

Challenge NAE



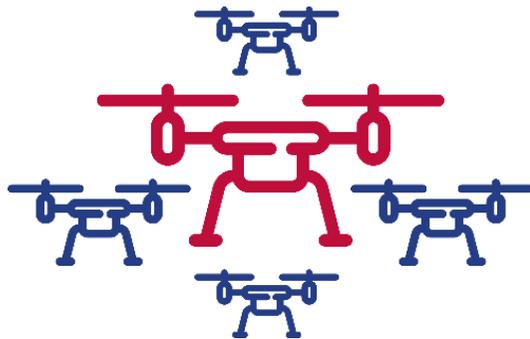
**Participez à
l'aéronautique
du futur**

Développer l'excellence technologique pour relever les enjeux de demain

Objectifs

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

Le drone, un outil aux usages multiples à fort potentiel



Delivery

Transportation of packages, food, pharmacies, or other goods either on demand or according to a given schedule.



Warehousing

The use of drones to assist the process of storing large quantities of goods so that they can be sold or used at a later date by managing the inventory.



Dispensing & Spraying

Aerial distribution of solids (e.g. fertiliser or seeds), or the process of spreading liquid substances (e.g. water, insecticide or fertiliser)



Localization & Detection

Seeking and supplying the geographical coordinates of activities, persons or life-stock, or detecting certain activities.



Surveying

Accurate measurement of a section of the earth's surface with the purpose to study or measure altitudes, angles, distances



Mapping

Process of creating a diagrammatic representation (incl. 3D modelling) of a given area.



Inspection

Examination of a given object with the intent to find faults, errors, malfunctions or other specific phenomena that might affect the functioning of it

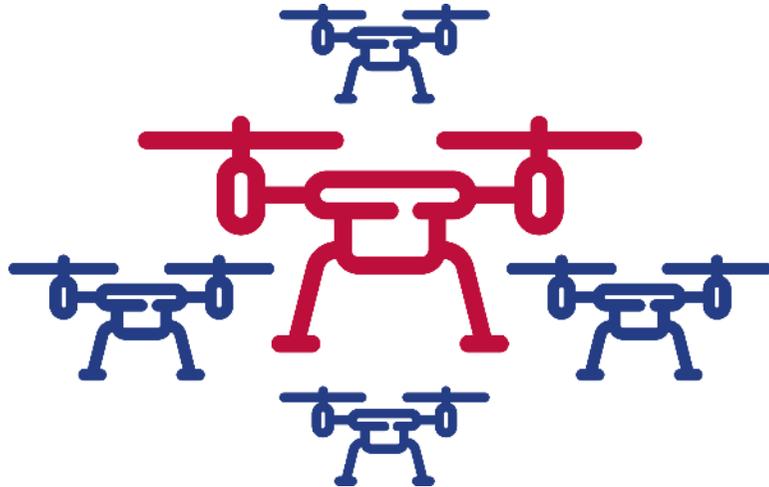


Monitoring

Closely observing a given object to check its progress or quality over a given period of time.

Cible : Étudiants du BTS / IUT aux écoles d'ingénieurs - doctorant
+ lycéen et collégien pour le volet programmation

