

Chers lecteurs,

La cyberdéfense est devenue un enjeu majeur pour nos vies de plus en plus connectées, les entreprises et les gouvernements. Avec la montée de l'intelligence artificielle et des objets connectés, les menaces évoluent constamment. Former les citoyens à la cyberdéfense devient essentiel pour garantir un espace numérique sûr. C'est l'un des objectifs d'une nouvelle génération de classes de défense en plein essor : les classes de défense à thématique « cyber ».

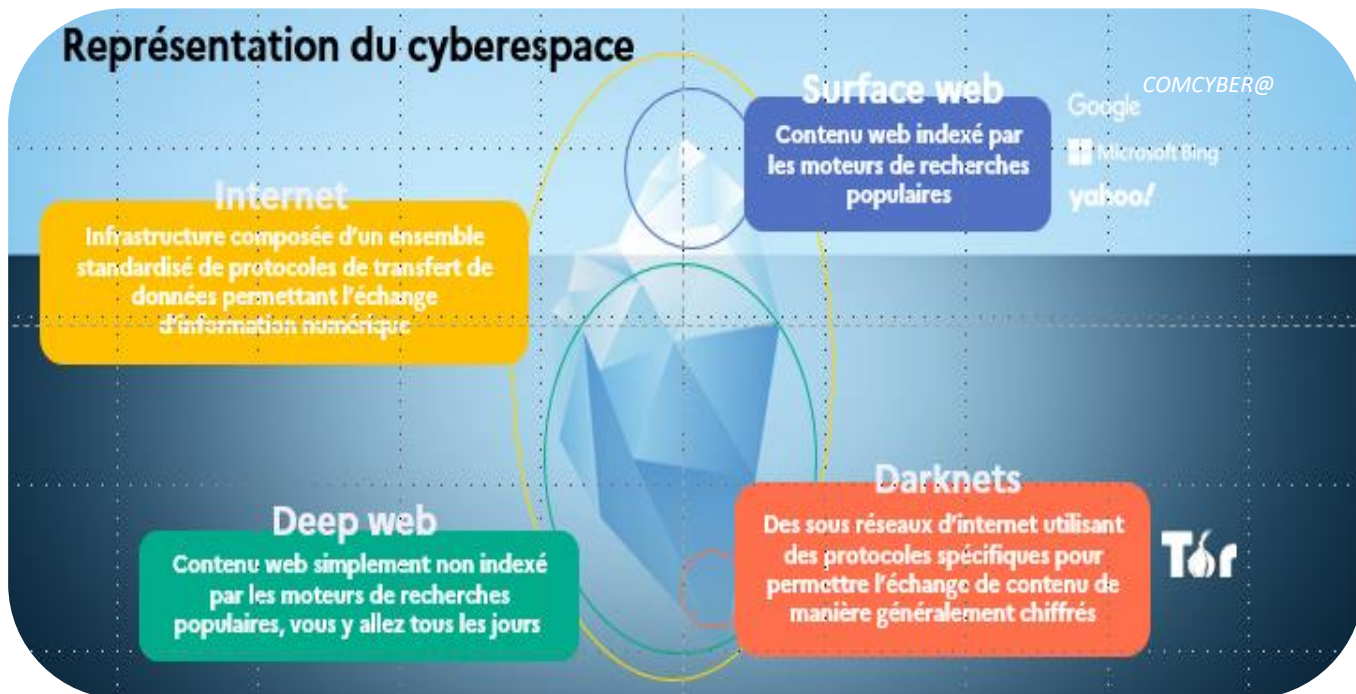
A travers ce numéro spécial, réalisé avec l'appui du COMCYBER*, de l'ESIOC*, du CATNC*, du 44^e RT* que nous remercions chaleureusement, nous ambitionnons de vous faire découvrir la cyberdéfense mais aussi les initiatives et les projets de ces classes de défense « cyber » et de leur unité marraine.

Bonne lecture.

* Les termes seront expliqués au fil des articles

Présentation de la Cyberdéfense

La cyberdéfense est l'ensemble des moyens mis en place par l'Etat pour défendre dans le cyberspace les systèmes d'information jugés d'importance vitale, qui contribuent à assurer la cyber sécurité.



