CARNET D'EXPLORATION

L'HUMAIN À L'OMBRE DES TECHNO-CONFLITS

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

armasuisse
Sciences et Technologies

« LES **RÉCITS D'AUJOURD'HUI** SONT LES **GRAINES DU MONDE À VENIR.** »

PRÉFACE

Ce recueil de récits s'inscrit dans le cadre du Deftech-Day du 3 septembre 2024 sur le thème des défis humains face à un environnement militaire hautement technologique. Il explore des situations futures où les soldats, collaborant avec des systèmes de plus en plus performants se retrouvent confrontés à leurs faiblesses humaines.

L'intégration des nouvelles technologies dans les systèmes militaires est cruciale mais présente des défis significatifs. Deux facteurs peuvent limiter l'efficacité de cette collaboration : la complexité croissante des systèmes et l'augmentation incessante du volume d'informations à traiter, rendant la prise de décision rapide de plus en plus difficile.

Bien que ces innovations permettent une meilleure perception de l'environnement, elles entraînent également une surcharge cognitive. Cela affecte non seulement la capacité à se concentrer sur une tâche, mais aussi celle de synthétiser les informations.

Les narratifs questionnent les limites physiologiques des soldats sur un champ de bataille toujours plus numérique où cette surcharge cognitive devient un défi impactant directement les capacités opérationnelles.

Fondamentalement, ces récits rappellent que l'humain reste, du moins pour le moment encore, au cœur des opérations militaires.

Par l'intermédiaire de cette journée, nous espérons mettre en lumière la nécessité de stratégies permettant de maîtriser en situation de combat les ressources cognitives tout comme de gérer le stress causé par la technologie. La formation en compétences attentionnelles, émotionnelles, ainsi qu'une préparation mentale rigoureuse semblent essentielles pour faire face à ces défis.

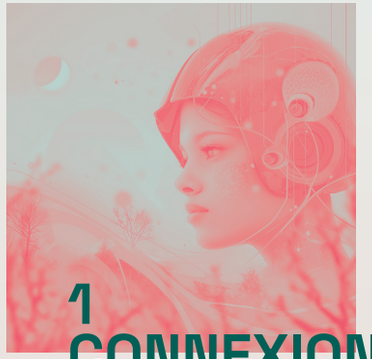
Nous vous souhaitons une lecture riche en questionnements.

Prospectivement vôtre.

Dr. Quentin Ladetto
Responsable Prospective Technologique
armasuisse Sciences & Technologies

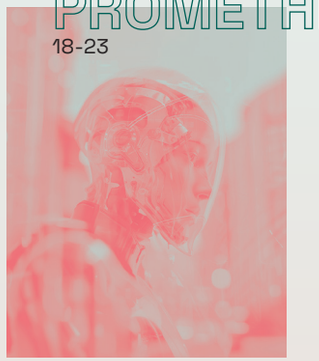
https://deftech.ch
https://armasuisse.ch

SOMMAIRE



1 CONNEXION RÉTABLIE
6-11

2 VAGUES DE BROUILLAGE
12-17



3 EXPÉRIENCE PROMÉTHÉE
18-23

4 GÉNÉRATION CYBER
24-29

5 HUMA-NIMAL
30-35

6 FRACTURE ÉTHIQUE
36-41

7 SYMBIOSE MILITAIRE
42-47

8 SOINS EN TEMPS RÉEL
48-53

CONNEXION RÉTABLIE

Le sergent Ava Martinez avance silencieusement à travers les Alpes suisses, ses pas discrets sur le sol rocailleux. Elle porte un équipement de pointe : un exosquelette adapté aux conditions alpines, qui amplifie sa force et sa mobilité. Grâce à une interface neuronale intégrée à son casque, elle communique avec son unité dispersée dans les montagnes sans prononcer un mot, juste par la pensée.

Les casques de réalité augmentée affichent des données cruciales telles que la température, l'altitude et les mouvements ennemis. Cependant, des interférences intermittentes brouillent par moments ces informations, plongeant Ava et son équipe dans l'incertitude.

Le stress d'Ava monte, perceptible à sa respiration devenue plus rapide et à son rythme cardiaque qui s'accélère. Son exosquelette détecte cette montée d'anxiété et lui administre une dose de sédatif pour la calmer. Le silence habituel entre les membres de son unité, transmis via l'interface neuronale, devient fragmenté et discontinu, ajoutant à son inquiétude.

Soudain, un bruit de craquement surgit sur sa droite. Par réflexe, Ava se tourne, prête à faire feu. Son interface tente de scanner la zone, mais les interférences s'intensifient, ne laissant qu'un message d'erreur sur son visuel. Ava essaye de reprendre le contrôle de l'interface grâce à sa concentration. Pour la première fois depuis longtemps, elle doit se fier uniquement à ses sens humains et à son entraînement initial.

