

---

## Les technologies mobiles : retours d'expériences et prospective

chaired by Serge Borderes (CENBG), Laurette Chardon (Laboratoire GREYC - UMR 6072), Sébastien Geiger (IPHC)

Tuesday, 4 October 2016 from **08:00** to **18:00** (UTC)

at **LPNHE, Paris ( Amphi Charpak )**

4 Place Jussieu Tour 22, 1er étage 75005 Paris



dépasser les frontières

# Suivi de la performance énergétique des bâtiments

---

**Rédacteur :** Claude SCHUÉ / ENGIE Cofely

**Date :** 4 Octobre 2016

20161004 ITV CNRS Utilisation SIGFOX ENGIECofely Monitoring V1

The ENGIE logo, featuring the word 'ENGIE' in a bold, white, sans-serif font with a white semi-circle above it, set against a background of wind turbines and a blue sky.

ENGIE



Confidentiel



Restreint



Libre



Interne

# Les technologies mobiles : retours d'expériences et prospective

- 09:00 - 09:10 **Introduction 10'**  
Speaker: Serge Bordères (CENBG)
- 09:10 - 09:45 **Retour d'expérience pour utiliser des tablettes et des smartphones (iOS et Android) sur des données HEP, en particulier pour l'expérience LHCb ainsi que pour la visualisation de grandes images pour le télescope LSST. 35'**  
Speaker: Guy Barrand (LAL)
- 09:45 - 10:20 **Insécurité des objets connectés 35'**  
Speaker: François Morris (DSI/CNRS)
- 10:20 - 10:40 **Pause**
- 10:40 - 10:50 **Le Réseau des objets SIGFOX 10'**  
Speaker: Laurent Moesle (SIGFOX)
- 10:50 - 11:05 **Utilisation de la technologie SIGFOX dans les outils de monitoring pour le suivi de la performance énergétique des bâtiments 15'**  
Speaker: Claude Schué (ENGIE)
- 11:05 - 11:40 **Exploration des impacts écologiques des technologies mobiles 35'**  
Speakers: Jonathan Schaeffer (IUEM/ECOINFO), Francis Vivat (LATMOS/ECOINFO)
- 11:40 - 12:15 **Le projet Prednet : de l'utilisation des réseaux de capteurs sans fil pour la surveillance d'animaux sauvages 35'**  
Speaker: Nathalie Mitton (INRIA)
- 12:30 - 14:00 **Pause déjeuner**
- 14:00 - 14:35 **Développement logiciel et électronique Lora et Sigfox 35'**  
Speaker: Manuel Yguel (Stratagem)
- 14:35 - 15:10 **Carnets de terrain électronique 35'**  
Speaker: Marie-Claude Quidoz (CEFE)
- 15:10 - 15:35 **Pause**
- 15:35 - 16:10 **La plateforme M2M : un outil standard pour l'Internet des Objets 35'**  
Speaker: Nicolas Seydoux (LAAS)
- 16:10 - 16:45 **Retour d'expérience oauth2 35'**  
Speaker: Philippe Depouilly (IMB/MATHRICE)