Période : Sept. 22 à juin. 23



Des verrous technologiques à lever

Computer vision

Vol en formation ou en essaim

Vol autonome

IA / Algo de posttraitement

Data processing

Capteurs IA embarquée

Vol automatique

Capteurs environnementaux

Des fonctions communes

Inspection

Prélèvement d'eau

Contrôle des frontières

Aides aux sinistrés

Détection de gaz

Inondations

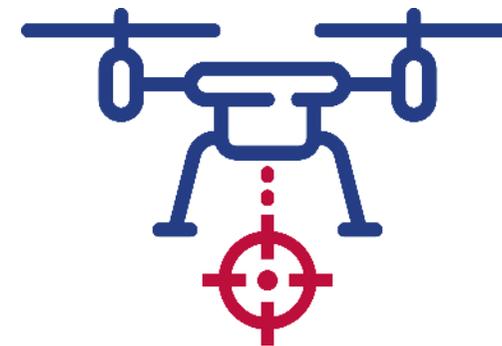
Détection de mines

Pollution maritime

Cartographie

Lutte contre les incendies

Recherche de personne



Challenge NAE

Participez à l'aéronautique du futur

Le drone un soutien en cas de situation de crise

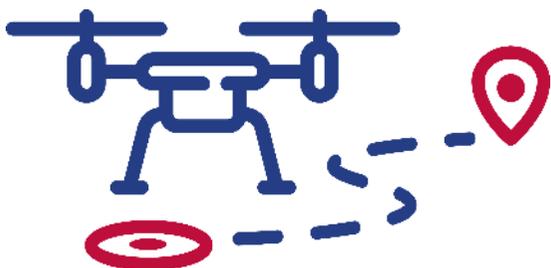


Opération en zone dévastée

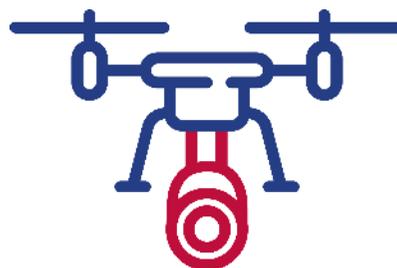


VOTRE MISSION

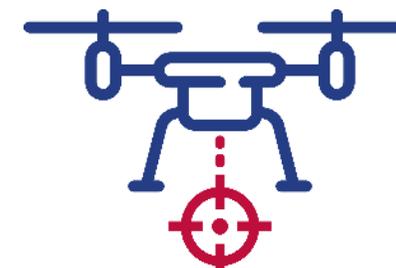
Cartographeur



Détecter



Identifier



Une zone inconnue sinistrée



Déclinaison en deux versions en fonction du public cible

Challenge NAE

Participez à l'aéronautique du futur

2 VERSIONS

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

PROGRAM'TON DRONE

collégiens - lycéens

PROGRAM'TON DRONE

3 ÉPREUVES

2 JOURNÉES

1 DRONE



1. Course de rapidité

- *Sauras tu battre le record de rapidité ?*
- *Ta dextérité sera mise en jeu*

2. QR Challenge

- *Seras tu lire les QR Code avec ton drone et répondre aux énigmes ?*

3. Programmation

- *Programme ton drone et va le plus loin dans le parcours !!!*

Le drone TELLO EDU



13 min



Durée de vol
de 13 min

Vol stationnaire
précis



Mission Pads avec
de multiples usages



Programmez un
essaim de drones



Développez votre
propre IA

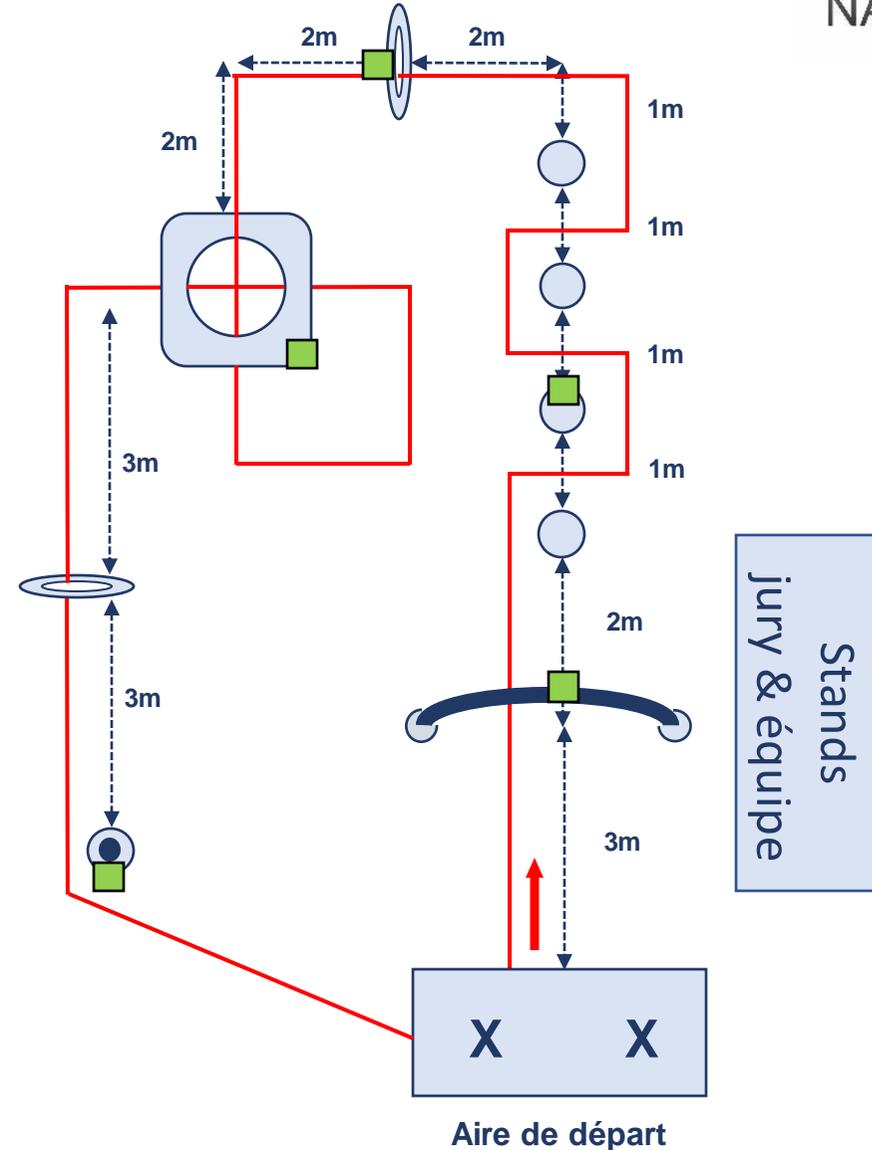
Un drone programmable pour plus d'innovation