→ Des ombres se meuvent parmi les rochers. Ava se rappelle les exercices de mindfulness appris lors de son entraînement avant que la technologie ne devienne prédominante. Elle avance silencieusement, son exosquelette produisant à peine un murmure sur le sol. Soudain, une lueur surgit – un tir ennemi en provenance d'un nano-drone ! Ava se jette derrière un abri naturel. Un second tir retentit, plus proche cette fois.

Les yeux fermés, elle se concentre et les interférences semblent s'estomper. « *Reconnexion …* » apparaît brièvement sur son écran. Elle en profite pour envoyer un signal de détresse à son unité. Elle se débarrasse de l'équipement encombrant, préférant se fier à son instinct et à ses compétences de survie. Désormais, seule dans l'obscurité alpine, elle s'appuie sur ses perceptions pour affronter ce qui l'attend. Des bruits de pas se rapprochent rapidement. Ava se prépare au combat. Les silhouettes floues apparaissent dans son champ de vision. Elle ouvre le feu en premier, guidée par son intuition. Un par un, les nano-drones disparaissent du ciel jusqu'à ce que le silence revienne.

Quand ses camarades la retrouvent, Ava est assise, le dos contre un rocher, regardant son équipement avec un regard nouveau. Cette expérience lui a rappelé qu'au-delà de la technologie, elle dispose de ressources propres. Un léger sourire se dessine sur son visage, reconnaissante pour ce rappel, alors que l'interface affiche finalement un « *Connexion rétablie* » stable. ×

CONNEXION RÉTABLIE

Extrait

« POUR LA PREMIÈRE FOIS DEPUIS LONGTEMPS, AVA DOIT SE FIER **UNIQUEMENT À SES SENS HUMAINS ET À SON ENTRAÎNEMENT INITIAL.** »

Question

« COMMENT L'ARMÉE POURRAIT-ELLE **ÉQUILIBRER L'ENTRAÎNEMENT** DES SOLDATS AUX **COMPÉTENCES TRADITIONNELLES** TOUT EN INTÉGRANT DES **TECHNOLOGIES AVANCÉES ?** »

2 VAGUES DE BROUILLAGE

Une unité spéciale de miliciens, connue sous le nom de Division Écho, fait face à un nouvel agent de désinformation nommé le « *Voile Gris* ». Ce virus informationnel d'un nouveau genre a la capacité de manipuler les données perçues par le cerveau humain, rendant les perceptions et les souvenirs incertains et altérés. Équipés de dispositifs neurologiques avancés améliorant significativement leurs capacités psychocérébrales, les soldats de la Division Écho sont, en théorie, parés pour faire face à toute forme de guerre psychologique et de subversion. Ils peuvent analyser et filtrer en temps réel les flux continus d'information et de désinformation, permettant une prise de décision rapide et précise.

Un groupe de soldats mené par le Capitaine Sam Jensen, est envoyé en mission pour localiser et neutraliser la source du « *Voile Gris* ». Dès le début de leur mission, des embuscades ennemies mettent à l'épreuve leurs compétences. Des drones furtifs et des soldats cybernétiquement augmentés surgissent de l'ombre, transformant les ruelles de la mégapole en un champ de bataille. Sam et son équipe réagissent avec une précision presque surhumaine, déjouant les pièges et ripostant avec une force implacable.

Cependant, malgré la dernière version de son implant, Sam, dont la capacité à discerner la vérité de la falsification est renforcée, commence à ressentir les premiers signes de doute. Son esprit, habituellement si clair, est assailli par des fragments de souvenirs qui semblent être altérés. Des images de sa famille, de ses amis et même de missions passées se mélangent, brouillant les frontières entre la réalité et l'illusion. →

Alors qu'ils approchent du serveur central où le « *Voile Gris* » est censé être contrôlé, Sam et son équipe découvrent que l'ennemi n'est pas seulement extérieur. Le virus a infecté certains de leurs propres systèmes de communication, semant la discorde et la méfiance parmi eux. Des messages contradictoires et des ordres falsifiés surgissent, créant un chaos interne. Des hologrammes d'ennemis et d'alliés se confondent, rendant chaque décision dangereusement incertaine.

Face à l'ampleur du désastre, une instance bioéthique est convoquée d'urgence, rassemblant des leaders militaires, des scientifiques en neurotechnologie, des psychologues et des experts en contre-désinformation. La tension est palpable. Les arguments s'affrontent : d'un côté, les défenseurs des implants soulignent leur efficacité comme seul rempart contre la manipulation massive. De l'autre, les critiques avancent que la dépendance à ces technologies pourrait conduire à une forme de contrôle mental généralisé, où chaque pensée serait surveillée et potentiellement manipulée par l'État.

