

MAINTENANCE & OBJETS CONNECTES



Surveillance à distance

Dès les années 1990, certains équipements (VMC, portes de parking,,) ou locaux (loges) ont été équipés de dispositifs d'alarme ou de protection, raccordés via un transmetteur, à un centre de surveillance en charge d'alerter les prestataires en cas de défaut .

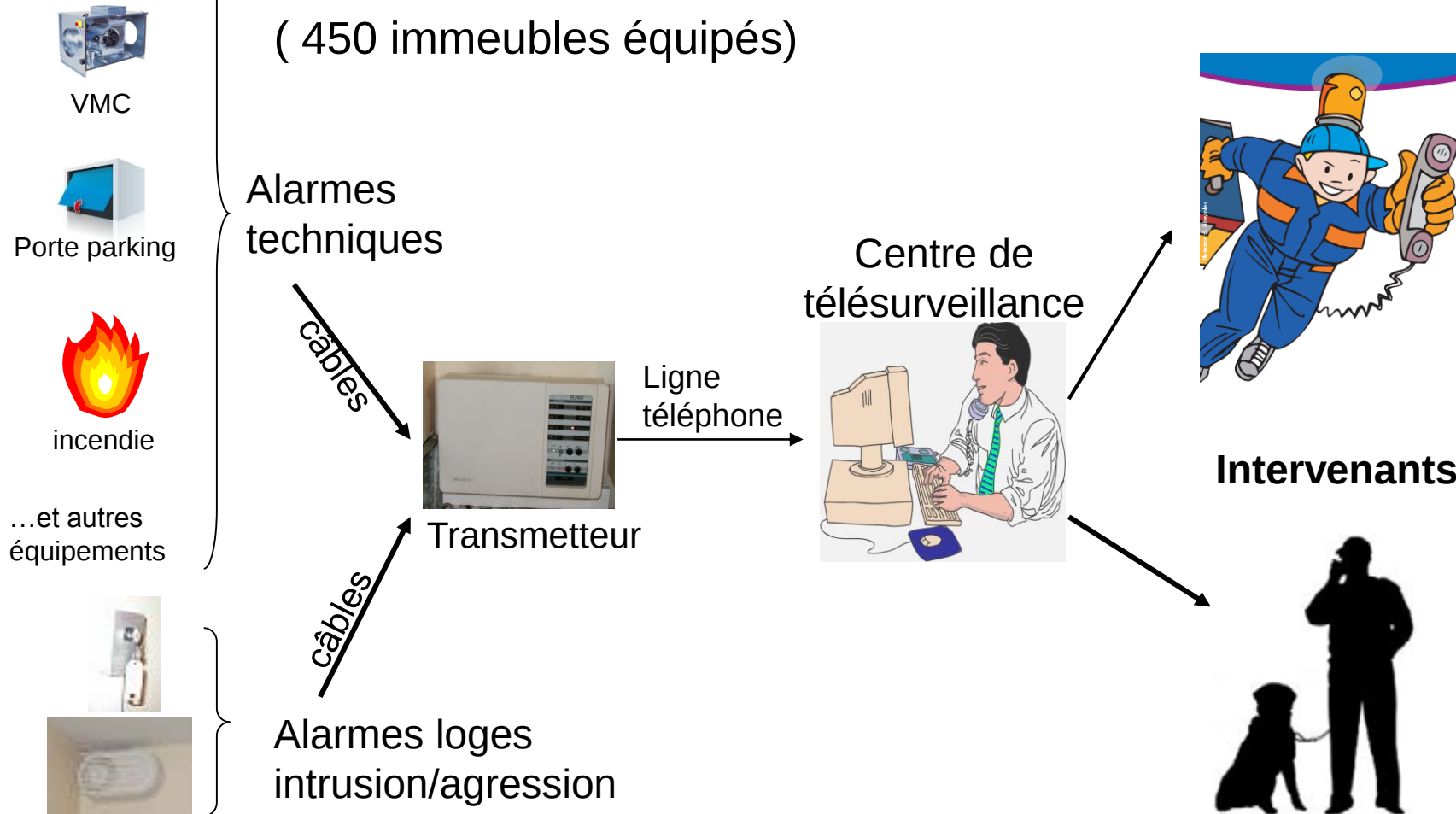
Ce dispositif, généralisé à toutes les nouvelles opérations, couvre aujourd'hui un nombre importants d'équipements de toute nature et la quasi-totalité des loges en IDF.

