

(IMPOSSIBLE N'EST PAS)

TAXI DRIVER 2024

En partenariat avec :



Safran



Squadrone
System



Drones
Center

AIR&COSMOS

Air &
Cosmos

Règlement 2020/2021

Version	V2.1
Date	01/04/2021
Rédacteur	Michel CONDÉ Emeric FRAYSSE Sven FERRY

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	3
2	THÈME DU DRONELOAD 2021.....	3
3	INSCRIPTIONS	4
4	DEROULEMENT DU CONCOURS	4
4.1	Présentation et Rapport	6
4.1.1	Rapport.....	6
4.1.2	Présentation	6
4.2	Dimensions du terrain de vol	6
4.3	Mission technique	7
4.4	Déroulement des épreuves	9
5	DESCRIPTION DE LA PHASE DE CONTRÔLE ET DE QUALIFICATION	12
6	SÉCURITÉ	12
7	ATTRIBUTION DES POINTS POUR LES EPREUVES	13
8	PLANNING PRÉVISIONNEL	14
9	RÉCOMPENSES	14
10	CONTACTS	14
11	ANNEXE 1 : Epreuve 1 // Plan de la Zone de Vol Sécurisée.....	15
12	ANNEXE 2 : Epreuve 2 // Plan de la Zone de Vol Sécurisée.....	16
13	ANNEXE 3 : Epreuve 3 // Plan de la Zone de Vol Sécurisée.....	17
14	ANNEXE 4 : Affiches.....	20

1 INTRODUCTION

Le DroneLoad est de retour dans son édition 2021 !!!

Depuis sa création en 2017, le concours DroneLoad s'est donné pour mission de fédérer les jeunes passionnés par la mobilité et les technologies qui feront notre futur. Dans une période pleine de mutations, d'incertitudes mais également d'opportunités, le concours vous encourage à imaginer, développer, concevoir et tester vos idées novatrices afin de créer les transports et les moyens logistiques de demain avec en ligne de mire, une mise en service pour les Jeux Olympiques 2024.

2 THÈME DU DRONELOAD 2021

Fidèle aux deux dernières années, l'édition 2021 du DroneLoad reprend le thème de « TAXI DRIVER 2024 ».

Vous évoluez dans le Paris des JO 2024, en tant qu'opérateur de drones, vous devez assurer le Transport de Personnes et le Transport Logistique d'objets entre l'Aire Urbaine, le Village Olympique et le Stade.

Taxi Driver 2024 vise à mettre en situation des drones capables de réaliser les missions suivantes :

1. Reconnaissance de zones,
2. Evolution en milieu urbain à forte densité de population,
3. Géolocalisation et définition de parcours,
4. Reconnaissance et Identification,
5. Transport de personnes et d'objets.

Vous aurez donc des personnes et du matériel à acheminer par drones sur des aires de Taxi, que ce soit au village des athlètes ou sur les stades d'athlétisme.

Si vous êtes ambitieux, passionné de drones, d'automatisme et de la mobilité dans la ville de demain, cette mission est assurément faite pour vous !

Faire partie de l'aventure DroneLoad c'est participer à un concours dont le principal objectif est de favoriser la démarche scientifique et le travail en équipe. Il vous faudra faire preuve de créativité. Ce sera également l'occasion pour vous d'échanger avec les participants et les intervenants sur les dernières avancées technologiques et de proposer des innovations dans le domaine des drones autonomes.

3 INSCRIPTIONS

Le concours est ouvert à toute équipe d'étudiants constituée d'au moins **3 personnes**.

Les inscriptions pour le concours se font à partir du site internet de l'activité Drone de Planète Sciences. L'inscription comporte une adhésion à Planète Sciences afin de participer aux activités de l'association. Le site internet regroupe également toutes les informations nécessaires pour le concours.

<https://www.planete-sciences.org/espace/Drones/Presentation>

Pour s'inscrire, téléchargez et remplissez une fiche d'inscription à renvoyer à l'adresse mail suivante :

drone@planete-sciences.org

Un rendez-vous téléphonique sera pris avec chaque équipe après réception de la fiche d'inscription. Les équipes dont l'adhésion est validée apparaîtront sur le site internet dans la liste des projets inscrits pour l'année.

4 DEROULEMENT DU CONCOURS

Le concours DRONELOAD comporte 3 grandes parties :

- La première partie est la réalisation d'un **Rapport d'Étude et de Synthèse** des travaux réalisés pour préparer le concours.
- La deuxième partie est axée sur la réalisation d'un **Défi Technique**. Nouveauté de l'année 2021, vous pourrez réaliser jusqu'à 3 épreuves en fonction de vos ambitions et de votre avancement.
- La troisième partie est axée sur la **Présentation du Projet** (planning, management, technique).

En raison de la situation actuelle, nous nous devons de réinventer le DroneLoad dans son édition 2021. C'est pour cette raison que nous vous proposons 2 scénarios possibles pour le concours.

Le premier dit "PRESENTIEL" se déroulera dans un gymnase sur la région parisienne. Les 2 parties du concours y seront réalisées.

Le second dit "DISTANCIEL" propose que la **Présentation du Projet** se fasse en visioconférence et la réalisation du **Défi Technique** se fasse dans un local choisi par vos soins. Cette opération devra être enregistrée et envoyée aux membres du jury préalablement à la réalisation de la présentation du projet le jour de la **FINALE**.

A chaque étape du règlement, les 2 cas seront détaillés.

- **SCÉNARIO PRÉSENTIEL :**

L'ordre de passage des équipes pour la partie Présentation du Projet sera défini par leur ordre d'arrivée à l'accueil le jour de l'épreuve.

L'ordre de passage des équipes pour la réalisation du Défi Technique sera défini par l'ordre de qualification lors des contrôles.

Le concours se déroule sur 2 jours, lors d'un week-end (voir dates à la fin du règlement) :

- Le samedi sera consacré au Contrôle des drones et aux Présentations devant le Jury (composé des partenaires du concours).
- Le dimanche sera consacré à la réalisation du Défi Technique.

Chaque équipe dispose de **75 minutes MAXIMUM** pour réaliser le Défi Technique dans sa globalité à raison de **25 minutes MAXIMUM** par épreuves.

Lors de ces 75 minutes il sera possible de réaliser les opérations suivantes :

- Les changements de batterie (pas de limitation du nombre d'opérations),
- Les opérations de réparation.

Lors du laps de temps défini par épreuve, **l'arrêt du chronomètre ne sera accordé que pour une seule opération de réparation**. Pour toute autre opération autorisée, le chrono continuera de tourner. Il n'y aura pas d'arrêt chrono pour changement de batterie.

