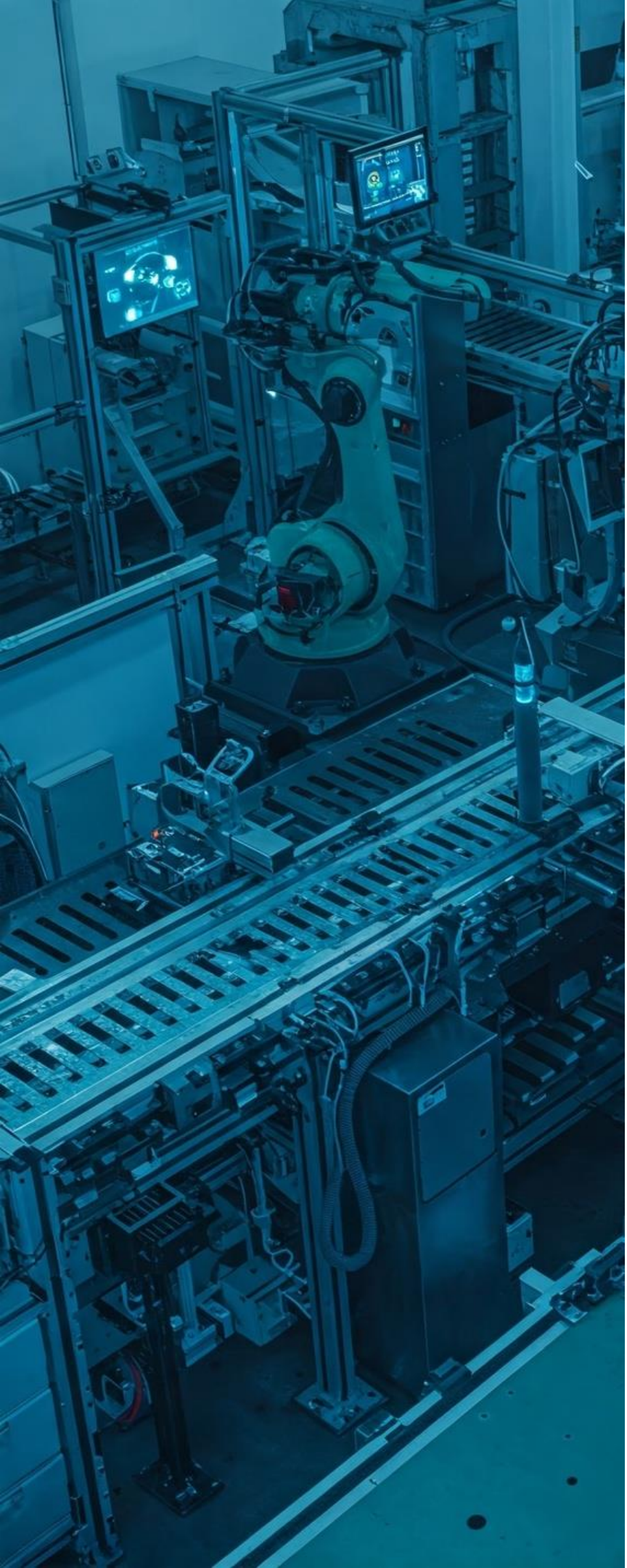




cetrac

Automates cyber résilients pour la maîtrise totale des interconnexions des périmètres sensibles

GERULF KINKELIN, CETRAC.IO

*PRESENTATION OSSIR
10 FÉVRIER 2026*

CetraC.io – Technologie pour réseaux critiques

L'origine du besoin:

L'aéronautique intègre de nouveaux composants haut débit aux architectures existantes et doit obtenir une certification aéronautique rapidement.

→ CetraC est la technologie de passerelles déterministes multi-protocoles full hardware qui l'assure dans les meilleures conditions.

La société:

- 20 ingénieurs
- Paris, Aix-en-Provence. Rennes, Cracovie,
- 15 M€ de R&D, plusieurs brevets
- 70% du CA à l'export

Les modèles d'affaire:

Electronique embarquée (aéronautique, automobile, spatia):

CetraC.io livre à ses partenaires une « logique de Programmation » (IP-core) pour composants électroniques après adaptation de la technologie et intégration sur la cible .

CetraC propose ses IP sous forme de licences.

CetraC accompagne ses clients de bout en bout de la conception au support

Infrastructures critiques:

Equipements de réseau:

- Diodes réseau Hybrides
- Passerelles multi protocoles
- Passerelles multi-niveaux
- Switch & routeurs réseau



