

Source RFI	https://www.rfi.fr/fr/podcasts/lignes-de-d%C3%A9fense/20221127-la-difficile-parade-contre-la-menace-de-drones
Durée de la séance	1h
Savoir-faire langagier(s)	Présenter un système de défense : le programme anti-drones. Décrire un système, son fonctionnement et son utilité.
Outils langagiers	Le passif ; l'expression de l'amplitude, du but et de la nécessité.

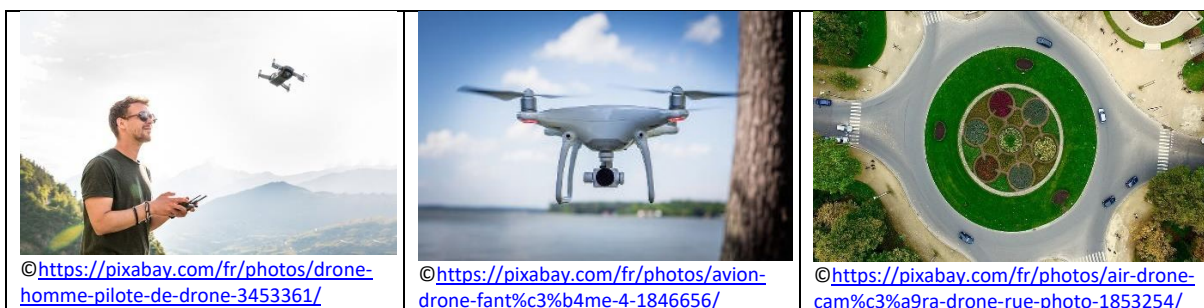
1 MISE EN ROUTE

① Compréhension globale ⌚ 20 minutes 🗣️ Compréhension orale 👥 En groupe-classe/individuel

Activité 1

Conseil : Pour introduire l'activité, projeter les photos au tableau ou les imprimer. Demander aux apprenant-e-s de regarder les photos et de deviner le thème de l'activité. Les laisser répondre librement et les guider si besoin vers le thème des systèmes de lutte anti-drones. Les aider avec le vocabulaire et l'écrire au tableau : un droniste ; un aéronef ; un drone ; une zone de déploiement ; etc. Leur annoncer ensuite l'objectif de la séance « Présenter un système de défense : le programme anti-drones ».

Observez les images suivantes. À votre avis, de quoi va-t-on parler aujourd'hui ?



Activité 2

Conseil : Faites une première écoute en entier. Laissez les apprenant-e-s prendre des notes. Faites ensuite une deuxième écoute et laissez-les répondre aux questions.

Reliez les mots à la bonne définition.

Générateur → Machine transformant une énergie quelconque en énergie électrique.

Radar → Appareil qui permet de déterminer la position et la distance d'un obstacle, d'un aéronef, etc.

Goniomètre → Instrument qui sert à mesurer des angles.

Brouilleur → Ce qui produit un brouillage (une perturbation), spécialement radioélectrique.

Opérateur → Personne qui fait fonctionner des appareils ou des machines.

Effecteurs → Engins volants hybrides nommés *remote carriers*.

Activité 3

Conseil : En fonction de votre groupe, vous pouvez faire le choix d'effectuer une troisième écoute puis de faire l'activité 3 ou faire directement l'activité 3 après la deuxième écoute.

Dites si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. Justifiez quand c'est faux à partir de ce que vous avez écouté.

- a) Le système doit d'abord être déployé sur une grande surface. ☐ VRAI ☒ FAUX
Justification : On déploie le système PARADE sur une surface qui est très faible.
- b) Les données sont capables de détecter un drone jusqu'à cinq kilomètres. ☒ VRAI ☐ FAUX
Justification :
- c) On cible les micro-drones uniquement. ☐ VRAI ☒ FAUX
Justification : On cible les mini et micro-drones.
- d) On peut classer les principaux effecteurs en deux catégories. ☒ VRAI ☐ FAUX
Justification :
- e) Le milieu urbain est moins complexe que les autres milieux. ☐ VRAI ☒ FAUX
Justification : Le milieu urbain, c'est un niveau de complexité supérieure.

2

TRANSCRIPTION :

Franck Alexandre : Sur l'ancienne base d'essais en vol de Brétigny, près de Paris, un petit générateur alimente un ensemble d'équipements. Voilà PARADE.

Thierry Bon : Alors là, on est sur la zone de déploiement, donc on déploie le système PARADE sur une surface qui est très faible. En fait, on est sur moins de 120 mètres carrés, on déploie le radar, on déploie les deux goniomètres, la caméra et également le brouilleur.