Le cyberspace est appelé communément Internet, il s'agit d'un lieu composé en vérité de sous-couches souvent comparées à un iceberg avec une « surface » visible (tout ce qui est indexé sur Google) et une partie « invisible ». On y trouve le *deep web* (ou web profond) : le contenu non indexé c'est-à-dire qu'on ne peut trouver à partir d'un moteur de recherche classique. Exemple : les intranets des entreprises. Enfin, le *darknet* (ou l'internet sombre) : est composé des sous réseaux d'internet chiffrés. Il s'agit souvent de vente de biens et services illégaux, des renseignements volés par des logiciels malveillants.

Présentation du COMCYBER



Le commandement de la cyberdéfense (COMCYBER) est un commandement opérationnel, qui rassemble l'ensemble des forces de cyberdéfense, sous une autorité interarmées à disposition de l'ensemble des armées.

Le COMCYBER a pour mission de protéger et défendre les systèmes d'information et les systèmes d'armes des armées. Il s'agit de l'ensemble des dispositifs mécaniques, électroniques et logiciels permettant la mise en œuvre d'un armement de façon autonome.

Il assure également la conception et la conduite des opérations militaires dans le cyberspace. Pour cela, il s'appuie également sur les unités de la Communauté Cyber des Armées (CCA), issues de l'Armée de Terre, de la Marine Nationale et de l'Armée de l'Air et de l'Espace.



Les principaux enjeux de l'action du COMCYBER sont :

- La lutte informatique défensive (LID) : Il s'agit de protéger les systèmes d'information et systèmes d'armes face aux cybermenaces.
- La lutte informatique offensive (LIO) : recouvre l'ensemble des actions entreprises dans le cyberspace, conduites de façon autonome ou en combinaison avec des moyens militaires conventionnels. L'arme cyber vise, dans le strict respect des règles internationales, à produire des effets à l'encontre d'un système adverse pour en altérer la disponibilité ou la confidentialité des données.
- La lutte informatique d'influence (L2I) : Elle désigne les opérations militaires conduites dans la couche informationnelle du cyberspace pour détecter, caractériser et contrer les attaques.

Qui sont les cyber-combattants ?

Interview du capitaine Philippe

(Ecole des Transmissions du Numérique et du Cyber)

- Bonjour Capitaine, pouvez-vous expliquer à nos lecteurs votre parcours scolaire et professionnel ?

« En 2006, après un bac scientifique et un DUT Informatique, je me suis engagé comme sous-officier au titre de la spécialité emploi des systèmes et réseaux d'information (ESRI). A l'issue de ma formation initiale à l'Ecole Nationale des Sous-Officiers d'Active (ENSOA), j'ai été affecté au 68^e Régiment d'Artillerie d'Afrique. Après une orientation vers la filière cyber, j'ai connu différentes affectations à la Direction Interarmées des Réseaux d'Infrastructure et Systèmes d'Information (DIRISI) et en états-majors. J'ai réussi un concours me permettant d'accéder au corps des officiers du Corps Technique et Administratif tout en ayant la possibilité de conserver mon marquant cyber.



En sortant de la Division d'Application des Transmissions, j'ai eu la chance d'être affecté à la 807^e compagnie de Transmissions en tant qu'ingénieur cyberdéfense durant 6 années au cours desquelles j'ai été projeté en opérations extérieures à quatre reprises. Depuis cet été, je suis formateur en cyber sécurité à l'Ecole des Transmissions du Numérique et du Cyber (ETNC). »

- Pouvez-vous nous préciser les caractéristiques de votre entité et votre fonction actuelle ?

L'ETNC forme du personnel militaire et civil de l'Armée de Terre, ainsi que des personnels des autres Armées, Directions et Services du ministère des Armées dans les domaines des systèmes d'information et de communications (SIC) et du renseignement guerre électronique (RGE).