CetraC.io, l'avantage stratégique des nœuds réseau hardware programmables



Vitesse 40 Gbs, latence 2 μ s

Sûreté de fonctionnement DO 254 DAL A



Cyber résilience CSPN



Intégration avec tous les protocoles



Coûts réduits R&D et matériel

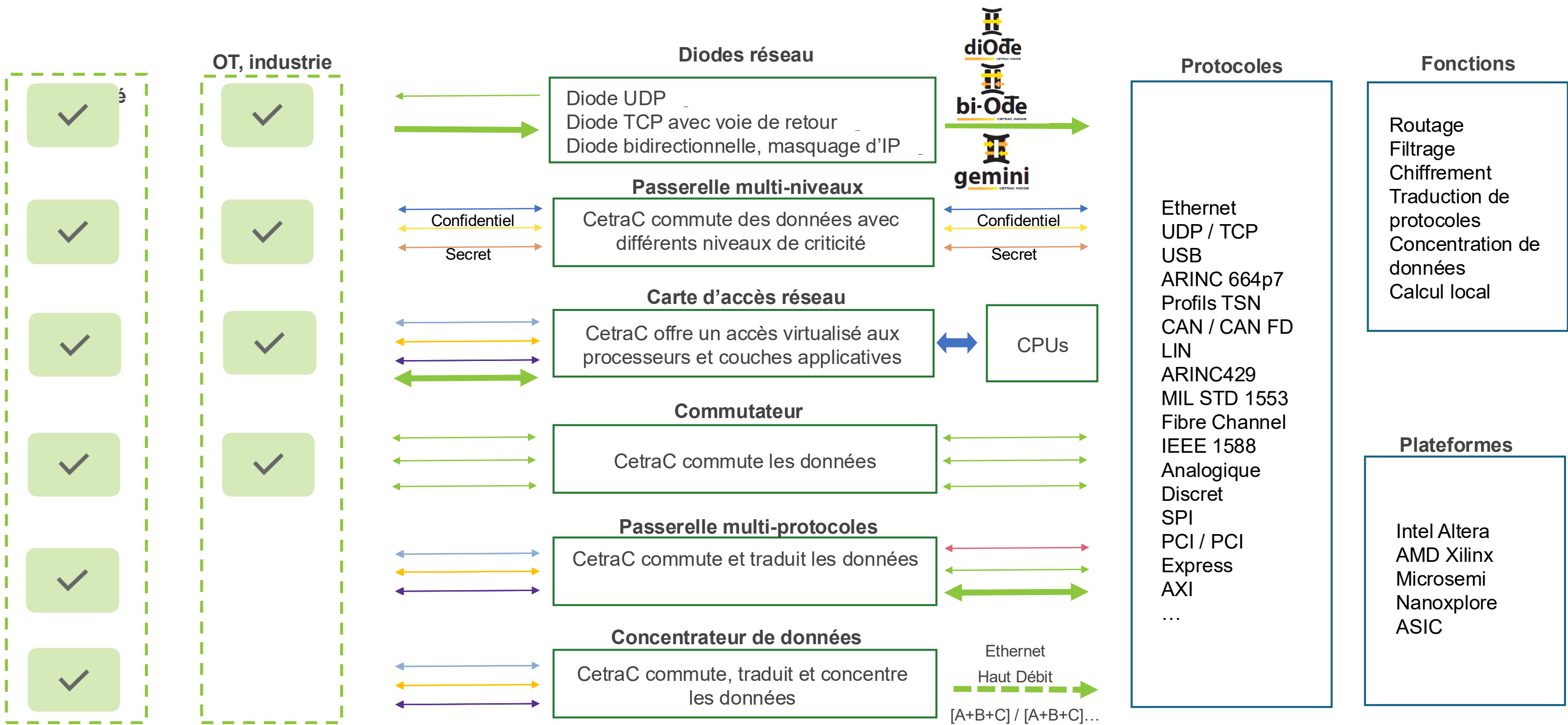


Sobriété énergétique



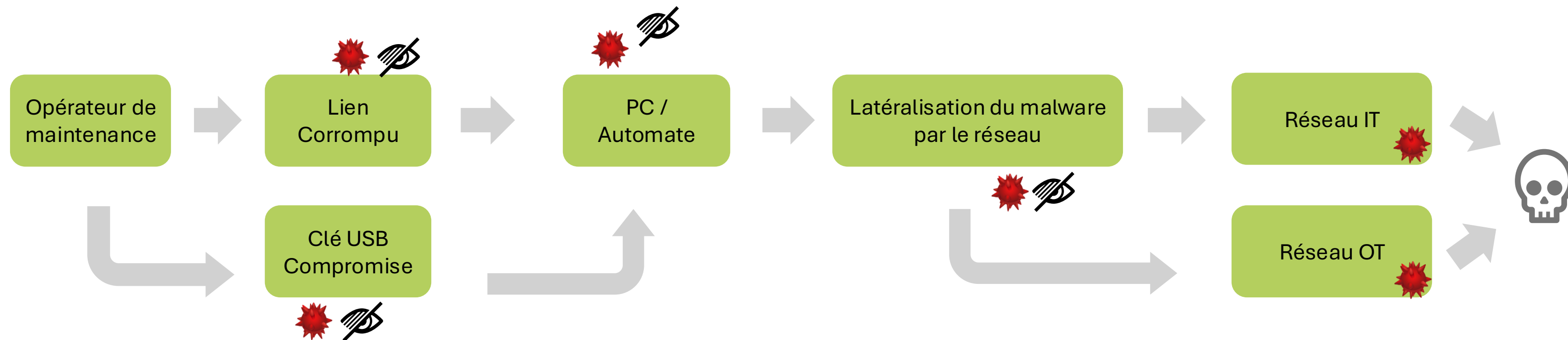
CetraC.io, the cyber-resilience company

Réseaux haute performance cyber résilients



Exemple de contamination dans le domaine industriel

Convergence et interconnexion des réseaux IT et OT
→ Extension majeure des surfaces d'attaque