Plus de 450 résidences sont équipées et 2 500 capteurs sont raccordés à la télésurveillance.



CONTEXTE

GESTION DES ALARMES – SITUATION EXISTANTE (450 immeubles équipés)



CONTEXTE

Ce dispositif n'a cependant pas permis d'équiper la totalité des sites, compte tenu des contraintes rencontrées sur certains d'entre eux, où la nécessité de relier des équipements trop éloignés du système de transmission générerait des coûts trop importants.

exemples:

- VMC non équipée à l'origine
- Portail automatique extérieur

Par ailleurs la liaison filaire entre les capteurs et le transmetteur peut s'avérer problématique lors d'interventions d'autres corps d'état sur les bâtiments (coupure des câbles).

Enfin la gestion des lignes téléphoniques pose également des difficultés et nous devons anticiper la substitution du réseau filaire historique de France Télécom au profit du réseau fibre optique (29 000 logements éligibles à la fibre pour le Groupe en IDF).



Ascenseurs

L'installation de la triphonie sur les tous les ascenseurs, pour répondre aux décret et arrêté de 2004, a été complétée par l'installation d'une télésurveillance qui permet aujourd'hui de connaître l'état du parc à tous les instants et de déclencher l'intervention du prestataire dès l'apparition des pannes.

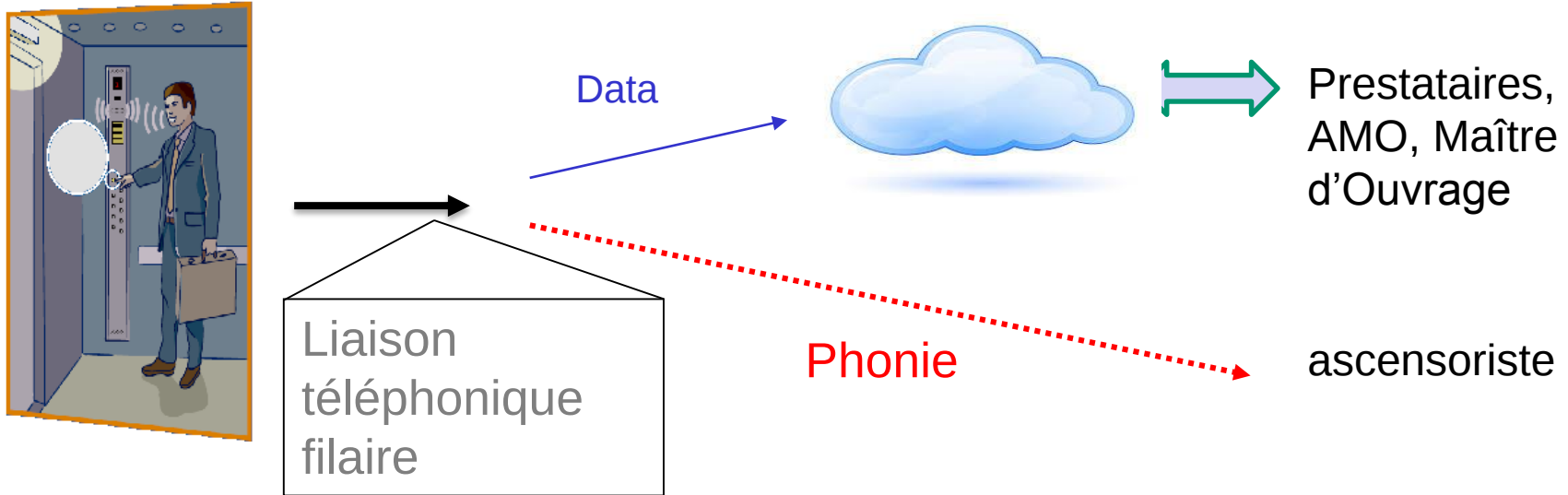
Ce dispositif a permis également de mettre en place, comme pour les contrats chauffage, des contrats de type intéressement, à travers lesquels le prestataire est intéressé au bon fonctionnement des appareils, suivant la mesure du taux de disponibilité globale des appareils.

