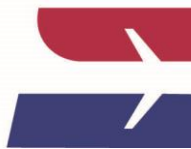




## **REGLEMENT DU CHALLENGE NAE**



**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 2022 à juin 2023 le « Challenge NAE : l'Aéronautique du futur en Normandie ». Le présent règlement définit les règles juridiques applicables à ce jeu.

**Art 2. Le Challenge**

L'ambition de NAE est de développer l'excellence technologique pour relever les enjeux de demain. Cela se traduit au travers de 3 objectifs :

- Mieux appréhender les enjeux technologiques de nos secteurs
- Transmettre la passion des sciences technologiques
- Faciliter le développement de solutions toujours plus innovantes

Le Challenge NAE se fixe donc ces objectifs et cible plus particulièrement les **collégiens, lycéens et étudiants**.

Le vecteur drone est pour cela un outil aux usages multiples à fort potentiel comme le précise la feuille de route drones de NAE :

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| • Livraison                 | • Surveillance |
| • Inventaire                | • Inspection   |
| • Agriculture               | • Cartographie |
| • Localisation et détection |                |

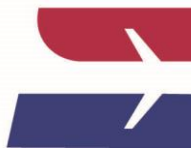
De plus des fonctions communes à ces usages sont identifiées :

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| • Inspection              | • Détection de mines         |
| • Prélèvement d'eau       | • Pollution maritime         |
| • Contrôle des frontières | • Cartographie               |
| • Aide aux sinistrés      | • Lutte contre les incendies |
| • Détection de gaz        | • Recherche de personne      |
| • Inondation              |                              |

Et elles reposent sur des verrous technologiques à lever tels que :

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| • Le computer vision                                 | • Le col en autonome            |
| • Le vol en formation ou en essaim                   | • Le vol en automatique         |
| • Le recours à l'intelligence artificielle embarquée | • Le data processing            |
| • Les algorithmes de post-traitement                 | • Les capteurs environnementaux |

C'est dans ce cadre que le Challenge NAE se positionne afin d'utiliser le drone comme une solution de soutien en cas de situation de crise.



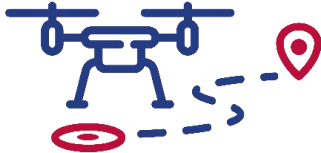
Le Challenge se focalise donc sur les missions de :

- Cartographie
- Détection
- Identification

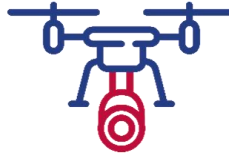
Sur une zone inconnue sinistrée.

## VOTRE MISSION

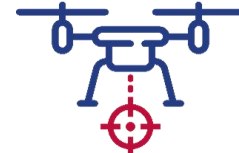
### Cartographeur



### Détecter



### Identifier



## Une zone inconnue sinistrée



### Art 3. Déclinaison du Challenge NAE

Ce Challenge NAE sera décliné en deux versions avec des niveaux de difficultés différents en fonction du public cible :

- Collèges, lycées, BTS
- BTS, IUT, universités, écoles d'ingénieurs

Le volet collèges, lycées et BTS se fera en partenariat avec le CMQ Industries de la mobilité Normandie.

### Collège / Lycée / BTS

Sept.22 - juin 23

- Appropriation de la **programmation** par le drone (*python, scratch...*)

### BTS / IUT / Université / Ecole

Sept.22 - fev.23

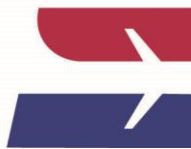
- Challenge **plus technique** pour développer des **solutions innovantes** tout en s'appropriant les **enjeux technologiques**

### Parcours TELLO avec programmation



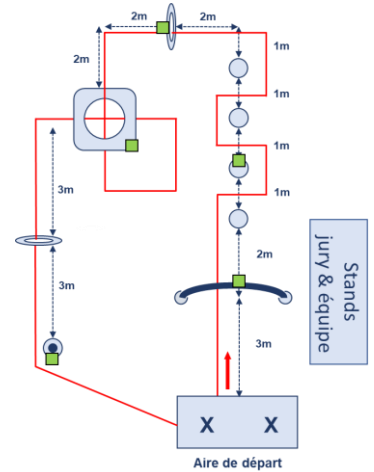
### Réalisation d'une MISSION

Le Challenge NAE se déroulera en **indoor**.



La première version concerne « **Program'ton Drone** » et se déclinera de la façon suivante :

- **Une course de rapidité** (épreuve 1) sur un parcours prédéfini. Cette épreuve se déroule en deux phases : 1) des qualifications « contre la montre », puis 2) des phases finales via un tournoi à élimination directe se disputant entre les 8 équipes les plus rapides des qualifications.
- **Un challenge de lecture de QR code « QR Challenge »** (épreuve 2) se déroulant sur le même parcours que la course de rapidité. L'objectif est de lire via le retour vidéo du drone et dans un temps imparti le maximum de QR codes, puis, de résoudre l'énigme posée.
- **Des programmations** (épreuve 3) se déroulant sur le salon du Bourget, les équipes devront réaliser un ou plusieurs programmes en Scratch ou Python afin de réaliser le plus vite possible la première partie du parcours en automatique.



