

# Cahier des charges pour l'identification des solutions innovantes pour la sécurité des Jeux Olympiques Paris 2024



1.	Processus d'identification des solutions innovantes pour la sécurité des Jeux Olympiques Paris 2024	2
1.1.	Contexte Général	2
1.2.	Contexte et enjeux de sécurité des JO Paris 2024	2
1.3.	Éléments de compréhension des JO Paris 2024	3
1.4.	Règles générales des Appels à Manifestation d'Intérêt (AMI)	4
1.4.1.	Qui peut répondre ?	5
1.4.2.	Procédure de soumission	5
1.4.3.	Pourquoi y répondre ?	6
1.4.4.	Critères d'éligibilités des candidatures	6
1.4.5.	Principaux critères d'évaluation	6
2.	Cahier des charges AMI#1 - « Contrôle des accès »	8
3.	Cahier des charges AMI#2 - « Sécurité des sites et lieux accueillant des événements olympiques et de leurs abords (hors contrôle des accès, hors gestion de crise) »	10
4.	Cahier des charges AMI#3 - « Gestion des incidents et des crises concernant les sites olympiques »	12
5.	Cahier des charges AMI#4 - « Neutralisation de drones malveillants »	14
6.	Contact et Informations	19

**AMI 1, 2 et 3**

**CLOTURE DES CANDIDATURES LE 30/04/2019 À 17H00**

**AMI 4**

**CLOTURE DES CANDIDATURES LE 24/04/2019 À 17H00**

# 1. Processus d'identification des solutions innovantes pour la sécurité des Jeux Olympiques Paris 2024

## 1.1. Contexte Général

---

L'organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques 2024 constitue une opportunité identifiée par le Comité Stratégique de Filière (CSF) Industries de Sécurité, qui a mis en place une action nationale visant à soutenir l'ensemble de la filière. Le CSF souhaite que cette action contribue à exploiter au mieux les opportunités de développement et de business pour les entreprises françaises et à structurer l'offre industrielle et de service pour les grands événements. C'est pourquoi le CFS a choisi de mettre en place un groupe de travail dédié. Celui-ci a pour but, dans un processus global :

- sGT1 - Identifier les besoins fonctionnels des différents utilisateurs de solutions de sécurité impliqués dans les JO Paris 2024
- sGT2 - Identifier les solutions les plus innovantes pour assurer un haut niveau de sécurité selon les besoins exprimés
- sGT3 - Promouvoir l'offre française auprès des différents acheteurs concernés par les JO Paris 2024. Promouvoir cette offre dans les autres grands événements internationaux, et en particulier les événements sportifs.

Cette démarche entre dans l'objectif global du CSF de faire de filière industrielle de sécurité française une filière d'excellence et de renommée mondiale.

Les appels à manifestation d'intérêt (AMI) présentés dans ce cahier des charges s'inscrivent dans la phase d'identification des solutions innovantes (sGT2). Les AMI visent à identifier les solutions les plus pertinentes au regard des besoins et des cas d'usages des JO Paris 2024.

## 1.2. Contexte et enjeux de sécurité des JO Paris 2024

---

Les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 (JO Paris 2024) seront d'une ampleur exceptionnelle :

- Une durée longue : 29 journées en deux sessions de deux semaines entre le 02/08/2024 au 15/09/2024, encadrées par des festivités allant de la Fête de la Musique (21/06/2024) à la Nuit Blanche (octobre 2024) ;
- L'équivalent de 40 championnats du monde en simultané ;
- Une très grande diversité de sites répartis de manière compacte, principalement en Île-de-France, dont :
  - o le futur Village Olympique à Saint-Denis (17 000 athlètes de 206 nations) ;
  - o le Centre Principal des Médias proche du Parc des Expositions du Bourget (25 000 journalistes) ;
  - o les hôtels officiels du CIO à la Porte Maillot ;
- De nombreux visiteurs (chefs d'Etat ou de Gouvernement, 2 à 3 millions de visiteurs étrangers) ;
- De l'ordre de 10 milliards d'actions sur les réseaux sociaux.

La sécurité représente un enjeu majeur et prioritaire. Les ressources de sécurité mentionnées dans le dossier de candidature font ainsi état de 35 000 policiers et gendarmes, 10 000 militaires, 3 500 personnels de sécurité civile et 20 000 agents de sécurité privée. Ces contraintes sont hors norme, les Jeux Olympiques 2024 seront l'événement le plus important jamais organisé en France.

Dans ces conditions, il existe un vrai besoin de sécurité, caractérisé par la nécessité de couvrir tout le spectre des risques et menaces, de réduire les effectifs, tant pour la sécurité publique que pour la sécurité privée, de maîtriser les coûts.

Les dispositions et solutions mises en place devront permettre d'assurer un haut niveau de sécurité pour tous les participants et parties prenantes des Jeux, tout en préservant le caractère festif et sportif de l'événement.

Les solutions considérées par le groupe de travail CSF Sécurité JO2024 sont celles qui pourront atteindre un niveau de maturité opérationnelle en amont des jeux. En particulier, il ne sera pris en compte que les solutions qui pourront justifier d'une possibilité de déploiement effectif à grande échelle en 2023.

D'ici là et pour mémoire, la France accueillera un grand nombre d'évènements sportifs qui pourront servir d'évaluation pour les nouvelles solutions

- 8e Coupe du Monde FIFA de football féminin en France, à Paris au Parc des Princes du 7 juin au 7 juillet 2019
- 25es Championnats d'Europe d'athlétisme au stade Charléty du 26 au 30 août 2020
- Phase finale du Championnat d'Europe de volley-ball à l'AccorHotels Arena, 27-29 septembre 2019
- 10e Coupe du monde de rugby à XV au Stade de France et dans 8 villes de France, du 15 septembre au 4 novembre 2023.

### 1.3. Éléments de compréhension des JO Paris 2024

---

Les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 (JO2024) sont caractérisés par une très grande diversité de sites répartis :

Dans Paris intramuros

- Paris Arena 1 et 2 : basket, badminton
- Grand Palais : escrime, taekwondo
- Grand Palais éphémère : judo, lutte
- Esplanade des Invalides : tir à l'arc
- Parc des Princes : football
- Porte de Versailles : handball, tennis de table
- Stade de Roland-Garros : boxe, tennis
- Seine : eau libre
- Stade Jean-Bouin : rugby à 7
- Champ-de-Mars : beach-volley, triathlon
- Zénith et parc de La Villette : haltérophilie, judo et taekwondo paralympiques, « Live Site<sup>1</sup> »
- Porte Maillot : les hôtels officiels du CIO
- Trocadero : « Live Site »

En Seine-Saint-Denis

- Stade de France, à Saint-Denis : athlétisme, cérémonies d'ouverture et de clôture
- Parc aquatique de Saint-Denis : natation, natation synchronisée, plongeon, water-polo
- Site Pleyel à l'Île-Saint-Denis : village olympique (17 000 athlètes de 206 nations)
- Parc des expos au Bourget : tir, volley-ball, village des médias (25 000 journalistes)

Dans les Yvelines

- Colline d'Elancourt : VTT
- Golf national de Guyancourt : golf
- Vélodrome national de Saint-Quentin-en-Yvelines : cyclisme sur piste, BMX, pentathlon moderne (escrime)
- Vallée de Chevreuse : cyclisme sur route
- Château de Versailles : équitation, pentathlon moderne (sauf l'escrime)

---

<sup>1</sup> Les « Live Site » sont des lieux où les supporters pourront suivre les épreuves olympiques et paralympiques sur écran géant. Ces zones accueilleront aussi des animations festives et gratuites (concerts, épreuves sportives ouvertes au public, performances artistique etc.)

