modalités de modification du challenge

NAE se réserve le droit de modifier, prolonger, suspendre ou annuler le challenge sans préavis.

Sa responsabilité ne pourra alors en aucun cas être engagée et aucun dédommagement ne pourra être demandé par les participants.

Des modifications de ce règlement peuvent éventuellement être publiées.

### Art 14. Propriété intellectuelle & industrielle

La confidentialité des informations contenues dans les dossiers transmis n'est pas garantie

Les participants s'engagent à faire connaître aux organisateurs les droits de propriété intellectuelle qu'ils détiennent et opposables à l'exploitation des travaux réalisés dans le cadre du présent challenge afin de répondre à l'un des défis.

Toutes les informations ou éléments techniques détenus par les participants et ne faisant pas l'objet de droits de propriété intellectuelle dûment déclarés appartiennent au domaine public.

Développements logiciels : les candidats conservent la pleine propriété des droits de propriété intellectuelle portant sur les logiciels développés dans le cadre du challenge, ainsi que l'exclusivité de l'exploitation commerciale.

De par leur simple participation, les participants autorisent NAE à diffuser les différents résultats des projets sans aucune contestation possible.



Normandie  
AeroEspace  
La passion de l'Excellence



## Règlement du Challenge NAE #4 – 2019-2020 L'Aéronautique du futur en Normandie

### Art 13. Acceptation du règlement

Le simple fait de participer entraîne l'acceptation entière et sans réserve du règlement.  
Toute contestation relative à l'interprétation et/ou à l'application du règlement, relève de l'arbitrage de NAE. Le règlement est consultable et imprimable depuis le site. Le règlement est adressé à tous les participants sur simple demande écrite envoyée à l'adresse suivante : [challenge@nae.fr](mailto:challenge@nae.fr)

Je soussigné (prénom NOM).....confirme avoir pris connaissance du règlement du challenge NAE sur l'aéronautique du futur (8pages) et accepte ses conditions.

Fait à .....

Le ...../...../2019

Signature précédé de la mention « *Lu et approuvé* »