Franck Alexandre : Thierry Bon est le directeur de la lutte anti-drones chez Thales. Les données qui proviennent du radar, assure-t-il, sont capables de détecter un drone jusqu'à cinq kilomètres. Elles sont ensuite fusionnées avec les images des caméras sur une interface unique gérée par un seul opérateur.

Thierry Bon : On cible les mini et micro-drones : micro-drones, ça va de cent grammes jusqu'à deux kilos et les mini-drones, ça va de deux kilos jusqu'à vingt-cinq kilos. On peut faire plus, mais aujourd'hui, c'est là où on appuie pour éviter des risques sur tout événement. Et encore une fois, la logique, c'est la protection des personnes, des biens et des activités.

Franck Alexandre : Entre le moment où le drone est détecté et celui où il arrive sur sa cible, l'opérateur dispose d'une trentaine de secondes pour agir, souligne Eddy Djioko, le directeur adjoint du programme anti-drones de CS Group.

Eddy Djioko : Les principaux effecteurs, ils sont classés en deux catégories aujourd'hui. Il y a ce qu'on appelle le *soft-kill*, donc c'est du brouillage. Après, il y a ce qu'on appelle le *hard-kill*. Donc ce sont des moyens de destruction ou de capture du drone. Donc ça peut aller d'un filet qui peut être lancé, ou à partir d'un drone ou à partir du sol, jusqu'à des systèmes cinétiques, le laser par exemple. Mais ce drone est fait pour dire même si je suis brouillé, je continue ma trajectoire sans être préoccupé de la position. On ne sait pas contrôler, on ne sait pas quel sera l'effet.

Franck Alexandre : Les drones autonomes, voilà la nouvelle menace. Leur trajectoire prédéterminée les rend insensibles au brouillage. Pour s'en prémunir, les défis technologiques restent immenses. Il n'y a pas de système magique, surtout en ville, prévient l'ingénieur de CS Group Tony Valin.

Tony Valin : Le milieu urbain, c'est un niveau de complexité supérieure, effectivement. C'est pour ça qu'il faut avoir une approche multidimensionnelle, multi-capteurs et entre guillemets, pas avoir tous ses œufs dans le même panier. Il faut absolument compléter les moyens de détection, ou de neutralisation avec une approche multi-capteurs et multi-effecteurs. Il n'y a pas un système magique avec une technologie. Il faut avoir un ensemble de technologies pour adresser la menace drone.

Franck Alexandre : Signe de l'urgence, le ministère français des Armées a passé il y a seulement quelques mois avec les deux industriels un contrat de 350 millions d'euros sur onze ans, le système PARADE, qui devra constamment suivre une technologie qui évolue très vite.

2 BOÎTE À OUTILS

① Repérage et conceptualisation ⌚ 10 minutes 📖 Compréhension écrite 🔄 En binômes

3

Conseil : Distribuez la transcription aux apprenant-e-s. La partie « prise de connaissance » du tableau peut être réalisée en grand groupe pour que l'enseignant puisse répondre aux éventuelles questions. Les apprenant-e-s se mettent ensuite en binômes pour chercher des formules issues du texte, qui seront ensuite mises en commun pour enrichir le tableau.

Trouvez dans le texte les formules manquantes dans le tableau.



PRÉSENTER UN SYSTÈME DE DÉFENSE

Décrire un système et son fonctionnement

➔ **Utiliser le passif :**

Elles **sont** ensuite **fusionnées** avec [...]
une interface unique **gérée par** un seul opérateur [...]
les principaux effecteurs, ils **sont classés** en deux catégories
le drone **est détecté**
du filet qui peut **être lancé**

➔ **Exprimer une amplitude :**

les micro-drones, **ça va de** cent grammes **jusqu'à** deux kilos
les mini-drones, **ça va de** deux kilos **jusqu'à** vingt-cinq kilos.
Entre le moment où le drone est détecté **et celui où**
ça peut aller d'un filet [...] **jusqu'à** des systèmes cinétiques

Décrire l'utilité d'un système

➔ **Exprimer le but (pour + infinitif) :**

c'est là où on appuie **pour éviter** des risques sur tout événement.
l'opérateur dispose d'une trentaine de secondes **pour agir**
ce drone est fait **pour dire** même si je suis brouillé, je continue [...]
Pour s'en prémunir, les défis technologiques restent immenses.
Il faut avoir un ensemble de technologies **pour adresser** la menace drone.

➔ **Exprimer la nécessité (il faut + infinitif) :**

il **faut** avoir une approche multidimensionnelle
Il faut absolument compléter les moyens de détection
Il **faut** avoir un ensemble de technologies

3 EXERCICE

① Systématisation ⌚ 10 minutes 📄 Production écrite 🗣️ En groupe-classe/individuel

Conseil : En grand-groupe, laissez les apprenant·e·s observer les phrases pour mieux assimiler la formation du passif. Ensuite, laissez-les faire seul·e·s l'exercice avant de le corriger.

