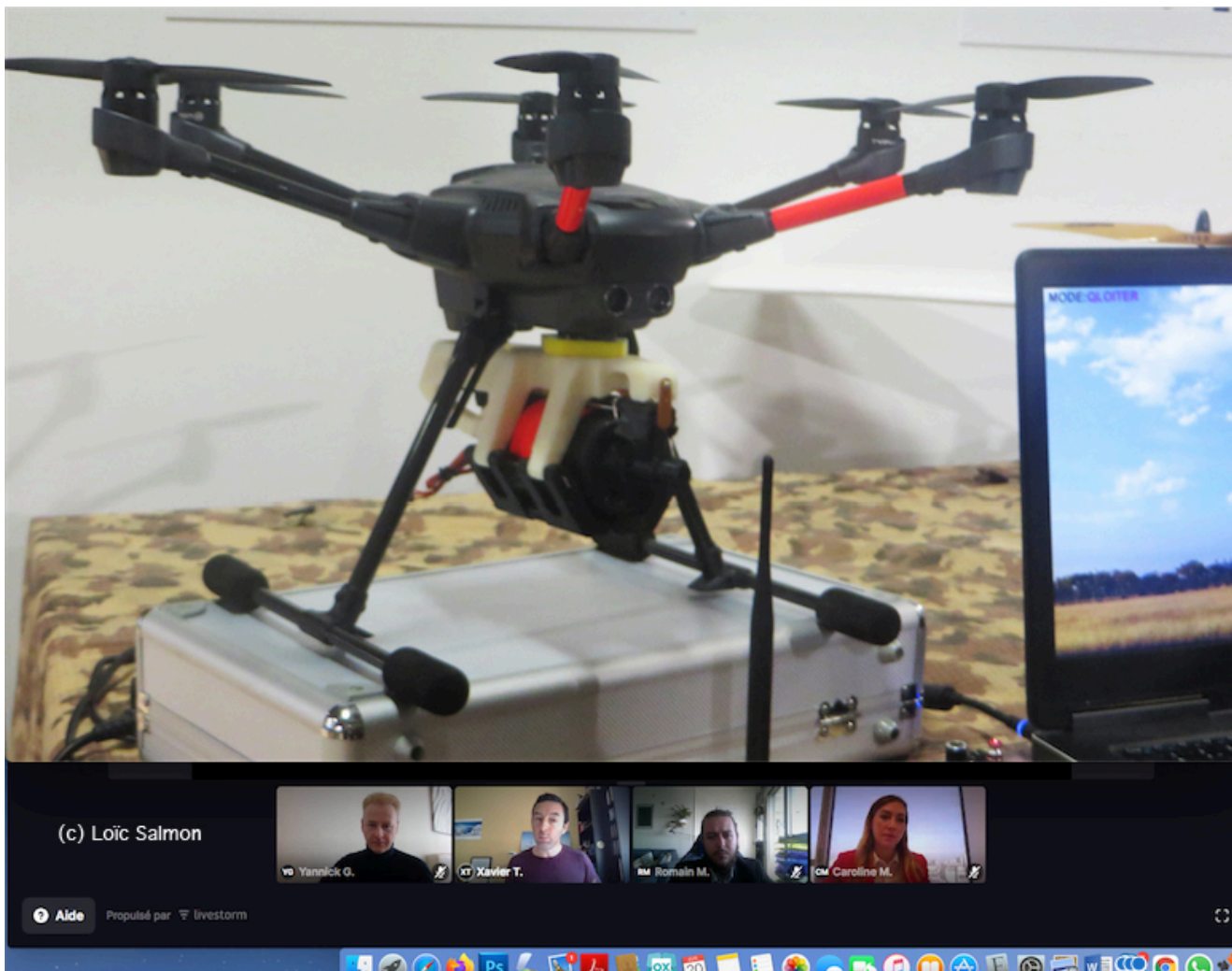


Drones : menaces aériennes à très basses altitudes



Souvent à l'abri des radars, les minidrones emportant une charge explosive constituent un outil de harcèlement en opération ou de terrorisme contre des cibles civiles.

Cette menace a fait l'objet d'une visioconférence organisée, le 20 avril 2021 à Paris, par COGES Events, filiale du Groupement des industries françaises de défense et de sécurité terrestres et aéroterrestres. Y sont notamment intervenus : Yannick Genty-Boudry, rédacteur en chef Défense de la publication *Air & Cosmos* ; Xavier Tytelman, expert en systèmes anti-aériens et ex-officier navigant sur avion de patrouille maritime ATL2.

Environnement de combat. Dès 2015, l'organisation terroriste Daech a monté des embuscades en Syrie avec des minidrones chargés de grenades, indique

Yannick Genty-Boudry. Lors de la bataille de Mossoul, elle a utilisé des drones de 3 m de long pour cibler des centres irakiens de commandement tactique. Lors du conflit du Haut-Karabagh (2020), l'armée azérie a envoyé des minidrones armés jusqu'à 5-6 km derrière les troupes arméniennes pour les prendre à revers. Sous l'effet de la sidération, celles-ci n'ont pu réagir à une telle attaque qui a fait 80 morts. Les drones-suicides, non récupérables, visent des cibles de haute valeur comme les radars ou les centres de commandement et de contrôle. Le conflit du Yémen a pris une tournure économique avec le ciblage d'installations pétrolières saoudiennes, par les rebelles Houthis, au moyen de minidrones-suicides tirés à saturation comme des missiles balistiques classiques. La « démocratisation » du drone, ainsi armé à bas prix, provoque des dégâts matériels, psychologiques et économiques importants. Des acteurs non étatiques se professionnalisent à coûts réduits en armant des petits drones navals ou aériens avec une charge explosive de quelques kilogrammes. Cette tendance technico-opérationnelle dans des conflits de basse intensité prend une dimension de plus en plus stratégique. Des études en ce sens avec de l'intelligence artificielle (IA) embarquée ont commencé aux Etats-Unis, en Russie, Chine, Inde et Israël. En matière de drones armés, les démocraties occidentales veulent garder un contrôle humain avant une frappe contre des individus. Pour les autres nations, l'IA suffira pour déterminer une frappe en fonction d'un schéma. Dans l'armée russe, chaque groupe de combat devrait inclure un opérateur de système anti-drone. Une filiale de la société Kalachnikov développe une arme à énergie dirigée pour neutraliser les liaisons de données et les systèmes électroniques des minidrones.

Contexte civil. Aucun drone armé n'a encore été utilisé contre des aéronefs civils, indique Xavier Tytelman. Le groupe ADP (ex-Aéroports de Paris) utilise des caméras électro-optiques et infrarouges et étudie l'emploi de l'Intelligence artificielle avec l'armée de l'Air et de l'Espace. Quoique la plus efficace, la détection acoustique cible difficilement un minidrone dans un aéroport bruyant. Toutefois, s'y ajoutent les goniomètres (radio), radars, caméras numériques PTZ et balises DCL (40 km de portée). Après fusion des données et gestion de la menace, le poste de commandement donne l'ordre de neutralisation du petit drone intrus. De façon physique, celui-ci est enveloppé dans un filet, transporté par un minidrone « ami », capturé par un aigle, dressé à cet effet, ou détruit par un tir de précision. Des moyens électroniques peuvent, soit déstabiliser son gyroscope, soit brouiller sa liaison GPS ou la communication avec son pilote au sol.

Loïc Salmon

Drones civils : réponses opérationnelles et juridiques aux usages malveillants

Sécurité : détection, identification et neutralisation des drones malveillants

Drones et robots en mer : toujours garder l'homme dans la boucle de décision