---

# 01

**Le contexte métier**  
**Pour quoi faire ?**

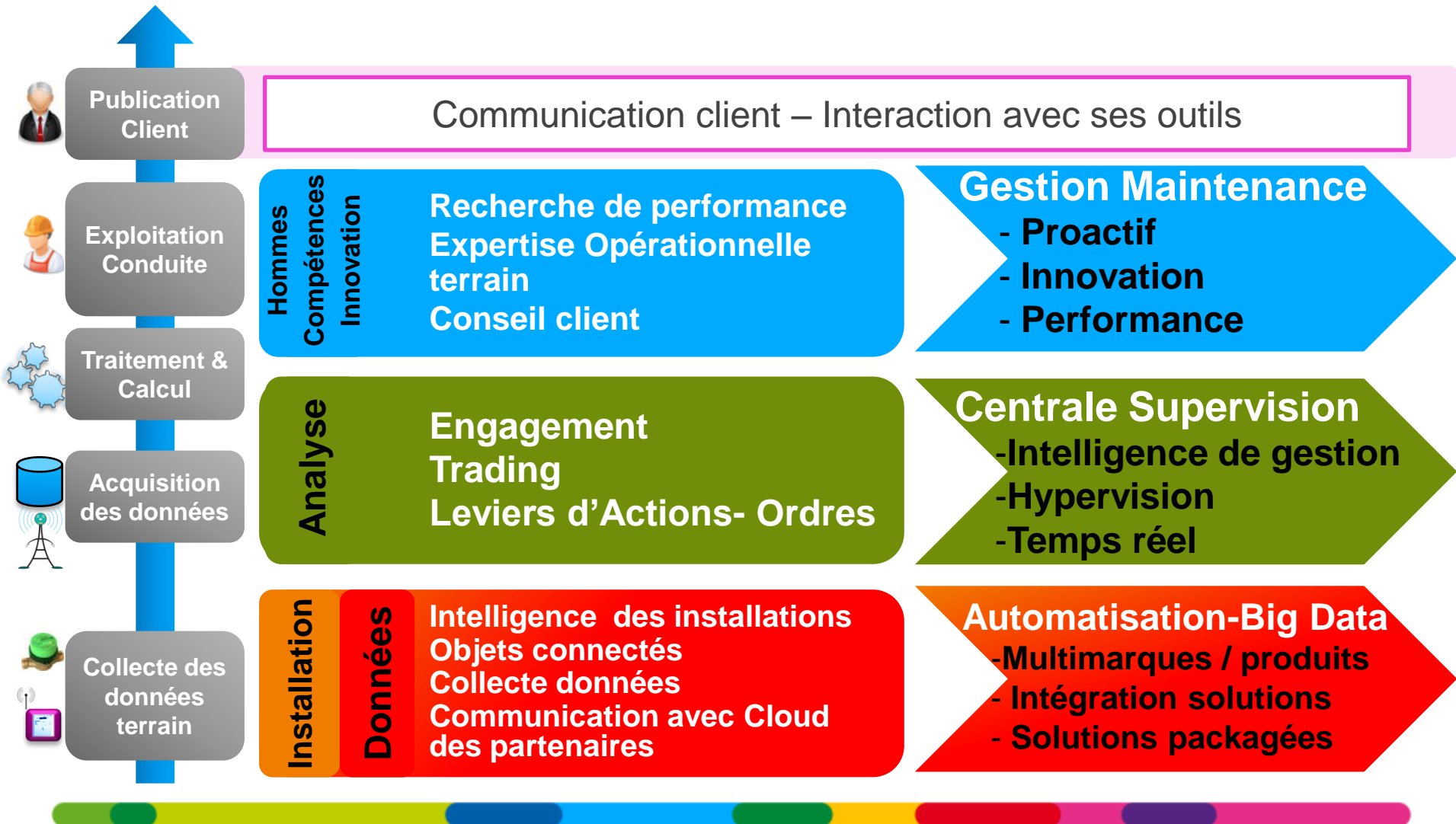
---



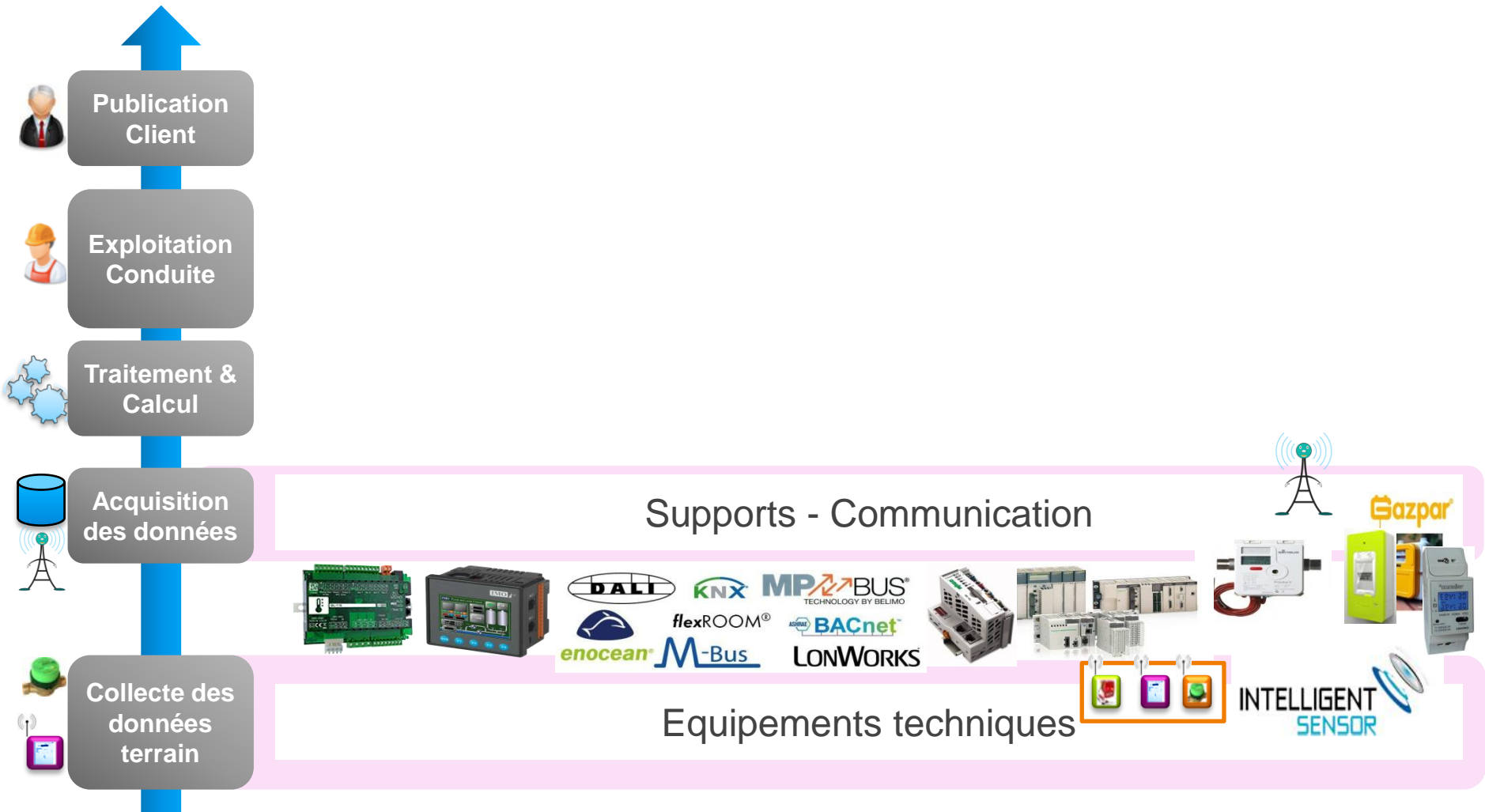
**ENGIE**



# Le métier : La performance énergétique des installations

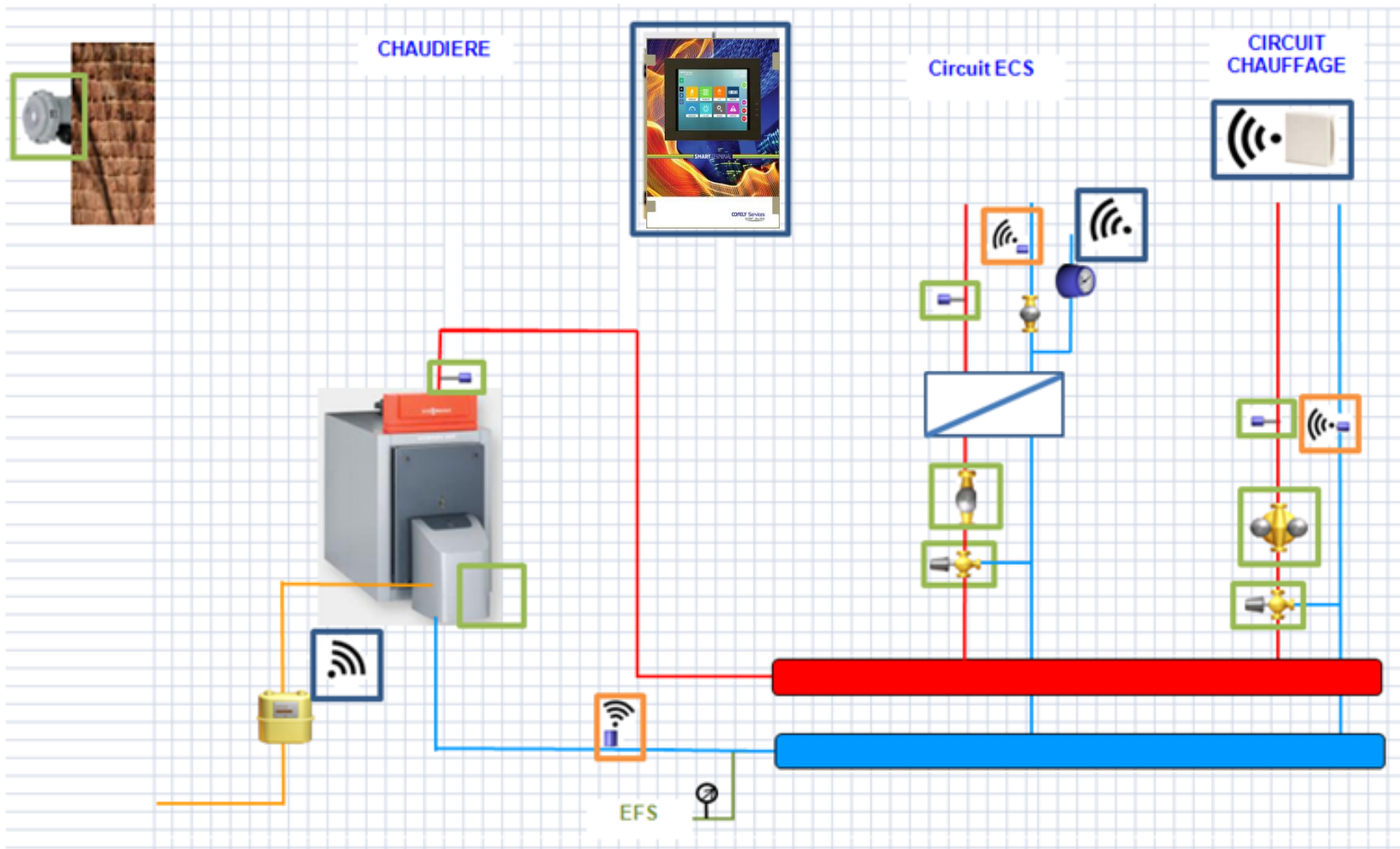


# Automatismes et collecte de données

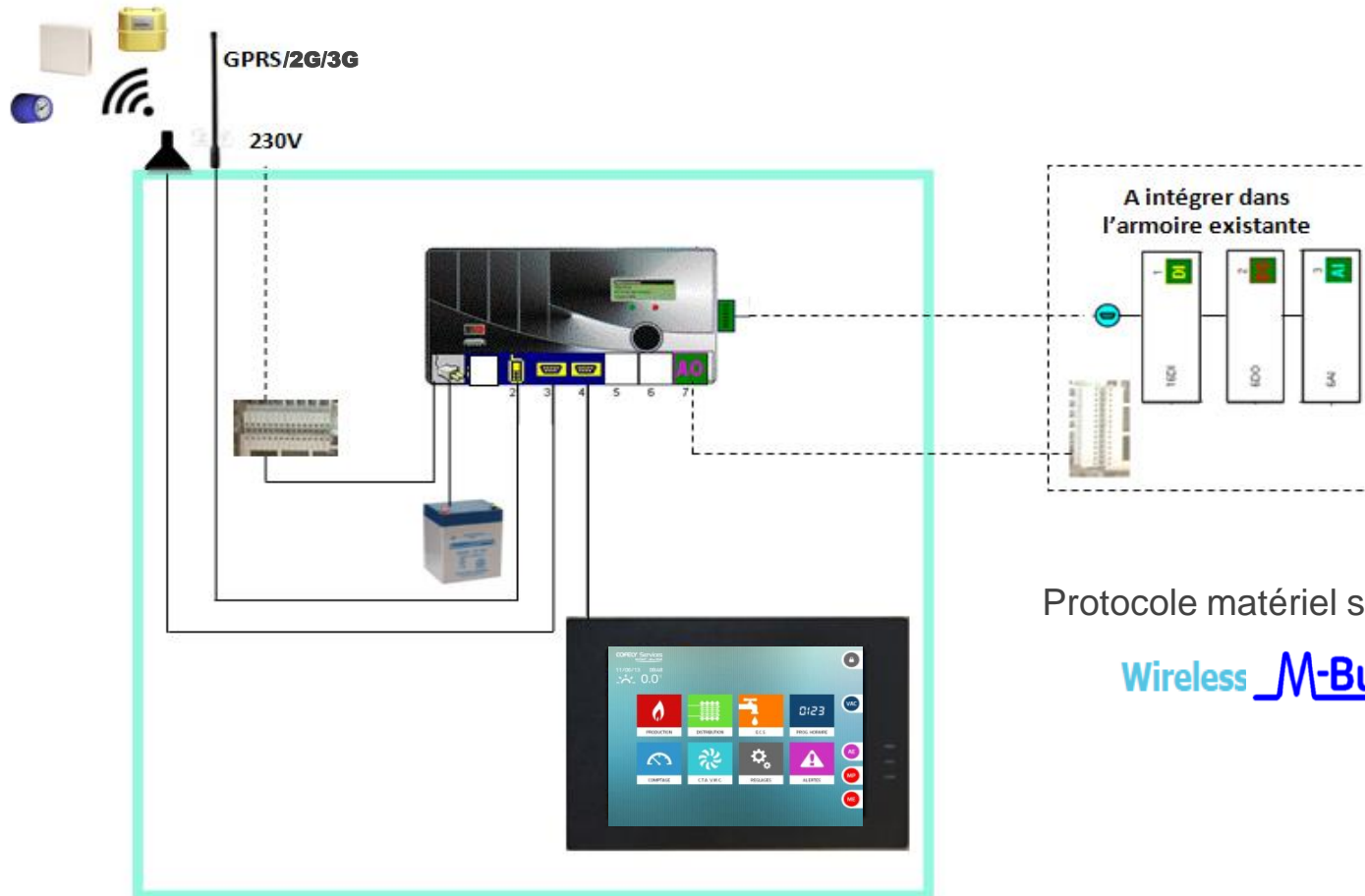




# La régulation et l'automatisme des installations



# Le matériel de base : Automate de régulation



Protocole matériel sans fil utilisé :