La seconde version concerne « **Mission Drone** » et se déclinera de la façon suivante :

- **Mission #1 : Cartographier la zone**
  - Fournir une cartographie de la zone pour faciliter les interventions futures
- **Mission #2 : Détecter**
  - Différents objets seront disséminés dans la zone. Vous devrez les détecter pour les comptabiliser et les géolocaliser sur la zone
- **Mission #3 : Identifier**
  - Chaque Mystery Box a un contenu spécifique. Découvrez où elles sont localisées sur la zone ?



Centre de contrôle commande

Votre mission #1  
Cartographier la zone

Fournir une cartographie de la zone pour faciliter les interventions futures



Zone inconnue sinistrée

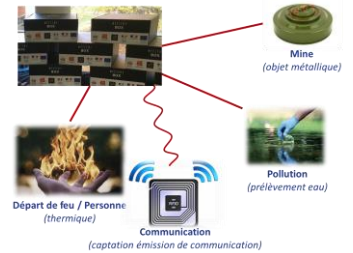
Zone de départ



Mystery Box

Mission Pad Tello

Totem Challenge



Mine (objet métallique)

Départ de feu / Personne (thermique)

Pollution (prélèvement eau)

Communication (captation émission de communication)

Pour la réalisation de ce Challenge NAE, chaque équipe sera soumise aux règles suivantes :

- **Temps limité** : 10min de vol + 5min pour fournir la cartographie
- **Pilotage** : 1 pilote maximum par équipe (le pilote peut changer pour chaque épreuve)
- **Equipe** : Maximum 4pers. / équipe
- **Tentative** : Nombre d'essai limité à 2

De plus pour la partie « Mission Drone », le centre contrôle commande sera **séparé de la zone de vol** (pas de visibilité du drone pendant la mission).

#### Art 4. Equipement

Les équipes qui concourront au « **Program'ton drone** » devront s'équiper à minima d'un drone TELLO EDU d'une valeur de 159€.

**Un co-financement par NAE de ces équipements de base à hauteur de 50% est prévu pour les 25 premières équipes inscrites.**

Pour la « **Mission Drone** » les candidats seront à minima équipés d'un drone TELLO EDU d'une valeur de 159€ ou un équivalent en bon d'achat pour construire son propre drone ainsi qu'un bon d'achat d'une valeur de 100€ pour permettre des évolutions ou maintenance sur le drone.

En cas de besoins complémentaires, une demande spécifique pourra alors être étudiée.

**Un co-financement par NAE de ces équipements de base est prévu pour les 15 premières équipes inscrites.**

En partenariat avec



CENTRE D'INNOVATION DRONES NORMANDIE

745 avenue de l'Université - Bâtiment CRIANN  
F - 76800 Saint-Etienne du Rouvray  
T +33 (0)2 32 80 88 00 - [www.nae.fr](http://www.nae.fr)





## Art 5. Conditions de participation

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

- Composer une équipe de 4 participants maximum,
- S'engager à participer à l'ensemble des épreuves/étapes du Challenge NAE,

## Art 6. Modalités de participation et calendrier

Toute personne remplissant les conditions fixées à l'article 5 de ce règlement, et souhaitant participer au challenge, est invitée à suivre la procédure définie ci-après :

- A compter du 01 septembre 2022, les équipes candidates 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://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSepmvCjAhS7FWee1bEJi\\_358r7UJmY\\_vnj\\_kQOe\\_YASDmZWEQ/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSepmvCjAhS7FWee1bEJi_358r7UJmY_vnj_kQOe_YASDmZWEQ/viewform?usp=sf_link).
- Une fois les équipes candidates inscrites, NAE prendra contact avec ces dernières pour les informer de l'organisation du Challenge, **signer le présent règlement, et leur remettre un drone TELLO EDU.**
- Fin des inscriptions le 13 novembre 2022.
- 24 novembre 2022 : Speed Innovation
  - Temps d'échanges uniquement entre les candidats de la Mission Drone
  - Toutes les informations seront communiquées sur le site du Challenge NAE
- 09 février 2022 : Finale « Mission Drone » & Course de rapidité pour « Program'ton Drone »
  - Temps d'échanges entre tous les candidats du Challenge NAE
  - Toutes les informations seront communiquées sur le site du Challenge NAE
- 23 juin 2022 : Finale « Program'ton Drone »
  - Toutes les informations seront communiquées sur le site du Challenge NAE

## Art 7. Durée de l'opération

Le challenge se déroulera de septembre 2021 à juin 2022 avec un finale de la « Mission Drone » en février 2022.

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 une information mail à l'ensemble des candidats.

