



Réunion des ANSP de l'Afrique Lomé, Togo, 28 Mars-01 Avril 2022

**Point 4.2 de l'ordre du jour : Les services de navigation aérienne
et la pandémie de COVID-19 - Perspectives des partenaires**

PRÉSENTÉ PAR:
Natalia SAIZ
Responsable Commerciale International pour l'Afrique
Sandra MORENO
Commercial Systèmes Aéroportuaires



PROTECTION ANTI-DRONE DANS LES SYSTÈMES AÉROPORTUAIRES

SOMMAIRE



GRUPOAMPER

- **PRÉSENTATION DU GRUPO AMPER**
- **NOTRE TECHNOLOGIE**
 - **Protection ANTI-DRONE dans les systèmes aéroportuaires**
 - **Communications critiques**

Groupe Amper est une multinationale espagnole, dont l'objectif est de se positionner comme une référence internationale dans le développement technologique des communications, de l'industrie et de l'ingénierie, tout en offrant à ses clients des solutions globales et univoque au sein d'une même chaîne de valeur.

Le Groupe Amper oriente sa croissance nationale et internationale sur les secteurs des Communications, l'IoT, les Énergies Renouvelables et la Gestion de l'Énergie, la Numérisation et l'Automatization de Processus Industriels, la Sécurité et la Défense.



01 ÉTUDE DE FAISABILITÉ ET
INGÉNIERIE DE DÉTAIL



02 INGÉNIERIE ET PLANIFICATION



03 EXÉCUTION ET MISE EN SERVICE



04 MAINTENANCE ET ASSISTANCE







GRUPOamper

GRUPO
AMPER

INGÉNIERIE

TECNOLOGIE

INDUSTRIE

TÉLÉCOM
IoT

SÉCURITÉ,
COMMUNICATIONS ET
DÉFENSE

TECNOLOGIES
D'ÉNERGIE ET DE
CONTRÔLE

NERVIÓN SERVICES
INDUSTRIELS

NERVIÓN NAVAL-
OFFSHORE

GRUPO AMPER DANS LE MONDE



Projets internationaux réalisés par le GRUPO AMPER

CANADA
EEUU
MEXIQUE
HONDURAS
COSTA RICA
GUATEMALA
NICARAGUA
PANAMA
VENEZUELA
COLOMBIE
ÉQUATEUR
PÉROU
CHILI
ARGENTINE
BRÉZIL

MAROC
ALGERIE
TUNISIE
EGYPTE
ANGOLA
MAURITANIE
SENEGAL
CAPE VERT
MALI
CAMEROON
TCHAD

GABON
NAMIBIA
NIGER
COTE D'IVOIRE
KENYA
MADAGASCAR
AFRIQUE DU SUD
RÉPUBLIQUE DU CONGO
MOZAMBIQUE
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

UK
ALLEMAGNE
FRANCE
PORTUGAL
ESPAGNE
ROUMANIE

BELGIQUE
SUISSE
AUTRICHE
POLOGNE
BELARUS
IRLANDE
NORVÈGE
SERBIE

TAIWAN
TURQUIE
INDE
ARABIE SAOUDITE
EMIRATE ARABES

AUSTRALIE

*Délégations au Mexique, au Pérou, Brasil, Costa Rica, Portugal et France



GRUPOAMPER

NOTRE TECHNOLOGIE

PROTECTION ANTI-DRONE

dans les systèmes aéroportuaires



GRUPOAMPER

SYSTÈME ANTI-DRONE: Amper C-UAS

UAS dans la société



SURVEILLANCE



DIVERTISSEMENT, SPORTS...



INSPECTION DES INSTALLATIONS
ET DES TRAVAUX



URGENCES



AGRICULTURE

Chaque jour plus, les drones (UAS) sont des machines dont certains usages sont répandus dans notre société, et d'autres attendus à future.



GESTION D'EMERGENCES



TAXI AÉRIEN



PUBLICITÉ



LOISIRS



TRANSPORT DE COLIS



SÉCURITÉ



SYSTÈME ANTI-DRONE: Amper C-UAS

UAS dans les Systèmes Aéroportuaires

Il existe des applications intéressantes pour les drones (RPAS) dans les systèmes aéroportuaires.....



