

ECOLCYBERINDUS

IT + OT

Un vrai système industriel,
avec générateur de
pentesting et analyse SOC
intégrés.



Points forts du produit

- Conforme aux référentiels Bac Pro & BTS.
- 100 % conçu et fabriqué en France.
- Basé sur la Norme IEC 62443.
- Permet : TP, mini-projets, évaluations.
- Support technique et accompagnement pédagogique
- TP déjà utilisés par des élèves de la filière CIEL



Plateforme pédagogique de gestion et de gouvernance des réseaux industriels pour la cybersécurité

Clé en main pour enseigner la cybersécurité industrielle, du
réseau informatique jusqu'à la machine de production

L'Usine 4.0 repose sur des systèmes de production de plus en
plus connectés, nécessitant une architecture réseau maîtrisée
et sécurisée.

Cette architecture s'appuie notamment sur la mise en œuvre
de switches manageables, de pare-feux et de DMZ, pour
assurer une séparation sécurisée entre le réseau de
l'entreprise et le réseau industriel.

Pour répondre à ces enjeux, BEMA a développé une
plateforme pédagogique respectant les contraintes des
architectures industrielles, permettant aux élèves de
développer des compétences directement transférables en
entreprise

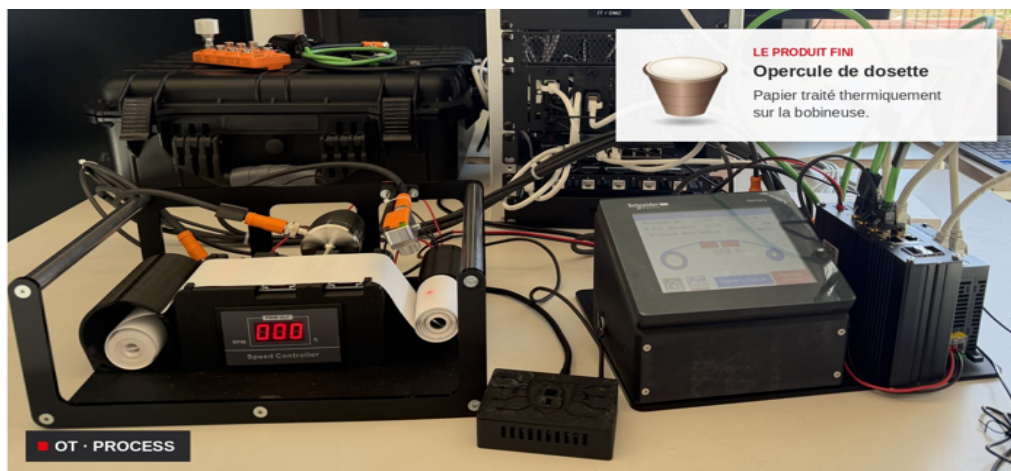
Cette plateforme permet également de développer
l'autonomie, la rigueur, la méthodologie de mise en service et
le respect des procédures de sécurité, tout en rapprochant la
formation des conditions réelles d'intervention en entreprise.

Les élèves sont ainsi préparés aux exigences techniques de
l'Usine 4.0 et de la cybersécurité des réseaux industriels.

Pédagogie et ressources

BAC PRO CIEL - BTS CIEL OPTION A - BTS CIRA - BTS MS - BTS CRSA - BAC PRO MSPC

Autres formations : CS CYBERSECURITE (certificat de spécialisation)



LE PRODUIT FINI
Opérative de dosette
Papier traité thermiquement
sur la bobineuse.

