Technologies et Défense :

innovations, cybersécurité et enjeux

Projet d'exposé et de panneau d'exposition
– Technologie 3° – Classe Défense



QUESTION GÉNÉRALE :

Comment les évolutions technologiques transforment-elles la défense et la sécurité d'un pays ?

Le projet en quelques mots

Par groupe de 2 ou 3 élèves, vous étudierez une technologie ou des métiers liés à la défense. Vous expliquerez son fonctionnement, son évolution, son utilité, ses avantages et ses limites, en vous appuyant sur des exemples concrets et des sources fiables. Le projet aboutira à un exposé oral accompagné d'un diaporama, puis à un panneau destiné à une éventuelle journée de présentation de la Classe Défense.

Deux thèmes (découpés chacun en 3 sujets) sont proposés :

THÈME 1 – CYBERSÉCURITÉ ET CYBERDÉFENSE

- **<u>CYB 1 – Les cyberattaques</u> : une nouvelle forme de guerre ?**

Problématique :

Comment une cyberattaque peut-elle perturber les infrastructures essentielles d'un pays ou les communications d'une armée ?

Pistes :

Réseaux informatiques, hôpitaux, énergie, communications, types d'attaques, vol de données, vulnérabilités, conséquences, conflit en Ukraine.

THÈME 2 – TECHNOLOGIES DANS LES CONFLITS MODERNES

- **<u>DEF 1 – Les drones</u> : comment ont-ils révolutionné les conflits modernes ?**

Problématique :

Comment fonctionnent les drones militaires et pourquoi ont-ils pris autant d'importance ?

Pistes :

Fonctionnement d'un drône, Couts, Capteurs, pilotage à distance, reconnaissance, autonomie, avantages, limites et risques, systèmes antidrones, différentes missions et utilisations militaires, conflits en Ukraine/Iran.

THÈME 1 – CYBERSÉCURITÉ ET CYBERDÉFENSE

- **CYB 2 – Comment protéger les systèmes informatiques contre les cyberattaques ?**

Problématique :

Quelles technologies permettent de protéger les données et les communications sensibles ?

Pistes :

Chiffrement, authentification, pare-feu, surveillance, détection des attaques, protection des réseaux, types de menaces, comment se protéger ?

- **CYB 3 – Les métiers de la cyberdéfense : qui protège notre pays sur Internet ?**

Problématique :

Quels professionnels protègent les systèmes numériques et comment se former à leurs métiers ?

Pistes :

Experts en cybersécurité, spécialiste du chiffrement, Commandement de la cyberdéfense, Formations en cybersécurité, Missions de la cyberdéfense.

THÈME 2 – TECHNOLOGIES DANS LES CONFLITS MODERNES

- **DEF 2 – Les satellites et les communications : indispensables aux armées ?**

Problématique :

Comment les satellites permettent-ils d'observer, de se localiser et de communiquer pendant un conflit ?

Pistes :

Fonctionnement des systèmes satellites, GPS, Galileo, Starlink, utilisations militaires, images satellites, transmission de données, réseaux, brouillage, limites.

- **DEF 3 – L'intelligence artificielle : va-t-elle transformer les guerres de demain ?**

Problématique :

Comment l'IA aide-t-elle les armées et quelles questions soulève son utilisation ?

Pistes :

Qu'est-ce que l'IA, Applications militaires, Reconnaissance d'images, analyse de données, aide à la décision, automatisation, erreurs, contrôle humain, éthique, désinformation.

Compétences travaillées

- OST1 : Comprendre et analyser les évolutions des objets et systèmes techniques.
- Identifier et argumenter les effets positifs et négatifs des évolutions technologiques.
- Comprendre les réseaux et le traitement des données.
- Rechercher, sélectionner et vérifier des informations.
- Communiquer à l'oral de façon claire et argumentée.
- Coopérer dans un groupe.



Etape 1 et 2 — TRAVAIL PRÉPARATOIRE PENDANT LES VACANCES :

S'INFORMER – ORGANISER

Travail individuel et évalué : Même si l'exposé final sera réalisé en groupe, chaque élève prépare personnellement son sujet.

FORMAT ATTENDU :

- Environ une feuille recto-verso.
- Travail réalisé uniquement sur papier.
- Possibilité d'ajouter des images, schémas ou graphiques imprimés et collés.
- Aucun document informatique à rendre.
- Pas de longs paragraphes : utiliser titres, sous-titres, mots-clés, listes, idées courtes.

À RECHERCHER / PRÉPARER :

- Fonctionnement et évolution de la technologie, ou missions/formations liées à un métier.
- Les principaux avantages de la technologie étudiée, ou compétences des métiers présentés.
- Les impacts négatifs de la technologie, ou contraintes des métiers présentés.
- Exemple précis lié à la Défense et liens avec les conflits actuels.
- Des faits, chiffres, dates ou événements vérifiés.
- Plusieurs sources fiables et clairement identifiées.
- Un plan détaillé permettant de répondre à la problématique. (Plan du futur exposé)

OBJECTIF : chercher → comprendre → sélectionner → reformuler

Il ne s'agit pas de recopier un site Internet ou une réponse générée par une IA.

Etape 3 — À LA RENTRÉE (en classe) :

CONSTRUIRE LE DIAPORAMA

Les recherches individuelles seront mises en commun dans le groupe. Vous disposerez de 3 séances en classe pour construire le diaporama.

Outils autorisés :

- LibreOffice Impress
- Canva (mais à exporter en PDF diffusable en diaporama)

Le support devra :

- Respecter une véritable charte graphique ;
- Utiliser très peu de texte ;
- Ne contenir aucun long paragraphe ;
- Privilégier illustrations, schémas, graphiques et mots-clés ;
- Indiquer clairement les sources.

Une fiche spécifique sera fournie pour apprendre à construire un support clair, lisible et efficace.

Etape 4 — PRÉSENTATION ORALE : 5 MINUTES

- Chaque membre du groupe doit prendre la parole.
- Le diaporama sert de support : il ne doit pas être lu.
- Le groupe doit montrer qu'il a compris son sujet.
- La conclusion doit répondre à la problématique.

Conseils pour l'oral :

Organiser ses idées, argumenter, parler clairement, regarder l'auditoire et respecter un temps de parole.

LES 5 QUESTIONS À GARDER EN TÊTE

1. De quelle technologie ou de quel métier parlons-nous ?
2. Comment cette technologie a-t-elle évolué ? Ou comment les métiers étudiés évoluent-ils ?
3. Quel est le lien avec le domaine de la Défense ?
4. Quels sont les avantages, limites ou risques liés à cette technologie ?
5. Quelle réponse apportons-nous à notre problématique ?