**Wireless M-Bus**

# Réussir une meilleure performance c'est :

## Collecte de données Analyse Extrapolation – Anticipation



**Pilotage achats**  
Pilotage des contrats d'énergie

**Prévision Météo**  
Prévision météo temps réel

**Suivi Performance  
Énergétique**  
Analyse en temps réel des dérives  
• de consommation,  
• technique  
• d'engagement

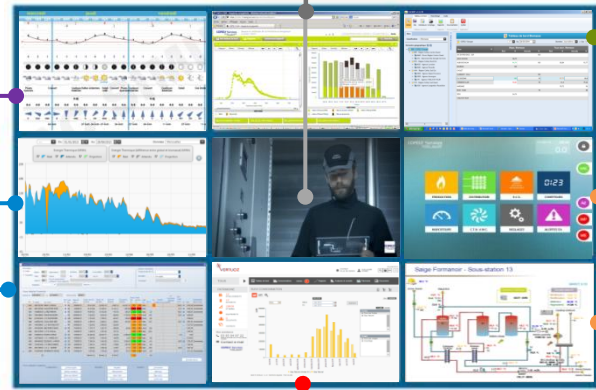
**Projection et actions**  
Modélisation  
Simulation  
Prédiction

**Visio Technique**  
Hotline/ Support  
technique distant

**Alerting**  
Portail d'alerte

**Supervision - Hypervision**  
Analyser et Optimiser le fonctionnement  
des installations à distance

**Outils d'analyse**  
Cofelyvision  
Cockpit  
Genesis STE-Cofely MVP-Vertuoz  
Outils Rapports Datalink PI  
Blu.e





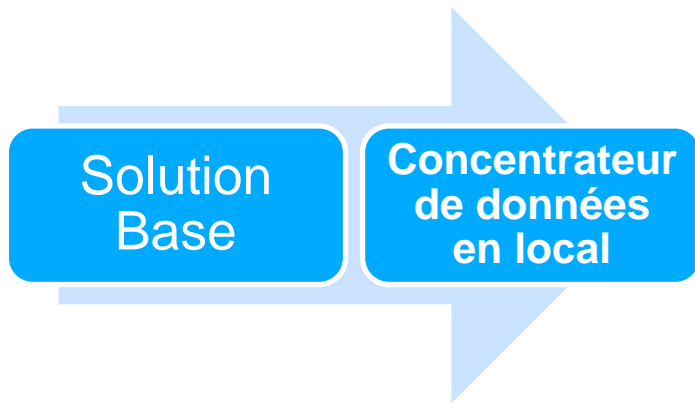
# Le monitoring en complément de la régulation

