



Instruction en cybernétique



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Armée suisse

Instruction en cybernétique

de l'Armée suisse

- L'armée doit en tout temps, que ce soit au quotidien ou lors de crises, être en mesure de protéger ses systèmes et ses infrastructures d'information et de communication contre les attaques, et notamment contre les cyberattaques.
- Pour cela, elle recourt à certaines sections de l'organisation professionnelle de la Base d'aide au commandement (BAC), soutenues par des membres de la milice.
- Dans le cadre du développement de l'armée (DEVA), une cybercompagnie a été créée au sein du groupe électronique 46 (gr élo 46) de la brigade d'aide au commandement 41 (br aide cdmt 41 / SIS) afin de soutenir l'organisation professionnelle de la BAC. L'instruction en cybernétique de l'armée a pour but d'instruire des militaires au profit de cette compagnie.
- Ce stage de formation commencera en été 2018 sous une forme pilote et sera accompli par une douzaine de recrues. Il aura lieu deux fois par an à partir du printemps 2019.
- Le stage de formation en cybernétique dure 40 semaines et se déroule à l'école de guerre électronique 64 (E GE 64). Il inclut 800 heures d'instruction et d'engagement dans le domaine cybernétique et peut déboucher sur un examen professionnel de spécialiste de la cybersécurité avec brevet fédéral.

Admission

- **Spécialistes** ayant terminé un apprentissage (CFC) d'informaticien, de médiamaticien ou d'opérateur en informatique.
- Personnes au bénéfice d'une **maturité** gymnasiale avec spécialisation en sciences naturelles.
- **Étudiants** en informatique, en physique, en mathématiques, en électrotechnique, en robotique et / ou en pédagogie.
- **Autodidactes** ayant acquis un savoir global dans le domaine des technologies de l'information et de la communication ou de la cybernétique.
- Disposition à suivre une formation menant au grade de **sergent**.
- **Personnalité adéquate** : grande vivacité d'esprit, résistance au stress, discrétion, sens des responsabilités.
- Très forte **motivation** à maîtriser le contenu exigeant de l'instruction.
- Contrôle de sécurité élargi passé avec succès.
- Langues : français ou allemand ainsi qu'anglais et bonnes connaissances passives d'une autre langue nationale.
- Optionnel : connaissances linguistiques particulières (p. ex. russe, ukrainien, chinois, coréen).

1. Objectifs

L'armée doit en tout temps, que ce soit au quotidien ou lors de crises, être en mesure de protéger ses systèmes et ses infrastructures d'information et de communication contre les attaques, et notamment contre les cyberattaques. Elle utilise les moyens nécessaires à cet effet de manière à remplir sa mission tout en assurant sa propre protection.

Lors de l'école de recrues d'été 2018, l'Armée suisse dispense un nouveau stage de formation de base en cybernétique pour les membres de la milice sous la forme d'un essai pilote. Ainsi, les citoyennes et citoyens suisses aptes au service militaire ont la possibilité d'accomplir leur service dans le domaine exigeant de la cybernétique de l'armée. La milice soutient les organisations professionnelles au niveau de la protection de leurs propres systèmes d'information et des réseaux informatiques militaires, garantit la capacité à durer sur le plan du personnel et fournit les capacités techniques qui font défaut.

L'incorporation au sein du gr élo 46 de la br aide cdmt 41 / SIS aura lieu après la réussite du stage de formation. Les engagements lors des cours de répétition serviront à surveiller et à protéger les systèmes et infrastructures informatiques et de télécommunication de l'Armée suisse. L'organisation professionnelle de la BAC compétente intégrera fortement les militaires en service dans l'exploitation quotidienne et les dirigera sur le plan technique.

2. Organisation

Organisé deux fois par an, le stage de formation se déroule à l'E GE 64 de Jassbach dans le cadre de l'ER GE 64. Le commandement militaire et l'instruction relèvent de la responsabilité de l'E GE 64. L'instruction technique en cybernétique est assurée par l'organisation professionnelle de la BAC.

3. Contenu et structure

Les militaires ayant réussi le stage de formation disposent du savoir et des capacités nécessaires à l'accomplissement de leurs tâches militaires dans l'un des trois domaines spécialisés ci-dessous.

Engagement dans le cadre des **computer network operations** (CNO). Exemples de tâches :

- développement d'outils logiciels ;
- analyse d'incidents et de cyberattaques ;
- analyse des points faibles.

Engagement dans le cadre du **military computer emergency response team** (milCERT). Exemples de tâches :

- analyse de cybermenaces contre les systèmes d'information du DDPS et de l'armée ;
- investigations techniques menées sur des systèmes, des composants informatiques ou des appareils mobiles ;
- réalisation d'analyses au sein d'un security operation center (SOC).