L'école est organisée en groupements spécialisés. J'appartiens au groupement cyber qui forme des stagiaires lors de stages plus ou moins long, de cursus ou d'adaptation, dans les domaines variés de la cyber comme le chiffre, la réglementation, la cryptographie, la sécurité numérique ou l'investigation numérique. En cohérence avec mon expérience professionnelle, je suis formateur en sécurité numérique et dispense plus précisément des cours sur la supervision de sécurité d'un SOC (Security Operation Center).

- En quoi consistent plus précisément vos activités ?

En tant qu'officier spécialisé dans la cyberdéfense, je peux être amené à tenir les postes de chef de centre de supervision de sécurité (SOC) ou de chef de groupe d'intervention cyber (GIC). En tant que chef de projet, j'ai été amené à superviser la conduite en veillant à la mise en place d'outils dans le domaine de la lutte informatique défensive (LID).

En opérations extérieures et sur des exercices majeurs, j'ai supervisé en tant que chef de SOC le déploiement et le fonctionnement de centres de sécurité puis conduit le traitement des incidents LID en conseillant le commandement.

- Quels conseils pourriez-vous donner aux jeunes souhaitant se diriger vers le monde de la cyberdéfense ?

« Je conseillerais donc aux jeunes intéressés de se renseigner sur les différents métiers et missions des unités spécialisées, et de trouver un rôle qui correspond à leurs aspirations et compétences. Rejoindre le monde cyber des armées offre une possibilité de carrière enrichissante et gratifiante, avec des opportunités de participer à des opérations extérieures (OPEX), d'acquérir rapidement des responsabilités techniques et une expertise recherchée, et d'accéder à une grande variété de métiers .»

Interview du sergent Thomas (807^e Compagnie de Transmissions)



- Bonjour Sergent, à votre tour de nous expliquer votre parcours scolaire et professionnel

« Je m'appelle Thomas, j'ai 24 ans, originaire de l'île de la Réunion. Je suis arrivé en métropole en 2015 pour effectuer mes études au lycée militaire de Saint-Cyr-l'École dans les Yvelines.

J'ai fait un BAC STI2D (Sciences et Technologies de L'industrie et du Développement Durable) option SIN (Systèmes d'Information et Numérique). Suite à cela, j'ai effectué un BTS SNIR (Systèmes Numériques Informatique et Réseaux) option cyberdéfense.

Engagé en 2020 en tant que sous-officier à la fin de mes études, je rejoins la DIVOPS (Division opérations) du COMSIC (Commandement des Systèmes d'Informations et de Communications) en 2021 à l'issue de ma formation initiale à l'ENSOA (Ecole Nationale des Sous-Officiers d'Active) à Saint-Maixent-l'École.

J'ai eu l'occasion d'être projeté aux Etats-Unis pour l'exercice CYBERFLAG en 2022. Cette mise en situation était destinée à améliorer la préparation opérationnelle et l'interopérabilité entre pays alliés dans le cyberspace. J'étais un LND (Local Network Defender) où je devais mettre en relation les chefs et les utilisateurs pour permettre le bon déroulement de l'exercice côté français. J'ai également pu être utile durant l'opération Sentinelle en été 2023 avec le 41^e Régiment de Transmissions, en qualité d'adjoint chef de groupe.

- Présentez-nous la 807^e CTRS et votre fonction actuelle

Depuis l'été 2024, je suis affecté au sein de la 807^e CTRS (Compagnie de Transmissions) implantée à Rennes en tant qu'administrateur cyber sécurité, cela me permet de consolider mes acquis durant les différentes formations via des déploiements. La mission de la 807^e CTRS est la défense des systèmes d'information et des réseaux de l'Armée de Terre. Elle s'engage à contrer les menaces numériques et à maintenir l'intégrité des opérations militaires.

Mon métier actuel consiste en la mise en place des différentes configurations des agents de collecte sur un théâtre d'opération ou en exercice. Suite à cela, je peux également effectuer la supervision sur place ou à distance. L'agent de collecte récupère des éléments du système d'information pour permettre la supervision de manière optimale.

- Que pourriez-vous conseiller à un jeune qui souhaite faire une carrière au sein du monde cyber des armées ?