Comme pour la surveillance à distance nous rencontrons des difficultés dans la gestion des lignes téléphoniques et devons anticiper la substitution du réseau filaire.



CONTEXTE

ASCENSEURS – SITUATION EXISTANTE



Tous les ascenseurs sont équipés : 1060 en Ile de France et 480 sur les filiales de Province.



CONTEXTE

Ascenseurs

Principe de l'intéressement

TAUX DE DISPONIBILITE		coefficient A
99% ≤ Disponibilité	Si le taux de disponibilité constaté est supérieur à la disponibilité contractuelle l'intéressement fera l'objet d'une facture séparée adressée par l'EXPLOITANT à la SOCIÉTÉ tel que : Interressement = (PR+PNR) x A	3%
98% ≤ Disponibilité < 99%		1,5%
97% ≤ Disponibilité < 98%	disponibilité contractuelle	0%
96% ≤ Disponibilité < 97%	Si le taux de disponibilité constaté est inférieur à la disponibilité contractuelle l'intéressement fera l'objet d'un avoir séparé adressé par l'EXPLOITANT à la SOCIÉTÉ tel que : Interressement = (PR+PNR) x A	1,5%
Disponibilité < 96%		3%



Installations collectives équipées EnR

La plupart des installations collectives présentes sur les opérations répondant aux RT 2005 ou 2012, sont pourvues d'équipements EnR.

Sur ce type d'installation, nous sommes confrontés à plusieurs difficultés dans le suivi de l'exploitation et de la performance

- des consommations élevées au regard du niveau de performance attendu
- l'absence d'informations en cas de dysfonctionnement ou d'arrêt des équipements EnR
- l'absence d'informations sur les températures de chauffage et d'ECS fournies
- la difficulté à déterminer la performance réelle de ces équipements et la pertinence du maintien de leur entretien dans certains cas (coût P2 > économie P1)



CONTEXTE

Installations collectives équipées EnR

Pour permettre un suivi plus précis de ces installations et pouvoir appliquer pleinement les clauses prévues dans les contrats, portant notamment sur:

- la rémunération des prestations liées aux équipements EnR (paiement minoré ou supprimé en cas de performance dégradée)
- les consommations cibles
- la gestion des réclamations relatives aux températures chauffage et/ou ECS
- l'arbitrage du maintien ou non du P2/P3 de certains équipements EnR

la mise en œuvre d'une instrumentation de ces installations s'avère nécessaire



Installations collectives équipées EnR

Cette disposition implique l'installation de différents équipements tels que

- Compteurs d'énergie
- Compteurs électriques (pac)
- Sondes de température chauffage sur gaines VMC
- Sondes de température départ/retour ECS

avec comme objectifs:

- la mesure permanente des températures chauffage et ecs avec l'alerte du prestataire en cas de dérive ou d'insuffisance
- la connaissance de la performance des équipements EnR (T couverture solaire, COP PAC..) et l'alerte du prestataire en cas de non fonctionnement
- Le suivi des consommations contractuelles (NB,q)



BILAN ET PERSPECTIVES

Les difficultés posées par la gestion actuelle des systèmes de surveillance, l'absence d'un suivi permanent des nouvelles installations collectives et la substitution progressive du réseau filaire de France Télécom, nécessitent de faire évoluer nos systèmes de suivi.

Les objets connectés permettent cette évolution avec la possibilité d'accroître le périmètre des équipements raccordés, de réduire les coûts d'installation et de maintenance.

Cette évolution passe au préalable par une phase expérimentale afin d'appréhender au mieux la pertinence technique et économique des systèmes disponibles et, si nécessaire, les faire évoluer selon nos attentes.