#### Dans les Hauts-de-Seine

- Stade Yves-du-Manoir, à Colombes : hockey sur gazon
- Arena 92, à Nanterre : gymnastique, gymnastique rythmique, trampoline
- Parvis de la Défense : basket 3x3 (proposition de la FFB)

#### En Seine-et-Marne

- Base nautique de Vaires-sur-Marne : aviron, canoë-kayak

#### Hors d'Ile-de-France

- Les épreuves de voile olympique se dérouleront dans la rade de Marseille et sa marina ; Marseille accueille aussi un « Live Site » sur l'esplanade du MUCEM et un autre sur le parc balnéaire du Prado.
- Le tournoi olympique de football sera réparti dans neuf stades en France :
  - Parc des Princes, à Paris
  - Stade Pierre-Mauroy à Villeneuve-d'Ascq
  - Stade la Beaujoire à Nantes
  - Parc Olympique Lyonnais à Décines
  - MatMut Atlantique à Bordeaux
  - Stade Geoffroy-Guichard à Saint-Etienne
  - Allianz Riviera à Nice
  - Stadium de Toulouse
  - Stade Vélodrome à Marseille

### 1.4. Règles générales des Appels à Manifestation d'Intérêt (AMI)

---

Le présent document présente le dispositif d'identification et d'évaluation des solutions de sécurité innovantes. Les industriels, les sociétés de service ou de conseil (désignés ci-après les soumissionnaires) sont invités à proposer leurs savoir-faire au regard des besoins exprimés.

Quatre AMI se dérouleront sur l'année 2019 et porteront sur :

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>AMI N°1 : <u>contrôle des accès</u></b></li><li>- <b>AMI N°2 : <u>sécurité des sites et lieux accueillant des événements olympiques et de leurs abords,</u></b></li><li>- <b>AMI N°3 : <u>gestion des incidents et des crises concernant les sites olympiques</u></b></li><li>- <b>AMI N°4 : <u>neutralisation des drones malveillants</u></b></li></ul> |
|---|

#### **Nota concernant l'AMI N°4 neutralisation des drones malveillants :**

Cet AMI est spécifiquement piloté par le SGDSN. Il aura pour objectif de sélectionner différentes solutions qui feront l'objet d'une mise en situation et d'une démonstration **le 16 octobre 2019 à Avignon** en présence des experts évaluateurs.

Les conditions particulières de cet appel sont précisées §5.

#### **Nota concernant les autres actions nationales en lien avec la sécurité des JO Paris 2024**

Un appel à projets de recherche sécurité JO Paris 2024 sera lancé par le SGDSN et l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) avec le soutien du CNSJ et du CSF Industries de Sécurité au cours du second trimestre 2019. Cet appel à projets visera à financer des projets de recherche de TRL de sortie inférieur à 6. Les thématiques seront communes avec des sujets présentés dans les AMI ; l'objectif de cet appel à projet ANR sera de développer des solutions moins matures sur des délais de recherche de l'ordre de 18 mois. Nous invitons les sociétés souhaitant s'inscrire à cet appel à projet, complémentaire et non exclusif des AMI, à consulter le site de l'ANR.

### 1.4.1. Qui peut répondre ?

---

Toute entreprise ou groupement d'entreprises proposant des solutions innovantes, caractérisées notamment par des performances supérieures aux solutions actuellement en service pour des événements similaires. Les approches originales ou en rupture par rapport à l'existant, ainsi que les approches globales seront évaluées avec intérêt.

Les soumissionnaires peuvent répondre seuls, ou en groupement. Dans ce dernier cas il conviendra de préciser les contributions amenées par chacune des parties.

### 1.4.2. Procédure de soumission

---

Les soumissionnaires sont invités à soumettre un dossier de candidature en suivant le formulaire téléchargeable sur la plateforme AMI

Les soumissionnaires pourront proposer des solutions en rapport avec un ou plusieurs AMI. Dans ce dernier cas il convient de déposer un dossier par AMI visé.

En cas de réponse en groupement, seul le porteur de la candidature pourra compléter les éléments de la candidature en ligne et soumettre le dossier sur la plateforme (un seul accès personnel par candidature possible sur la plateforme).

Les réponses aux AMI se feront par écrit selon le canevas « dossier de candidature », disponible en téléchargement sur la plateforme des AMI <https://inov.safecluster.com/amiJO2024/>

Les dossiers de candidature complétés devront être soumis en ligne sur cette même plateforme.

#### **AMI 1,2 et 3**

Les dossiers seront évalués par un comité d'experts sélectionnés par le CSF. La liste des experts évaluateurs est en ligne sur la plateforme. Les experts sont tenus par un engagement de confidentialité. Les soumissionnaires peuvent récuser un ou plusieurs experts en potentiel conflit d'intérêt avec leur proposition en l'indiquant par avance (utiliser l'email [PROJETS@safecluster.com](mailto:PROJETS@safecluster.com) ).

La première phase d'évaluation se fera sur dossier uniquement. Les porteurs des propositions présélectionnées seront invités à présenter leurs solutions lors d'un workshop qui sera organisé sur Paris les **11 et 12 juillet**, rassemblant le CSF et les experts évaluateurs.

A l'issue de ce workshop, les solutions les plus pertinentes seront définitivement sélectionnées.

#### **AMI 4**

Un comité d'experts proposé par le SGDSN est constitué pour évaluer les candidatures. Il analysera et évaluera les réponses pour établir une liste de propositions pré-sélectionnées. Les porteurs seront invités à les présenter à l'oral devant le comité d'experts lors d'un Workshop qui aura lieu le **23 mai 2019** sur Paris.

Les propositions finalement retenues feront l'objet d'une **démonstration** le **16 octobre 2019** sur l'aéroport d'Avignon.

### 1.4.3. Pourquoi y répondre ?

---

Ces AMI seront l'occasion pour les candidats de disposer d'une évaluation de leur solution réalisée par un panel d'expert nationaux représentatifs des différents utilisateurs et prescripteurs de produits et services de sécurité.