A la fin des 75 minutes cumulées, l'épreuve est terminée et c'est à l'équipe suivante de mettre en œuvre son drone.

Si une équipe n'est pas prête pour son créneau de vol, l'organisation se réserve le droit de disqualifier l'équipe.

- **SCÉNARIO DISTANCIEL :**

L'ordre de passage des équipes sera défini par tirage au sort.

Le concours se déroule sur 1 jour, lors d'un week-end (voir dates à la fin du règlement) :

- Cette journée sera consacrée aux Présentations de Projets devant le Jury (composé des partenaires du concours)
- L'analyse des vidéos aura été réalisée au préalable. Celles-ci devront être envoyées au plus tard 1 semaine avant la date du concours. Dans celles-ci, il devra en premier lieu être démontré que tous les paramètres de sécurité sont respectés. Il faut également que la nature des actions (réalisation en automatique ou en manuel) soit facilement identifiable.

La notation totale pour chacune des épreuves se fait de la manière suivante :

- **60%** sur le **Défi Technique** (vol du drone et la réalisation d'1, 2 ou 3 épreuves).
- **40%** sur le **Rapport d'Étude et de Synthèse** et la **Présentation du Projet**.

4.1 Présentation et Rapport

4.1.1 Rapport

Le Rapport sera noté sur **200 points**. Il sera délivré au jury avant la présentation. Il détaillera toutes les actions qui ont été menées jusqu'à la final afin de répondre aux missions proposées par le concours. Pour sa réalisation vous pouvez vous référer au « Template_Rapport_DRONELOAD 2021 » qui vous sera transmis.

4.1.2 Présentation

L'équipe devra réaliser une Présentation sur la réalisation du drone et la gestion du projet. Elle aura lieu le jour de la final. En présentiel, La présentation se déroulera avant l'épreuve technique. En distanciel, elle se fera en direct via la vidéo.

La présentation sera notée sur **200 points**, comme suit :

- **25% de la note** portera sur la présentation de la réalisation technique du projet. L'équipe expliquera comment le drone a été réalisé, quelles technologies ont été choisies, avec quels matériaux. L'équipe expliquera comment les opérations automatiques ont été réalisées, quelles technologies ont été choisies. L'équipe expliquera comment le concept global a été validé et testé afin d'assurer que le drone puisse réaliser les missions spécifiées dans le règlement.
- **25% de la note** portera sur la présentation et l'organisation de l'équipe. Quelle répartition des tâches, les techniques et enseignements issus de la réalisation du drone, le format de la présentation.
- **25% de la note** portera sur la répartition du temps de parole au sein du groupe durant la présentation.
- **25% de la note** portera sur l'aisance et la qualité d'élocution.

Le temps de présentation ne devra pas être supérieur à 20 minutes. A l'issue de la présentation, il y aura entre 5 et 10 minutes de questions.

4.2 Dimensions du terrain de vol

Les dimensions exactes de l'**Aire de Vol Autorisée** seront détaillées à la RCE3. En présentiel, elles découleront du gymnase réservé. En distanciel, elles seront données par les locaux que vous aurez à disposition.

- **SCÉNARIO PRÉSENTIEL :**

Les points à retenir :

1. Le concours se déroulera en **intérieur**, dans une structure type gymnase.
2. L'ensemble de l'Aire de Vol Autorisée sera délimité par un filet de sécurité. La hauteur maximale de vol sera de 10m.
3. A l'intérieur de l'Aire de Vol Autorisée, sera incluse la **Zone de Vol Sécurisée**. Cette zone de vol sera matérialisée au sol par du ruban adhésif bicolore **JAUNE & NOIR**. Les limites extérieures de cette zone seront de 2m à l'intérieur de l'Aire de Vol Autorisée.
4. Lors de la réalisation du Défi Technique, il sera autorisé de mettre en place des balises afin de permettre la localisation du drone. Le nombre de balises n'est pas limité, elles devront néanmoins être placées à l'extérieur de l'**Aire de Vol Autorisée**.
5. Une zone délimitée servira **d'Aire d'Entraînement** afin de tester les drones.
6. Une **Zone de Préparation** sera dédiée à l'ensemble des équipes.

- **SCÉNARIO DISTANCIEL :**

Les équipes auront la possibilité d'utiliser le terrain de vol en intérieur de leur choix, dans la mesure où l'Aire de Vol Autorisée répond aux mêmes principes de sécurité que ceux décrits dans le scénario présentiel.

4.3 Mission technique

Nouveauté de l'année 2021, la mission Technique du DroneLoad comporte 3 épreuves :

1. Deux épreuves axées sur le Transport Logistique,
2. L'épreuve « Crazy Taxi ».

L'objectif principal de ces épreuves est la réalisation de la mission avec des fonctions de détection et de reconnaissance automatique d'objets et de vol autonome. N'importe quel type de drone peut être utilisé pour la réalisation des missions. Planète Sciences mettra à disposition des équipes un descriptif de kit « standard » de drone qui peut servir de base aux développements pour la réalisation des missions. Il est également possible d'acheter un drone du commerce Une pénalité s'applique dans ce cas (**-50 points**).

- **SCÉNARIO DISTANCIEL :**

Lors de l'ensemble des épreuves, le pilote et les personnes participant à la réalisation de la mission devront se situer à un endroit sans aucune visibilité sur la zone de vol (voir schémas en annexe).

Afin de pouvoir réaliser les épreuves, toutes les équipes se verront adresser un kit complet :

- 3 Fenêtres (des 3 formats respectifs)
- Cubes de 4 couleurs (rouge, bleu, jaune, violet)
- Les panneaux à identifier et les leurres
- Support de positionnement des cubes
- Le matériel nécessaire à la réalisation du trajet de l'épreuve 3 (Crazy taxi)
- Un adhésif bicolore ROUGE & BLANC
- Un adhésif bicolore JAUNE & NOIR

- **SCÉNARIOS PRÉSENTIEL et DISTANCIEL :**

Dans le cas d'un scénario distanciel, les épreuves décrites ci-après devront être filmées sans laisser de place à l'ambiguïté quant à la réalisation de la mission (coupure vidéo, angle de vue trop faible, ...)

Epreuve 1 // Transport Logistique - Gestion des Stocks :

Actions à réaliser (cf Annexe 1) :

- A. Entrer dans l'entrepôt de stockage en passant par une fenêtre de dimension calibrée,
- B. Reconnaître les 3 zones de stockages utiles parmi celles proposées,
- C. Géolocaliser les 3 zones de stockage,
- D. Récupérer un cube de la couleur de chacune des zones utiles,
- E. Effectuer le transport de la charge jusqu'au point de livraison.