IT (Information Technology)

Informatique & réseaux
Baie serveurs et zone DMZ intégrées
Switch managé, VLAN, routage
Supervision web des capteurs

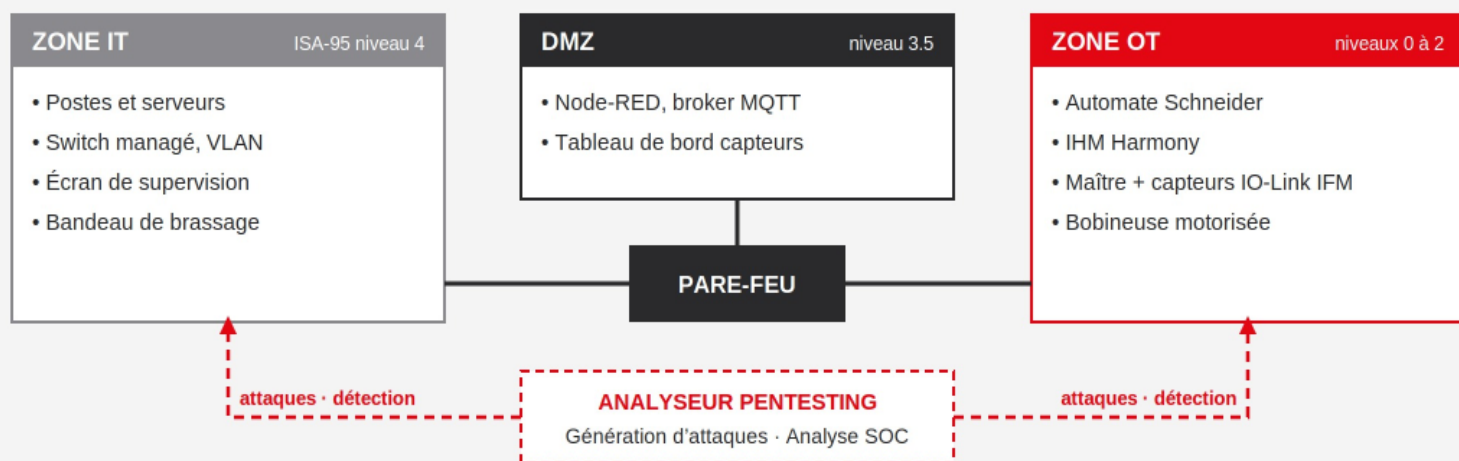
OT (Operational Technology)

Technologies opérationnelles
Automate et IHM Schneider Electric
Capteurs IO-Link
Process réel : papier d'opercule

CYBER

Cybersécurité

Analyseur de pentesting intégré
Analyse SOC : détection et alertes
Segmentation IT / DMZ / OT
Démarche IEC 62443 et ISA-95



DMZ : zone demilitarisée (zone tampon entre deux réseaux)

ACTIVITES PÉDAGOGIQUES

01 Réseaux IT

Adressage, VLAN, routage inter-zones
Configuration du switch et du pare-feu
Mise en place de la DMZ

02 Automatisme OT

Programmation de l'automate et de l'IHM
Paramétrage des capteurs IO-Link
Échanges Modbus TCP / OPC-UA /
Ethernet IP

03 Données & supervision

Flux Node-RED et MQTT
Tableau de bord temps réel
Stockage et requêtes SQL

04 Pentesting

Reconnaissance et cartographie
Scénarios d'attaque sur l'automate
Exploitation des mauvaises configurations

05 Analyse SOC

Collecte et lecture des journaux
Détection et qualification des alertes
Rédaction d'un rapport d'incident

06 Audit & conformité

Cartographie des niveaux ISA-95
Zones et conduits IEC 62443
Plan de remédiation chiffré



SOC - centre des opérations de sécurité

COMPOSITION DU MATÉRIEL



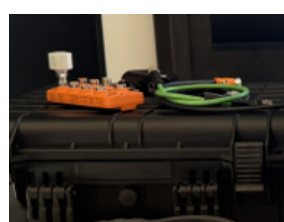
BAIE IT / DMZ



AUTOMATE & IHM



BOBINEUSE



IO-LINK



ANALYSEUR PENTESTING

Baie 10" transportable

Poignées de transport, écran tactile de supervision, bandeau de brassage, switch, module IT / DMZ

Contrôle-commande

Automate et IHM tactile Harmony Schneider Electric

Instrumentation

Maître IO-Link, capteurs de température et de distance, câbles industriels

Process

Bobineuse motorisée avec variateur de vitesse, rouleau de papier d'operculage

Cybersécurité

Analyseur de pentesting : génération d'attaques et plateforme d'analyse SOC