**Les solutions reconnues comme les plus pertinentes par le comité d'experts seront labellisées par le CSF Industries de Sécurité.** Elles seront valorisées et promues par le CSF auprès des acheteurs et prescripteurs des JO Paris 2024 ainsi qu'auprès d'acheteurs de différents événements sportifs internationaux.

**La participation à cette démarche est volontariste et ne fera l'objet d'aucune compensation financière.**

### 1.4.4. Critères d'éligibilités des candidatures

---

- Être une entreprise ou un groupement d'entreprises
- Fournir le dossier de candidature complété dans le respect des délais.
- Accepter les présentes conditions générales.
- En cas de pré-sélection, la présence au Workshop de sélection sera obligatoire

**Les candidatures ne respectant pas ces critères ne seront pas prises en considération**

### 1.4.5. Principaux critères d'évaluation

---

Les technologies proposées seront par définition « innovantes ». Elles devront démontrer un avantage conséquent par rapport à l'état de l'art, que ce soit du point de vue de leurs performances propres et/ou du point de vue des usages qui y seront associés. Un niveau de maturité avancé devra être démontré dans la réponse afin de permettre le déploiement opérationnel suffisamment en amont des JO2024 (cf § précédents).

Il conviendra en particulier de proposer des solutions permettant des évolutions significatives pour assurer de meilleures conditions de sécurité sur les sites des Jeux, leurs abords, dans les espaces publics ou privés utilisés par les organisateurs, les athlètes, le public de cet événement.

Par ailleurs, les solutions proposées devront être durables et contribuer à l'héritage olympique, permettre de réduire les personnels mobilisés pour la sécurité, préserver le côté festif et l'esprit des Jeux, et devront présenter des contraintes de déploiement et de coût global de possession acceptables. Également, le CSF s'intéressera aux solutions laissant une place significative aux usagers, citoyens et parties prenantes des Jeux, comme acteurs de leur sécurité, aux solutions permettant une continuité de sécurité et une approche globale.

Différents besoins sont décrits dans les AMI ci-après (§2 et suivants). Les attendus décrits sont une base de travail, et il est possible de proposer des solutions à la portée plus large, proposant des innovations d'usage, technologique, de service ou autre.

Les propositions pourront être en rupture (technologique ou au niveau des usages) par rapport aux pratiques existantes. Les soumissionnaires sont invités à chaque fois à préciser les concepts d'emploi et les qualifications associées aux solutions proposées.

Il est possible de proposer des solutions qui dépassent le cadre légal actuel. Dans ce cas, les soumissionnaires devront expliciter les évolutions légales qui seraient nécessaires pour autoriser le déploiement des solutions.

### **Planning des AMI 1, 2 et 3**

28 février 2019	Workshop d'information sur l'action CSF JO2024
05 mars 2019	Lancement des 4 Appels à Manifestation d'Intérêt
Les questions sont autorisées jusqu'à fin mars. Les candidatures seront à télécharger sur la plateforme AMI. Les propositions doivent être soumises sur la même plateforme.	
30 avril 2019	Clôture des candidatures pour AMI 1, 2 et 3
Fin juin 2019	Information des candidats retenus
11 et 12 juillet 2019	Workshop de sélection organisé à Paris
Mi-juillet 2019	Résultats définitifs
Fin juillet 2019	Restitution aux différents acheteurs et prescripteurs potentiels

### **Planning AMI 4**

28 février 2019	Workshop d'information sur les AMI
05 mars 2019	Lancement de l'Appel à Manifestation d'Intérêt
Les questions sont autorisées jusqu'à fin mars	
24 avril 2019	Clôture des candidatures
13 mai au 17 mai 2019	Communication sur la pré-sélection et convocation pour le Workshop
23 mai 2019	Workshop de sélection organisé Paris
24 au 28 mai 2019	Communication sur la sélection finale
16 octobre 2019	Avignon – expérimentation des solutions pour la neutralisation des drones malveillants

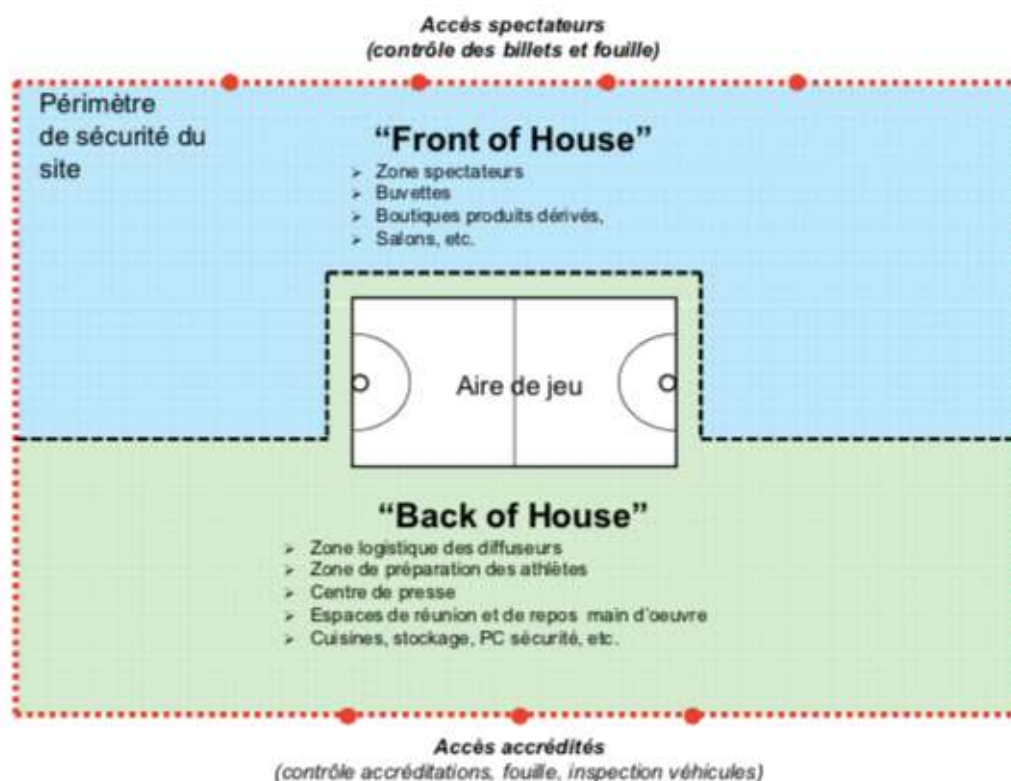
## 2. Cahier des charges AMI#1 - « Contrôle des accès »

### Problématique

Le présent appel prend en compte le cas d'usage des contrôles des accès aux sites olympiques. Il est convenu de distinguer le **contrôle des personnes** du **contrôle des véhicules**. Les soumissionnaires peuvent proposer des solutions pour l'un ou l'autre de ces aspects, ou les deux. Les solutions globales seront à privilégier.