Epreuve 2 // Transport Logistique – Livraison :

Actions à réaliser (cf Annexe 2) :

- A. Entrer dans une zone de réception en passant par une fenêtre de dimension calibrée,
- B. Reconnaître la zone de réception et les points de livraison,
- C. Récupérer un cube de couleur de chacune des zones utiles,
- D. Effectuer le transport de la charge jusqu'au point de livraison.

Epreuve 3 // Crazy Taxi :

Actions à réaliser (cf Annexe 3) :

- A. Reconnaître la zone de vol,
- B. Identifier la zone d'emport et la zone de dépose,
- C. Définir le meilleur chemin le cas échéant,
- D. Récupérer des passagers,
- E. Transporter les passagers jusqu'à destination en suivant le tracé au sol.

Des panneaux leurres seront également mis en place.

4.4 Déroutement des épreuves

Epreuves 1 & 2 :

- Les zones de stockage sont de 3 formes différentes avec des cubes associés.
Cube Rouge : Le panneau stade
Cube Bleu : Le panneau Jeux 2024
Cube Jaune : Le panneau TAXI
- La pièce contiendra également des leurres de couleur grise
- Les panneaux sont format A3 comme définis ci-après :
 - o Les lettres TAXI en noir sur fond jaune
 - o Les lettres JEUX 2024 en noir sur fond blanc
 - o La photo d'un stade (piste d'athlétisme en rouge entourant une zone de gazon verte)

Actions à réaliser pour les épreuves 1 et 2 :

1. **ACTION 1** : Décoller et Passer la fenêtre de la dimension choisie (80*80cm, 50*50cm ou 30*30cm.)

Cette fenêtre donne accès à la pièce ou l'équipe doit effectuer la mission.

Détail pratique : Une ligne de démarcation sera indiquée au sol sous la forme d'un adhésif bicolore **ROUGE & BLANC**. Cette ligne, située à 2 m de l'entrée ou de la fenêtre de la pièce ou de la fenêtre seule (selon le scénario retenu pour le concours) représente la frontière virtuelle à partir de laquelle le contrôle manuel n'est plus autorisé en cas de passage de la fenêtre en automatique.

2. **ACTION 2** : Reconnaissance et Identification → l'équipe doit effectuer une mission de reconnaissance de la zone à découvrir, identifier les objets d'intérêts pour l'épreuve (La position des panneaux pour l'Épreuve 1 et la position des cubes pour l'Épreuve 2)

Détails pratiques :

- A. Il appartient à l'équipe de définir sa stratégie d'exploitation.
 - B. Chaque zone de stockage ou panneau devra être identifiée idéalement de façon automatique (couleur, lettres ou les deux). Le projet devra permettre à un arbitre de confirmer cette détection automatique par un affichage sur un écran déporté (fourni par l'organisation).
 - C. Les objets seront des cubes de 5*5*5 cm. Ils seront munis d'une pièce métallique ferreuse pour être attrapés par un aimant ainsi que de trous pour être attrapés par un crochet. Le choix du moyen de fixation du drone est laissé libre.
 - D. Concernant la plateforme de récupération des cubes pour l'épreuve 1 ou la zone de stockage pour l'épreuve 2, la disposition des cubes sera présentée lors de la mise à jour du règlement. Cette plateforme sera compatible de la récupération des cubes. (assurer une position stable de ceux-ci quel que soit les perturbations générées)
3. **ACTION 3** : Réalisation de l'enjeu de l'épreuve (Epreuve 1 → récupération d'un cube parmi ceux qui sont en zone de récupération et dépose du cube sur l'affiche associées (opération à réaliser 3 fois) // Epreuve 2 → récupération d'un cube sur un rack de stockage et dépose sur l'affiche correspondante située en zone de dépose (opération à réaliser 3 fois)
 4. **ACTION 4** : Atterrissage sur la zone de départ.

Epreuve 3 :

Cette épreuve se décline en 2 variantes afin de proposer 2 niveaux de difficulté. Les circuits sont présentés en annexe sous les noms "Epreuve 3 / niveau 1" et "Épreuve 3 / niveau 2".

Dans les 2 cas l'objectif est de décoller du point DEPART et d'atterrir au point ARRIVEE après avoir récupéré des personnes (représentées par des cubes violets).

Chaque étape de reconnaissance devra démontrer que les leurres ou les panneaux TAXI ont bien été identifiés, que ce soit en mode manuel ou automatique.

Le chemin à suivre sera constitué de feuilles blanches type A4 (qté 64 à confirmer). Les panneaux TAXI ou leurres seront positionnés aux points définis comme sur les images de présentation en Annexe 3.

Points à respecter :

Hauteur de vol maximal de 1,5 m

- Suivi du chemin marqué au sol impératif pour la phase de reconnaissance et pour la phase de vol après la récupération d'un cube (chemin dans le champ de vue de la caméra du drone)
- 1 seul cube autorisé à bord du drone

Actions à réaliser pour l'épreuve 3 :

1. **ACTION 1** : Décoller de la zone identifiée
2. **ACTION 2** : Reconnaissance et Identification → l'équipe doit effectuer une mission de reconnaissance de la zone à découvrir, identifier les objets d'intérêts pour l'épreuve.

Détails pratiques :

- A. Il appartient à l'équipe de définir sa stratégie d'exploitation.
 - B. La zone de dépose ou les panneaux devront être identifiés de façon automatique ou manuel (couleur, lettres ou les deux). Le projet devra permettre à un arbitre de confirmer cette détection automatique par un affichage sur un écran déporté (fourni par l'organisation).
 - C. Les objets seront des cubes de 5*5*5 cm. Ils seront munis d'une pièce métallique ferreuse pour être attrapés par un aimant ainsi que de trous pour être attrapés par un crochet. Le choix du moyen de fixation du drone est laissé libre.
 - D. Les cubes seront disposés au-dessus de chaque panneau et centrés
3. **ACTION 3** : Réalisation de l'enjeu de l'épreuve (Epreuve 3 → récupération des cubes associés aux panneaux TAXI, suivi de trajet marqué au sol, dépose des cubes sur l'aire d'arrivée)
 4. **ACTION 4** : Atterrissage sur la zone de départ.

5 DESCRIPTION DE LA PHASE DE CONTRÔLE ET DE QUALIFICATION

Le drone sera contrôlé afin d'être qualifié pour le vol. Durant le contrôle, le drone devra valider les phases suivantes :

Vol : le drone devra voler de façon optimale durant 2 minutes.