QR Challenge

- 5 QR code placés sur le parcours à décoder
- 1 énigme à résoudre
- 1 temps limité à 7min

Les challenges :

- Trouvez et positionnez le drone devant le QR Code
- Réussir à lire le QR code *(de façon manuel ou automatique)*
- Résoudre l'énigme



■ Emplacement des QR codes

Challenge NAE

Participez à l'aéronautique du futur

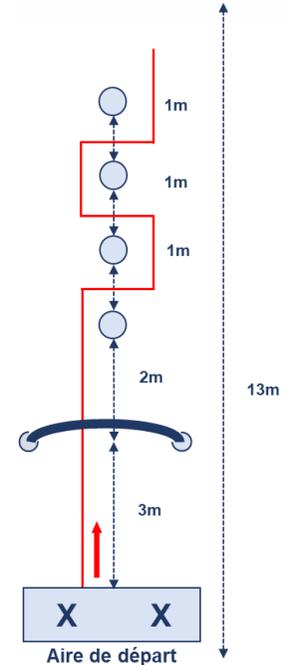


Programmation



Programmez votre drone et ÉPATEZ-NOUS

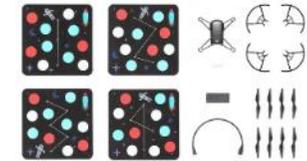
Réalisez le plus vite la première partie du parcours en automatique (programmation)



VOTRE EQUIPEMENT

• Équipement de base* :

- Un drone **TELLO EDU** d'une valeur de 159€
- *Co-financement du drone à hauteur de 50% pour les 25 premières équipes inscrites*



*après signature du règlement et d'un chèque d'acompte non encaissé de la valeur du drone et encaissé en cas de non réalisation du challenge

PRINCIPALES REGLES DU CHALLENGE

- **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

- *Déploiement indoor*
- *Zone d'environ 10mx10m délimitée (filets ou murs)*

EVALUATION

Grille d'évaluation

Critères	Points
Présentation du projet - Pitch ton drone (volet programmation)	/10
Meilleur temps de course - 1 ^{er} = 10pts / 2 ^{ème} = 8pts / 3 ^{ème} -4 ^{ème} = 6pts / 5 ^e -6 ^e -7 ^e -8 ^e = 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
Total	/75



Chaque défi est indépendant et sera noté individuellement
pas d'obligation de tous les réaliser

Challenge NAE

Participez à l'aéronautique du futur

PRIX A GAGNER

2^{ème} place

- chèque cadeau de 30€
- + visite locaux d'un industriel

1^{ère} 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

3^{ème} 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)

ETAPES

Phase #1 : Lancement

Au fil de l'eau - visio et intervention physique possible

Présentation du challenge & réponses aux questions

Phase #2 : Course de drones

09/02/23 – 14h00/17h00 - Lieu à définir

Partage avec les étudiants impliqués dans le projet
(version2 du challenge)

Challenge #1 - course de rapidité

Phase #3 : Finale

23/06/23 – 14h00/17h00 - Le Bourget

Présentation des résultats du QR Challenge et Programmation
Remise des prix

Des solutions de déplacement pourront être étudiés au cas par cas suivant les besoins