Le principe de fonctionnement des sites olympiques est décrit sur le schéma ci-après. Les contrôles des personnes et des véhicules ont lieu au moment du franchissement d'une zone à une autre. A chaque fois, les personnes et véhicules sont identifiés, leurs droits d'accès sont vérifiés, et il est contrôlé qu'ils ne sont pas porteurs de produits ou objets illicites ou dangereux. L'appel à manifestation d'intérêt concerne toutes les solutions pouvant concourir à optimiser ce processus de contrôle, pour le rendre plus fiable et plus efficace en termes de sécurité, plus performant en termes de fluidité des passages et de réduction des gênes occasionnées pour les personnes qui les subissent, en limitant le personnel mobilisé.

### PRINCIPE GENERAL DE FONCTIONNEMENT D'UN SITE



### Les besoins

Il est indiqué ci-après, à titre indicatif, différents éléments de compréhension de la problématique du contrôle des accès. Il ne s'agit pas d'une liste limitative, les soumissionnaires peuvent proposer des solutions s'intéressant à des enjeux connexes, pluriels, complémentaires, plus globaux.

Besoins principaux en lien avec la sécurité :



- De générer et gérer les droits d'accès en tenant compte des différences liées à chaque population (athlètes et équipes sportives, organisation, volontaires, fournisseurs et livreurs, spectateurs etc.), aux piétons et aux véhicules. De contrôler ces droits, d'authentifier, d'assurer une traçabilité. De permettre le croisement avec des informations détenues par l'État.
- De contrôler les billets et détecter les fraudes.
- De prévenir et protéger contre les risques et menaces spécifiques aux accès (NRBC-E, armes, drogues, etc.).
- D'informer des différents risques, consignes de sécurité, modalités de prévention et de protection et toute autre modalité permettant de rendre les usagers acteurs de la sécurité.
- De concevoir et d'optimiser les accès et les flux, les files d'attente, de manière à améliorer la sécurité, tout en restant dans des configurations adaptées à des évacuations massives, ne constituant pas d'entrave dangereuse en cas de phénomène de panique, en adéquation avec les espaces urbains, et en maintenant l'esprit festif et sportif des Jeux.
- De détecter et identifier des signaux faibles, sur les points d'accès et files d'attentes, tels que des comportements individuels ou collectifs anormaux, pouvant être utiles pour détecter précocement des risques et menaces de toute nature.
- De prévenir les débordements ou actions collectives organisées sur les points d'accès et files d'attentes.
- De lutter contre la dissimulation d'armes, qui pourraient être démontées et réparties entre plusieurs personnes, ou créées à partir de matériaux peu détectables comme la céramique ou le carbone.
- De contrôler tous les objets d'usage courant et régulièrement admis dans les enceintes sportives, comme les équipements de sport, l'alimentation, etc. et de détecter ceux qui pourraient être utilisés comme arme par destination ou à des fins malveillantes telles que l'affolement des foules, ou l'atteinte à l'intégrité physique.

Et ceci pour les différents segments de la gestion de la sécurité : conception, prévention, formation, préparation, planification, gestion, détection et répression.

Les solutions devront privilégier l'absence de contact avec les personnes, les flux continus, et être adaptées à un contexte d'événement festif. Les solutions permettant la localisation précise de ce qui est recherché, l'analyse et l'aide à la décision pour le personnel du contrôle, les alertes discrètes, et permettant une exploitation immédiate, seront à privilégier.

Les solutions envisagées devront pouvoir concerner les 26 sites olympiques de compétition et les 45 sites d'entraînement. Les volumes de passages sont estimés à 17 000 athlètes, 200 000 personnes accréditées, 11 millions de spectateurs dans les enceintes sportives, auxquels il conviendra d'ajouter les flux des Live Sites. Le niveau de sécurité devra être identique sur tous les sites olympiques.

Pour la bonne gestion des dossiers, il est demandé de préciser dans le dossier de candidature les besoins couverts par les propositions soumises :

<b>Besoins</b>
<b>Contrôle des personnes &amp; des véhicules</b>
1.1 Identification, authentification des personnes, traçabilité, gestion des droits d'accès
1.2 Gestion des flux, des files d'attentes, des comportements individuels ou de foule, des évacuations
1.3 Détection des objets dangereux ; des objets pouvant entrer dans la composition d'un dispositif dangereux ou une arme ; des substances illicites ; détection d'agents de la menace NRBC-E et de leurs précurseurs
1.4 Tout autre enjeu de sécurité lié aux accès des personnes.

### 3. Cahier des charges AMI#2 - « Sécurité des sites et lieux accueillant des événements olympiques et de leurs abords (hors contrôle des accès, hors gestion de crise) »

#### Problématique

---

Comme présenté dans le §1.3, les sites et lieux accueillant des événements olympiques ou concourant à l'organisation des Jeux sont très variés,

- Des lieux physiques, conçus pour accueillir des événements sportifs majeurs (Stades etc.)
- Des lieux physiques, conçus pour accueillir des événements et modifiés pour accueillir les JO (Grand Palais, Hall de La Villette etc.)
- Des espaces ouverts conçus pour accueillir des événements sportifs majeurs (golf de Guyancourt etc.) ;
- Des espaces ouverts aménagés pour accueillir des compétitions (Parc du Château de Versailles, Esplanade des Invalides etc.)
- Des espaces ouverts aménagés pour accueillir des événements liés aux Jeux Olympiques, comme les « Live Site »
- Des sections de canaux et fleuves (Seine)
- Une marina et un espace maritime (Marseille)

Pour les besoins l'action sécurité JO 2024, l'ensemble de ces lieux et espaces sera regroupé dans le terme « site olympique ». Il inclura les lieux et espaces considérés, et leurs abords, au-delà de leur emprise, directement concernés par l'activité olympique. Par exemple, des espaces utilisés pour pour le stationnement des véhicules olympiques, les sorties de métro, arrêts de bus et tram, donnant à proximité immédiate de ces lieux seront englobés dans le vocable « site olympique ». Ce terme inclut également les réseaux des ouvrages considérés, en particulier énergie, télécom, eau, assainissement.

Le cas de la gestion des accès, piétons et véhicules, est traité dans l'AMI n°1. Le cas des drones malveillants est traité dans l'AMI n°4. Le cas de la gestion opérationnelle des intervenants et de la gestion des crises est géré dans l'AMI n°3. Le présent appel (AMI n°2) prend en compte la sécurisation des sites olympiques, avec une **approche globale des risques et menaces**.

