

Cybersécurité des réseaux industriels et informatiques (OT/IT)

Réf : 2363PK006

Système pédagogique mixte pour la sécurisation des réseaux industriels (OT) interconnectés aux systèmes informatiques (IT).



Description : CIEL-OT/IT Secure Lab offre un environnement pédagogique unique pour former les élèves à la protection des données, des accès et des communications dans un contexte industriel connecté. Il intègre routeur, pare-feu, switch administrable, API Profinet, IHM, supervision, simulateur d'attaque.

Problématique industrielle : Comment sécuriser un réseau industriel (OT) interconnecté à un réseau informatique (IT), tout en maintenant la supervision en temps réel des équipements d'automatisme et en assurant la protection contre les menaces numériques ?

Scénario Pédagogique : Les élèves sont chargés de relier un réseau de supervision (IHM) à une API industrielle, tout en protégeant les communications par pare-feu et filtrage. Un second groupe simule une attaque réseau (scanner, DoS). L'équipe "défense" doit maintenir l'exploitation et restaurer le service après intrusion.

Pédagogie et ressources

BAC PRO CIEL

Bac pro CIEL : Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique

BTS PRO CIEL

BTS pro CIEL : Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique

Autre formation : Ecoles supérieures (IUT, écoles d'ingénieurs), STI2D

Supports pédagogiques

- Documentation technique et pédagogique incluse

OBJECTIFS PEDAGOGIQUE PROPOSÉES

- Mettre en œuvre un réseau industriel (API, IHM, supervision)
- Configurer pare-feu, switch L2, segmentation réseau
- Implémenter une politique de sécurité (ACL, port, IP)
- Analyser des trames OT/IT avec Wireshark
- Réagir à des incidents de sécurité (DoS, tentative d'accès)

Référence du marché : DAF-2025-0000124

BAC PRO CIEL

- Câblage et configuration de l'API Profinet
- Lecture de données par supervision
- Brassage RJ45 entre OT et IT
- Mise en place de filtrage IP ou port
- Détection d'intrusion via module hacker
- Capture de trames

BTS CIEL

- Configuration d'un pare-feu avec règles personnalisées
- Mise en œuvre d'un VPN entre deux zones OT/IT
- Surveillance d'équipements industriels avec SNM/dashboard
- Analyse trames Modbus / Profinet via Wireshark
- Sécurisation par VLAN, ACL, plan de reprise d'activité

VERSIONS DISPONIBLES

Version	Contenu-spécifique
Standard	API Profinet, IHM tactile, switch, pare-feu, simulateur d'attaque, 8 TP Bac-Pro
Option Réseau	+ supervision SCADA, VPN, IPSec, trames réseau capturées, 6 TP BTS avancés



Référence du marché : DAF-2025-0000124