**Blocage de Systèmes
d'Informations (SI)
par ransomware**

**Mise à l'arrêt d'automates et
arrêt de chaînes de production**

**Exposition des SI des clients et des
sous-traitants des organisations**

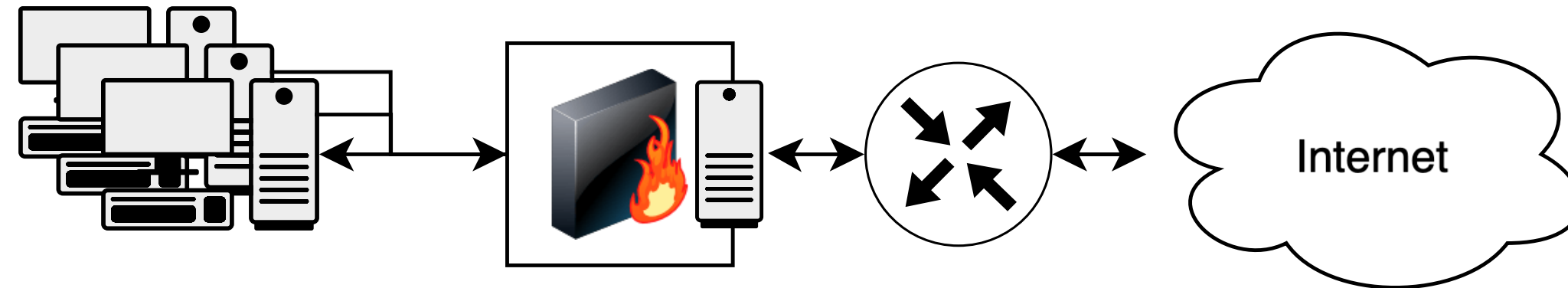
**Espionnage
industriel**

Besoin de protection des infrastructures réseaux avec des solutions
faciles à configurer, cyber-résilientes, performantes, durables, avec maintenance minimale



Solutions classiques de séparation de réseaux

Pare-feu logiciel:
Filtrage des flux



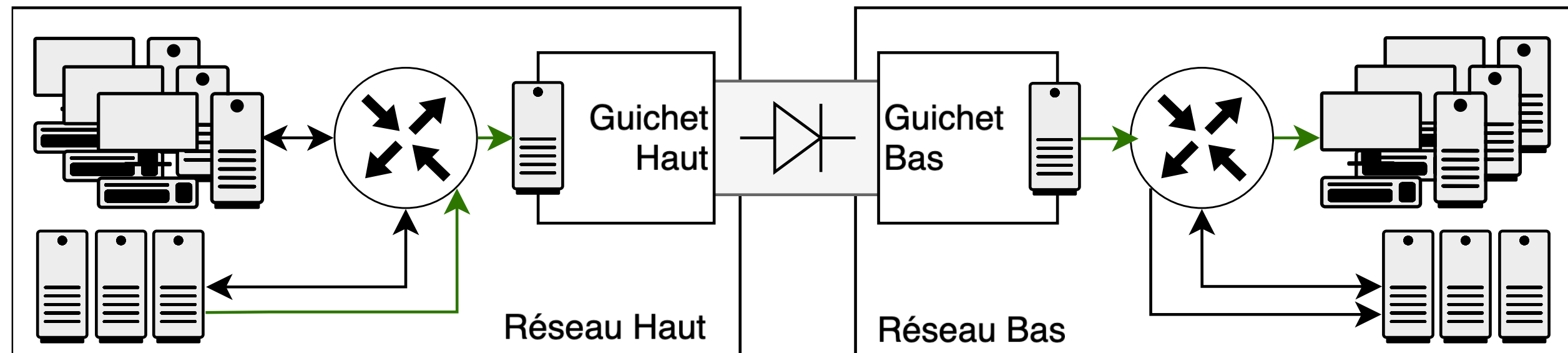
Cas général

Air Gap / Diodes à fibre optique

Isolation réseau forte

Connexions
unidirectionnelles
uniquement

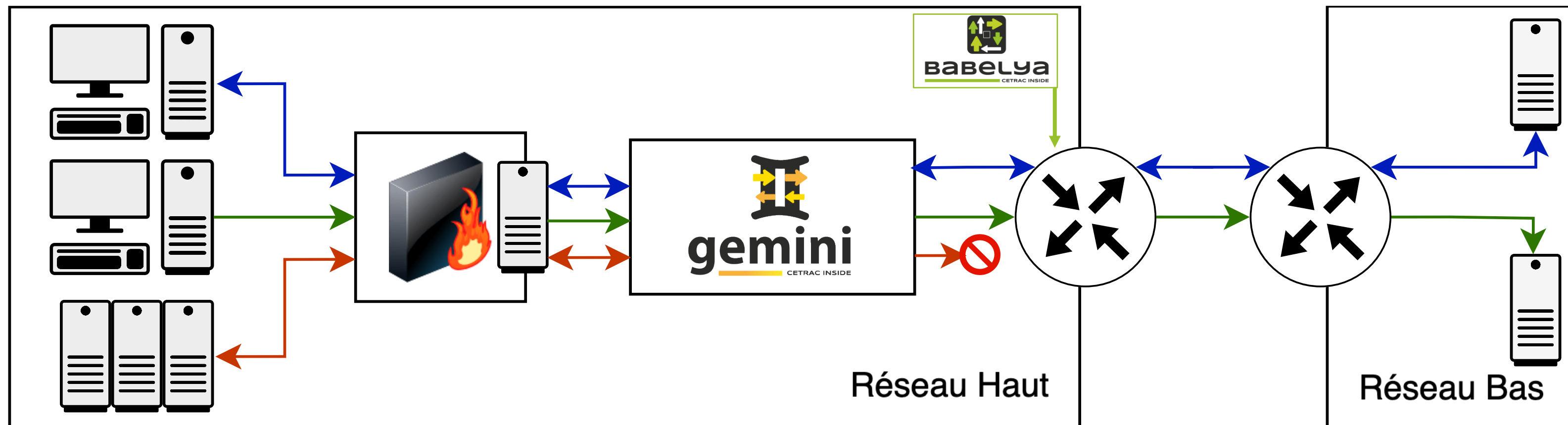
Pas d'acquittements TCP,
forte latence due aux
rejeux



