



Campus Industrie 4.0 - 03.12.2015 - Mulhouse

Plateforme matérielle et
logicielle pour le pilotage en
temps réel d'équipements
connectés

Industrie 4.0

De nombreux défis se posent aux entreprises





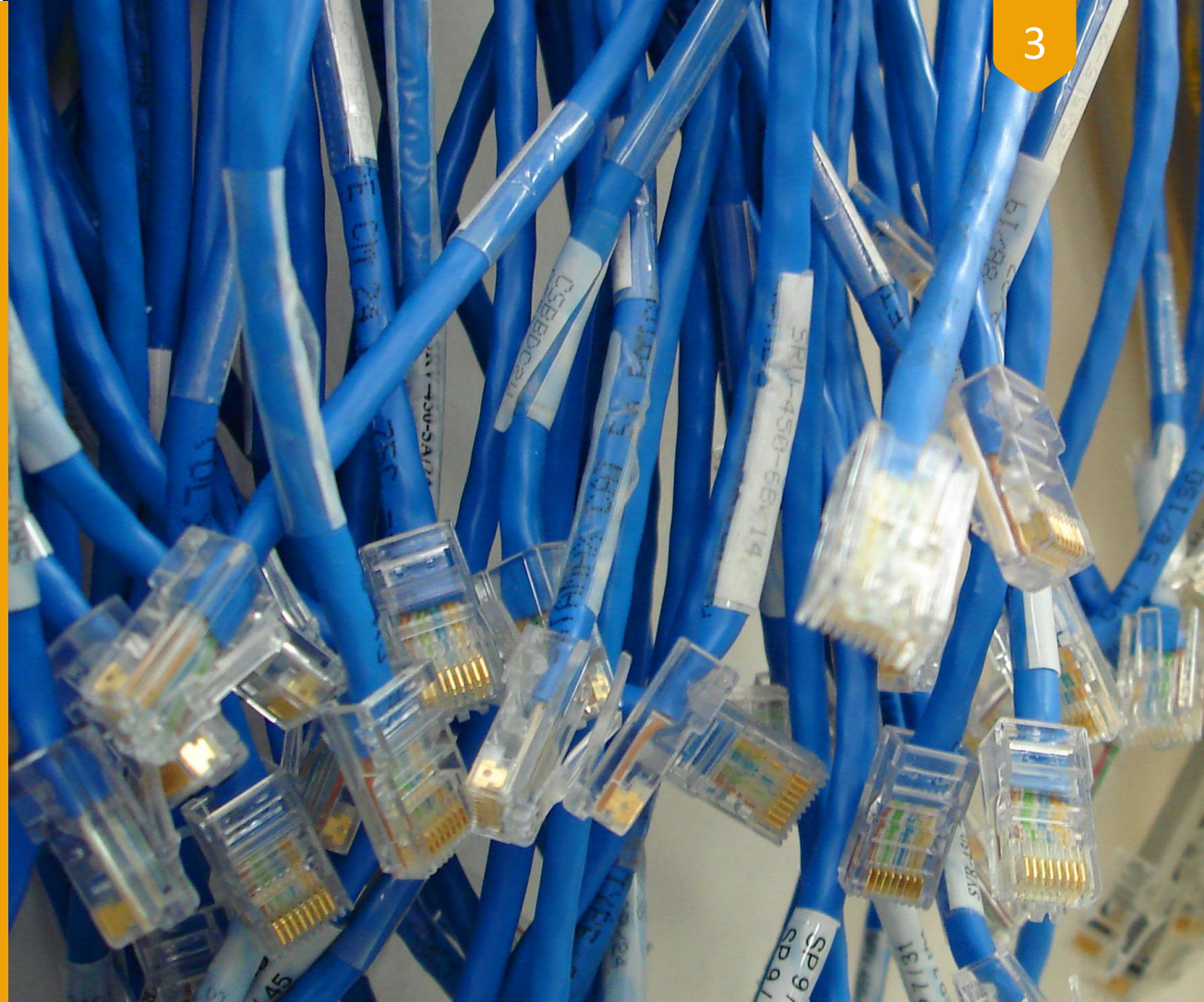
2

Un défi matériel

Grande variété d'objets
avec diverses entrées /
sorties à connecter

Un défi de communication

Nombreux protocoles de communication reconnus et largement utilisés



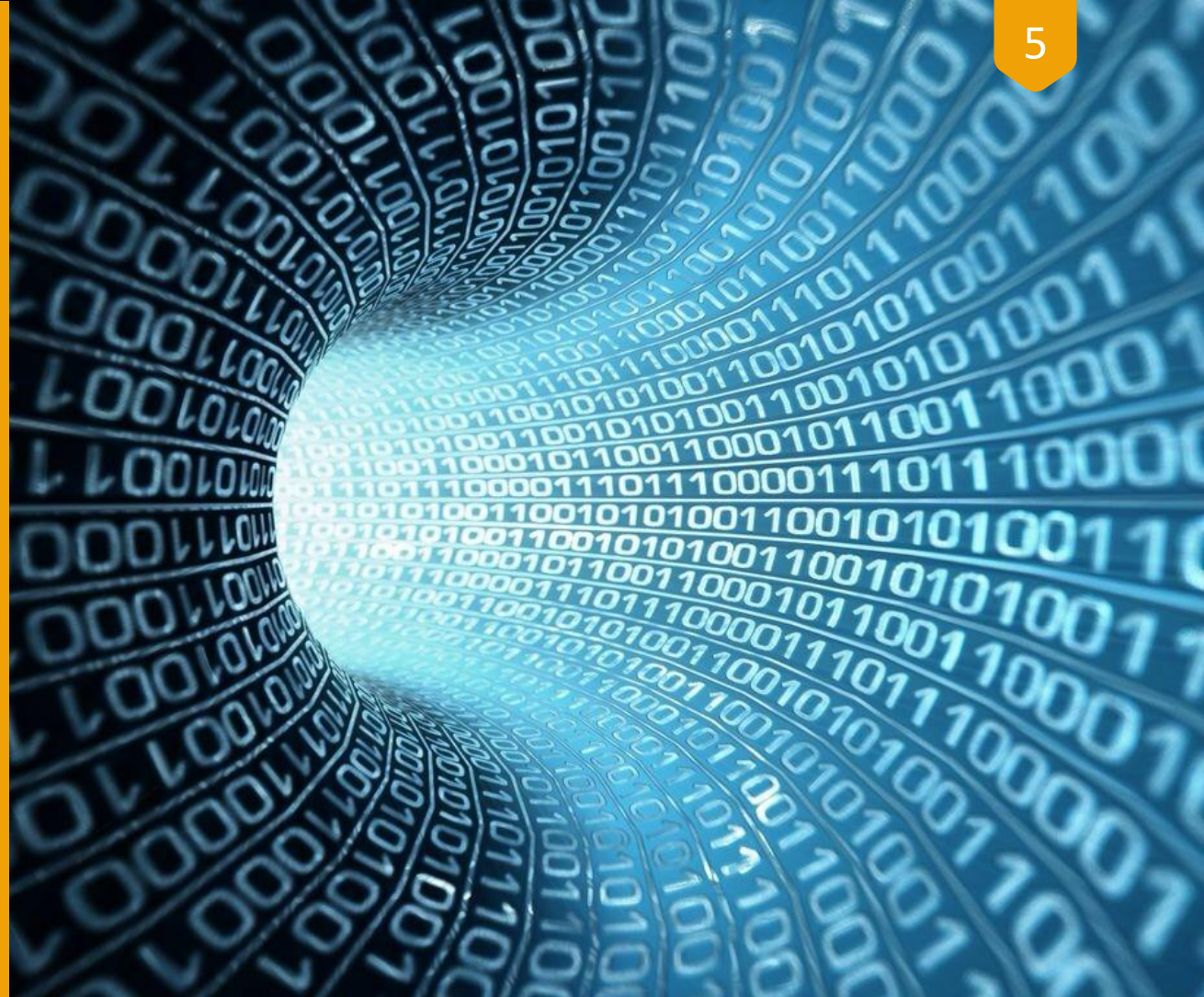
```
... and 1310 cluster IO buffer headers
... California. All rights reserved.
... USBHubPort: Error 0xe00002ed: set feature
... auditing service present
... present
... h: "/pci/@d/pci-ata@1/ata-4@0/@0:10,\mach_kernel",
... IOPATHMatch</key><string ID="1">IODeviceTree:/pci/
... </string></dict>
... reWire GUID = 0x50e4ff:0
... sent:0
... t device = IOService:/GossamerPE/pci@800000000/App
... 2PCIBridge/pci-ata@1/CMD646Root/ata-4@0/CMD646ATA
... geDriver/IOATABlockStorageDevice/IOBlockStorageDr
... titions
... HFS Untitled_3@10
... or 14, minor 9
... started with uid=0 audit-
```

Un défi de sécurisation

De nombreuses données critiques transitent par le réseau internet

Un défi sur le volume de données

Le big data prend toute sa signification





La réponse à ces défis

Un chef d'orchestre de
vos équipements et
données de production

Cas concrets



Sous-traitant horloger

Suivi de **production** et **alertes**



Suivi de l'atelier à distance

- Suivi de production temps réel sur des machines de différents fabricants
- Comptage des pièces / temps de chaque état / TRS / ...
- Alertes SMS ou appel téléphonique