Avant de s'engager, je lui conseillerais de prendre le temps de se renseigner sur toutes les différentes facettes du domaine de la cyberdéfense et d'étudier les opportunités d'évolution possibles au sein du ministère des armées. S'il le peut et qu'il souhaite s'engager directement sur un poste à responsabilités, je lui dirais de ne pas hésiter à continuer ses études supérieures et de directement choisir la carrière d'officier via le recrutement OSC-S (officier sous contrat spécialiste).

Et pour finir, une fois engagé et affecté en unité, il est important de prendre en compte les retours d'expériences des anciens du métier, de savoir se remettre en question ; autrement dit, de toujours chercher à progresser tout au long de sa carrière au travers du travail en équipe et des formations proposées en interne par l'Armée de Terre.

Comment devenir cyber-combattant ?



Les formations post 3^e recommandées sont :

- Un baccalauréat général orienté vers les sciences, de plus l'option NSI (numérique et science de l'informatique).
- Un baccalauréat professionnel CIEL (cyber sécurité, informatique et réseaux, électronique).

Les formations post-bac liées au ministère des Armées sont:

- BTS CIEL du Lycée militaire de Saint Cyr-l'Ecole et de la Marine Nationale
- Bachelor cyber EPITA/ Ecole polytechnique
- Parcours cyber de l'école d'ingénieur ENSIBS.

Présentation d'une classe « cyberdéfense » : la seconde du lycée professionnel Louise Michel à Ruffec

Le Lycée professionnel Louise Michel de Ruffec est un établissement bénéficiant d'un partenariat avec l'ESIOC (*Escadron des Systèmes d'Information Opérationnels et de Cyberdéfense*).

La convention entre le Lycée Louise Michel et l'ESIOC a été signée le mardi 24 septembre 2024 sur la base aérienne 118 de Mont-de-Marsan.



La naissance du projet

Le lycée Louise Michel de Ruffec (16) développe la filière CIEL depuis la Rentrée 2024-2025. Elle fait partie du réseau des classes de défense « cyber ».



Le programme

Par un enseignement transversal, les élèves sont amenés à découvrir la cyber-sécurité sous différents angles. L'enseignement moral et civique offre l'opportunité d'appréhender les questions des libertés individuelles et de l'usage éthique du numérique. L'éducation aux médias et à l'information permet d'étudier les droits et devoirs en ligne, la notion de données personnelles, ou encore la sobriété numérique. Enfin, les enseignements technologiques et de spécialité permettent aux élèves d'analyser la cyber sécurité des infrastructures, les réseaux, l'Intelligence Artificielle...

Un partenariat fructueux



L'ESIOC se rend disponible pour répondre aux différentes questions de des élèves de la filière CIEL.

En effet, par un système de tutorat individuel, les élèves de seconde pourront échanger avec les membres de l'unité lors d'une rencontre en mars 2025.

Accueillis à l'ESIOC, les élèves ont visité le département des luttes cyber. Des ateliers leur ont été proposés:

- Présentation des moyens de détection d'intrusion et visite du Security Opération Center (SOC).
- Démonstration de prise de contrôle à distance d'un PC via une clé USB piégée.



Les stages

Les élèves ont pu bénéficier de mise en situation professionnelle avec des membres de l'ESIOC. Pour les élèves désireux de briguer une carrière militaire, ou tout au moins de s'immerger dans l'unité militaire marraine, c'est en effet une chance que plusieurs d'entre eux ont saisie.

Malo, élève de terminale, motivée par une carrière militaire, a été admise en période de formation en milieu professionnelle (PFMP) pour 6 semaines entre décembre 2024 et fin janvier 2025.

Elle est la première élève de la classe « Cyberdéfense » à effectuer son stage à l'ESIOC, à Mont-de-Marsan. Elle a pu mobiliser de nouvelles compétences dans le domaine de l'attaque cyber, et se mettre au service de son unité marraine. Malo sera suivie, en mai prochain, par deux élèves de première CIEL.