VÉRIFICATIONS DE SÉCURITÉ



CERTIFICATION D'AÉRODROME



ÉTALONNAGE DU PAPI



CONTRÔLE DE L'AVIFAUNE

SYSTÈME ANTI-DRONE: Amper C-UAS



GRUPOamper

UAS: la nouvelle menace (I)



Menaces quotidiennes

▲ Accidentelle

- ▲ Les personnes qui effectuent des vols récréatifs ne sont pas conscientes des dommages qu'elles peuvent produire

▲ Inconsciente

- ▲ Voler sciemment dans des zones réglementées pour « une vue qui vaut le risque »

▲ Lucrative

- ▲ Presse, paparazzi
- ▲ Des détectives privés à la recherche d'informations
- ▲ Récompenses médiatiques ou likes sur les réseaux sociaux pour les captures d'accidents, de catastrophes naturelles, d'événements sportifs, etc.



SYSTÈME ANTI-DRONE: Amper C-UAS



GRUPOAMPER

UAS: la nouvelle menace (II)



Menaces dangereuses

Missions ISTAR. Attaques à l'explosif ou même NRBQ

Livraison de drogue ou d'armes.

Blocage des opérations aéroportuaires

- ▲ Opérations manuelles avec des pilotes formés
 - ▲ Attaques planifiées et ciblées
- ▲ Fonctionnement autonome avec silence radio
 - ▲ Désactiver la détection RF
- ▲ Essaim de drones
 - ▲ TROP de cibles à gérer.
 - ▲ Potentiel de dégâts élevé.