MR500-06

ON
En production

00:03:20
Temps par pièce

96%
Taux de production

74%
Taux de progression

2000 Pièces à produire / 1492 Pièces produites

Activer les notifications

Démarrer la chauffe

Aujourd'hui ▼

✓ Pas d'alarme, tout est normal. 48:57:44

GT26-05

PAUSE
En attente

00:01:20
Temps par pièce

12%
Taux de production

20%
Taux de progression

480 Pièces à produire / 92 Pièces produites

Activer les notifications

Démarrer la chauffe

Aujourd'hui ▼

✓ Pas d'alarme, tout est normal. 02:43:02

GT13-04

ON
En production

00:00:52
Temps par pièce

8%
Taux de production

54%
Taux de progression

6500 Pièces à produire / 3542 Pièces produites

Activer les notifications

Démarrer la chauffe

Aujourd'hui ▼

✓ Pas d'alarme, tout est normal. 1:57:44

408MTT-01

ON
En production

00:01:59
Temps par pièce

80%
Taux de production

74%
Taux de progression

3200 Pièces à produire / 2790 Pièces produites

Activer les notifications

Chauffe démarrée

Aujourd'hui ▼

✓ Pas d'alarme, tout est normal. 32:52:27

508MT-02

ON
En production

00:02:07
Temps par pièce

37%
Taux de production

90%
Taux de progression

812 Pièces à produire / 748 Pièces produites

Notifications activées

Démarrer la chauffe

Aujourd'hui ▼

✓ Pas d'alarme, tout est normal. 18:27:01

CT500-03

PAUSE
En attente

00:01:03
Temps par pièce

84%
Taux de production

74%
Taux de progression

2000 Pièces à produire / 1492 Pièces produites

Activer les notifications

Démarrer la chauffe

Aujourd'hui ▼

! Alarme détectée, manque de matière. 00:10:54

Tornos

Mise au point **machine**



- Premiers RUN d'une machine proto
- Test thermique et suivi des points chauds
- Suivi des variables de pression / température / vibration /...

Tornos

Mise au point **machine**

Données dynamique Ajouter

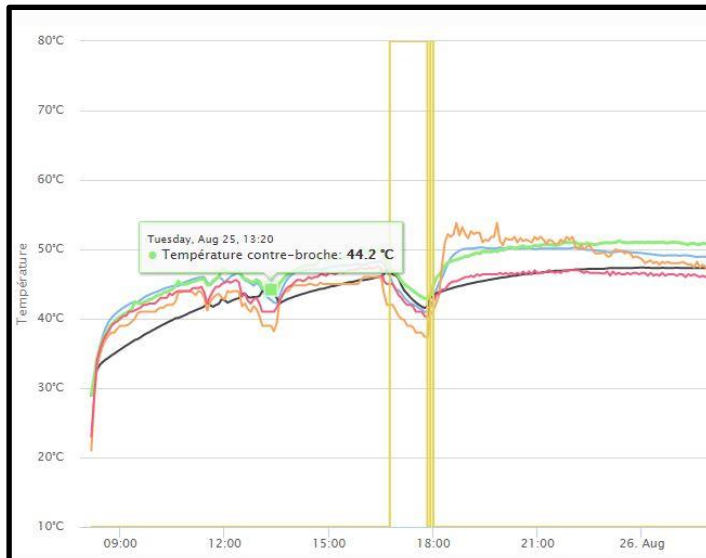
Filter par nom	Filter par type	Filter par adresse	
Nom	Type	ADDRESS	
Alarme	PMC	R6632.1	Editer Supprimer
Chargement barre	PMC	R2802.2	Editer Supprimer
Cycle en cours	PMC	R6002.3	Editer Supprimer
Débit air machine	WAGO_ANALOG	12	Editer Supprimer
Température ambiante	WAGO_TEMP	0	Editer Supprimer
Température armoire électrique	WAGO_TEMP	11	Editer Supprimer

Interface opérateur

- Interface dédiée pour l'opérateur
- Configuration / démarrage / arrêt du test directement sur l'interface
- Utilisation de produit Wago pour les variables physiques
- Définition d'alertes SMS si alarme

Tornos

Les résultats



Suivi temps réel des variables

6 millions de points mesurés sur 24h

- **Exploitation** en ligne jusqu'à la milliseconde
- **Monitoring** 24/24 & 7/7
- **Consolidation** des processus de mise au point

Contact

stemys.io
WE CAN CONNECT IT

stemys Sàrl
Sébastien Etter – CTO
Bâtiment Micro.Lab
Cité des Microtechniques
2900 Porrentruy

T : +41 32 545 30 03

M : +41 79 304 92 36

E-Mail : sebastien.etter@stemys.io

stemys.io