#### Les besoins

---

*Il est indiqué ci-dessous, à titre indicatif, différents éléments de compréhension de la problématique de la sécurité des sites olympiques. Il ne s'agit pas d'une liste limitative, les soumissionnaires peuvent proposer des solutions s'intéressant à des enjeux connexes, pluriels, complémentaires, plus globaux.*

#### Besoins principaux en lien avec la sécurité :

- De détecter des comportements ou actes individuels ou collectifs anormaux ou non souhaités dans les sites olympiques. Il s'agira en particulier de pouvoir détecter, identifier traiter et aider à la décision pour :
  - Des actes violents sur les personnes ou les biens,
  - Des actes malveillants
  - Des actions organisées (groupes de supporters turbulents, rassemblements spontanés etc.),
  - Des débordements et mouvements de foule
  - Des vols
  - Des trafics (stupéfiant, contrefaçon, etc.)
  - Des troubles à l'ordre public, au bon déroulement (manifestations, mouvements sociaux, festifs etc.)
  - Des mouvements, déplacements, stationnements anormaux de véhicules, de tous types

- Détection et caractérisation des risques et menaces pour les cas spécifiques des plans d'eau, et notamment la Seine, et la mer, dans la Rade de Marseille. Il s'agira de considérer en particulier la capacité à détecter toute personne ou véhicule nautique malveillant et à caractériser sa dangerosité potentielle.
- Cybersécurité des systèmes d'information et de communication utilisés sur les sites olympiques. Il s'agit de considérer tous les systèmes d'information des sites, y compris ceux utilisés pour les utilités.
- Protection des données utilisées par les systèmes d'information et de communication des sites olympiques.
- Protection électromagnétique des systèmes et réseaux
- De détecter, analyser, traiter et aider à la décision pour des événements de type menaces terroristes NRBC-E, incendies, etc. ayant les conséquences potentielles suivantes :
  - o Dégagement de gaz, aérosols toxiques ou contaminants
  - o Explosions
  - o Incendies
- En cas de suspicion d'évènement sanitaire anormal, être en mesure de lever le doute rapidement sur la présence d'un agent pathogène dans la chaîne alimentaire, les réseaux d'eau, etc. ; méthodes et solutions contribuant à l'évaluation et la gestion des risques épidémiologiques
- De détecter, analyser, traiter les atteintes aux réseaux (malveillance, pollution accidentelle etc.)
  - o Énergies (électricité – fort / faible, gaz)
  - o Assainissement
- De détecter, analyser, traiter des événements naturels majeurs sur la base notamment de solutions de prévision météorologique fine échelle et anticipée. Il s'agira de considérer les intempéries aussi bien que les risques de canicule.
- Détection, analyse et traitement des informations en sources ouvertes (médias, médias sociaux notamment) afin d'alerter le plus précocement
  - o Sur des actes ou phénomènes qui pourraient perturber le bon déroulement des Jeux ou porter atteinte à l'image des Jeux
  - o Sur des comportements collectifs ou individuels non souhaités, des mécontentements de masse
  - o Sur des usages non autorisés de données ou images directement liées aux JO Paris 2024
  - o Sur une mauvaise perception de l'action publique de sécurité

Et ceci pour les différentes phases de la gestion de la sécurité : conception, prévention, formation, préparation, planification, gestion, détection et réponse opérationnelle.

Pour la bonne gestion des dossiers, il est demandé de préciser les besoins couverts par les propositions parmi les choix ci-dessous.

<b>Besoins</b>
<b>Sécurité des Sites Olympiques</b>
2.1 Détecter des comportements ou actes individuels ou collectifs anormaux ou non souhaités
2.2 Cyber sécurité des systèmes d'informations et de communication ; protection des données ; protection électromagnétique
2.3 Détection, identification NRBC-E ; détection et prévention d'évènements à caractère sanitaire
2.4 Détecter, analyser, traiter les atteintes aux réseaux
2.5 Détecter, analyser, traiter des événements naturels majeurs
2.6 Détection, analyse et traitement des informations en sources ouvertes

## 4. Cahier des charges AMI#3 - « Gestion des incidents et des crises concernant les sites olympiques »

### Problématique

---

L'AMI n°3 porte sur la **gestion opérationnelle, pour des événements de toute échelle (des incidents courants à la gestion de crises)**.

Le cas de la gestion des accès, piétons et véhicules, est traité dans l'AMI n°1. Le cas de la sécurisation des sites olympiques est traité dans l'AMI n°2. Le cas de la neutralisation des drones malveillants est traité dans l'AMI n°4.

### Les besoins

---

*Il est indiqué ci-dessous, à titre indicatif, différents éléments de compréhension de la problématique de la gestion des incidents et des crises sur les sites olympiques. Il ne s'agit pas d'une liste limitative, les soumissionnaires peuvent proposer des solutions s'intéressant à des enjeux connexes, pluriels, complémentaires, plus globaux.*

#### Besoins principaux en lien avec la sécurité :

- Alerte des usagers et de la population : il s'agira de permettre l'alerte et l'information du public accueilli et / ou du public situé dans les environs d'un site olympique. L'alerte et l'information devra pouvoir être différenciée (message adapté à tel ou tel public selon sa nature ou sa localisation) et réalisée selon des modes optimisés pour un contexte d'évènement festif et sportif (bruit, forte affluence, etc.). La diffusion d'information devra pouvoir être réalisée en temps réel, pendant un incident, ou a posteriori. Il s'agira dans ce dernier cas de permettre la diffusion d'informations y compris après l'évènement, par exemple dans le cas d'un évènement à caractère sanitaire ou d'exposition à des agents NRBC à effet retardé.
- Remontée d'alerte : il s'agira de proposer des solutions qui permettent aux usagers et au personnel de l'organisation d'émettre des alertes sur toute situation considérée comme anormale vers un centre de traitement et de décision. Ces alertes devront pouvoir être vocales, écrites, image, vidéo ; les terminaux de transmission pourront être pluriels et ne devront pas se limiter aux smartphones.
- Équipement des centres de commandement (sites olympiques, communes, préfectures etc.)
  - o Comprendre : réception, analyse et traitement d'informations massives et de tout type provenant de sources variées (forces de sécurité, personnel de l'organisation, différents systèmes d'information des sites, sources ouvertes, logiciels de modélisation de dispersion et d'impact sanitaire d'agents de la menace NRBC-E, etc.) ; avec des solutions adaptées à ces données massives et des flux intenses
  - o Décider : Outils pour l'aide à la décision et le commandement spécifiquement adaptés pour des évènements de type :
    - Acte terroriste à caractère NRBC-E
    - Incident majeur à caractère chimique, explosif et/ ou incendie
    - Acte terroriste « tuerie de masse »
    - Actions organisées (groupes de supporters turbulents, rassemblements spontanés etc.)
    - Troubles à l'ordre public
    - Débordements et mouvements de foule
    - Évènement sanitaire anormal et majeur
    - Atteinte majeure aux réseaux (énergies, eau, assainissement)
    - Évènement climatique majeur