Collecter facilement

Données fiables

Installation Plug and Play

Fréquence – échantillonnage adapté au besoin

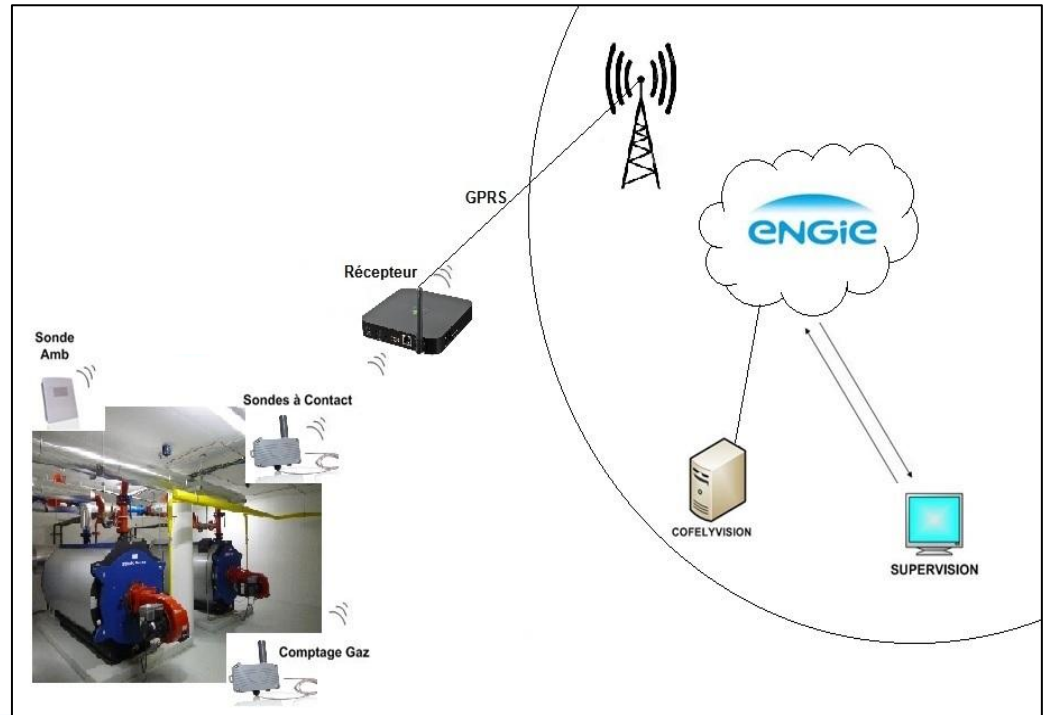


Wireless M-Bus



ZigBee Alliance

WirelessHART



# Le monitoring en complément de la régulation

Collecter facilement

Données fiables

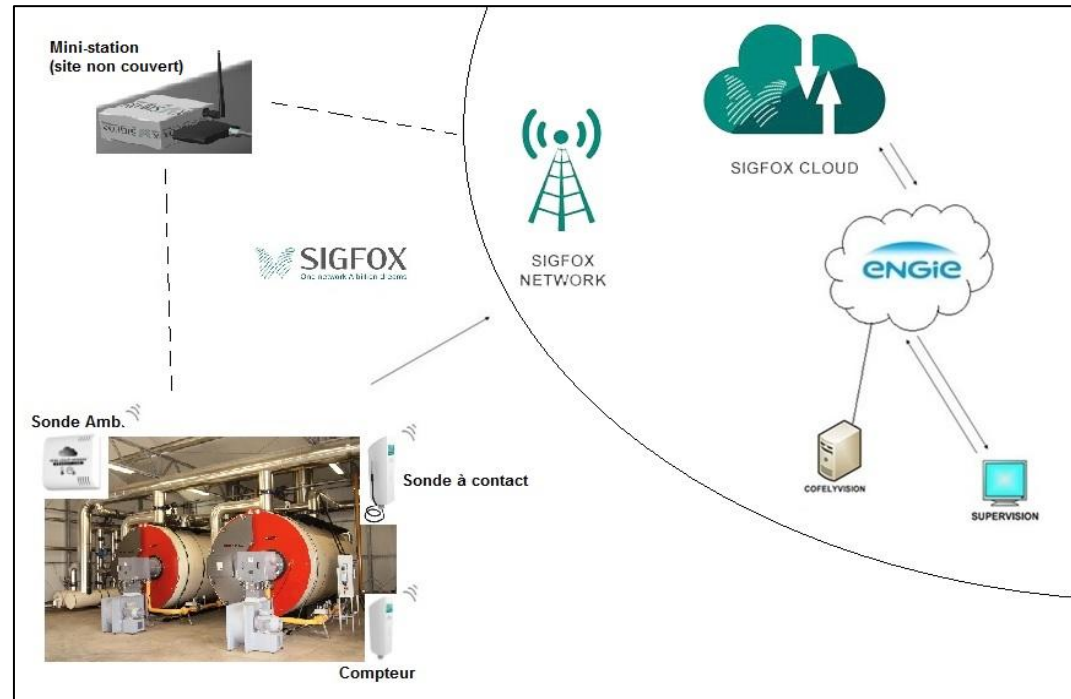
Installation Plug and Play

Fréquence adaptée au besoin : Limitation à 140 trames de 12 octets

descendantes par jour maxi

Solution  
SIGFOX






Rien sur site



# 02

## Relevés de données de comptage



-  Compteur gaz
-  Compteur ECB
-  TMS-alerte
-  T°C Ambiante
-  Compteur NRI
-  T°C fluide à contact