1. Observez ces phrases.

PARADE détecte le drone. [Voix active] → Le drone **est détecté** (par PARADE). [Voix passive]

Un seul opérateur gère une interface unique. [Voix active] → Une interface unique **gérée par** un seul opérateur. [Voix passive]

2. Sur la base de ces exemples, transformez les phrases suivantes de la voix active à la voix passive.

- a) Les opérateurs déploient le système. → **Le système est déployé (par les opérateurs).**
- b) Le système identifie la menace drone. → **La menace drone est identifiée (par le système).**
- c) Le brouilleur neutralise le drone. → **Le drone est neutralisé (par le brouilleur).**
- d) Le laser met hors service les capteurs du drone. → **Les capteurs du drone sont mis hors service (par le laser).**

4 EN SITUATION !

① Réinvestissement ⌚ 20 minutes 📄 Production orale 🗣️ En binômes

Conseil :

Faire lire la consigne et vérifier sa compréhension. Préciser que la présentation dure environ 2 à 3 minutes. Afficher la grille d'évaluation pour qu'ils-elles puissent prendre connaissance des critères. Leur demander comment faire une présentation cohérente et vivante pour vérifier la compréhension. Si besoin, leur préciser qu'il faut organiser le discours en différentes parties et veillez à ce qu'il soit vivant et facile à suivre, grâce notamment à une prononciation et une intonation claire, l'utilisation des connecteurs, etc.

Lors de la préparation, circuler dans la classe pour aider, écouter et corriger si besoin.

Avant les présentations, afficher la grille suivante et demander au binôme d'évaluer son partenaire et de lui poser des questions, éventuellement, ou de lui donner un retour. Donner ensuite vos retours à l'apprenant·e.

Proposition de grille d'évaluation :

	★	★★	★★★
Faire une présentation concise et cohérente.			
Présenter le système et son utilité.			
Décrire le système et son fonctionnement.			

Situation et tâche :

Vous êtes officier et vous voulez décrire un système de lutte anti-drones. À partir des informations, présentez, en deux à trois minutes, le système et son fonctionnement à votre binôme à l'aide de la boîte à outils. Vous vous limiterez aux informations données. Votre binôme vous présentera ensuite son système.

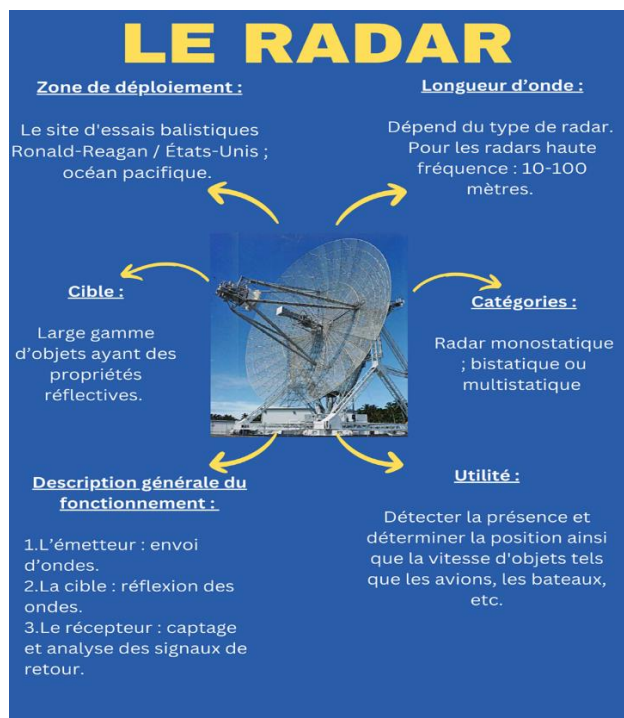
Préparation

1. Piochez un système.
2. Présentez son utilité.
3. Décrivez-le.
4. Expliquez son fonctionnement.

5

Informations attendues dans la présentation :

La description du système, de son fonctionnement et de son utilité en employant le passif ainsi que les éléments de la boîte à outils.

SYSTÈME 1¹

6

SYSTÈME 2²

¹ Crédits image : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b9/Radar_%C3%A0_la_Cit%C3%A9_de_l%27Espace.jpg/640px-Radar_%C3%A0_la_Cit%C3%A9_de_l%27Espace.jpg

² Crédits : <https://www.aerial-shop.com/fr/accueil/1012-systeme-anti-drone.html>