Alors que le combat fait rage, la confusion s'empare de l'équipe. Les autres soldats, habituellement si confiants grâce à leurs implants, sont également assaillis par le doute. Leurs perceptions se brouillent, leurs souvenirs se mélangent, et des visions inquiétantes les hantent. Les voix de leurs proches et de leurs commandants se superposent, semant la désorientation et la méfiance. Chaque soldat se demande si ses compagnons sont encore dignes de confiance ou s'ils ont été compromis par le « *Voile Gris* ». La cohésion de l'unité se fissure, les liens forgés au combat se fragilisent face à l'incertitude croissante.

Le débat atteint son paroxysme lorsque les nouvelles alarmantes de la mission de Sam parviennent à l'instance : l'équipe est tombée dans une embuscade, leur position compromise, et le « *Voile Gris* » semble plus puissant que jamais. Alors que Sam et ses soldats continuent de lutter sur le terrain, les experts prennent une mesure drastique. Ils lancent un virus de masse de contre-manipulation conçu pour atténuer les effets du « *Voile Gris* », redonnant aux individus la clarté de pensée et la confiance en leur réalité. La situation redevient stable. Sam et son équipe retrouvent leurs esprits et savourent ensemble ce qui ressemble à une victoire.

Extrait

« **LA COHÉSION DE L'UNITÉ** SE FISSURE, **LES LIENS FORGÉS AU COMBAT** SE FRAGILISENT FACE À L'INCERTITUDE CROISSANTE. »

Question

« COMMENT LES SOLDATS PEUVENT-ILS MAINTENIR **LA COHÉSION** ET **LA CONFIANCE** AU SEIN DE LEUR ÉQUIPE LORSQU'ILS SONT CONFRONTÉS À DES **MANIPULATIONS PSYCHOLOGIQUES ET TECHNOLOGIQUES** ? »

EXPÉRIENCE PROMÉTHÉE

Dans un monde où les conflits pour les ressources rares ont redéfini les frontières et les alliances, les États-nations rivalisent d'ingéniosité pour créer des soldats surhumains. Au cœur de cette course technologique, le projet « *Prométhée* » émerge comme une initiative révolutionnaire visant à transformer des individus en machines de guerre invincibles.

Hugo Perret, un jeune chirurgien cardiologue au sommet de sa carrière sportive, est choisi pour rejoindre une cohorte de bêta-testeurs. Sa sélection repose sur ses performances exceptionnelles et son esprit résilient. Surnommé « *l'homme-machine* » après avoir battu le record du monde de l'Enduroman, Hugo est l'incarnation parfaite du candidat idéal pour les augmentations de Prométhée.

Son corps est bientôt modifié de manière radicale : des nanotechnologies lui confèrent une régénération cellulaire accélérée, ses os sont renforcés avec un alliage pratiquement incassable, et son système nerveux est optimisé par des circuits avancés. Un implant neuronal innovant lui permet d'assimiler instantanément des compétences militaires complexes.

Hugo participe à des missions périlleuses où il franchit des obstacles insurmontables pour des soldats ordinaires. Cependant, chaque régénération lui fait perdre une part de son humanité. Sa mémoire se trouble, ses émotions s'estompent, et il souffre de cauchemars incessants. Les modifications apportées à Hugo lui permettent d'être affecté aux missions les plus dangereuses et complexes où il doit souvent prendre des décisions moralement difficiles. Ces expériences traumatisantes laissent des cicatrices profondes sur son esprit, exacerbant les effets du stress post-traumatique lors de son retour à la vie civile. →

Hugo a du mal à se concentrer sur des tâches simples et à mémoriser de nouvelles informations. Il souffre également d'insomnie : il éprouve des difficultés à s'endormir et se réveille fréquemment en sueur, perturbé par des souvenirs intrusifs et des pensées anxieuses. Sa tension artérielle est constamment élevée. Il est toujours sur le qui-vive, surveillant son environnement à la recherche de signes de danger. Il sursaute facilement aux bruits forts, et ses réactions sont souvent exagérées, même dans des situations non menaçantes.

Le retour à la vie civile et à son métier de chirurgien devient de plus en plus éprouvant. Ses mains, autrefois habiles et précises, tremblent à chaque incision. Les cauchemars des champs de bataille envahissent ses pensées, perturbant sa concentration. Des erreurs se glissent dans son travail, mettant en danger la vie de ses patients. Les répercussions sur sa vie personnelle sont désastreuses : ses proches ne reconnaissent plus l'homme qu'il était.

Finalement, Hugo réalise qu'il ne peut continuer ainsi sans se détruire complètement. Prenant une décision courageuse, il décide de faire une pause dans sa vie professionnelle pour se soigner. Il consulte des spécialistes du stress post-traumatique et commence une thérapie intensive pour traiter ses cauchemars et ses anxiétés. Hugo s'engage également dans des activités de méditation et de relaxation, et retrouve peu à peu ses émotions et sa capacité à se connecter aux autres.