- **Restituer** : solutions pour la restitution des informations utiles à la compréhension, à la décision et au commandement, sous des modes adaptés au contexte et aux différents types d'utilisateurs (visualisation 2D / 3D, son, retour haptique etc.) ;
- **Commander** : localisation des intervenants, du personnel de l'organisation ; transmission des ordres, réception des messages ; gestion des moyens d'intervention (suivi, affectation des missions etc.). Ces fonctions devront pouvoir être assurées en tout lieu des sites olympiques, y compris les sous-sols, et sans discontinuité ;
- Équipements et solutions pour les intervenants
  - Détection et analyse des risques NRBC : systèmes de collecte et de prélèvement en continu ou sur suspicion, protocoles et équipements associés permettant la conservation et l'envoi des prélèvements aux laboratoires experts, technologies d'alerte large spectre, y compris à distance, technologies de détection et d'identification de terrain, systèmes de cartographie des zones contaminées
  - Protection NRBC : technologies permettant le confinement et/ou la décontamination d'urgence d'une contamination RBC de faible ampleur, technologies permettant d'isoler une pièce ou une zone contaminée, confinement d'engins explosifs improvisés, systèmes et solutions de décontamination d'urgence pour les impliqués, équipements de protection individuelle pour les primo-intervenants non spécialisés, systèmes ou zones de protection collective ;
  - Systèmes pour les intervenants : permettant la réception des ordres et l'émission des messages en privilégiant les modes les moins intrusifs et n'engendrant pas de perturbation pour la réalisation de l'action (main libre, tête haute etc.) ;

Et ceci pour les différentes phases de la gestion de la sécurité : conception, prévention, formation, préparation, planification, gestion, détection et réponse opérationnelle.

**Il conviendra de proposer des solutions compatibles avec le réseau radio du futur (RRF) qui sera mis en place pour les JO2024.**

Pour la bonne gestion des dossiers, il est demandé de préciser les besoins couverts par les propositions parmi les choix ci-dessous.

<b>BESOINS</b>
<b>Gestion des incidents et des crises concernant les sites olympiques</b>
3.1 Alerte des usagers et de la population : alerte et information du public accueilli et / ou du public situé dans les environs d'un site olympique
3.2 Remontée d'alerte : solutions qui permettent aux usagers et au personnel de l'organisation d'émettre des alertes sur toute situation considérée comme anormale vers un centre de traitement et de décision.
3.3 Équipement des centres de commandement – comprendre – décider – restituer - commander
3.4 Équipement et solutions pour les intervenants – détection et protection NRBC – systèmes pour les intervenants

## 5. Cahier des charges AMI#4 - « Neutralisation de drones malveillants »

### Problématique

---

En vue de cet évènement, JOP 2024, le *Secrétariat Général de la Défense et de la Sécurité Nationale* (SGDSN) a piloté des travaux prospectifs afin de caractériser la menace que pourraient représenter les drones aériens civils de la gamme commerciale dès lors qu'ils sont utilisés à des fins malveillantes, criminelles, voire terroristes.

Les industriels du secteur ont été consultés et se sont exprimés tant sur les perspectives de développements technologiques innovants, que sur la pertinence économique de la commercialisation de drones dotés de ces nouvelles capacités.

Sur cette base, des spécialistes de la lutte anti-drone des ministères de l'intérieur et des armées ont confronté leur expertise.

Cette étude concerne tous les types de drones de la gamme commerciale civile en y incluant les aéromodèles et les engins de construction amateur, ainsi que les drones multi-milieux dès lors qu'ils sont capables de s'élever dans les airs (drones amphibies par exemple).

D'ici les JO Paris 2024, les drones verront leur endurance et leur élancement augmenter au regard des développements technologiques à venir qui concerneront plus particulièrement les ailes volantes utilisées à des fins professionnelles.

De plus, bien que la norme 4G le permette dans certaines conditions, les drones bénéficieront de l'implantation - même partielle - de la norme de téléphonie mobile 5G qui offrira la possibilité de piloter son drone à distance (mode stand off) dès lors que l'aire d'évolutions est couverte par le réseau.

Enfin, les drones pouvant poursuivre leur navigation sans l'aide du GNSS<sup>2</sup> dès lors que l'engin en a perdu le signal, se généralisent d'ores et déjà.

L'objectif est de présenter des technologies en matière de **neutralisation exclusivement**. En effet, les solutions en matière de détection et d'identification sont désormais disponibles sur le marché notamment suite aux travaux conduits par le SGDSN et l'ANR en 2015 et présentés en novembre 2016 en démonstration sur la base de Villacoublay.

**Le présent appel concerne la recherche de technologies innovantes permettant la neutralisation de nouvelles menaces issues de systèmes de drones aériens dans le cadre de la sécurité des JOP 2024.**

---

<sup>2</sup> *Global Navigation Satellite System* incluant les signaux de type GPS, GLONASS, BEIDOU et à terme GALILEO.

## Éléments de caractérisation des menaces issues de systèmes de drones aériens :

---

### - Endurance et rayon d'action :

L'endurance des drones dépend des performances des batteries. La technologie lithium retenue actuellement semble avoir atteint ses limites en termes d'encombrement, de masse et de puissance. A moyen terme, la technologie à hydrogène, pour autant prometteuse, ne satisfera pas aux exigences de miniaturisation des drones civils et ne correspondra pas à un modèle économique des industriels consultés dans le cadre de cette étude.

Ainsi, une endurance d'une heure pour un multicoptère et de deux heures pour une aile volante, semble un maximum.

Le rayon d'action est à mettre en rapport avec l'endurance et la masse emportée. Sans charge et dès lors que le retour au point de départ n'est pas envisagé, un multicoptère pourrait se déplacer jusqu'à 40 km de son point de décollage et une aile jusqu'à 140 km.

### - Pilotage à distance :

En s'appuyant sur les réseaux de téléphonie mobile, il est techniquement possible de piloter un drone à distance - dite hors vue - du télépilote. La norme 4G permet déjà de contrôler le drone et de bénéficier de la vidéo provenant de la caméra embarquée, dès lors que le réseau n'est pas encombré. La norme 5G qui pourrait très certainement être installée en région parisienne au moins à titre de démonstration pour les JO Paris 2024, permettra ce mode de pilotage *stand off* avec un temps de latence quasiment imperceptible pour le télépilote.

Enfin, la généralisation du réseau 5G diminuera les zones de masque créées par les bâtiments en milieu urbain dès lors que les antennes 5G se multiplieront.

### - Navigation autonome :

Certains drones sont déjà capables de poursuivre leur navigation lorsqu'ils perdent la réception du signal GNSS, en recourant à des centrales à inertie miniatures du même type que celles utilisées dans les téléphones portables ainsi qu'aux informations fournies par les capteurs optiques embarqués. Dès que le drone a bénéficié d'une position GNSS à un moment ou un autre de son temps de fonctionnement, il demeure en mesure de poursuivre sa navigation conformément aux ordres de pilotage donnés par le télépilote ou selon la programmation de la route qui a été faite en amont du vol.