Identification de panneau : L'équipe devra montrer le fonctionnement de son programme d'identification.

Transport de drone : Le drone devra être capable de capter les cubes et de voler avec.

Largage du cube : Il faudra démontrer que le drone est capable de larguer le cube.

Sécurité : vérification du bon fonctionnement du failsafe (se porter à la note de sécurité jointe au règlement pour tous les éléments de sécurité à prendre en compte).

Après la validation des contrôles, le drone sera considéré comme apte pour la phase de vol du lendemain. L'ordre de qualification définira l'ordre pour la phase de vol. Si une équipe n'est pas prête pour son créneau de vol, l'organisation se réserve le droit de disqualifier l'équipe.

Si le concours se déroule en DISTANCIEL, l'équipe devra réaliser la contrôle et qualification par ses propres soins et envoyer au jury une vidéo de ces actions.

6 SÉCURITÉ

Les épreuves sont conçues pour être effectuées par un multicopter dont la conception est à la charge des équipes. Pour des raisons de sécurité et de cohérence entre équipes, les machines devront respecter le cahier des charges minimal suivant :

- Multicopter de classe **350 mm maximum** (diamètre maximal de la machine mesuré au niveau de l'entraxe des hélices).
- Masse maximale du drone seul autorisée au décollage: **1.5 Kg**.
- Autonomie de **5 mn minimum**.
- Portée radio d'au moins **200 mètres**.
- Possibilité de **reprendre la main** sur le vol automatique par un pilote humain à tout moment.
- Les machines seront équipées de « **failsafe** » pour gérer les pertes de liaison radio et les batteries basses.
- Une fonction « **Kill Motor** » permettra de couper les moteurs à distance en cas de défaillance

Un directeur des vols assurera la sécurité des vols et testera le failsafe.

Une note de sécurité et réglementation est associée à ce règlement. L'équipe doit en prendre connaissance, la signer et l'appliquer.

Toute équipe ne respectant pas les règles de sécurité sera disqualifiée !!!

7 ATTRIBUTION DES POINTS POUR LES EPREUVES

EPREUVES 1 & 2

- Drone passant par la fenêtre de 30*30cm : **30 points**
- Drone passant par la fenêtre de 50*50cm : **20 points**
- Drone passant par la fenêtre de 80*80cm : **10 points.**

Les points sont attribués lorsque le drone passe par la fenêtre.

Le fait de transporter un ou plusieurs objets à la fois ne confère pas de point bonus.

3 objets minimum seront à déposer. Une reconnaissance des couleurs est obligatoire à minima afin de pouvoir déposer l'objet sur le bon panneau lors de la phase 2.

Détail de l'attribution des points :

- Récupération et reconnaissance de la couleur de l'objet : **10 points*3 + 20 points bonus pour la réalisation en automatique**
- Passage de la fenêtre du drone et de l'objet : de **10 à 30 points** selon la taille de la fenêtre + **20 points bonus pour la réalisation en automatique**
- Reconnaissance du panneau : **10 points*3 + 20 points bonus pour la réalisation en automatique**
- Largage de l'objet : **10 points*3+ 20 points bonus pour la réalisation en automatique**

EPREUVE 3

- Pour le niveau 1 : Chaque cube déposé sur la zone d'arrivée rapportera **20 points +20 points bonus si le trajet est réalisé en automatique + 20 points bonus si la dépose des 3 cubes est réalisée en automatique**. Des bonus seront accordés aux équipes les plus rapides comme suit : **1/ 50 pts ; 2/ 40 pts ; 3/ 30 pts ; 4/ 20 pts ; 5/ 10 pts.**
- Pour le niveau 2 : Chaque cube déposé sur la zone d'arrivée rapportera **20 points +20 points bonus si le trajet est réalisé en automatique + 20 points bonus si la dépose des 3 cubes est réalisée en automatique**. Des bonus seront accordés aux équipes les plus rapides comme suit : **1/ 100 pts ; 2/ 80 pts ; 3/ 60 pts ; 4/ 40 pts ; 5/ 20 pts.**

L'équipe devra trouver un moyen afin d'afficher les actions automatiques.

Cet affichage devra se faire sur un écran déporté (fourni par l'organisation) afin d'être reconnaissable et identifiable par un arbitre.

A la fin de chaque épreuve, le drone doit retourner à son point de départ.

Pour rappel, le temps maximal de la mission est de 45 minutes, du démarrage des moteurs à l'arrêt des hélices. Le changement des batteries et toutes réparations (sauf une exceptionnelle comme énoncé §4) font partie de ce temps de mission.

Attention : Un bonus est accordé si le drone ne dépasse pas 1kg (batterie comprise), un bonus de 100 points est accordé si le drone est qualifié.

8 PLANNING PRÉVISIONNEL

- Diffusion de la première version du règlement Fin Novembre 2020
- Inscription des équipes : jusqu'à mi-janvier 2021 (remise fiche d'avancement et contact téléphonique).
- Rencontre 1 : 05/12/2020, Planète Sciences présente le concours et le règlement. Rencontre avec les partenaires du concours
- Rencontre 2 : 13/02/2021 en région parisienne (ou en distanciel), chaque équipe vient présenter : la composition et l'organisation de son équipe, les plans, la logique de programmation. Des experts de Planète Sciences et des partenaires seront présents pour ces présentations et pour échanger avec les équipes afin de les accompagner dans la réalisation de leur projet.
- Rencontre 3 : Avril 2021 en région parisienne (ou en distanciel, chaque équipe vient présenter : un vol de son drone (en volière), les fonctions de reconnaissance et de vol autonome. Des experts de Planète Sciences et des partenaires seront présents pour ces présentations et pour échanger avec les équipes afin de les accompagner dans la réalisation de leur projet.

NOTA : En raison de l'actualité liée à la Pandémie de COVID-19 des adaptations seront possibles tout au long du concours. Le cas échéant nous tâcherons de vous avertir le plus tôt possible.

- Finale : Juin 2021 en région parisienne devant un jury composé de membres de Planète Sciences et des Partenaires du concours. Remise de prix pour les gagnants.