## Art 8. Composition du comité d'évaluation

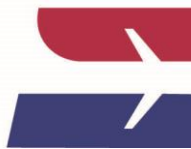
L'évaluation des épreuves sera réalisée par un jury constitué de :

- Représentant des partenaires industriels du Challenge NAE
- Représentant de NAE
- Journalistes
- D'experts drones (*facultatif*)

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. Evaluation et classement des équipes

Chaque équipe se verra évaluer suivant la grille suivante.

**A noter, que chaque défi est indépendant et sera noté individuellement** (pas d'obligation de tous les réaliser).

Grille d'évaluation « Program'ton drone »	
Critères	Points
Présentation du projet - Pitch ton drone (volet programmation)	/10
Meilleur temps de course - 1 <sup>er</sup> = 10pts / 2 <sup>ème</sup> = 8pts / 3 <sup>ème</sup> -4 <sup>ème</sup> = 6pts / 5 <sup>è</sup> -6 <sup>è</sup> -7 <sup>è</sup> -8 <sup>è</sup> = 4pts - reste = 1pt	/10
Lecture des QR code - 2pt / QR code lu (x2 si lecture automatique)	/20
Résolution de l'énigme	/5
Evaluation de la programmation - évaluation par le jury sur la complexité et la créativité	/30
<b>Total</b>	<b>/75</b>

Grille d'évaluation « Mission Drone »	
Critères	Points
Présentation du projet - Pitch ton drone	/10
Fourniture d'une cartographie	/5
Détection du nombre d'objet présent dans la zone	/5
Localisation des objets sur la cartographie	/5
Identification de la Mystery Box « fonctionnelle »	/4 x 10
<b>Total</b>	<b>/65</b>
<b>Point Bonus - x2 des points</b> obtenus si la mission est faite en <b>automatique / autonome</b>	
<b>Point Bonus - x2 des points</b> obtenus si la mission fait recours à un essaim de drones	

Les livrables attendus de la « Mission Drone » sont les suivants :

- Cartographie de la zone avec identification de la localisation des objets et de leur contenu
- Présentation du projet pour le « pitch ton drone » avec : présentation des participants - des solutions mises en œuvre, restitution des codes/algo, présentation de la nomenclature du drone...

Un classement au nombre de point par équipe sera établi après calcul et validation par le jury.  
**L'équipe qui obtiendra le plus de points sera déclarée gagnante.**

## Art 10. Dotations

### Dotation « Program'ton Drone »

- 1<sup>ère</sup> place :
  - 1 drone TELLO par candidat et pour l'école
  - chèque cadeau de 50€
  - + visite locaux d'un industriel
  - + 4 places avec transport pour le Bourget le 23/06/22
- 2<sup>ème</sup> place
  - chèque cadeau de 30€
  - + visite locaux d'un industriel
- 3<sup>ème</sup> place
  - chèque cadeau de 20€
  - + visite locaux d'un industriel



## Dotation « Mission Drone »

- 1<sup>ère</sup> place :
  - 100% du drone financé dans la limite de 750€
  - chèque cadeau de 50€
  - + visite locaux d'un industriel
  - + présentation de la solution au salon du Bourget
  - + 4 places avec transport pour le Bourget le 23/06/22
- 2<sup>ème</sup> place
  - 100% du drone financé dans la limite de 500€
  - chèque cadeau de 30€
  - + visite locaux d'un industriel
- 3<sup>ème</sup> place
  - chèque cadeau de 20€
  - + visite locaux d'un industriel

## Pour tous les participants :

- Goodies NAE
- + 2 places pour le salon du Bourget par participant (23/06/22)

## **Art 11. 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 12. 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 13. 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 14. Modalités de modification du challenge**

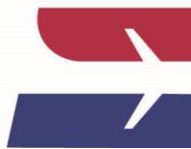
NAE se réserve le droit de modifier, prolonger, suspendre ou annuler le challenge sans préavis.

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 15. 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.

### **Art 16. 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)

## **ENGAGEMENT DES CANDIDATS**

Nous nous engageons par le biais de ce règlement à prendre soin du matériel prêté et à le rendre en bon état de fonctionnement à l'école / association que nous représentons.

En signant ce règlement vous confirmez avoir reçu le matériel suivant :

- x1 Drone TELLO EDU
- x4 Mission Pad
- x1 Batterie
- x1 Câble de rechargement
- x1 Jeu de 4 hélices de remplacement
- x1 Boite de rangement

Un chèque de caution de 160€ non encaissé vous est demandé et vous sera restitué lors de la restitution de l'ensemble du matériel prêté.

Prénom Nom :

Structure d'appartenance (écoles, association...) :

Participant au Challenge NAE dans l'équipe *[nom de l'équipe]* :

Confirmons avoir pris connaissance du règlement du challenge NAE (8pages) et accepte ses conditions.

Fait à ..... Le ...../...../2021

En 1 exemplaire pour NAE

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

