

## 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, ecoles 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 SNMP/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