9 RÉCOMPENSES

Les 3 premiers prix seront communiqués lors de la 3ème RCE :

- ❖ PREMIER PRIX : en cours
- ❖ DEUXIÈME PRIX : en cours
- ❖ TROISIÈME PRIX : en cours

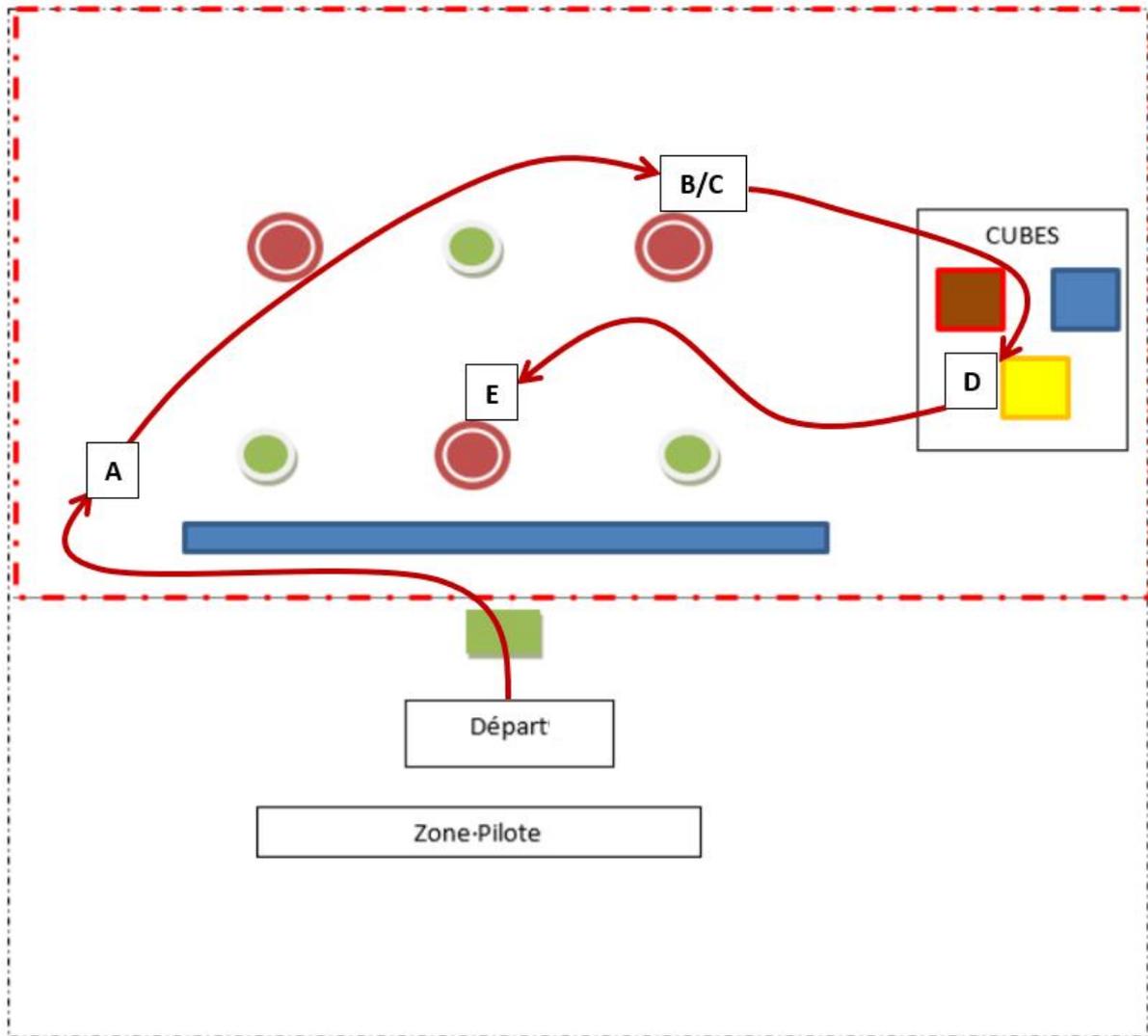
10 CONTACTS

Les contacts se feront de préférence par mail : drone@planete-sciences.org

Ou par téléphone : 01 69 02 76 10

Les informations d'ordre général se trouvent sur le site internet de Planète Sciences : www.planete-sciences.org

11 ANNEXE 1 : Epreuve 1 // Plan de la Zone de Vol Sécurisée



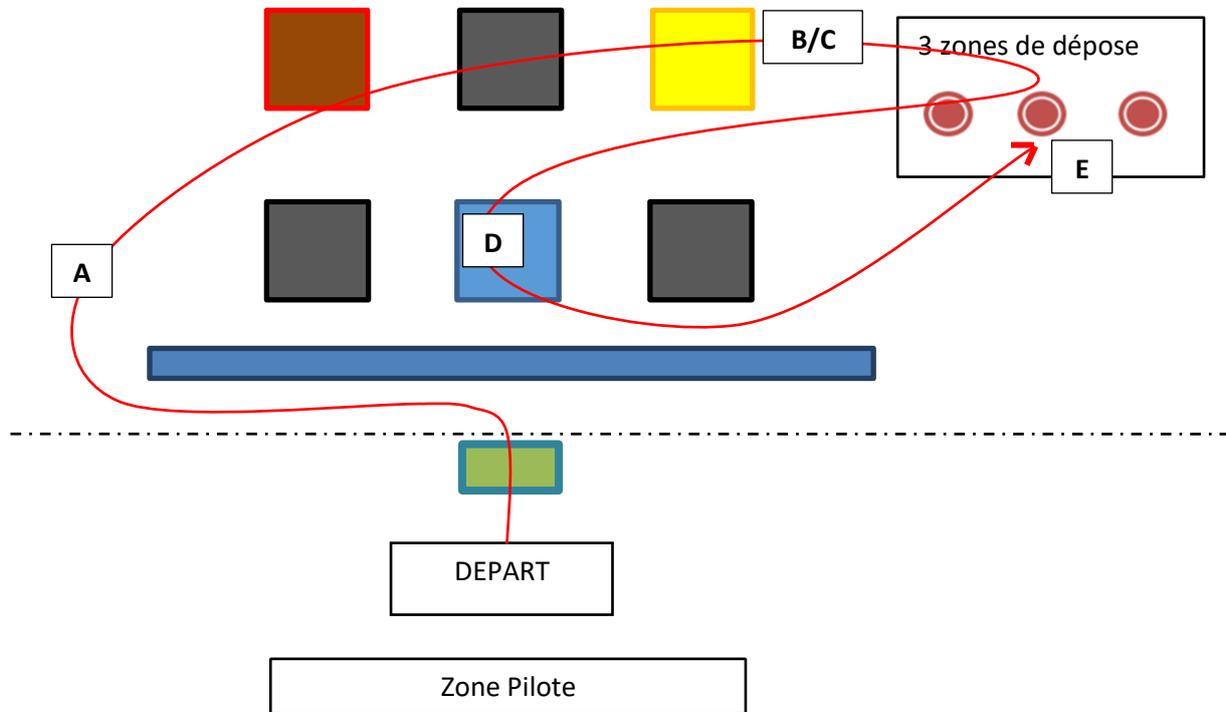
LEGENDE :

-  Image à identifier
-  Leurres
-  Fenêtre calibrée

ACTIONS :

- A. Entrer dans l'entrepôt de stockage en passant par une fenêtre de dimension calibrée,
- B. Reconnaître les 3 zones de stockages utiles parmi celles proposées,
- C. Géolocaliser les 3 zones de stockage,
- D. Récupérer un cube de la couleur de chacune des zones utiles,
- E. Effectuer le transport de la charge jusqu'au point de livraison.