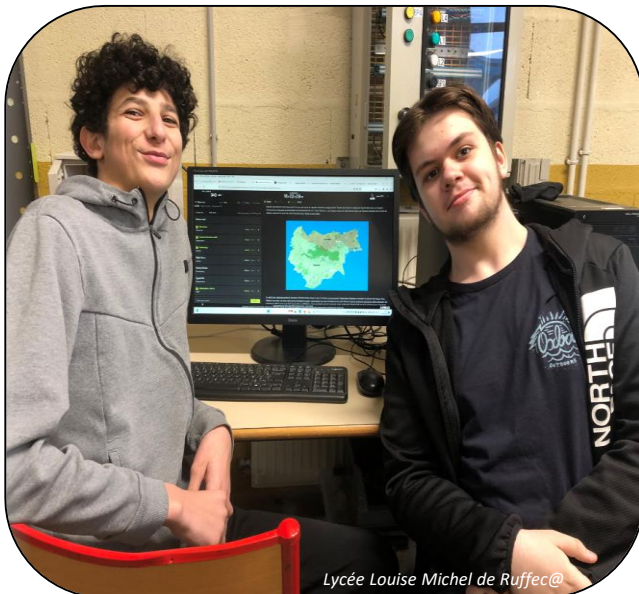


Eux aussi sont impatients de découvrir ce contexte professionnel porteur et moteur.

Le challenge « Passe ton Hack d'abord »

Le challenge Passe ton Hack d'Abord, est une activité proposée par le COMCYBER. Le challenge s'adresse aux jeunes de seconde, première, et terminale, y compris ceux qui débutent dans le domaine de l'informatique. Il est également proposé aux étudiants préparant un BTS en lien avec les métiers du numérique, de la cyber sécurité ou des sciences de l'ingénieur.

Les épreuves ont été spécialement conçues pour être accessible à un public lycéen, mais certaines présentent un niveau de difficulté supérieur pour départager les élèves.



Thiméo et Timothé ont représenté la classe du Lycée Louise Michel. Les élèves ont apprécié l'expérience, notamment les mises en situation proposées. A titre d'exemple, ces derniers ont mobilisé leurs connaissances du logiciel Python pour comprendre le crash d'un hélicoptère dont le logiciel a été défaillant.

Les missions auxquelles les élèves sont confrontés sont de véritables mises en situation qui ont le mérite de rendre concrètes les applications de leurs apprentissages.

Le lycée a pour projet d'organiser son propre challenge afin de désigner la classe qui représentera l'établissement au Challenge Mars@Hack de l'ESIOC à Mont-de-Marsan en avril prochain.

Le musée des transmissions: des pigeons voyageurs... au cyber

Accolé à l'école des Transmissions de Cesson-Sévigné, le musée des Transmissions a ouvert ses portes au public le 12 janvier 2005. Il s'adresse aux civils comme aux militaires. Unique en son genre, il est un espace regroupant les matériels, la documentation et l'expertise sur l'histoire des technologies de l'information et des communications, aussi bien civiles que militaires.



Le parcours du musée offre une plongée au sein de l'évolution des techniques de communication de l'Antiquité jusqu'à nos jours. Des anciens systèmes de tours à signaux jusqu'à la création d'un studio de télévision au sein du PC antiatomique de la base de Taverny, le parcours historique du musée plonge le visiteur dans les grandes étapes de l'évolution des transmissions.

En outre, le parcours thématique consacré aux spécialités de l'arme des Transmissions permet aux visiteurs de découvrir entre autres la cryptologie (dont la machine Enigma) et l'histoire du chiffrement, les missions de la guerre électronique ou bien encore les transmissions par satellites. Répartie sur deux étages, l'exposition permanente du musée des Transmissions offre ainsi un véritable voyage dans le temps pour observer l'évolution et l'impact des moyens de communication que nous connaissons tous aujourd'hui.



Interview du capitaine Amélie, conservatrice du Musée des Transmissions

- Bonjour Capitaine, pouvez-vous nous présenter votre parcours?