PRINCIPES

Pour mettre en œuvre cette évolution il convient de rappeler les domaines d'application:

- les ascenseurs: la spécificité étant l'obligation d'une liaison phonique en plus de la transmission des alertes pour panne
- Les installations collectives équipées EnR: le but est l'analyse des performances et l'émission d'alertes
- Les installations individuelles – chaudières connectées
- les autres équipements dont les informations servent essentiellement à émettre des alertes
- le logement: il ne rentre pas dans le cadre de cette présentation, mais les principes sont néanmoins transposables.



PRINCIPES

les briques du dispositif :

- Un objet source (sonde, compteur, alarme, pressostat ...)
- Un émetteur (associé à la source il devient un IOT)
- Un réseau intérieur de courte portée (wifi , bluetooth,...). Ce réseau intérieur peut également être porté par le réseau extérieur.
- Un réseau extérieur sans fil longue portée à faible débit et faible consommation (Sigfox, Qowisio, Lora ...) ou une box ADSL déjà existante dans le cas d'un logement.



PRINCIPES

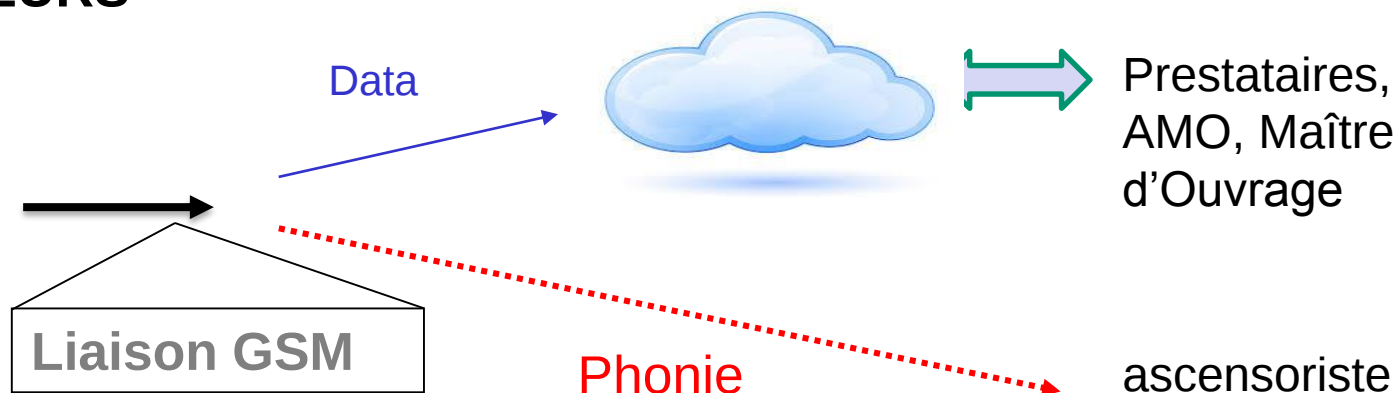
les briques du dispositif :

- Point de réception des données (capable de recevoir et stocker sans perte d'information les données transmises)
- Un outil de mise en forme des données : portail internet et application mobile
- Et enfin, en interne, une ou plusieurs personnes ayant la responsabilité de ces outils.



EVOLUTION

ASCENSEURS



Le GSM (phonie + data) est installé systématiquement dans le neuf à partir de 2018, il devra également être généralisé à l'existant.

La suppression des abonnements filaires simplifie la gestion (rigidité des procédures d'ORANGE).



EVOLUTION

SURVEILLANCE À DISTANCE



VMC



Porte parking



incendie

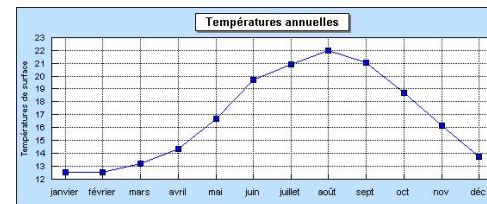


...et autres
équipements

Alarme loge



Concentrateur/
transmetteur



EVOLUTION

SURVEILLANCE À DISTANCE: AVANTAGES ET ÉCONOMIES

- **gestion des informations** plus ergonomiques et plus performantes à travers des portails internet, des applications mobiles avec des alertes automatiques
- **simplification** : suppression des abonnements filaires (rigidité des procédures d'ORANGE).