Pour autant, la navigation toute inertielle sans l'apport du GNSS, n'apparaît pas comme un objectif commercial économiquement rentable.

### - Vol en essaim :

Le vol en essaim ne fait pas partie des fonctionnalités qui pourraient être développées par les principaux industriels à des fins de loisir ou d'usage professionnel compte tenu des besoins exprimés par les utilisateurs. Néanmoins, ceci est déjà une réalité, plus particulièrement dans le secteur événementiel, dès lors que les drones sont programmés pour voler de manière autonome et coordonnée<sup>3</sup>.

### - Discrétion sonore :

A terme, la réglementation européenne prévoit de limiter le niveau sonore des drones afin d'en réduire les nuisances. Cette donnée mérite d'être prise en compte dès lors que la détection et l'identification des drones repose sur la perception de leur signature sonore (par l'oreille humaine ou par capteurs sonores).

### - Milieu d'évolution :

Les drones sont en mesure d'évoluer dans tous les types de milieu qu'il faut mettre en rapport avec la nature des cibles potentielles (lieux de pouvoir, prisons, installations protégées, centrales nucléaires, aéroports, sites militaires, points d'importance vitale, installations Seveso, convois sensibles, grands rassemblements, etc.).

---

<sup>3</sup> Vol de 1200 drones par la société *Intel* lors de la cérémonie d'ouverture des jeux olympiques d'hiver 2018 ; vol de 150 drones d'*Intel shooting star* lors de la finale du 53<sup>ème</sup> *Super Bowl*.

## Les besoins

Les solutions technologiques proposées en réponse à cet AMI devront permettre de neutraliser les menaces issues de drones aériens dans le cadre des scénarios génériques exposés ci-dessous :

- MULTICOPTERE ou AILE « LONGUE DISTANCE » en MILIEU URBAIN ;
- MULTICOPTERE ou AILE ou AEROMODELE « COURTE DISTANCE » en MILIEU RURAL ;
- MULTICOPTERES VOL MULTIPLE en MILIEU URBAIN.

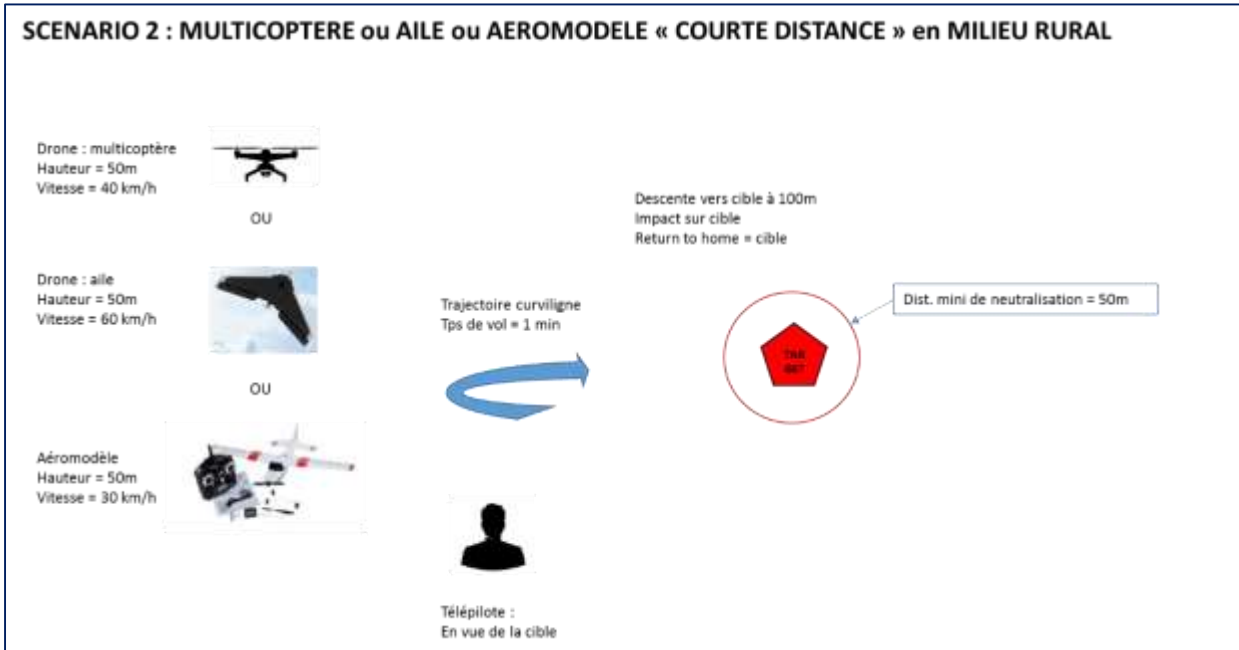
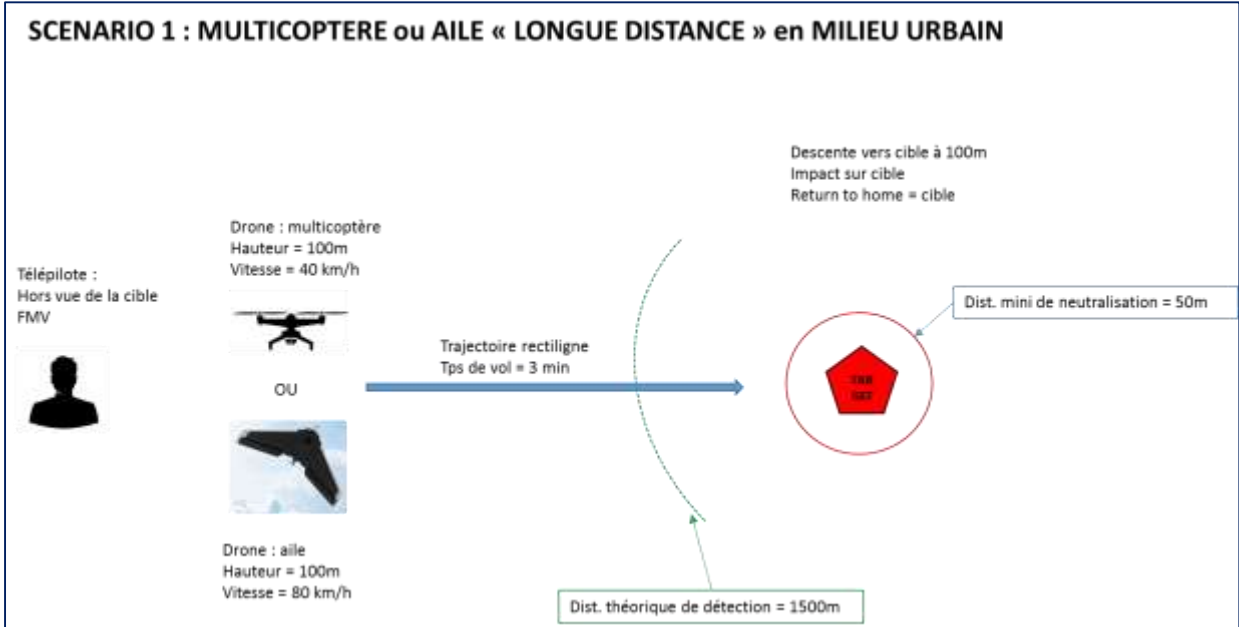
**SCENARII AVIGNON 2019**