CHALLENGE NAE

PARTICIPEZ À L'AÉRONAUTIQUE DU FUTUR

**2 JOURNÉES
3 ÉPREUVES**

- Course de drones
- Programmation drones
- Intelligence artificielle

MISSION DRONES

Étudiants - doctorants

Challenge NAE

Participez à l'aéronautique du futur

Le drone un soutien en cas de situation de crise

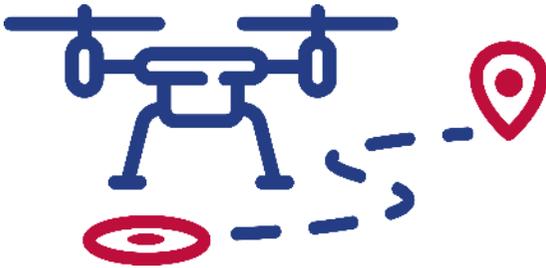


Opération en zone dévastée

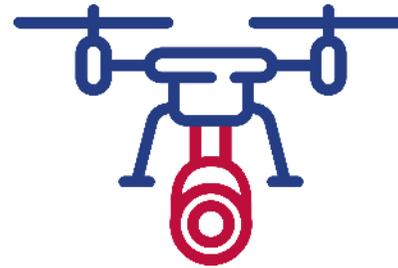


VOTRE MISSION

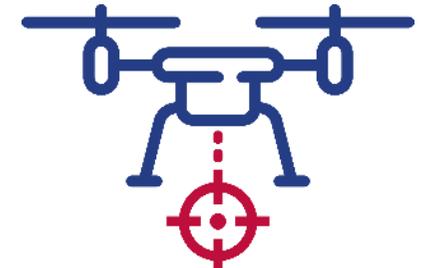
Cartographier



Détecter



Identifier



Une zone inconnue sinistrée



Déclinaison en deux versions en fonction du public cible

DEPLOIEMENT

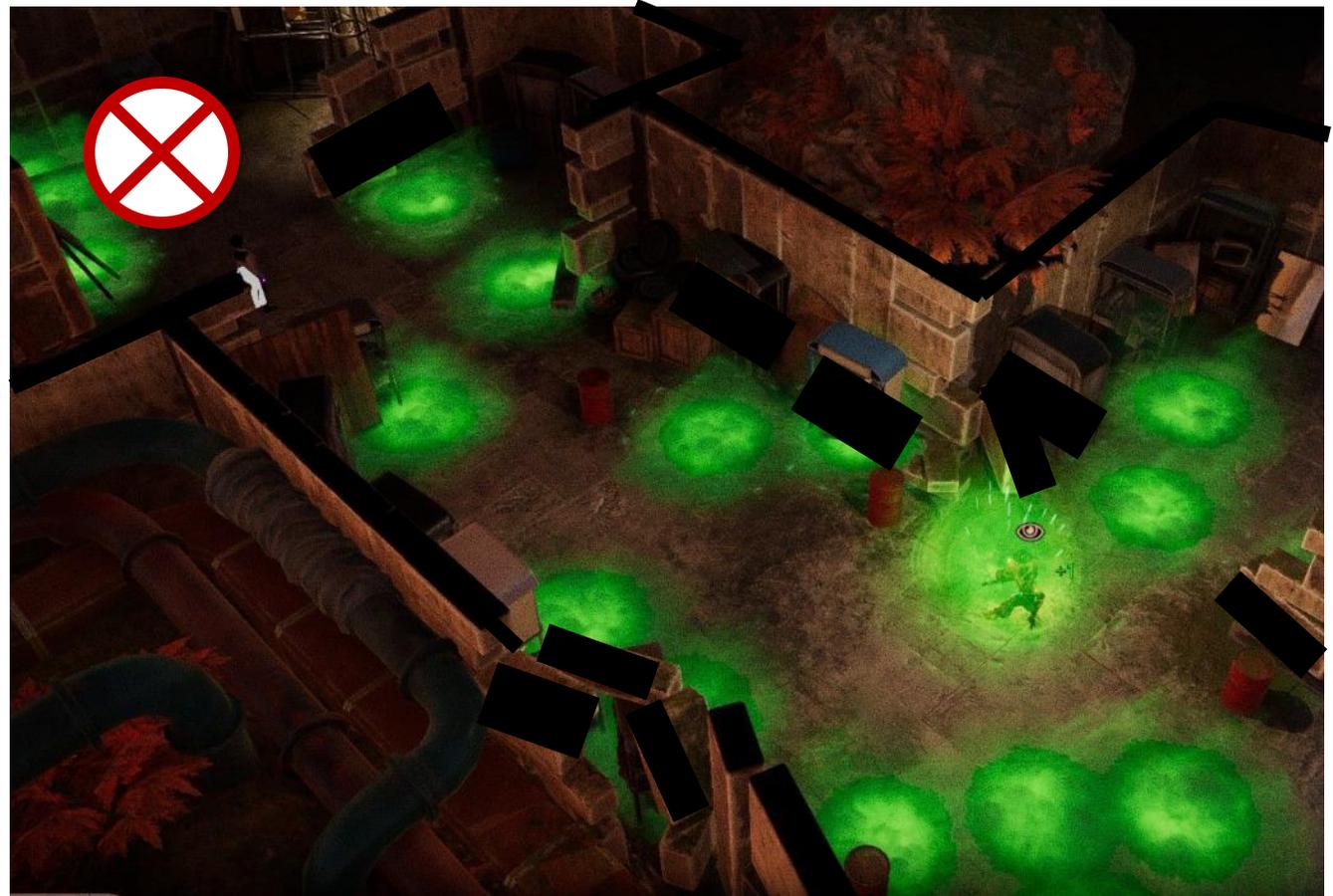


Centre de contrôle commande

Votre mission #1 Cartographier la zone

Fournir une cartographie de la zone
pour faciliter les interventions futures

Mur de séparation



Zone inconnue sinistrée

 Zone de départ

DEPLOIEMENT



Centre de contrôle commande

Votre mission #2

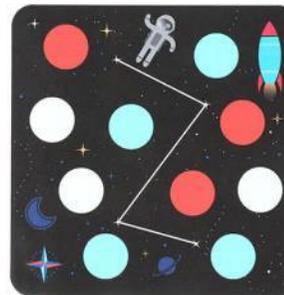
Détecter

Différents objets seront disséminés dans la zone. Vous devrez les **détecter** pour les comptabiliser et les **géolocaliser sur la zone**

Mur de séparation



Mystery Box



Mission Pad Tello



Totem Challenge

Zone de départ

En partenariat avec :



Challenge NAE - 2022-2023 - V3
Sous réserve de modifications (Cf. règlement du challenge NAE)



DEPLOIEMENT



Centre de contrôle commande

Votre mission #1

Identifier

Chaque Mystery Box a un contenu spécifique. Découvrez où ils sont localisés sur la zone ?

Mur de séparation



Mine
(objet métallique)



Départ de feu / Personne
(thermique)



Pollution
(prélèvement eau)



Communication

(captation émission de communication)

Zone de départ

VOTRE EQUIPEMENT

• Equipement de base* :

- Un drone **TELLO EDU** ou un équivalent en bon d'achat chez **StudioSport** - 159€
- *Co-financement du drone à hauteur de 50% pour les 15 premières équipes inscrites*
- Un bon d'achat chez **StudioSport** pour faire vos évolutions sur le drone - 100€