# Applications actuelles : Comptage

- Eau
- Gaz
- Électricité
- Energie thermique



# 03

## Relevé de mesures



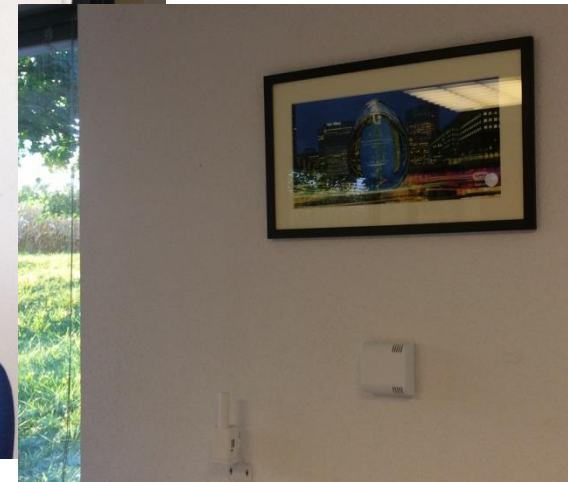
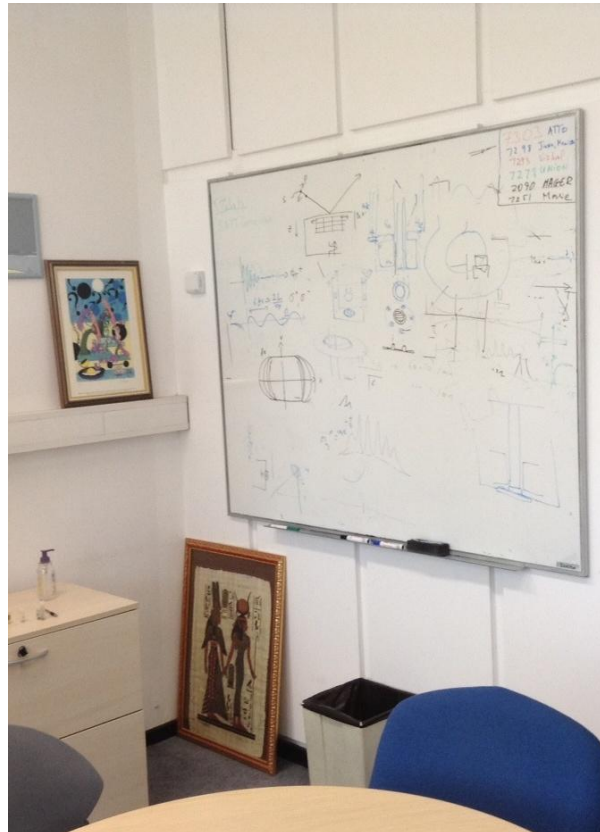
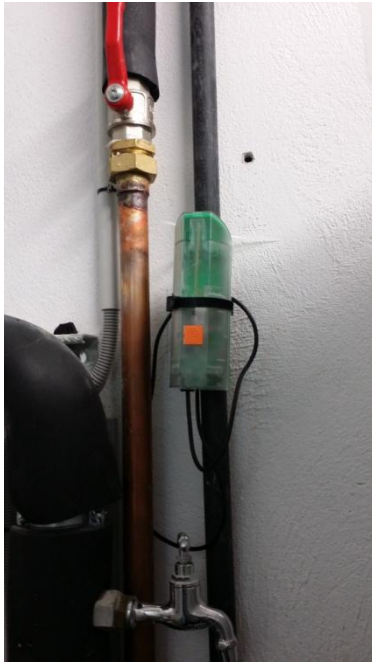
-  Compteur gaz
-  Compteur ECB
-  TMS-alerte
-  T°C Ambiante
-  Compteur NRJ
-  T°C fluide à contact





# Applications actuelles : Mesures

- Ambiance ( $\theta$  + Hr)
- Température d'eau











# 04

## Alerting Etat

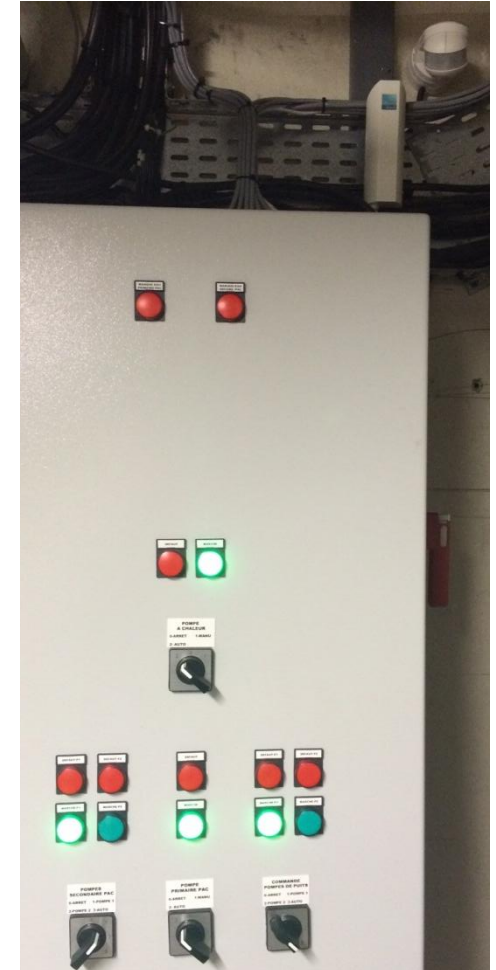
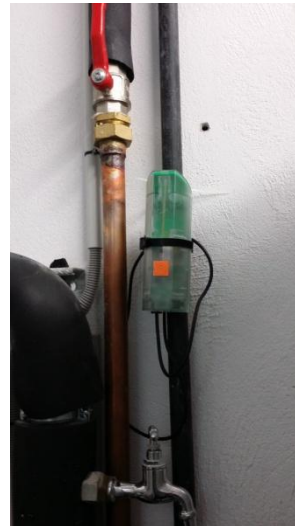