Économies

- pas de déploiement de câbles à l'intérieur du bâtiment
- suppression des abonnements téléphoniques ORANGE
- Suppression de la prestation de « télésurveilleur »
~ 110k€ / an d'économie



EVOLUTION

SURVEILLANCE À DISTANCE : QUELQUES ORDRES DE GRANDEUR

pour 450 sites avec 2500 objets		montant annuel	total
lignes fixes oranges	450	- 240 €	- 108 000 €
télésurveilleur			- 110 000 €
abonnement iot	2500	5 €	12 500 €
cumul / an			- 205 500 €
installation dispositif IOT	450	4 000 €	1 800 000 €
amortissement en années			9



SURVEILLANCE A DISTANCE - MISE EN OEUVRE

à partir de 2018

- basculement du parc vers un réseau sans fil bas débit à moindre coût pour le report à distance des datas ; en conservant les dispositifs internes au bâtiment existant

en cours de test :

- mise en place d'un gestionnaire de données
- Généralisation du sans fil à l'intérieur du bâtiment (dispositif IOT complet).



EVOLUTION

INSTRUMENTATION DES INSTALLATION COLLECTIVES EnR

utilisation des réseaux sans fils bas débits destinés à l'internet des objets



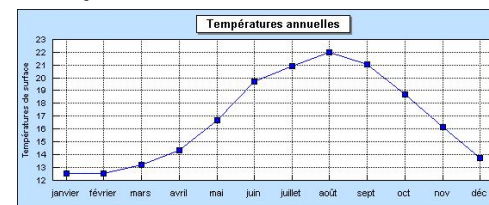
Sondes
température



Compteurs
d'énergie



Analyse des
performances



Gestion des
alertes



Difficultés / coût d'installation

Surveillance à distance & instrumentation des installations collectives avec EnR

Plusieurs compétences sont nécessaires :

- courants faibles bâtiment
- télécommunications
- développement informatique.
- thermique

C'est pourquoi les entreprises de ce secteur ne travaillent souvent que sur une partie du besoin.

Les coûts ne devraient pas dépasser 6k€ par site avec des variations importantes selon la complexité du site à équiper et selon les volumes qui seront déployés.