Engagement dans le cadre de la **cyber defence** (CYD). Exemples de tâches :

- élaboration de contributions à la situation cybernétique de l'Armée suisse ;
- soutien, conseils et instruction en matière de cybernétique destinés à des militaires d'autres armes ;
- élaboration de contributions destinées aux services de renseignement.

Module	Matière	Heures	Lieu
Bases générales <i>TOUS LES PARTICIPANTS</i>	<ul style="list-style-type: none">• Tâches, organisation et moyens de l'armée• Tâches, organisation et moyens de la BAC• Éthique et responsabilité individuelle• Bases légales	60	Jassbach
Bases techniques <i>TOUS LES PARTICIPANTS</i>	<ul style="list-style-type: none">• Approfondissement des bases en informatique• Cours de base en cryptologie• Cybersécurité appliquée	170	Jassbach
Instruction transversale <i>TOUS LES PARTICIPANTS</i>	<ul style="list-style-type: none">• Échange de connaissances milCERT, CYD et CNO	30	Jassbach
Instruction à la conduite (selon directives ASFC) <i>TOUS LES PARTICIPANTS</i>	<ul style="list-style-type: none">• Leadership• Communication• Gestion des conflits• Connaissance de soi• Méthodologie de l'instruction	90	Jassbach
Instruction spécialisée <i>SPÉCIFIQUE À LA FONCTION (CNO / MILCERT / CYD)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Instruction spécialisée approfondie et axée sur la future fonction militaire (classifié)	300	Jassbach et secteur de Berne
Engagement et exercices <i>TOUS LES PARTICIPANTS DANS LEUR DOMAINE SPÉCIALISÉ, PARFOIS EN COMMUN</i>	<ul style="list-style-type: none">• Engagement dans le cadre de l'organisation professionnelle de la BAC en conditions réelles et sur des systèmes d'engagement (classifié)• Exercices effectués au sein du domaine spécialisé, entre plusieurs domaines spécialisés et avec des fonctions d'exploitant informatique d'autres écoles de recrues	150	Jassbach et secteur de Berne
Total des heures d'instruction		800	

4. Déroulement de l'instruction

La matière d'instruction étant très complexe, elle ne peut pas être enseignée intégralement durant seulement 18 semaines d'école de recrues. C'est pourquoi la formation de 40 semaines permettant d'accéder au grade de sergent est la règle. La disposition à l'avancement revêt donc une importance fondamentale.

Instruction en cybernétique (40 semaines)				
ER GE 64-2/18			ER ESO	ER GE 64-1/19
IGB *	IBF	IFO	ESO	Service pratique en tant que sergent
6 semaines	7 semaines	5 semaines	4 semaines	18 semaines
			Instruction suivante	
			IGB *	IBF
			6 semaines	7 semaines
			IFO	ESO
			5 semaines	4 semaines
			Service pratique en tant que sergent	
			18 semaines	

Compte tenu des besoins spécifiques du stage de formation, certaines phases d'instruction doivent être adaptées. Contrairement à d'autres armes, il n'y a par exemple aucune instruction en formation, car les engagements ne se déroulent pas dans le cadre de formations (groupe, section ou compagnie), mais avec des détachements organisés et axés sur la mission.

Répartition de la matière de l'instruction en cybernétique entre les phases usuelles de la formation de sergent :

Phase d'instruction	Matière / engagement
Instruction de base générale (IBG)	<ul style="list-style-type: none"> Bases générales
Instruction de base spécifique à la fonction (IBF)	<ul style="list-style-type: none"> Bases techniques Instruction transversale Instruction spécialisée (partie 1)
Instruction en formation (IFO)	<ul style="list-style-type: none"> Instruction spécialisée (partie 2) Engagement dans le cadre de l'organisation professionnelle de la BAC
École de sous-officiers (ESO)	<ul style="list-style-type: none"> Instruction à la conduite
Service pratique	<ul style="list-style-type: none"> Instruction spécialisée (partie 3) Engagement dans le cadre de l'organisation professionnelle de la BAC Engagement en tant que chef de groupe et instructeur

Pendant le service pratique en tant que sergent, les activités suivantes sont prévues :

- Engagement en tant que chef et formateur d'un groupe ;
- Formateur pour les cours techniques sur la cybernétique ;
- Engagement dans le cadre de l'organisation professionnelle BAC dans son propre domaine technique ;
- Formation en cours d'emploi organisée par l'organisation professionnelle BAC sur les systèmes d'engagement ;
- Conduite d'équipes et de groupes pendant l'engagement, 24 heures sur 24 et pendant des jours ou des semaines.

* La personne concernée suit l'IGB dans l'ER qui l'a convoquée. Le passage vers l'ER GE 64 ou vers l'instruction en cybernétique, se produit à la fin de l'IGB (après admission).