- *+ soutien au cas par cas d'achat complémentaire sur demande spécifique*



Le drone TELLO EDU est le drone de base mais à vous de concevoir votre drone optimal



+ Une mystery box pour vous donner du courage

**après signature du règlement et d'un chèque d'acompte non encaissé de la valeur du drone et encaissé en cas de non réalisation du challenge*

PRINCIPALES REGLES DU CHALLENGE

- **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

- *Déploiement indoor*
- *Zone d'environ 10mx10m délimitée (filets ou murs)*

EVALUATION

Livrables :

- **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...*

Grille d'évaluation

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
Total	/65
Point Bonus - x2 des points obtenus si la mission est faite en automatique / autonome	
Point Bonus - x2 des points obtenus si la mission fait recours à un essaim de drones	

Chaque défi est indépendant et sera noté individuellement
pas d'obligation de tous les réaliser



Challenge NAE

Participez à l'aéronautique du futur

PRIX A GAGNER

1^{ère} 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^{ème} place

- 100% du drone financé dans la limite de 500€
- chèque cadeau de 30€
- + visite locaux d'un industriel

3^{ème} 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)

Challenge NAE

Participez à l'aéronautique du futur

ETAPES

Phase #1 : Speed Innovation

24/11/22 – 14h00/17h00

Lieu à définir

- Team Building
- Présentation du challenge & réponses aux questions
- Structuration du projet et pitch & Course de drones
- Gouter Normand

x1 brief individuel par équipe sur l'avancé du projet

Phase #2 : Finale

09/02/23 – 14h00/17h00

Lieu à définir



CHALLENGE
NAE

PARTICIPEZ
À L'AÉRONAUTIQUE
DU FUTUR

2 JOURNÉES
3 ÉPREUVES

- Course de drones
- Programmation drones
- Intelligence artificielle



NAE

745 avenue de l'Université
Bâtiment CRIANN
F - 76800 Saint-Etienne du Rouvray
T +33 (0)2 32 80 88 00

www.nae.fr