-  Compteur gaz
-  Compteur ECB
-  TMS-alerte
-  T°C Ambiante
-  Compteur NFI
-  T°C fluide à contact



## Applications actuelles : Alerting - Etat







- Gestion de seuil d'alerte sur des températures
- Gestion d'alerte / défaut
- Gestion états de fonctionnement / changement régime



# 05

## Accès aux données Client et interne

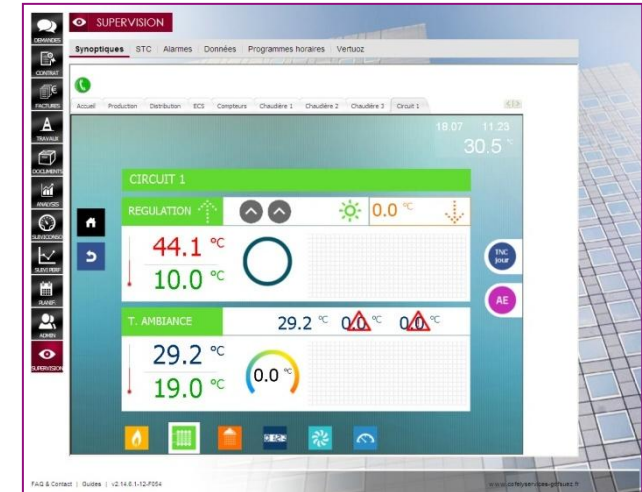
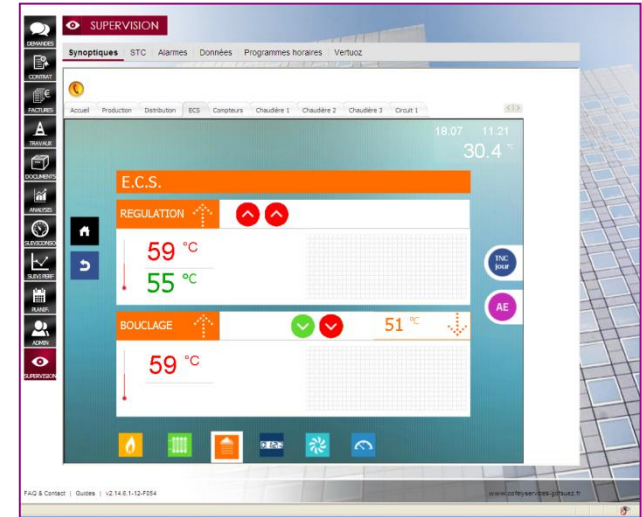
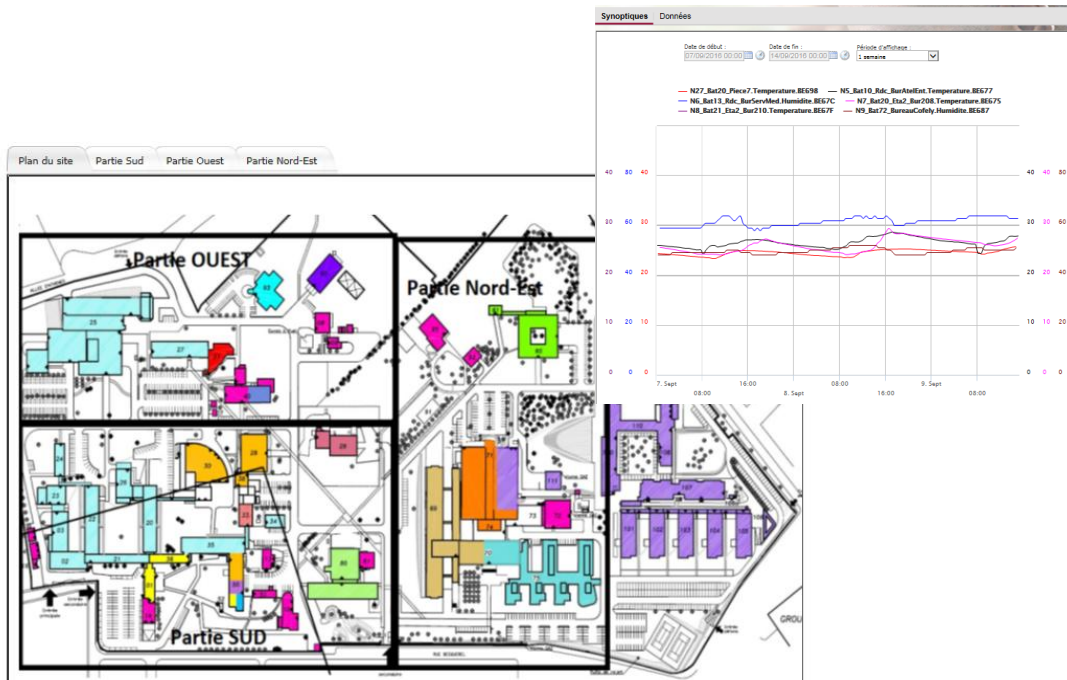