Infrastructures stratégiques

CetraC.io – La solution

Diodes réseau hybrides, full hardware



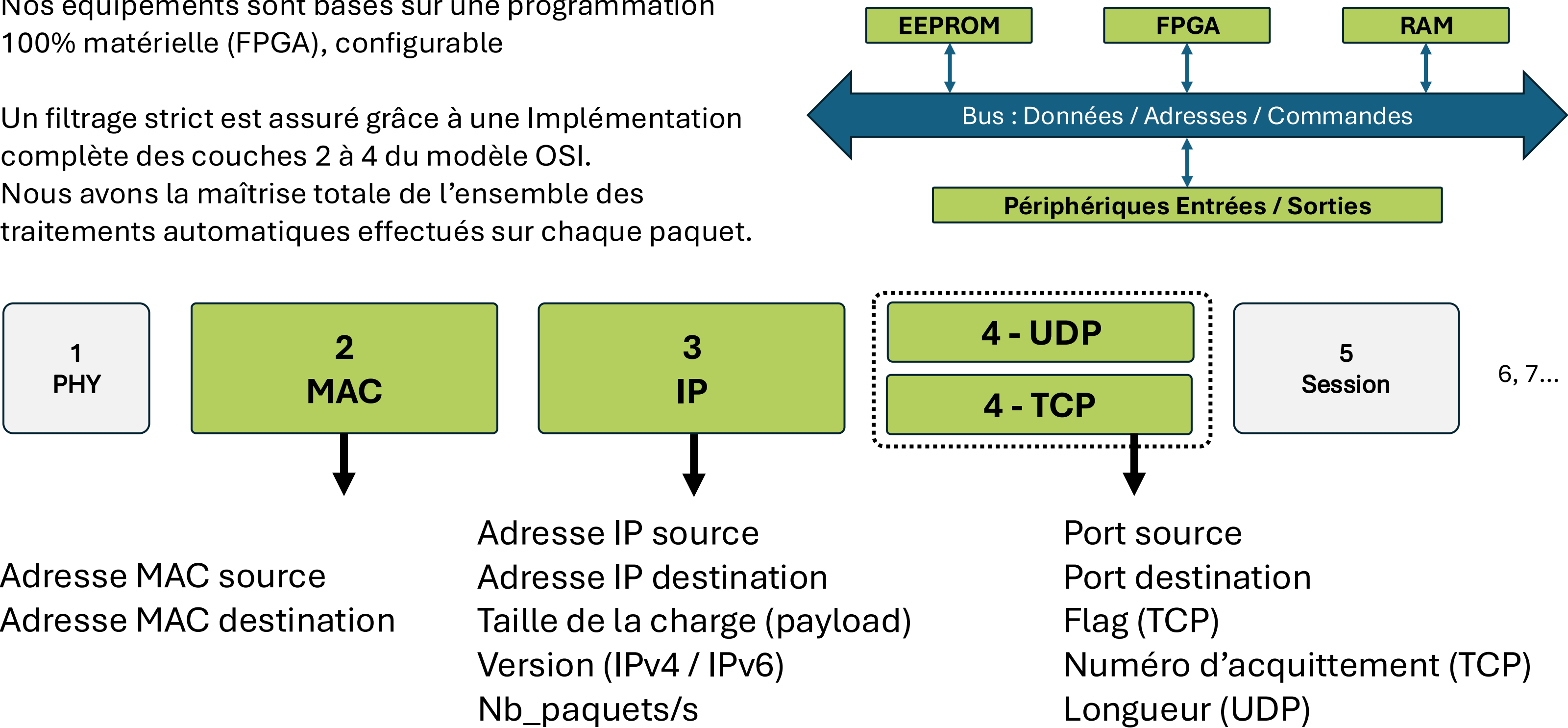
La diode hybride Gemini complète les pare-feux logiciels classiques par filtrage
manière strict des couches basses des flux entrants et sortants
Seuls les flux décrits au préalable par configuration passent par la diode

Diodes – le périmètre du filtrage

Nos équipements sont basés sur une programmation 100% matérielle (FPGA), configurable

Un filtrage strict est assuré grâce à une Implémentation complète des couches 2 à 4 du modèle OSI.

Nous avons la maîtrise totale de l'ensemble des traitements automatiques effectués sur chaque paquet.



CetraC.io – exemple de configuration (1)

Règles de passage de Gemini :

Sources autorisées:
192.168.1.1/16 - 54321 – TCP
00.00.00.00.00.01

Destinataires autorisés
192.168.1.10/16 – TCP – 22

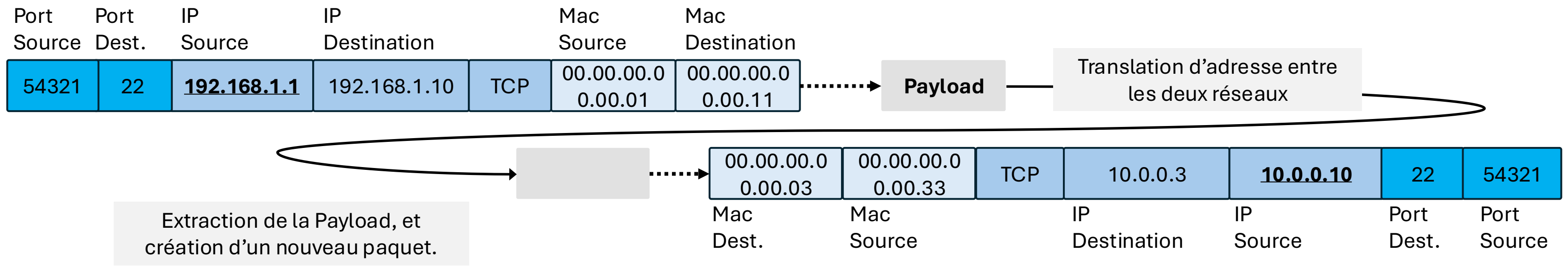
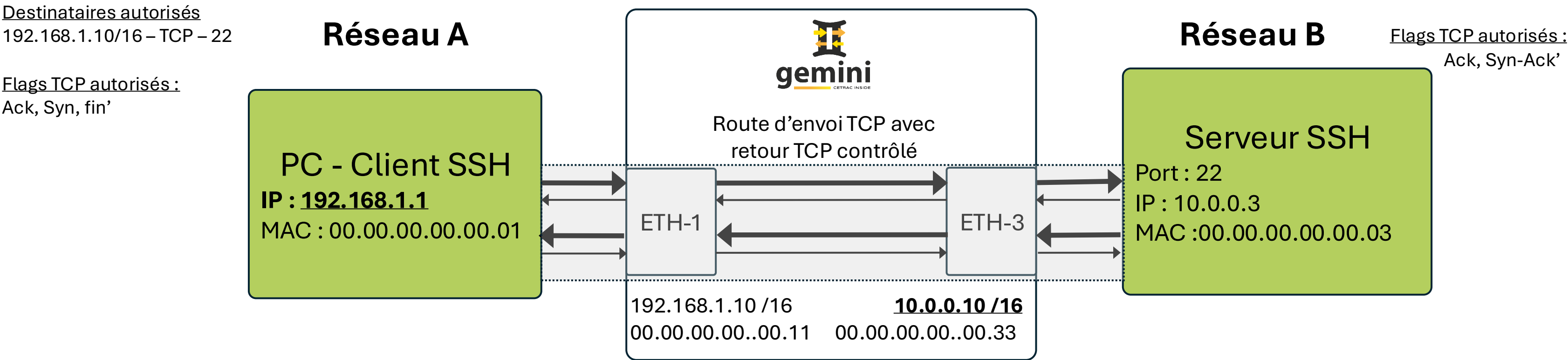
Flags TCP autorisés :
Ack, Syn, fin'