« Je suis la capitaine Amélie. Je suis en contrat avec l'Armée de Terre depuis 2019 en tant qu'officier sous contrat spécialité patrimoine. J'ai effectué toutes mes études dans le civil à la faculté de Lettres de Nancy, ma ville d'origine. J'ai un master mention très bien en Histoire, Patrimoine, Etudes Européennes, avec une spécialité en époque contemporaine, puisque mon sujet de mémoire portait sur la reconstruction en Meuse après la Première Guerre mondiale. A la fin de mes études en 2017, j'ai effectué plusieurs emplois dans différents domaines (SCNF, musée, éducation nationale), puis je me suis tournée vers l'armée de Terre, fin 2018-début 2019. J'ai fait mes classes à Saint-Cyr Coëtquidan et j'ai été mutée sur mon premier poste en avril 2019 au musée de l'Artillerie à Draguignan comme conservatrice adjointe »



CNE Amélie avant sa promotion

- Quelle sont vos activités en tant que conservatrice ?

« Concrètement, j'organise les expositions temporaires, je participe à tous les événements culturels proposés par le musée, je gère l'inventaire de la collection, j'effectue des recherches historiques et techniques sur les œuvres de la collection, je collabore aussi avec d'autres institutions pour organiser des projets, j'assure la gestion administrative et budgétaire du musée, je contribue à l'élaboration de la politique culturelle du musée et je participe à la promotion de la diffusion de la collection par le biais d'articles dans des revues, de conférences, d'interviews»

- Quelles sont les formalités pratiques pour visiter le musée des transmissions ?

Le musée des Transmissions est ouvert du :

- mardi au vendredi de 10h à 18h
- samedi au dimanche de 14h à 18h.

Le musée est gratuit pour tout le monde, en accès libre, visite guidée sur demande à partir de 5 personnes.

Vous pouvez nous contacter par mail : espaceferrie@yahoo.fr ou par téléphone au 02 99 84 32 87

Nous pouvons aussi vous proposer de visiter le musée autrement : avec des jeux d'enquêtes pour les adolescents / adultes.

Si jamais vous avez besoin de plus de détails ou d'autres informations, n'hésitez pas à me le faire savoir.

Le 44^e Régiment de Transmission : une unité marraine « cyber »

Depuis 2021, le 44^e RT de Mutzig s'est engagé, sous l'impulsion du LCL (R) Xavier dans l'ambitieux projet interministériel des classes de défense. Profitant du jumelage et des relations étroites entretenues avec la ville de Molsheim, c'est tout naturellement que le lycée Louis Marchal de Molsheim a été sollicité pour accompagner le régiment dans cette formidable aventure.

A travers ce partenariat avec le 44^e RT, il est proposé aux élèves une immersion privilégiée au sein des forces armées, une meilleure compréhension des enjeux de défense et de sécurité, ainsi que des activités concrètes favorisant l'esprit de cohésion, le devoir de mémoire, le sens des responsabilités et l'engagement citoyen.

Présentation du 44^e Régiment de Transmission

Appartenant à la Brigade de Renseignement et Cyber Electronique (BRCE), le 44^e régiment de transmissions est l'unique régiment de l'armée de Terre de renseignement d'origine électromagnétique ayant pour mission majeure de renseigner les hautes autorités de la nation et le haut commandement militaire.

Il est implanté à Mutzig (Bas-Rhin). Doté de moyens de renseignement puissants et de hautes technologie, il recherche, localise, identifie et analyse, en permanence, les intentions des cibles militaires adverses qu'il débusque et suit.

Les objectifs et le programme proposé par l'unité marraine

Le programme de la classe de défense repose sur une alternance entre enseignements théoriques, visites de sites militaires et historiques, rencontres avec des professionnels et mises en situation concrètes. Les lycéens partagent ces moments avec des militaires proches en âge, ce qui enrichit les échanges.

Articulée autour de 3 parcours (citoyen, défense-sécurité et renseignement d'origine électromagnétique-cyber), cette association est une opportunité pour le 44^e RT de favoriser un esprit de cohésion et d'engagement, de partager son expertise et ses savoir-faire avec les jeunes générations. C'est aussi l'occasion de faire découvrir les métiers et parcours de carrière dans l'armée de Terre, notamment, les domaines du Renseignement et du Secret.