5. Instruction

Pour atteindre les objectifs élevés de l’instruction, différentes méthodes sont combinées pendant le stage de formation :

- enseignement frontal classique suivi d’exercices pour fixer la matière ;
- traitement autonome de contenus (p. ex. sur la base de la littérature ou de recherches en ligne) ;
- développement autonome de compétences en résolvant des tâches pratiques dans un système d’entraînement cybernétique ;
- application et approfondissement de la matière apprise au moyen d’exercices effectués sur un *cyber training range*¹ afin de vivre en direct des scénarios de cyberattaques avec une plus grande intensité ;
- engagement dans le cadre de tâches réelles de l’organisation professionnelle de la BAC, les participants étant encadrés, évalués, formés et encouragés de façon intensive et continue par des spécialistes de la BAC.

Une attention particulière est portée au corps enseignant afin de garantir l’actualité des connaissances transmises et un lien étroit avec les établissements d’enseignement suisses. Des contenus militaires axés sur l’engagement sont développés par des spécialistes expérimentés de la BAC. Des formations générales concernant les bases techniques en cybernétique sont dispensées par des formateurs externes qui ont un mandat d’enseignement dans une haute école ou qui disposent de compétences didactiques et techniques avérées.

6. Possibilités de carrière militaire

Puisque le stage de formation en cybernétique est principalement axé sur les directives usuelles de l’armée concernant l’instruction, les participants peuvent accomplir sans problème un perfectionnement militaire d’officier, qu’il s’agisse d’assumer la fonction de commandant de compagnie avant de devenir officier d’état-major général ou de suivre une carrière d’officier d’état-major. L’instruction technique à l’école d’officiers est en cours de planification et devrait être mise en place entre l’été 2019 et le printemps 2020. Les premières expériences tirées du stage de formation pilote seront déterminantes.

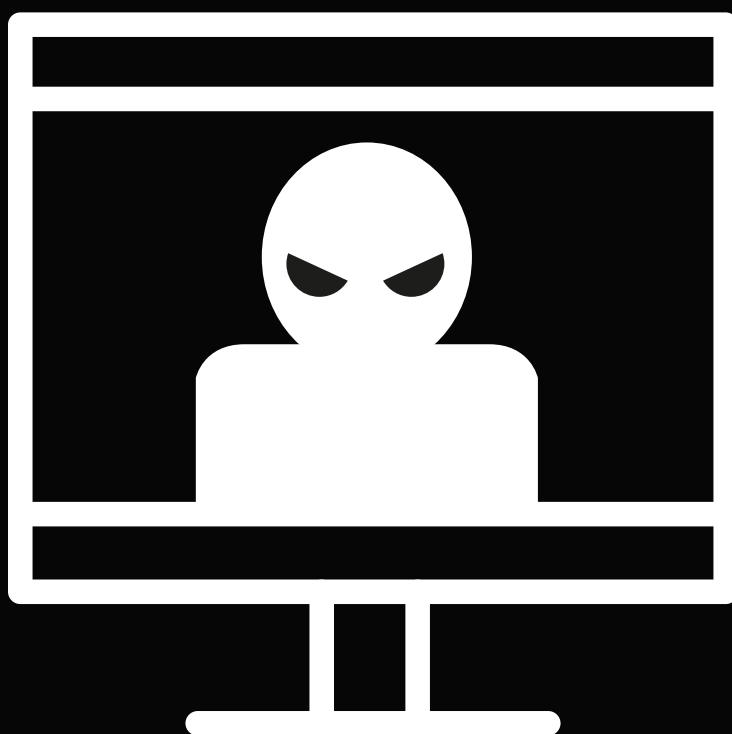
7. Évaluation et sélection continue

Indépendamment de la formation antérieure, l’admission n’est définitive qu’après réussite de l’évaluation effectuée par l’organisation professionnelle de la BAC au début de l’école de recrues. Les participants dont les performances sont insuffisantes lors du stage de formation reçoivent un statut provisoire. Si leurs performances ne s’améliorent pas, ils sont incorporés dans une autre fonction au sein de la conduite de la guerre électronique.

8. Certificats

- L’examen de spécialiste de la cybersécurité avec brevet fédéral peut être passé après le stage de formation.
- La reconnaissance académique du stage de formation au moyen de crédits ECTS fait actuellement l’objet de clarifications.
- L’instruction à la conduite suivie lors du perfectionnement menant au grade de sergent peut également être sanctionnée par un certificat reconnu au niveau civil. Informations complémentaires : <https://www.vtg.admin.ch/fr/organisation/kdo-ausb/fsca/zs/cfoc.html>.
- Même si un candidat ne passe pas les examens susmentionnés, il est incorporé au sein du gr élo 46.

¹ Il s’agit d’un système de formation indépendant permettant d’acquérir des capacités cybernétiques par la pratique. Il est physiquement séparé des systèmes productifs réels de la BAC.



Fighting
hackers.

Contact

Armée suisse
Base d'aide au commandement
info.fub@vtg.admin.ch
www.cyberdefence.ch