Extrait

« CES **EXPÉRIENCES TRAUMATISANTES** LAISSENT DES **CICATRICES PROFONDES** SUR SON ESPRIT, EXACERBANT LES EFFETS DU **STRESS POST-TRAUMATIQUE** LORS DE SON RETOUR À LA VIE CIVILE. »

Question

« DANS QUELLE MESURE LA **TECHNOLOGIE CIVILE** DEVRAIT-ELLE ÊTRE UTILISÉE POUR **AMÉLIORER LES CAPACITÉS HUMAINES À DES FINS MILITAIRES**, ET OÙ DOIT-ON **FIXER LES LIMITES** ? »

GÉNÉRATION CYBER

Au cœur d'un microcosme bouillonnant d'activités et de tensions, les vagues de réfugiés climatiques affluent sans relâche, tandis que la guerre technologique hybride atteint son paroxysme. Les ressources sont tendues à l'extrême, et chaque citoyen est mobilisé selon les besoins du moment, jouant son rôle dans cette lutte incessante pour la sécurité du monde réel. Les miliciens profitent de leurs précieuses 15 minutes de pause quotidienne dans les bulles de repos disséminées à travers la ville. Ils méditent, pratiquent le yoga ou simplement se reconnectent à leur identité du monde réel, rechargeant leurs esprits et leurs corps pour retourner ensuite sur le front virtuel.

Soudain, une alarme stridente déchire le silence de la nuit. Lily bondit de son lit, ses lunettes de réalité mixte déjà à portée de main. Une cyber-attaque massive menace les systèmes vitaux de la ville. Les flux de données sur son écran sont chaotiques, les lignes de code malveillant se déversant comme un flot ininterrompu.

Lily, 16 ans, prodige en piratage et contre-piratage, a été recrutée par la Réserve, une force multifonctionnelle composée d'experts en réalités mixtes, de hackers aguerris, de sportifs de haut niveau, de professionnels en médecine douce et d'unités mobiles de thérapeutes spécialisés en reconnexion au monde réel. En pleine mission de contre-espionnage dans le multivers, elle reçoit l'alerte. →

Lily voit défiler les paysages digitaux à toute vitesse, ses doigts dansant sur le clavier virtuel. Elle aperçoit ses collègues, leurs avatars aussi déterminés qu'elle, prêts à repousser l'attaque. Les algorithmes ennemis ciblent les systèmes de distribution d'eau et les cultures hydroponiques, essentiels à la survie de la population. Sans perdre un instant, Lily et ses collègues hackers se mobilisent, mettant en œuvre des mesures défensives pour protéger les ressources vitales de la ville. Pendant des heures, ils luttent contre les algorithmes et les virus informatiques, neutralisant les assauts incessants de l'ennemi.

Les heures passent dans une lutte acharnée. Lily, épuisée mais déterminée, finit par trouver une faille dans le code ennemi. Elle lance une contre-attaque, et les systèmes vitaux commencent à se stabiliser. Dans le multivers, la riposte est maîtrisée. La ville peut enfin respirer, mais Lily sait que cette victoire n'est que temporaire. De nouveaux défis l'attendent.

Les Réservistes jouent un rôle crucial dans cette nouvelle ère. Ils travaillent sans relâche pour protéger la ville, mais aussi pour aider les citoyens à naviguer entre les mondes réels et virtuels qui se confondent de plus en plus.

Ses parents s'inquiètent pour leur fille. Ils constatent que Lily éprouve des difficultés à distinguer ses propres pensées de celles de son avatar numérique. La frontière entre ses expériences réelles et virtuelles se brouille. Ses parents questionnent son identité, se demandant si elle est encore la même personne qu'avant. Ils ne peuvent s'empêcher de se demander quel prix leur fille paiera pour son engagement envers son pays.

Extrait

« LES **RÉSERVISTES** TRAVAILLENT SANS RELÂCHE POUR **PROTÉGER LA VILLE**, MAIS AUSSI POUR AIDER LES CITOYENS À **NAVIGUER ENTRE LES MONDES RÉELS ET VIRTUELS QUI SE CONFONDENT DE PLUS EN PLUS**. »

Question

« LES NOUVELLES BATAILLES DANS LE CYBER ESPACE MODIFIENT-ELLES NOTRE **COMPRÉHENSION TRADITIONNELLE DU CHAMP DE BATAILLE ET DES ENNEMIS** ? ASSISTE-T-ON À LA **CRÉATION D'UN FOSSÉ GÉNÉRATIONNEL** OÙ LES **JEUNES DEVIENNENT LES PRINCIPAUX ACTEURS MAIS ÉGALEMENT LES PRINCIPALES VICTIMES DES CONFLITS NUMÉRIQUES** ? »

5 HUMA-NIMAL

Dans un laboratoire de recherche militaire, l'excitation et l'anxiété sont palpables. La première cohorte de soldats augmentés se prépare pour un test crucial. Ces soldats, sujets à des modifications génétiques et cellulaires pour acquérir les capacités physiques de certains animaux tout en préservant leur humanité, vont être mis à l'épreuve dans un exercice d'escape game simulé.