12 ANNEXE 2 : Epreuve 2 // Plan de la Zone de Vol Sécurisée



LEGENDE :	ACTIONS :
   <p>Racks de Cubes à identifier</p>  <p>Leurre</p>	<p>A. Entrer dans l'entrepôt de stockage en passant par une fenêtre de dimension calibrée,</p> <p>B. Reconnaître les 3 zones de stockage parmi celles proposées,</p> <p>C. Géolocaliser les 3 zones de stockage,</p> <p>D. Récupérer un cube de la couleur de chaque zone utile,</p> <p>E. Effectuer le transport de la charge jusqu'au point de livraison.</p>

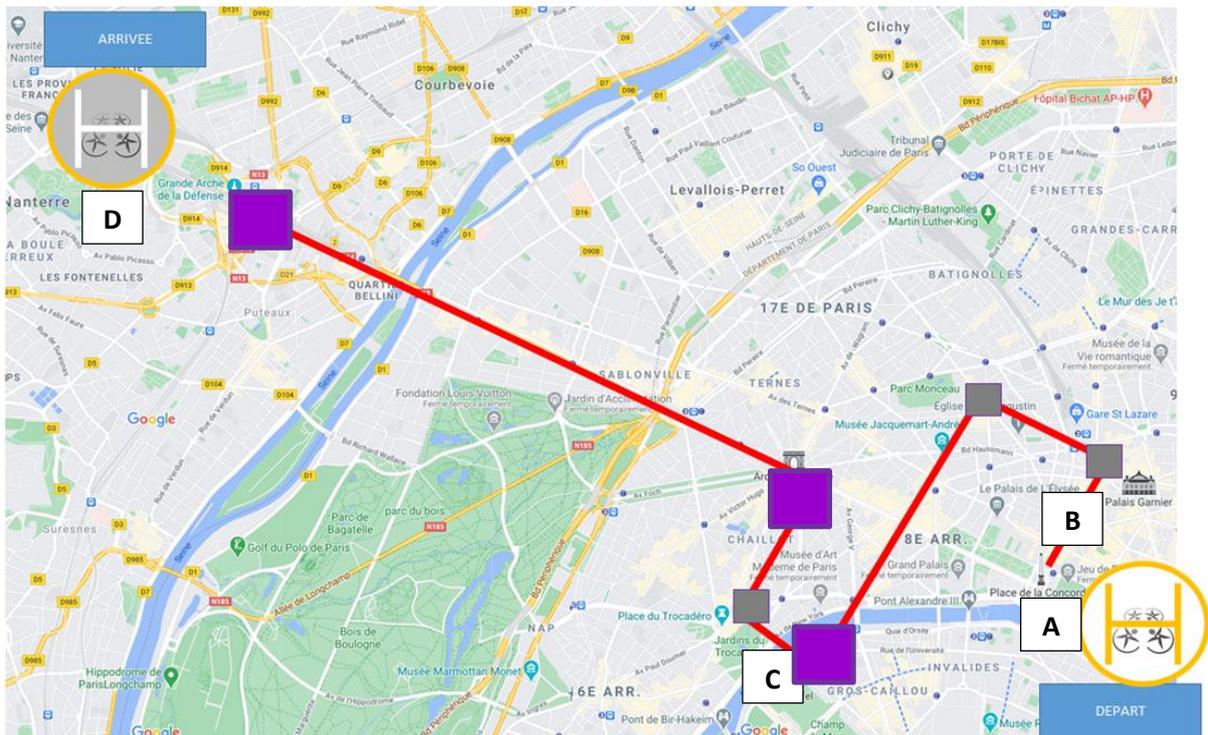
13 ANNEXE 3 : Epreuve 3 // Plan de la Zone de Vol Sécurisée

Epreuve 3 / Niveau 1

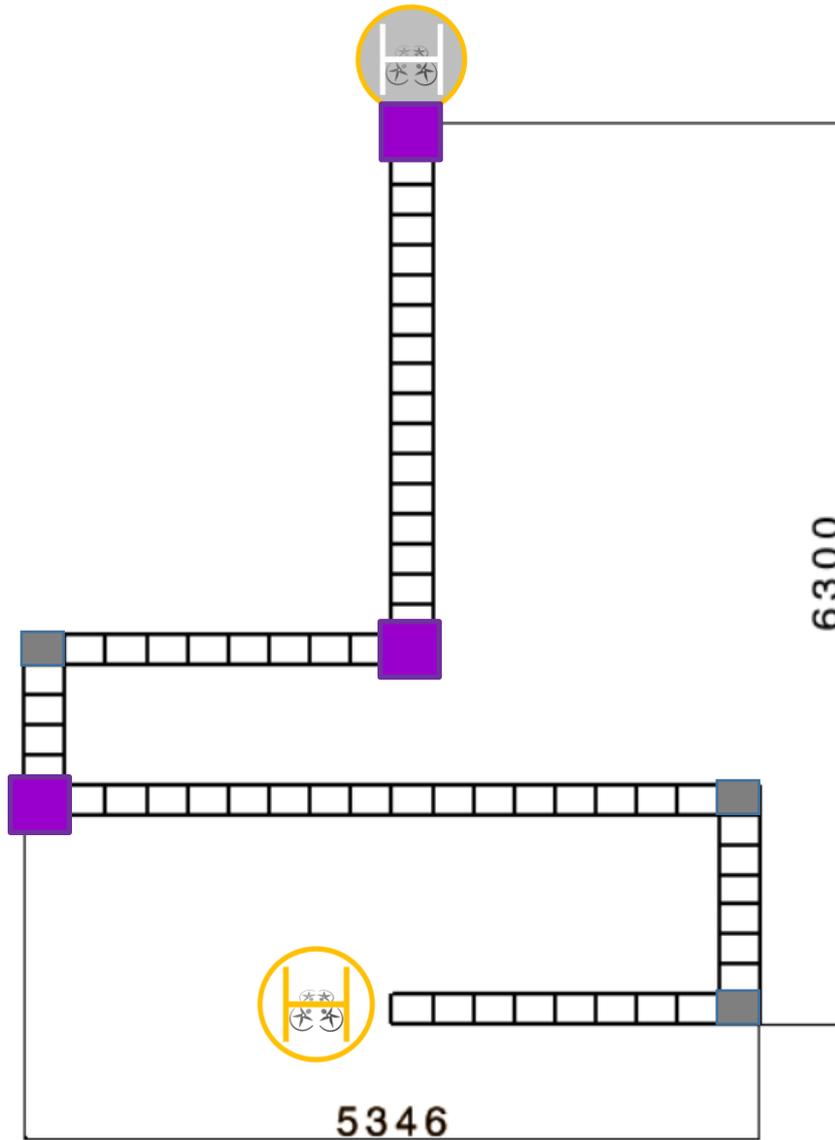
Description du parcours :