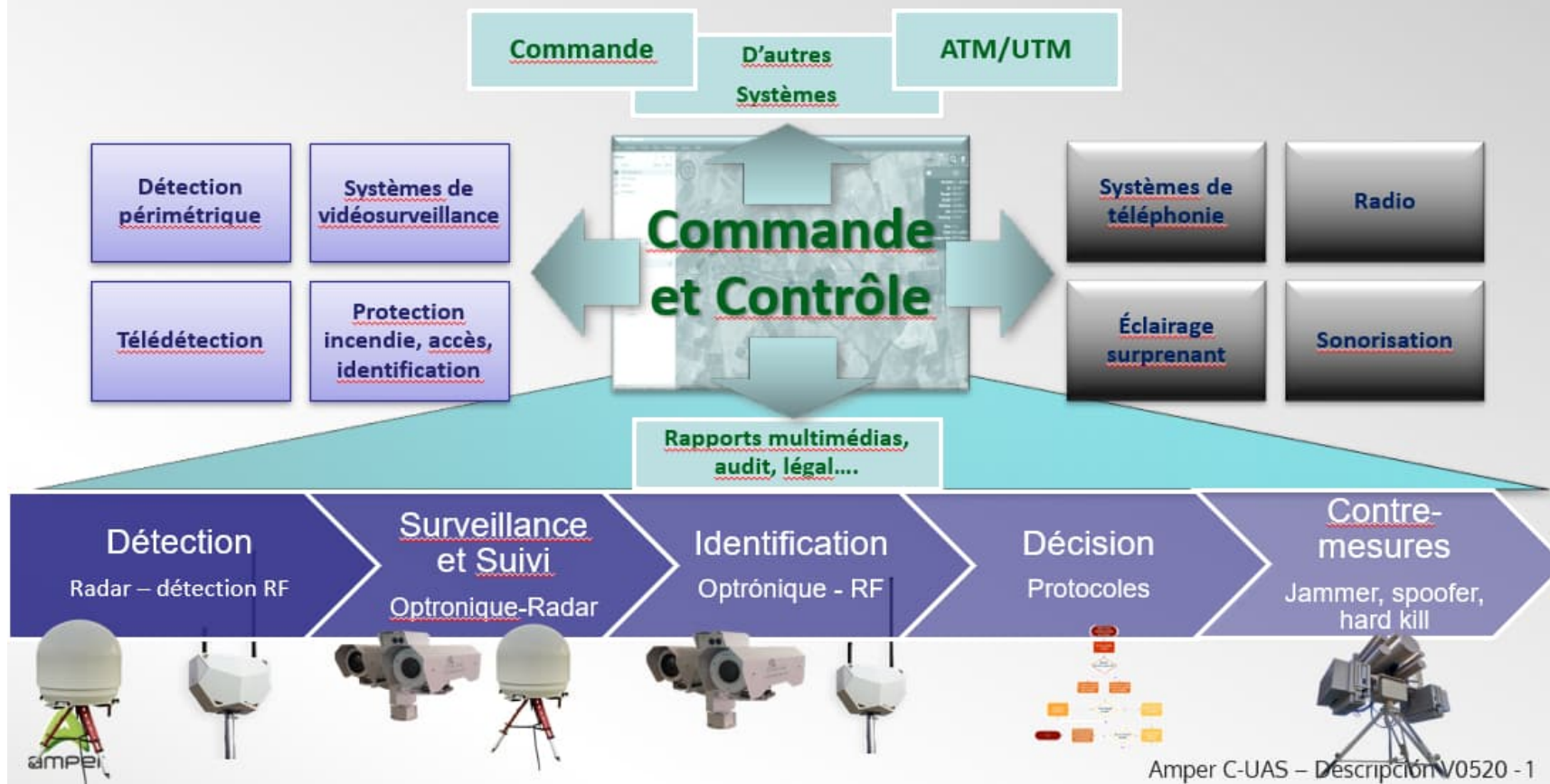
SYSTÈME ANTI-DRONE: Amper C-UAS

NOTRE SOLUTION: ARCHITECTURE DU SYSTÈME C-UAS AMPER



GRUPOAMPER

SCHÉMA GÉNÉRAL



SYSTÈME ANTI-DRONE: Amper C-UAS



▲ CONCEPTS DE BASE DU SYSTÈME

- ▲ Architecture ouverte, flexible, modulaire et évolutive.
- ▲ Composants évolutifs, adaptés au boîtier.
- ▲ Interfaces standardisées et interopérables avec d'autres systèmes: de vidéosurveillance, intrusion, contrôle d'accès, radio, sonorisation, etc.
- ▲ Conformation de solutions adaptables à l'environnement d'exploitation.
- ▲ 3D : Limitation des alarmes par des objets au sol.

- **Adaptation au scénario : tous les sous-systèmes ne sont pas obligatoires**
- **Intégré à d'autres systèmes de sécurité : opérateur de sécurité unique.**
- **Évolue avec la menace et les possibilités techniques**

- ▲ Robustesse et haute disponibilité.
- ▲ Solutions de déploiement rapide, version transportable.
- ▲ Fonctionnement 7x24 dans des conditions environnementales extrêmes.

- **Redondance des éléments critiques**
- **Mécanismes de fonctionnement dégradés**

- ▲ Simple à utiliser et à entretenir. Faible empreinte logistique.
- ▲ Hautement configurable dans ses automatismes d'action
- ▲ Traçable et auditable : des outils pour l'analyse légale de chaque cas.

- **Sous-systèmes compacts d'interconnexion à connexion rapide**
- **Mécanismes de surveillance et BITE**
- **Protocoles et automatisations configurables et facilement modifiables**

SYSTÈME ANTI-DRONE: Amper C-UAS



CARACTÉRISTIQUES DIFFÉRENTIELLES DU SYSTÈME

1. **Développée sur plateforme PSIM.**
2. **Outils SIG 3D pour l'interface opérationnelle et en temps réel:**
 - ✓ Il effectue des calculs en 3D, avec prédiction des trajectoires 3D et zone d'alarme en 3D, supprimant ainsi les détections au sol.
 - ✓ Il est capable de distinguer plusieurs drones, amis et ennemis.
3. **Système flexible, évolutif, modulaire et intégrable (sous-systèmes non soumis à une marque ou à un fabricant):**
 - ✓ Il permet l'intégration de plusieurs radars (y inclus les traces du radar primaire d'aéroport), de plusieurs caméras (optronique) et de plusieurs canons d'inhibition (directionnel et omnidirectionnel; SOFT KILL en 3 modes: manuel, semiautomatique ou automatique).
 - ✓ Intégration de systèmes radio, téléphonie, sonorisation, vidéosurveillance y contrôle d'accès, gestion de nos drones, optronique, jammer,...
4. **Il peut envoyer des coordonnées en temps réel à d'autres systèmes externes pour éliminer la menace (HARD KILL: systèmes d'armes).**
5. **Intègre la détection des UAS à navigation inertiel, basée sur l'information des caméras thermiques et l'empreinte thermique.**



COMMUNICATIONS CRITIQUES

COMMUNICATIONS CRITIQUES

Produits traditionnels



VCCS ULISES V5000I

- ▲ EUROCAE ED137
- ▲ Communications critiques G/G & G/A
- ▲ Part de marché de 86,7% dans les aéroports espagnols

GW ULISES G5000I

- ▲ EUROCAE ED137
- ▲ Ressources « legacy », radio et téléphonie dans les ressources VoIP
- ▲ Interopérabilité