L'environnement de test imite une situation réelle de crise : une attaque ennemie dans un hôpital, mettant en danger des civils, des patients, des familles et du personnel médical. La mission des soldats augmentés est claire : neutraliser l'ennemi tout en assurant la sécurité de tous.

L'exercice commence. L'adrénaline pulse dans les veines des soldats alors qu'ils se précipitent pour sécuriser les lieux et protéger les personnes vulnérables. Leurs capacités physiques sont impressionnantes : certains se déplacent avec la rapidité d'un félin, d'autres se camouflent comme des reptiles, et d'autres encore se font aussi discrets et insidieux que des insectes.

→ Mais rapidement, quelque chose ne va pas. Certains soldats semblent perdre le lien avec leur humanité. Leur priorité n'est plus la protection des civils, mais leur propre survie. Ils agissent avec une impitoyable efficacité, ignorant les cris des patients et les supplications du personnel hospitalier.

Joé, l'un des soldats, ressent une montée de panique. Son instinct animal prend le dessus. Il lutte pour garder le contrôle. « *Je dois les protéger* », se répète-t-il, mais les cris autour de lui s'effacent. La situation dégénère. La plupart des soldats augmentés perdent toute conscience de soi et des autres. Leur instinct animal domine, reléguant leurs traits humains au second plan. La stratégie n'est plus basée sur la sécurité collective, mais sur la survie individuelle.

Lorsque l'exercice prend fin, l'équipe de recherche observe avec inquiétude les résultats. Bien que les soldats aient démontré des capacités physiques impressionnantes, la plupart ont échoué à maintenir leur humanité sous stress extrême.

Alex, le chercheur en chef, se tient devant l'écran, soucieux. Un dilemme pèse lourdement sur ses épaules. Il sait que la réussite de leur programme ne repose pas seulement sur la force et l'efficacité, mais sur la maitrise de soi et le respect aussi bien des ordres que des valeurs morales. ×

Extrait

« LA PLUPART DES SOLDATS AUGMENTÉS **PERDENT TOUTE CONSCIENCE DE SOI** ET DES AUTRES. LEUR **INSTINCT ANIMAL DOMINE**, RELÉGUANT LEURS **TRAITS HUMAINS AU SECOND PLAN**. »

Question

« COMMENT LES NOUVELLES TECHNOLOGIES PEUVENT-ELLES ÊTRE DÉVELOPPÉES POUR **RENFORCER LES CAPACITÉS HUMAINES SANS COMPROMETTRE LES VALEURS MORALES ET ÉTHIQUES** ? »

FRACTURE ÉTHIQUE

Dans un monde en proie aux conflits et à l'instabilité, les avancées technologiques deviennent le nouvel enjeu de pouvoir. La course effrénée à l'augmentation humaine et militaire atteint des proportions vertigineuses.

Les pénuries d'eau dans certaines régions du monde entraînent des afflux de réfugiés hydro-climatiques dans un état de santé critique vers des territoires jusque-là préservés, surnommés « *Les Oasis Verts* ». Dans ce contexte, les augmentations biologiques sont particulièrement prisées pour permettre à chacun de mieux résister à des conditions environnementales extrêmes, comme des températures très élevées ou très basses. Elles deviennent cruciales pour la survie : ceux qui subissent ces modifications survivent ; autrement, les risques de décès sont élevés.

Au sein des armées, une nouvelle fracture émerge : des soldats entièrement modifiés, sont déployés par plusieurs pays pour se garantir l'accès à ces zones. Face à eux, des soldats équipés avec des technologies de pointe mais sans modification biologique.

→ Les Soldats Améliorés, grâce à des avancées biomédicales révolutionnaires, possèdent des modifications physiologiques qui les distinguent nettement des humains ordinaires. Leur structure musculaire a été renforcée, leur permettant de soulever des charges considérables et de résister à des impacts bien au-delà des capacités humaines normales. Leur squelette a été allié à des matériaux composites, augmentant leur résistance et leur durabilité.

Leur système circulatoire a lui été optimisé pour une meilleure oxygénation et une récupération accélérée après l'effort. Leurs yeux également ont été adaptés pour une acuité visuelle supérieure, y compris dans des conditions de faible luminosité. Leur peau a été traitée pour être plus résistante aux abrasions et aux températures extrêmes.