Scénario : Vous décollerez de la place de la Concorde et atterrirez jusqu'à la Grande Arche de la Défense en passant par la gare Saint Lazare, l'église Saint Augustin, la Tour Eiffel, le Trocadéro et l'Arc de Triomphe.

Les cubes à récupérer sont violets, ils seront posés sur des affiches « TAXI »



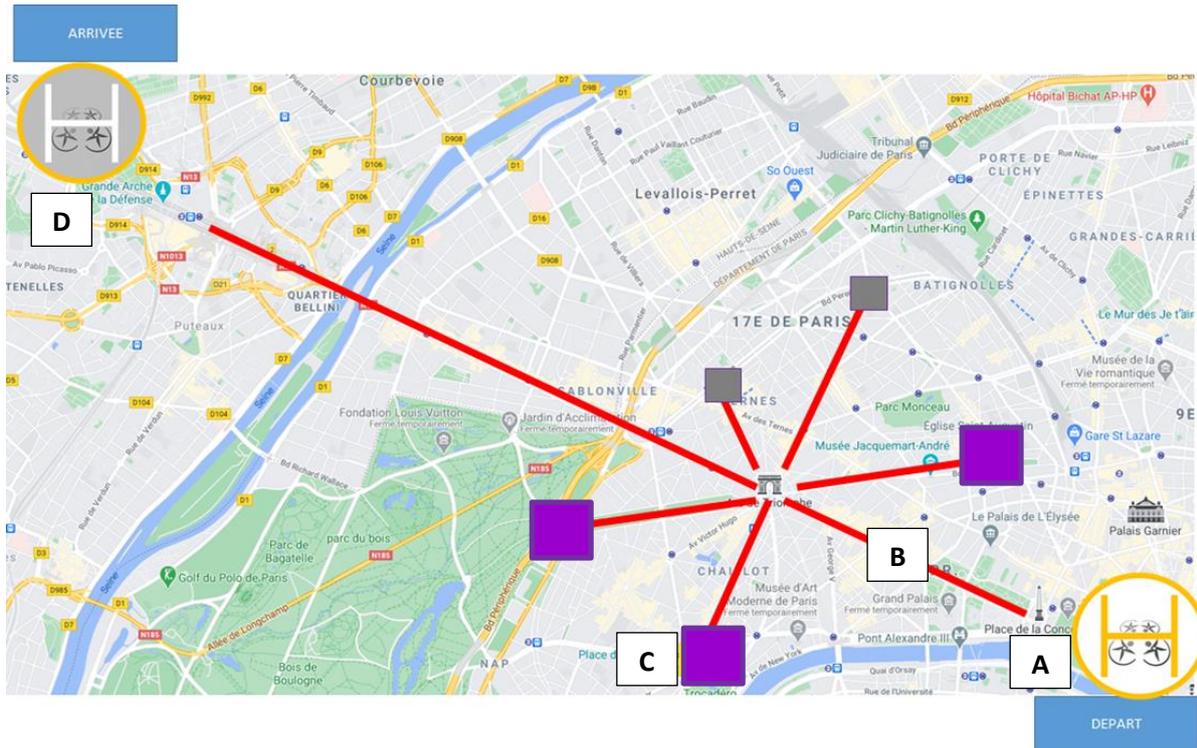
LEGENDE :	ACTIONS :
 Clients à récupérer	A. Décoller de la zone de départ B. Suivre le chemin préétabli C. Récupérer le client D. Le déposer à l'Arche de la Défense
 Leurre	Notas : - Suite à la première dépose, il est possible de récupérer le client suivant à vol d'oiseau. - Une fois le client récupéré il faut reprendre le chemin préétabli.



Epreuve 3 / Niveau 2

Description du parcours :

Scénario : Vous décollerez de la place de la Concorde et atterrirez jusqu'à la Grande Arche de la Défense. Toutes les phases de reconnaissance et de dépose des passagers devront passer par l'Arc de Triomphe pour être acheminé à l'adresse souhaité (l'église Saint Augustin, le Trocadéro ou la Porte Dauphine)