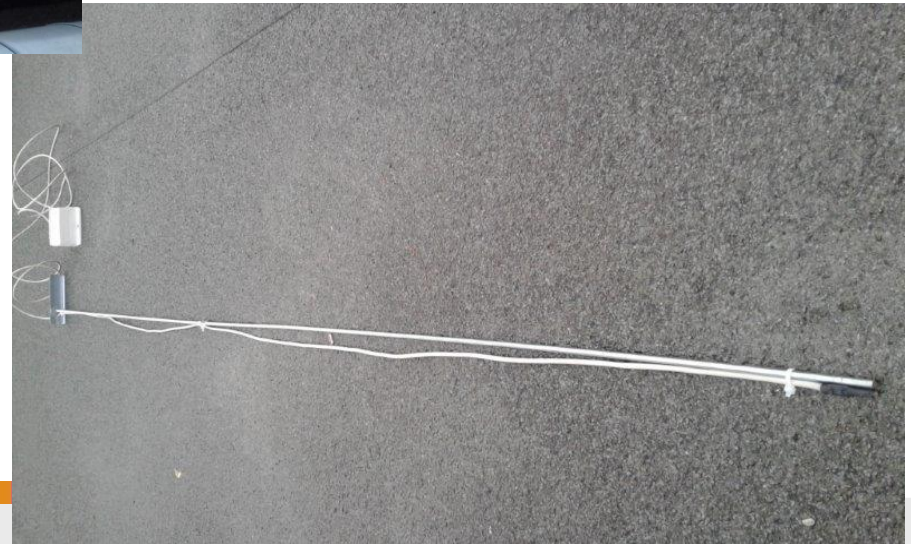
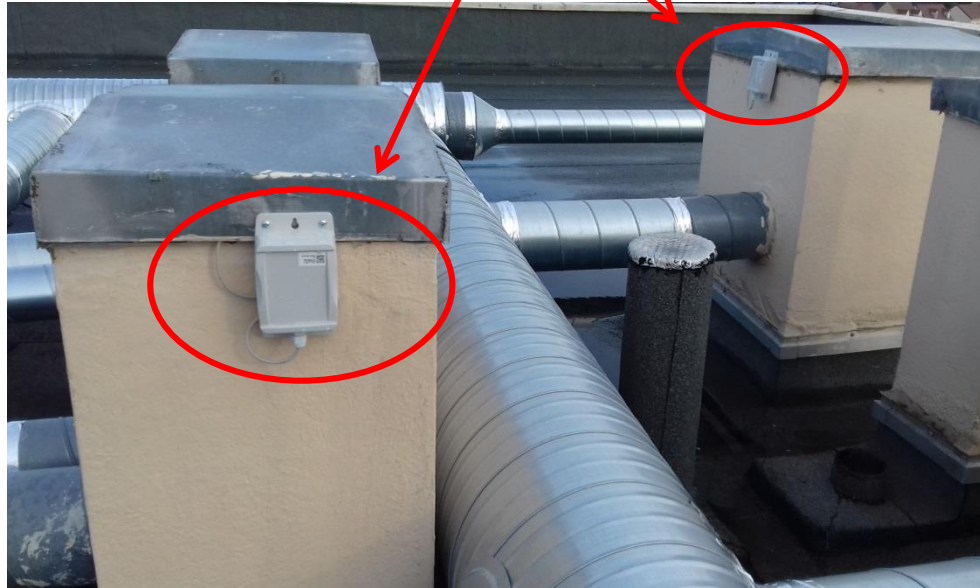


EXPÉRIMENTATIONS EN COURS

- Vaires-sur-Marne : instrumentation d'une chaufferie collective + PAC avec le prestataire **ENERGISME** , opérationnelle
- Ballancourt : alarme technique VMC + départ ECS et départ chauffage + mesures températures logements, prestataire **QOWISIO**, opérationnelle
- Sartrouville : instrumentation d'une chaufferie + solaire avec le prestataire **VERTUOZ** en préparation
- Etude en cours avec TWIMM (actuel prestataire pour la télésurveillance ascenseurs) pour la gestion des données de surveillance à distance

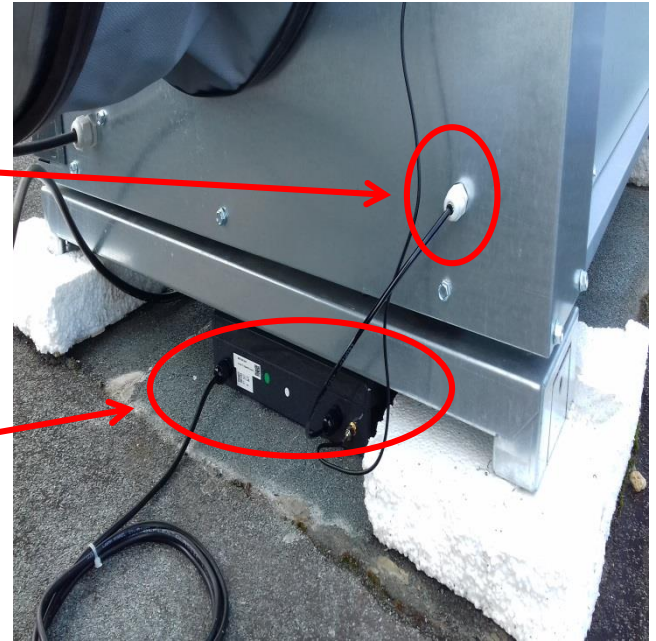


Site Ballancourt : émetteurs repris sur les sondes de température insérées dans les gaines VMC