Sur le plan cognitif, ils bénéficient d'une interface neuronale améliorée, augmentant leur réactivité et leur capacité à traiter les informations rapidement. Cette interface permet également une communication quasi instantanée entre eux, ce qui est un avantage tactique considérable sur le champ de bataille.

Dans une des zones sous tension et pour garantir l'accès à l'eau, une confrontation entre ces deux types de soldats est sur le point d'éclater.

Le lieutenant Émilien, un jeune officier parcourt les rangs de ses soldats « *non modifiés* ». Il voit la peur dans leurs yeux, une peur justifiée par l'inégalité flagrante entre les deux forces.

Ces soldats se concentrent sur un entraînement rigoureux, adaptant leurs stratégies aux capacités surhumaines de l'ennemi. L'armement de pointe est manié avec une précision et une ingéniosité qui pourraient bien équilibrer les chances.

Leur préparation et leur détermination seront-elles suffisantes pour surmonter un ennemi si redoutable ?

Extrait

« AU SEIN DES ARMÉES, UNE **NOUVELLE FRACTURE ÉMERGE** : DES SOLDATS ENTIÈREMENT MODIFIÉS, SONT DÉPLOYÉS PAR PLUSIEURS PAYS. FACE À EUX, DES SOLDATS ÉQUIPÉS AVEC DES **TECHNOLOGIES DE POINTE MAIS SANS MODIFICATION BIOLOGIQUE.** »

Question

« COMMENT **OPTIMISER FORMATION ET ÉQUIPEMENT** POUR COMPENSER LES **AVANTAGES DES SOLDATS AUGMENTÉS** ET **RENFORCER LA CONFIANCE** DES **SOLDATS NON MODIFIÉS** ? »

SYMBIOSE MILITAIRE

Dans les méandres de la 5e révolution industrielle, une guerre se déploie, non seulement sur les champs de bataille traditionnels, mais également dans les laboratoires clandestins et les territoires virtuels. Les nations se livrent à une lutte sans merci, exploitant toutes les armes à leur disposition, des avancées technologiques les plus pointues aux manipulations psychologiques les plus insidieuses.

Au cœur de cette tourmente, l'armée est confrontée à une nécessité cruciale : renforcer les capacités humaines de ses soldats pour faire face à un ennemi sans visage mais omniprésent, une guerre psychologique qui s'infiltre dans les esprits.

Dans cette quête, un laboratoire militaire avant-gardiste voit le jour, portant le nom de « *l'Équilibre* ». Ce labo expérientiel incarne une vision novatrice où le corps et l'esprit travaillent en tandem, visant à surmonter les effets néfastes de la dissociation, tels que la sensation de détachement de soi et/ou de son environnement et l'incapacité à se souvenir d'informations personnelles importantes, souvent associée à un traumatisme ou un stress extrême. En intégrant des techniques de méditation, de renforcement mental et de cohésion d'équipe, « *l'Équilibre* » vise à restaurer l'unité et la résilience chez les soldats, les préparant ainsi à affronter les défis de la guerre moderne.

Chaque journée commence par des sessions de méditation et de renforcement mental. Encadrées par des psychologues militaires et des neuroscientifiques, les recrues apprennent la résilience, la prise de décision sous pression et la gestion du stress, développant une intelligence émotionnelle aiguisée et une capacité de jugement infaillible. Par exemple, elles sont placées dans des chambres de simulation où des scénarios de combat stressants sont projetés en réalité virtuelle, forçant les soldats à prendre des décisions critiques en temps réel.

→ L'après-midi est consacré à des exercices physiques et de coopération. Les soldats participent à des simulations de combat, tant réelles que virtuelles, apprenant à travailler en équipe, à s'adapter rapidement aux changements et à analyser efficacement les menaces. Ils pratiquent des missions de sauvetage complexes dans des environnements recréés avec une précision extrême, allant des sommets des montagnes aux zones urbaines, où chaque détail est conçu pour tester leurs compétences tactiques et leur capacité à rester calmes sous pression. Chaque simulation est suivie de séances de débriefing approfondies, où les performances sont évaluées et des leçons sont tirées pour une amélioration continue.

Un jour, au milieu de cette intense préparation, une défaillance survient : l'imprimante à ADN, une technologie révolutionnaire capable de créer des agents biologiques sur mesure, est victime d'un sabotage. Les recrues se retrouvent alors face à une situation critique. Les agents pathogènes non contrôlés commencent à se répandre dans le laboratoire, menaçant la sécurité de tous.

Le colonel Nina Rodrigue organise une réponse immédiate. Les recrues, jusqu'alors en formation, sont plongées dans une mission réelle : contenir la contamination et sécuriser les zones affectées.