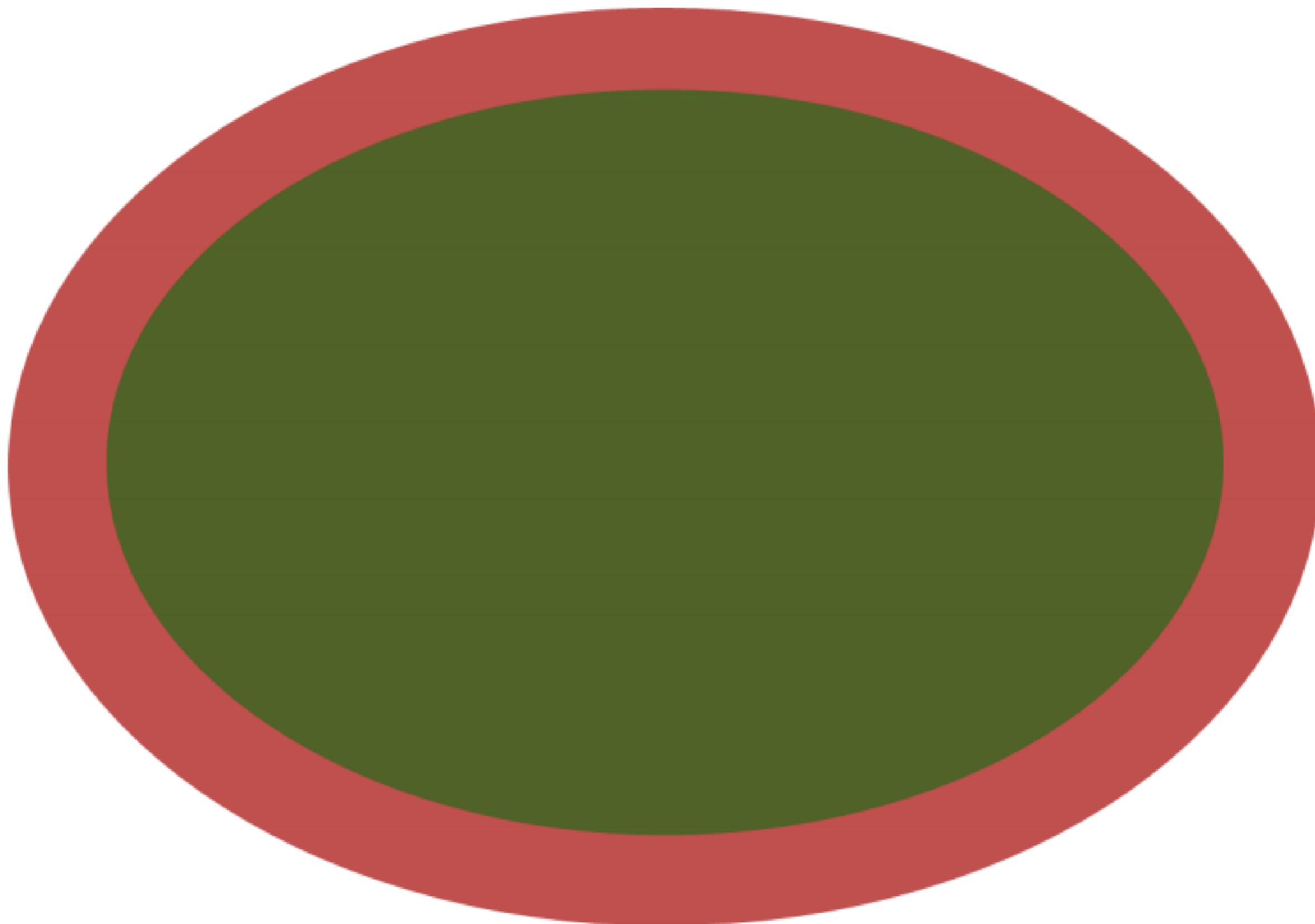


LEGENDE :	ACTIONS :
 Clients à récupérer	A. Décoller de la zone de départ B. Suivre le chemin préétabli C. Récupérer le client D. Le déposer à l'Arche de la Défense
 Leurre	Notas : - Suite à la première dépose, il est possible de récupérer le client suivant à vol d'oiseau. - Une fois le client récupéré il faut reprendre le chemin préétabli.

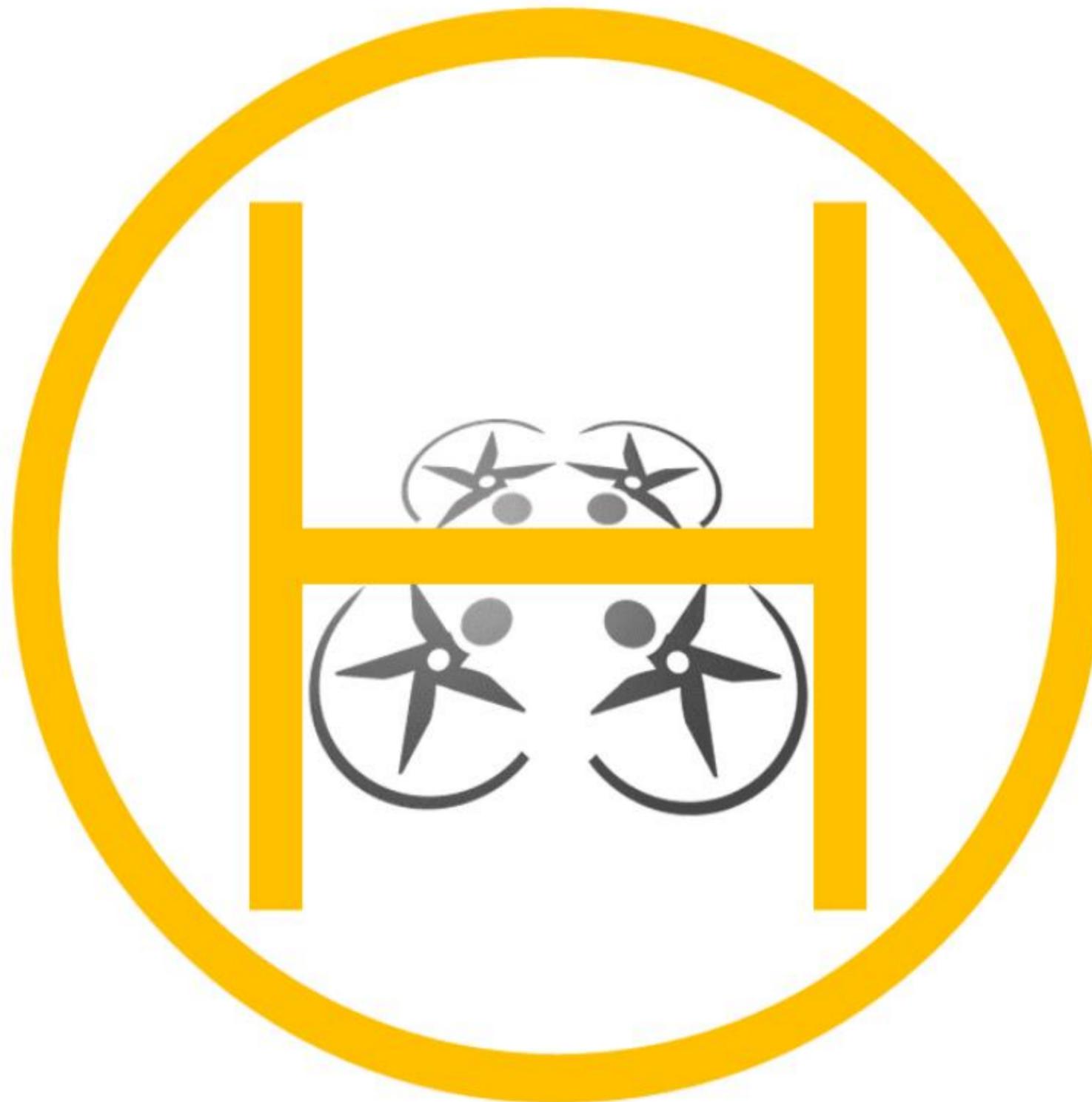
14 ANNEXE 4 : Affiches

TAXI

JEU X 2024



AIRE DE DECOLLAGE



AIRE DE D'ATERRISSAGE