Session SSH au travers de Gemini
entre deux réseaux dont le plan d'adressage est distinct
Fermeture de session exclusive à l'Initiative du PC (client)

Source autorisée:
10.0.0.3/24 – 22 - TCP
00.00.00.00.00.04

Destinataire autorisé
10.0.0.11/24 – 54321 - TCP

Flags TCP autorisés :
Ack, Syn-Ack'



Diode Gemini – exemple de configuration (2)

Règles de passage de Gemini :

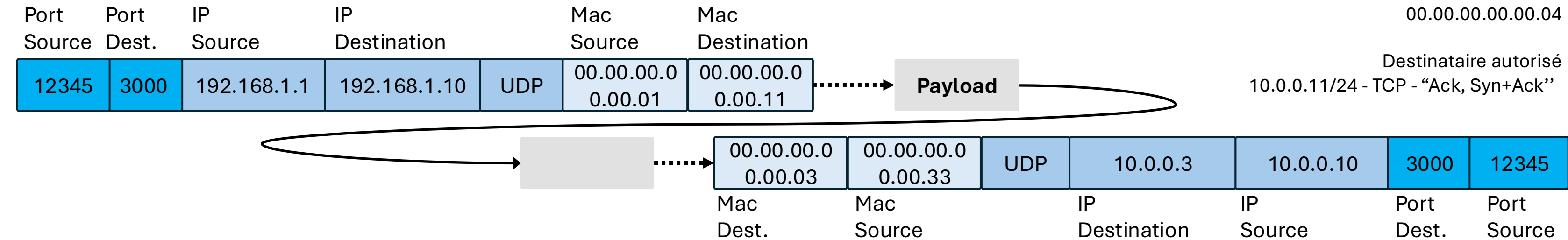
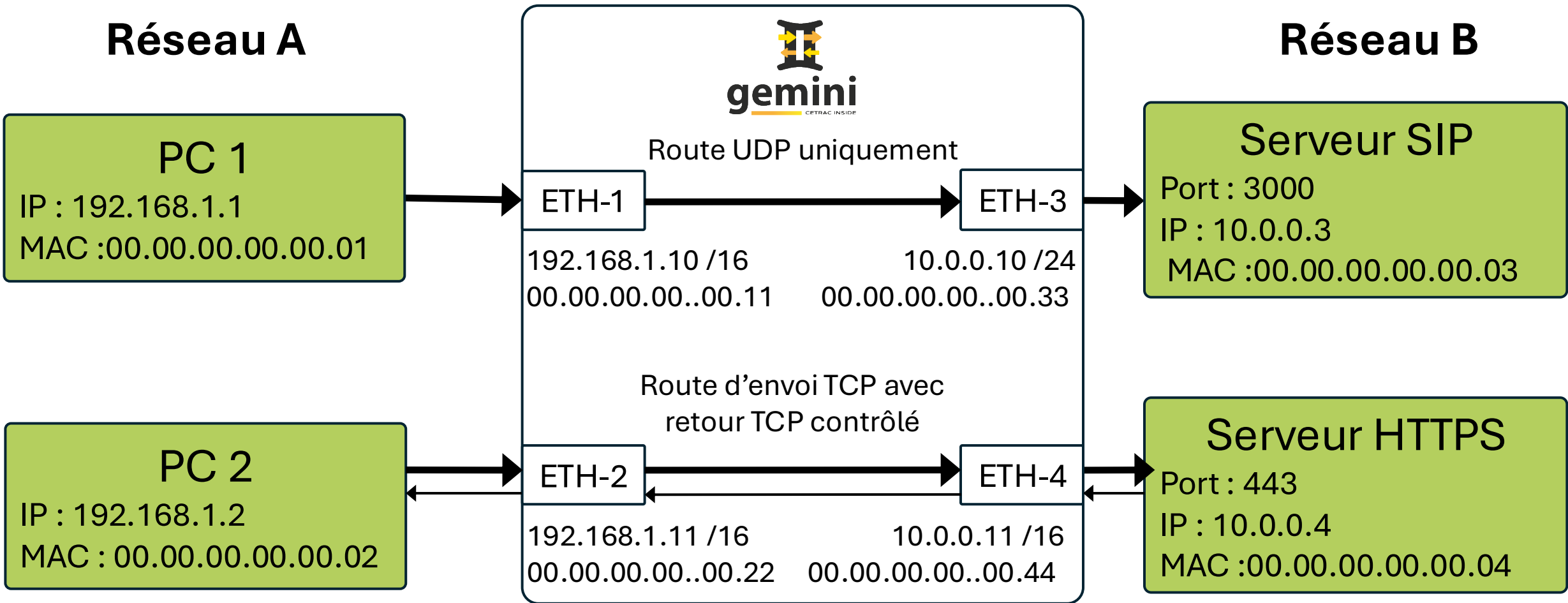
Sources autorisées:

192.168.1.1/16 - 443 – TCP
00.00.00.00.00.01

192.168.1.2/16 - 3000 - UDP
00.00.00.00.00.02

Destinataires autorisés

192.168.1.10/16 – TCP
192.168.1.11/16 - UDP



CetraC.io – Gamme de produits diodes



Diode UDP



Diode TCP



Diode TCP et UDP
Configurable
Personnalisable



Passerelle multi-protocole
Routeur
Switch L2/L3
Configurable
Personnalisable

Version sur étagère

Version embarquables / personnalisable



Formats disponibles :

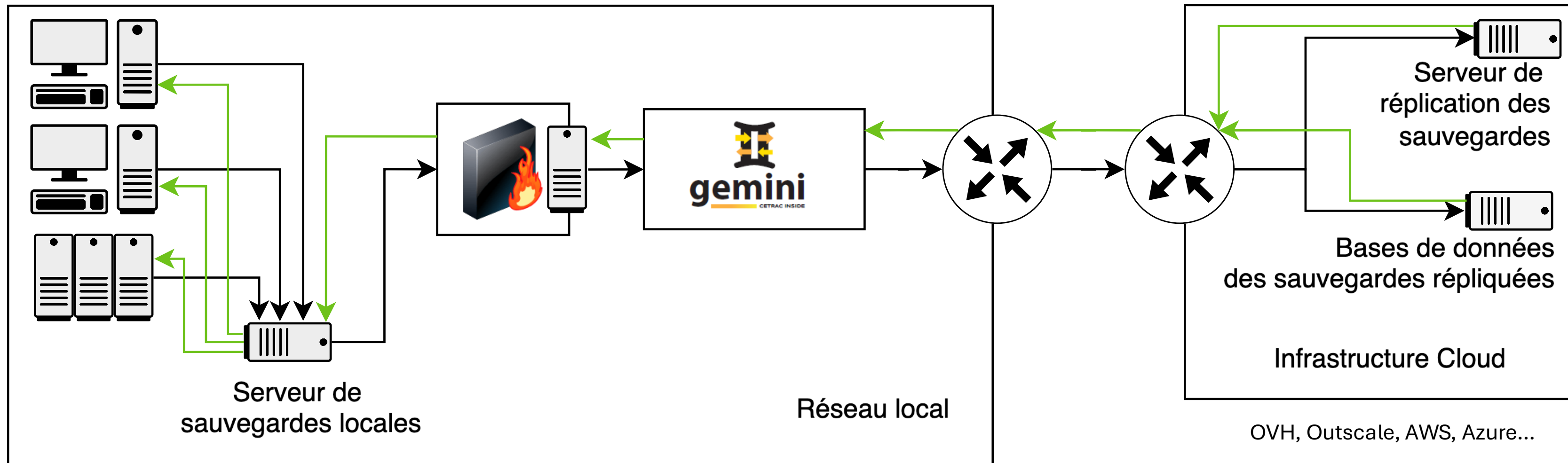
- Rackable 19 »
- Rail DIN
- Standalone / Desktop



CetraC.io

Cas Usage 1 – Système de sauvegardes

Exemple simplifié d'une architecture réseau basé sur le logiciel de gestion des sauvegardes : Bacula. Sauvegardes locales répliquées dans le cloud