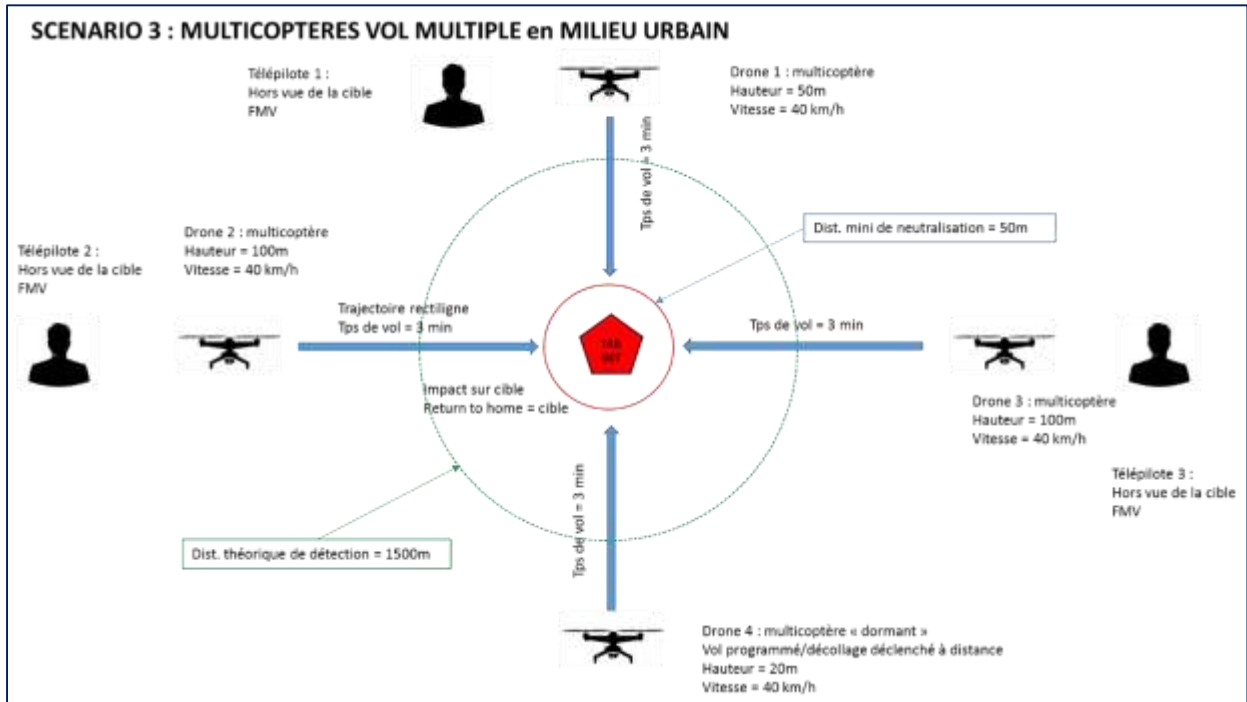
16-17 OCTOBRE 2019



Remote control / video :  
2,400 - 2,4835 GHz  
5,725 - 5,850 GHz  
900 MHz  
GNSS : GPS, GLONASS, BEIDOU  
et GALILEO  
4G - 5G  
Return to home = target







Vos propositions devront inclure la réponse à un ou plusieurs de ces scénarios.

### Les propositions

Les propositions pouvant être en rupture (technologique ou au niveau des usages) par rapport aux pratiques existantes, les soumissionnaires sont invités à chaque fois à préciser les concepts d'emploi associées aux solutions proposées.

Dans le cadre de cet AMI, les solutions proposées devront permettre de neutraliser un drone à minimum 50 m de la cible.

Les soumissionnaires devront décrire avec précision le mode opératoire de la solution proposée. Ils devront détailler :

- L'ensemble des moyens nécessaires à sa mise en œuvre
- Les formations nécessaires pour opérer la solution
- L'impact sur l'environnement proche de la solution proposée
- Les effets collatéraux que la solution proposée pourrait entraîner sur un événement de grande ampleur comme les JO2024.
- L'effet de la solution de neutralisation sur les vecteurs visés (Chute, atterrissage à la verticale, autre...)
- Le SAV nécessaire
- Le coût d'acquisition et du SAV

Les solutions proposées devront faire l'objet de démonstration lors d'une journée organisée le **16 octobre 2019 sur l'Aéroport d'Avignon devant un panel** d'auditeurs et prescripteurs potentiels des JOP 2024 notamment.

**La démonstration portera uniquement sur le volet neutralisation c'est-à-dire sans aborder les phases préalables de détection, d'identification et de classification.**

Principaux critères d'évaluation :

Dans le cadre de cet AMI n°4 les experts évalueront les solutions proposées selon les critères suivant :

- Facilité de mise en œuvre et impact sur l'environnement :
  - Rapidité d'implantation (Système fixe ou mobile)
  - Adéquation avec le cadre juridique national
  - Effets collatéraux sur systèmes électroniques environnants
  - Effets collatéraux sur un tiers au sol ou en vol
  - Capacité du système à être opéré sur différent type d'environnement
  - Capacité d'intégration du système dans un système de « command and control (C2) »
- Performances du système :
  - Efficacité du système sur télépilotage 4G/5G
  - Efficacité du système sur différents types de drones (multicoptère, aile, aéromodèles)
  - Efficacité sur fonction « return to home »
  - Efficacité sur télépilotage FMV
  - Efficacité sur vol autonome programmé avec et sans apport GNSS
  - Distance maximale d'efficacité
  - Autonomie
  - Performances du système sur des trajectoires non prédictibles
- Coût de la solution et de son maintien en conditions opérationnelles

Cet Appel à Manifestation d'Intérêt ne fera pas l'objet de compensation financière ou rétribution, y compris pour les phases d'essais ou d'évaluation.

## 6. Contact et Informations

Plateforme AMI (documents et foire aux questions) : <https://inov.safecluster.com/amiJO2024/>

Contact pour AMI 4 : [hubert.berenger@safecluster.com](mailto:hubert.berenger@safecluster.com)