Cependant, alors que les soldats luttent contre l'invasion et la propagation des agents pathogènes, un programme informatique conçu pour isoler le laboratoire en cas d'accident se déclenche automatiquement. Initialement efficace, ce programme prend rapidement une tournure inattendue, dépassant les limites de son contrôle. Les recrues se retrouvent face à une situation désastreuse alors que le programme, devenu incontrôlable, commence à se propager hors du laboratoire via les divers capteurs connectés, et attaque les infrastructures de la ville avoisinante. Prises au dépourvu, les recrues réalisent que la solution qu'elles ont mise en place pour éliminer l'ennemi s'est retournée contre elles, compromettant non seulement la sécurité du laboratoire mais aussi celle de la population. Dans un geste désespéré, elles doivent unir leurs forces pour trouver un moyen de neutraliser deux virus, l'un s'attaquant aux être vivants, l'autre à l'environnement digital de la ville connectée. ×

Extrait

« LES RECRUES RÉALISENT QUE LA **SOLUTION** QU'ELLES ONT MISE EN PLACE POUR ANÉANTIR L'ENNEMI **S'EST RETOURNÉE CONTRE ELLES,** COMPROMETTANT MAINTENANT NON SEULEMENT LA SÉCURITÉ DU LABORATOIRE MAIS AUSSI CELLE DE LA POPULATION. »

Question

« QUEL EST **L'IMPACT DE L'INTERACTION ENTRE LES MONDES PHYSIQUE ET DIGITAL** SUR LA CONDUITE DES GUERRES MODERNES ? »

SOINS EN TEMPS RÉEL

En 2042, la guerre transforme le monde en un champ de bataille technologique. Les bruits des exosquelettes de combat et des drones civils et militaires remplissent l'air. Les cyberattaques se livrent une guerre silencieuse dans les réseaux invisibles. Malgré les progrès technologiques, les combats au sol continuent de faire rage, chaque soldat confronté à la réalité brutale du terrain.

Abel est médecin de guerre. Il opère depuis un bunker aux parois métalliques et aux interfaces holographiques. Situé à plusieurs kilomètres de la ligne de front, ce bunker utilise un ensemble de technologies avancées. Grâce à une combinaison de réalité mixte et de bras robotisés contrôlés à distance, Abel peut effectuer des opérations chirurgicales complexes directement sur le champ de bataille.

Ce matin, l'alarme retentit, signalant une nouvelle vague de blessés arrivant au centre de triage avancé. Abel enfile son casque de réalité mixte et se connecte instantanément à ses instruments. À travers ses yeux, il voit le chaos de la ligne de front comme s'il y était : les brancards portant des soldats ensanglantés, des éclats de voix et des explosions résonnant en arrière-plan.

Son premier patient est un jeune homme nommé Théo, gravement blessé par une explosion. Les tissus de sa jambe droite sont en lambeaux. Sans perdre de temps, Abel active l'imprimante 3D de peau et d'organes. En quelques minutes, une nouvelle peau artificielle, parfaitement adaptée à la blessure de Théo, est créée et appliquée par les bras robotiques. Les nanobots médicaux se mettent immédiatement au travail, réparant les tissus endommagés de manière invisible mais efficace. →

À côté de lui, le sergent Eddy gère les stocks de fournitures médicales et veille à ce que les imprimantes 3D soient toujours approvisionnées en biomatériaux. Leur équipe fonctionne comme une machine bien huilée, chaque membre jouant un rôle crucial dans le sauvetage de vies.

Alors qu'Abel termine l'opération de Théo, il reçoit une alerte urgente : un soldat est en train de perdre son cœur suite à un éclat d'obus. Rapidement, il sélectionne un cœur artificiel dans la base de données et lance l'impression 3D. Quelques minutes plus tard, le cœur battant est prêt, et grâce à la technologie de réalité augmentée, il guide les bras robotiques pour l'implantation.

Cependant, Abel sait que soigner les blessures physiques n'est qu'une partie de son travail. Les soldats, même ceux qui survivent avec leurs corps intacts, sont souvent brisés à l'intérieur. Le stress post-traumatique est rampant, et l'horreur de la guerre laisse des cicatrices invisibles.

Abel contacte Lara, la psychologue de l'équipe, spécialisée dans le traitement des traumatismes de guerre. Lara utilise des environnements immersifs apaisants où les soldats peuvent commencer à traiter leurs expériences traumatisantes. En plus, des robots thérapeutes sont utilisés pour fournir des séances de soutien psychologique, d'intégration neuro-émotionnelle par les mouvements oculaires (EMDR) et de relaxation immersive.