Sauvegardes locale hébergées sur un NAS

Sauvegardes répliquées dans le cloud

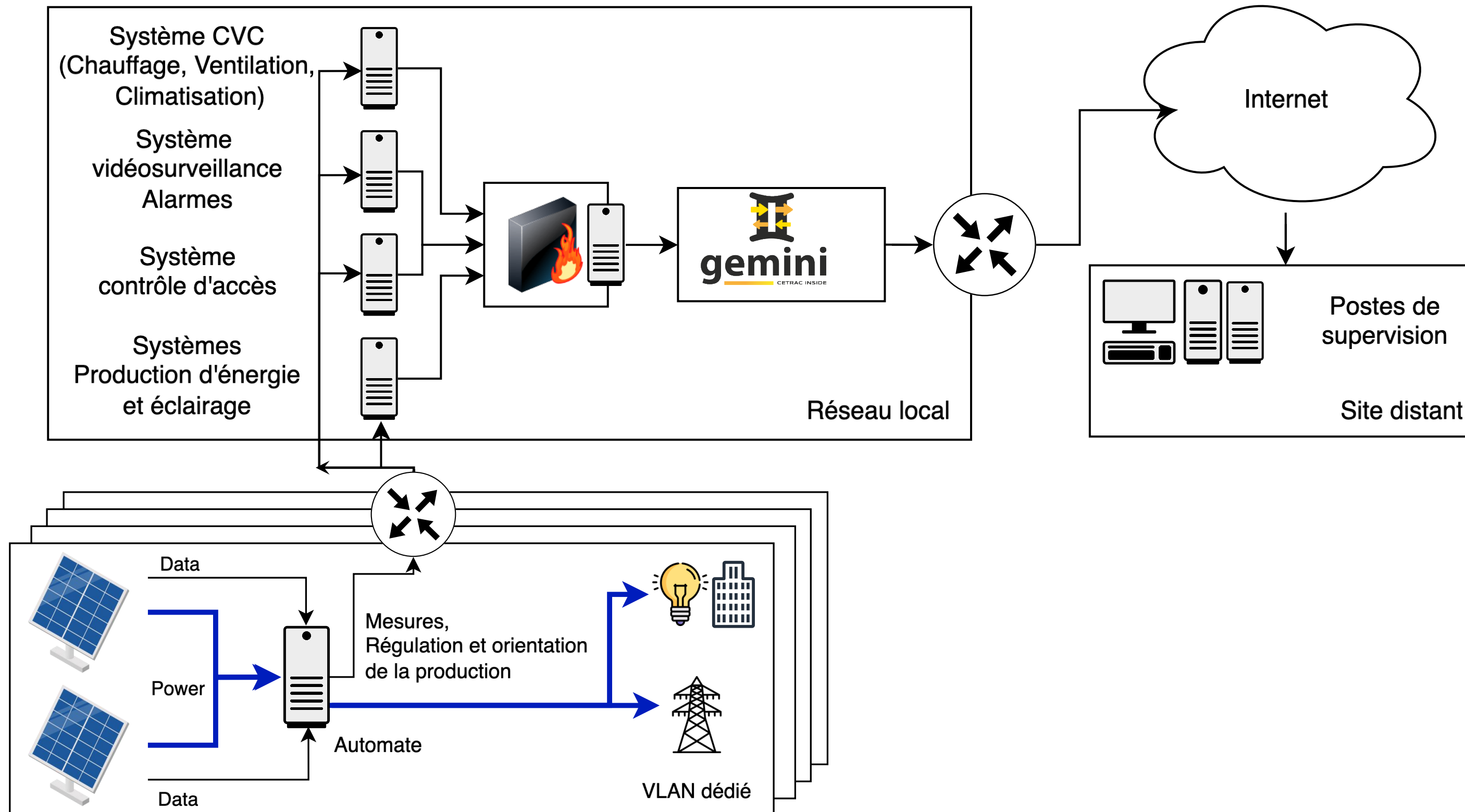
Route d'export et de restauration des sauvegardes dédiées et séparées



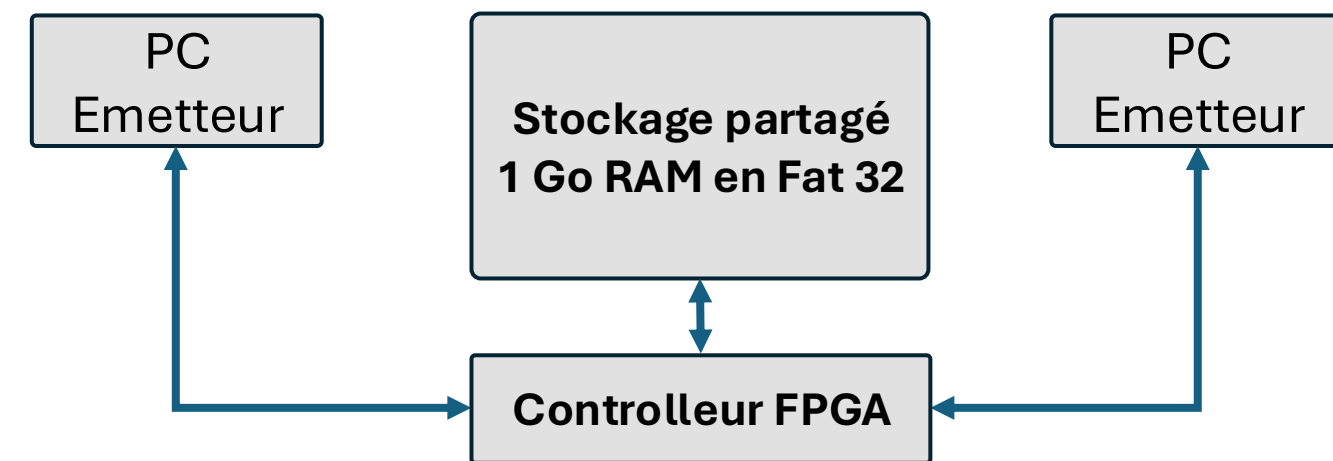
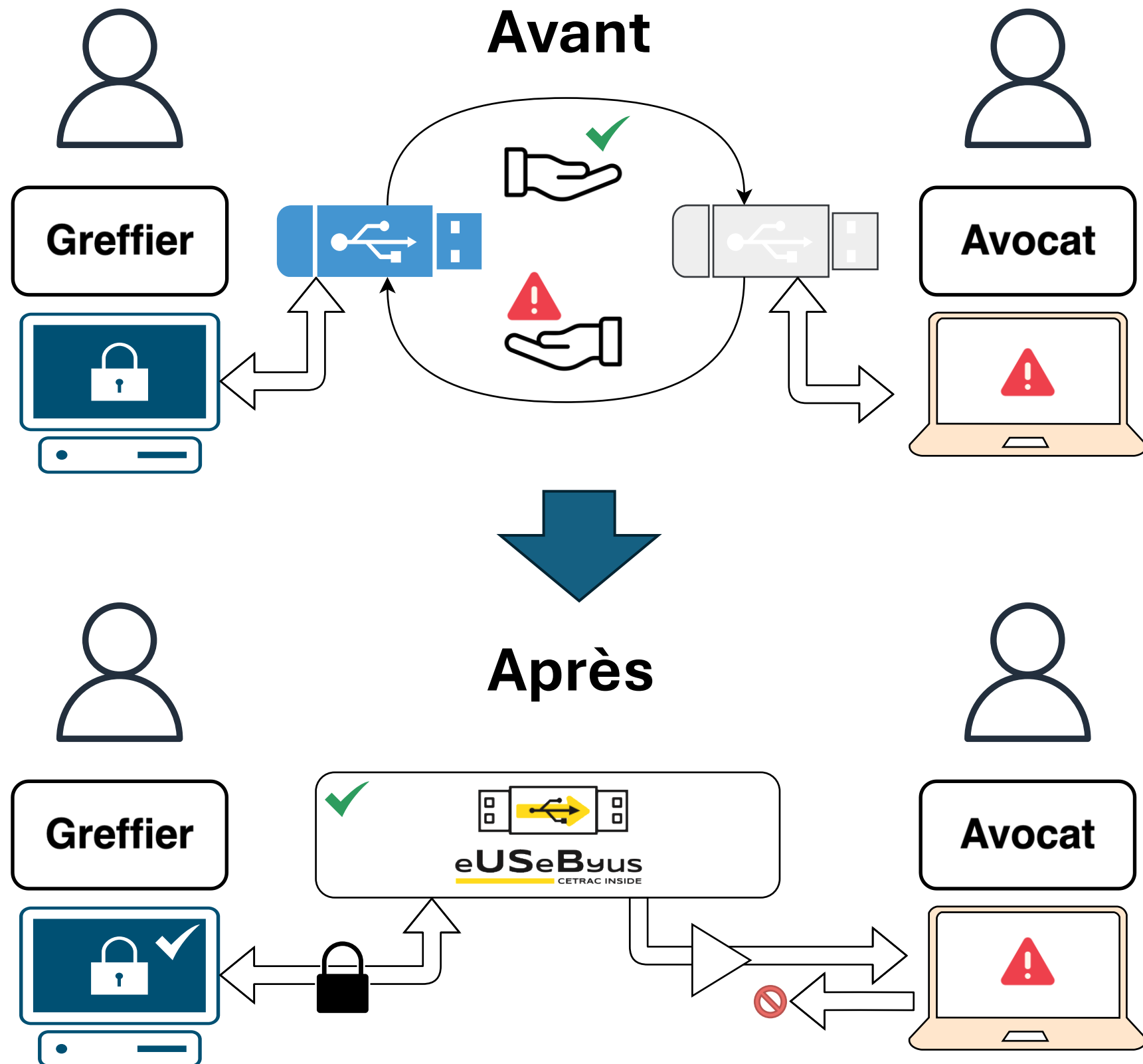
CetraC.io