-  Compteur gaz
-  Compteur ECB
-  TMS-alerte
-  T°C Ambiante
-  Compteur NRU
-  T°C fluide à contact



# Intégré dans nos outils COFELYvision & ENGIEdirect

- Télésurveillance installations
- Télé-relève compteurs et données
- Pilotage à distance installations (télégestion)





# ENGIEdirect – Campus CNRS Strasbourg



ADMIN.CNRS97 | Mes préférences | Se déconnecter



FRANÇAIS

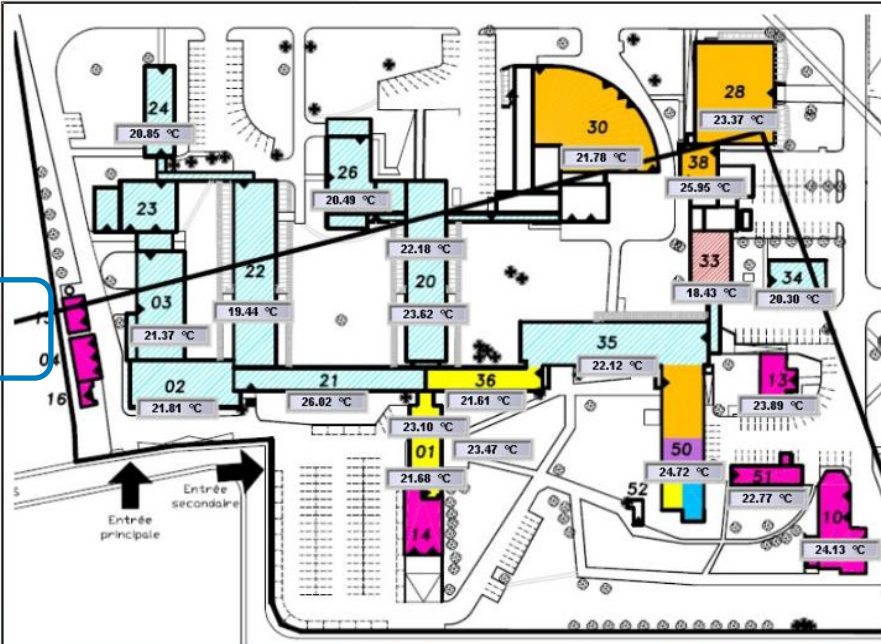
CNRS DELEGATION ALSA | CNRS CAMPUS

**SUPERVISION**

Synoptiques | Données

- CHANGES
- CONTRAT
- FACILITES
- TRAVAILK
- DOCUMENTS
- PLANNING
- VESTITIERS
- ADMIN
- SUPERVISION**

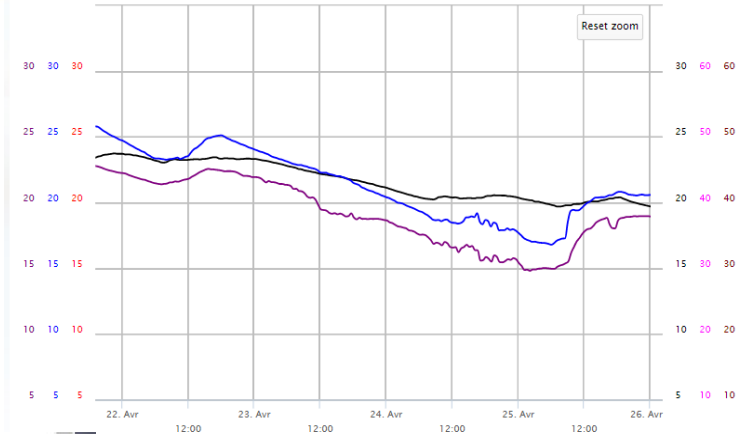
Plan du site | Partie Sud | Partie Ouest | Partie Nord-Est



Synoptiques | **Données**

Date de début : 01/04/2016 16:16 | Date de fin : 31/05/2016 00:00 | Période d'affichage : Choix personnalisé

- N28\_Bat69\_Eta2\_Bur2001.Temperature.BE680
- N7\_Bat20\_Eta2\_Bur208.Temperature.BE675
- N8\_Bat21\_Eta2\_Bur210.Humidite.BE57F
- N8\_Bat21\_Eta2\_Bur210.Temperature.BE67F
- N38\_Bat81\_BureauAccueil.Temperature.BE695
- N8\_Bat21\_Eta2\_Bur210.Humidite.BE57F
- N9\_Bat72\_BureauCofely.Humidite.BE687



Courbes superposées : IPHC exemple

Date de début : 05/05/2016 12:38 | Date de fin : 03/10/2016 12:38 | Période d'affichage : 1 semaine

- BE676\_TEMP\_N4\_BAT3\_ETAO\_BUR\_RESP\_ATEL\*
- BE682\_TEMP\_N12\_BAT25\_ETAO\_BUR154
- BE68C\_TEMP\_N3\_BAT2\_ETAI\_BUR106
- BE67F\_TEMP\_N8\_BAT21\_ETAO\_BUR210
- BE68E\_TEMP\_N11\_BAT24\_ETAI\_BUR110

Exporter

Exporter les historiques des E.S sélectionnées