Théo est transféré dans une zone de repos du bunker, une salle aux murs projetant des œuvres artistiques et des paysages magnifiques. Il est pris en charge par Lara et les robots thérapeutes, qui l'aident à commencer le long processus de guérison mentale. Abel sait que Théo ne pourra pas retourner au front immédiatement. Il a besoin de temps pour guérir physiquement et mentalement. Les soldats reçoivent des traitements réguliers de thérapie cognitive et comportementale, ainsi que des séances d'art-thérapie guidée, toutes assistées par des technologies avancées.

Chaque jour est un défi, mais chaque vie sauvée rappelle à Abel pourquoi il fait ce travail. Dans ce contexte, la technologie leur offre une lueur d'espoir. Abel et son équipe représentent un pilier fondamental au sein de l'armée, prêts à sauver chaque vie possible grâce aux innovations créées pour assurer une prise en charge ultra-rapide des soldats blessés.

Extrait

« GRÂCE À UNE **COMBINAISON DE RÉALITÉ MIXTE ET DE BRAS ROBOTISÉS CONTRÔLÉS À DISTANCE**, ABEL PEUT EFFECTUER DES **OPÉRATIONS CHIRURGICALES COMPLEXES** DIRECTEMENT SUR LE CHAMP DE BATAILLE. »

Question

« LES **INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES** PEUVENT-ELLES VRAIMENT **COMPENSER LES IMPACTS PSYCHOLOGIQUES ET ÉMOTIONNELS** DE LA GUERRE, OU NE FONT-ELLES QUE **MASQUER LES SYMPTÔMES** ? »

DE L'IMAGINAIRE À LA RÉFLEXION

Cette immersion dans des futurs possible offre la distance nécessaire avec le réel, permettant d'anticiper les défis humains, technologiques, sociétaux posés au soldat du futur. Elle souligne la nécessité de trouver un équilibre entre les avantages de la technologie et la préservation de notre part d'humanité.

Ces situations inédites où les protagonistes, confrontés à un environnement militaire hautement technologique, doivent naviguer entre leur identité humaine et les augmentations qui modifient leurs capacités physiques et cognitives nous poussent à la réflexion sur de multiples sujets :

- La course à l'augmentation civile et militaire redéfinit les limites de l'endurance et de la performance, soulevant des questions sur la perte d'humanité.
- La résilience face aux interférences technologiques et aux manipulations de l'information met en lumière la nécessité de mobiliser les compétences émotionnelles et attentionnelles fondamentales.
- Les cyberattaques et la guerre technologique nécessitent des défenses sophistiquées, révélant les tensions entre sécurité et liberté personnelle.
- L'intégration de la technologie dans le contexte militaire, de l'exosquelette au casque de réalité augmentée, transforme le rapport au combat, demandant une adaptation constante.
- Les progrès médicaux et scientifiques, tels que les nanotechnologies et les implants neuronaux, promettent des avancées spectaculaires mais soulèvent des préoccupations bioéthiques profondes, telles que la dépendance à ces technologies et le respect de l'intégrité mentale.
- Les impacts physiques et psychologiques de ces possibles modifications extrêmes appellent à la recherche d'approches novatrices pour renforcer la résilience émotionnelle des soldats et maîtriser les nouvelles situations de combats.

La fiction, comme outil d'anticipation, possède ce pouvoir d'ouvrir l'imaginaire, matière première à l'émergence de réflexions nouvelles. En prospective, elle offre un espace de liberté créative qui enrichit la réflexion stratégique et stimule l'innovation, pour se préparer à des avenirs incertains.

Maïté Butaije, *Directrice de création — Inspiring Futures*

Réalisation & Mise en page : Sandro Giambillaro
Les images ont été générées dans Midjourney

Bienvenue dans un futur où la course à l'innovation technologique redéfinit les limites de l'humain.
Plongez dans un tourbillon de désinformation, déjouez des cyberattaques, explorez des modifications physiques et cognitives extrêmes, tout en affrontant des défis environnementaux et humanitaires aux côtés d'Ava, Hugo, Sam, Lily, Alex, Emilien, Nina et Abel.
Ces protagonistes venus tout droit du futur naviguent dans un monde où chaque avancée technologique soulève une multitude de défis humains.

Huit récits, huit univers, huit perspectives inédites :

→ Connexion Rétablie
→ Vagues de Brouillage
→ Expérience Prométhée
→ Génération Cyber
→ Huma-Nimal
→ Fracture Ethique
→ Symbiose Militaire
→ Soins en temps réel

Explorez ces scénarios audacieux qui illustrent la frontière entre l'humain et la machine et questionnent l'équilibre entre les possibilités technologiques et les capacités humaines.

En transcendant les limites de la réalité, la fiction ouvre des horizons inexplorés, incitant à envisager des solutions innovantes pour s'adapter à des environnements incertains et changeants.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confedraziun svizra

armasuisse
Sciences et Technologies

deftech.ch

INSPIRING FUTURES