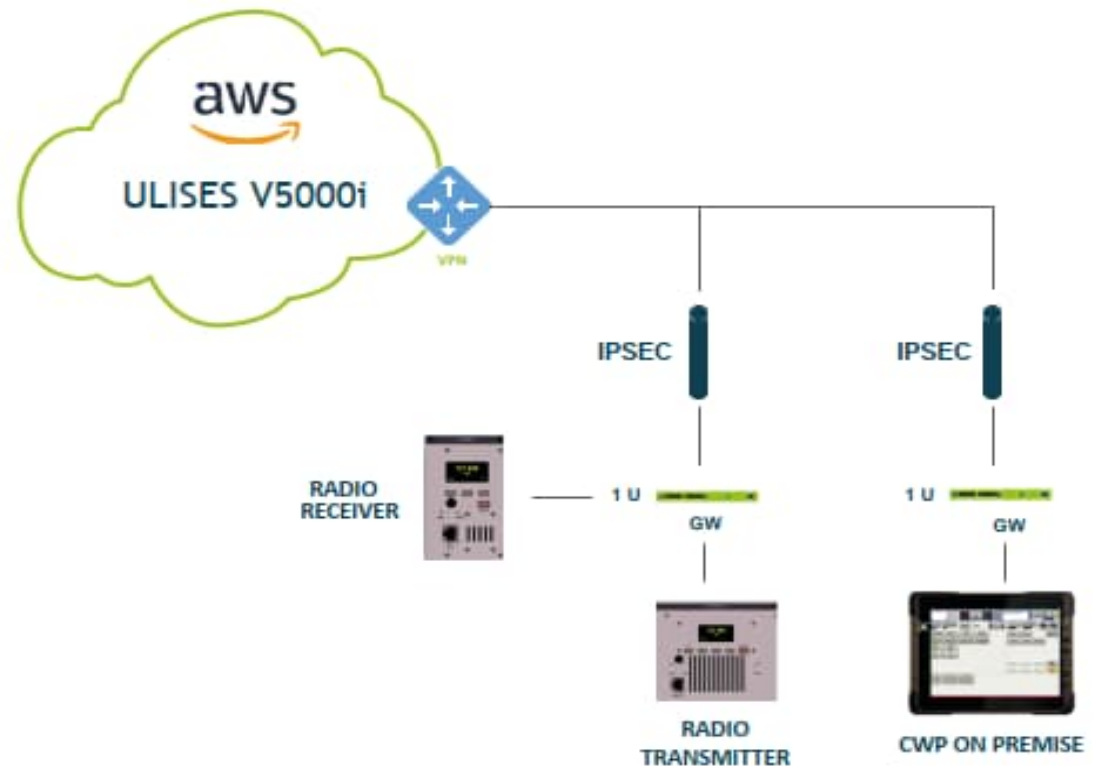
SIGNUM T50

- ▲ Défauts VoIP/analogique en même temps
- ▲ Compatible avec tous les VCCS utilisés pour l'ATC

VCCS CLOUD

- ▲ **ULISES V5000i CLOUD** est le système de communication vocale VoIP virtuel d'AMPER dans le cloud
- ▲ Conforme à **EUROCAE ED-137**
- ▲ Tous les éléments d'ULISES V5000i peuvent être VIRTUALISÉS
- ▲ Il permet le déploiement HYBRIDE : Cloud/on prémisses
- ▲ CAS D'UTILISATION:
 - Tours à distance/Remote towers
 - Contingence
 - VCS multi-centre
 - Remotely Piloted Aircraft System (RPAS)

COMMUNICATIONS CRITIQUES Produits innovants



- ▲ ULISES V5000i COMPACT contient le HW nécessaire dans

UN SEUL APPAREIL.

1) HMI at CWP

2) Gestion de la configuration et de la maintenance

- ▲ Conforme à EUROCAE ED-137
- ▲ Il permet le déploiement du VCCS à l'aide de ressources externes (radios, téléphonie et lignes directes) à partir d'un seul appareil.
- ▲ Accès aux communications G/A et G/G pour les contrôleurs aériens de toutes les zones ATM.
- ▲ CAS D'UTILISATION :

VCCS principal dans les petits aéroports

Back-up VCCS

Tours à distance/Remote Towers

Maintenance





GRUPOAMPER

Merci!
Thank you!

Natalia SAIZ

AFRICA INTERNATIONAL SALES MANAGER

Email: natalia.saiz@grupoamper.com

T: +34 608 729 446

GRUPO AMPER





GRUPOamper

C/ Virgilio 2, 28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid (Espagne)
(+34) 917 243 000 – comunicacion@grupoamper.com

www.grupoamper.com