L'année en images

Organisé autour de 5 temps forts, le cycle 2024-2025 a débuté début octobre pour une trentaine d'élèves, tous volontaires et issus de toutes les classes de première générales et technologiques.

Lycéens et « Veilleurs », soudés dans l'effort et enrichis dans le partage.



« Mercredi 2 octobre 2025, vers 08h30, sous une météo peu clémente, les élèves de la 3^e session du partenariat « classe de défense » du lycée Louis Marchal de Molsheim, en Alsace, arrivent sur le camp de manœuvres des « Veilleurs de l'Imprévu ». Ainsi sont nommés les spécialistes du renseignement d'origine électromagnétique (ROEM)/cyber qui servent au **44^e régiment de transmissions (RT)**. Leur mission : intercepter les communications adverses et alerter sur toutes formes de menaces.

Accueillis par le capitaine Guillaume, commandant d'unité de la 4^e compagnie, et son équipe, les 35 élèves s'apprêtent à vivre leur première journée d'immersion et d'échanges avec le monde militaire.

Au programme : perception et changement en tenue de combat (treillis), initiation à la méthode naturelle (jeux sportifs et ludiques en plein air), dégustation de rations de combat et démonstration des capacités cynophiles par la 2^e compagnie. Pour ces élèves de première, tous volontaires pour participer à ce projet, et l'équipe d'encadrants, c'est une réussite totale qui lance cette nouvelle année de partenariat sur les chapeaux de roue. Le sourire des élèves parle pour eux.



Quelques semaines plus tard, en amont du 11 novembre, le lieutenant Anton et son équipe ont accompagné les élèves au mémorial du Linge 1915 et dans les tranchées attenantes pour leur première séquence historique, sur les traces des poilus de 14-18.



©44e régiment de transmissions

Au cours du mois de janvier, les élèves ont pu découvrir les spécificités du régiment au travers d'une séquence « renseignement » en deux parties. Une première équipe de cadres, aux ordres du lieutenant Robin, ont présenté de manière simplifiée les spécialités et les missions du régiment par une mise en situation ludique et instructive des élèves.

Dans un second temps, l'adjudant-chef Jean-François a présenté, maquette à l'appui, les principes et le rôle crucial de l'interception des communications téléphoniques lors de la 1^e guerre mondiale, suscitant intérêt et curiosité des élèves.

D'ici quelques semaines (mi-mars), les élèves auront le privilège de visiter le musée militaire Park France, l'un des plus grands musées d'Europe consacré à la seconde guerre mondiale, s'appuyant notamment sur la collection Sussex 1944 et la présence d'une authentique machine de codage ENIGMA.



Enfin, au mois d'avril, les élèves retrouveront le terrain militaire du 44^e RT pour une nouvelle séquence immersive. Après avoir revêtu leur treillis, ils seront initiés au parcours d'obstacles avant de se rendre sur la colline de Mutzig pour y installer leur bivouac pour la nuit.

« Une année de classe défense, c'est une véritable aventure humaine qui renforce la cohésion et donne du sens aux valeurs républicaines. C'est un projet pédagogique innovant, ambitieux et enthousiasmant. Les élèves mûrissent et développent de nombreux savoirs et savoir-être ». Tel est le bilan retenu par un enseignant.

Calendrier

Les productions des classes de défense sur le thème de « La blessure » sont attendus pour le 15 avril .

Rappel : les envois sont attendus sous la forme d'un « France transfert »

Nous suivre

La lettre est envoyée aux établissements et aux référents académiques du trinôme, si vous souhaitez la recevoir directement dans votre boîte ou envoyer vos contributions (sous format Word uniquement) écrivez à :

dsnj-classes-de-defense.contact.fct@intradef.gouv.fr

  : @armeesjeunesse

Publication : Direction du service national et de la jeunesse / Sous-direction des politiques en faveur de la jeunesse / Bureau des actions jeunesse et citoyenneté