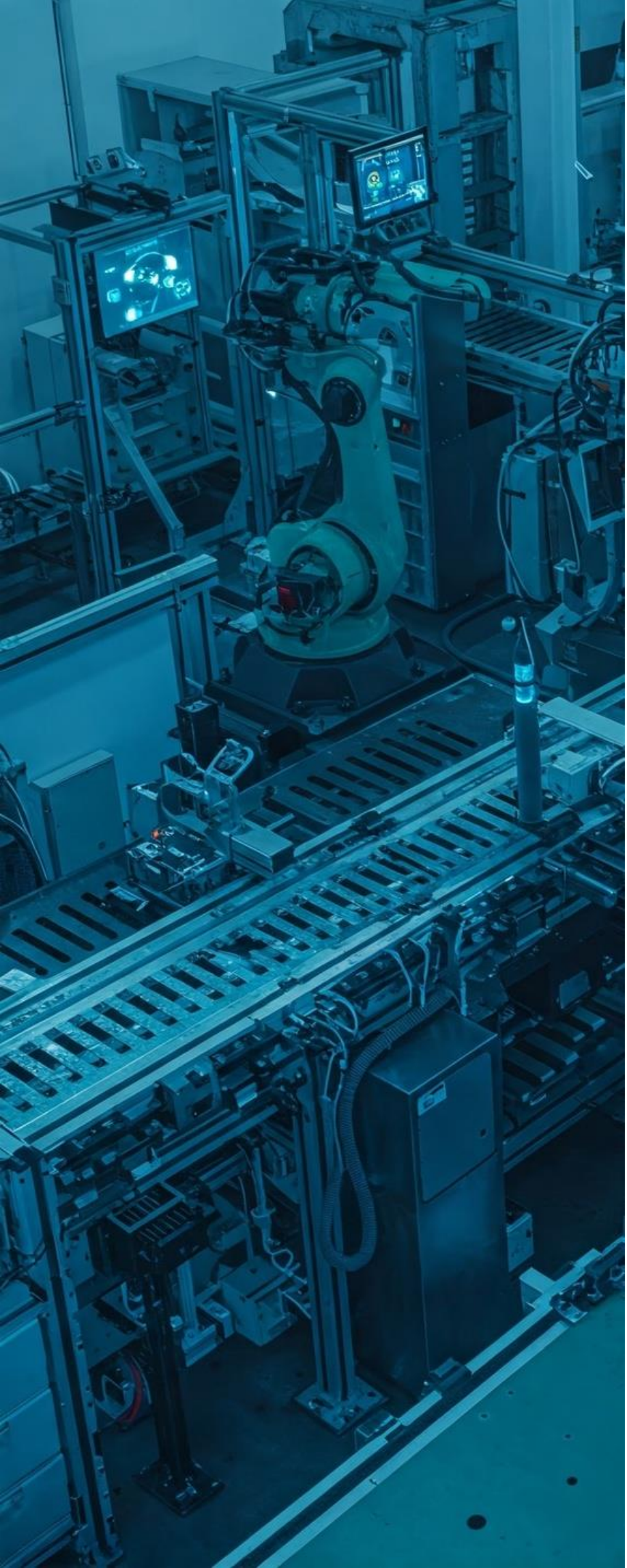
Cas Usage 2 – Gestion technique de bâtiment

Exemple simplifié d'une architecture réseau de contrôle d'un bâtiment collectif



CetraC.io – Cas Usage 3 – Partage de données entre tribunaux et avocats





cetraC

Gerulf KINKELIN
+33 662 928 722
gerulf@CetraC.io