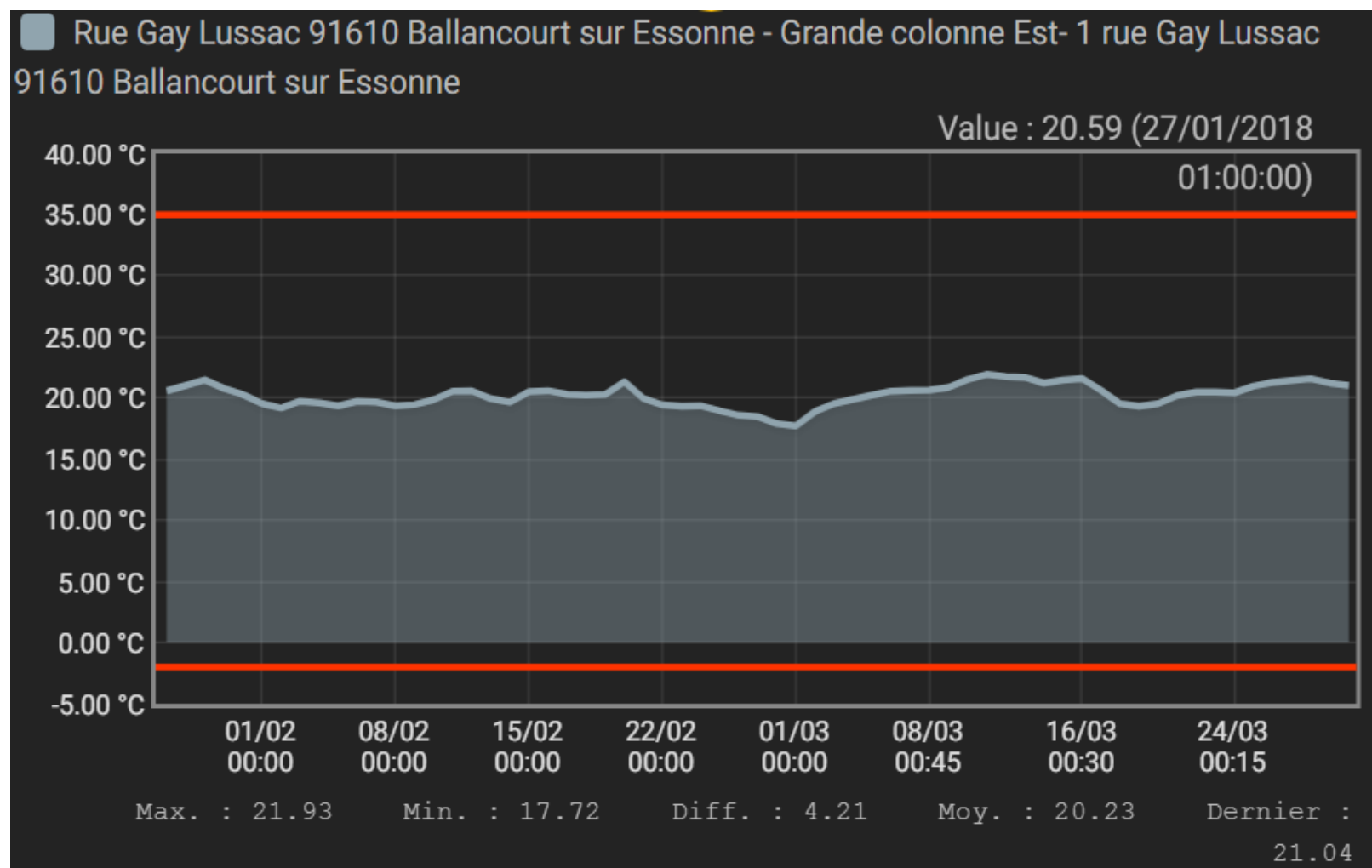


Pressostat mesurant la pression du
caisson VMC

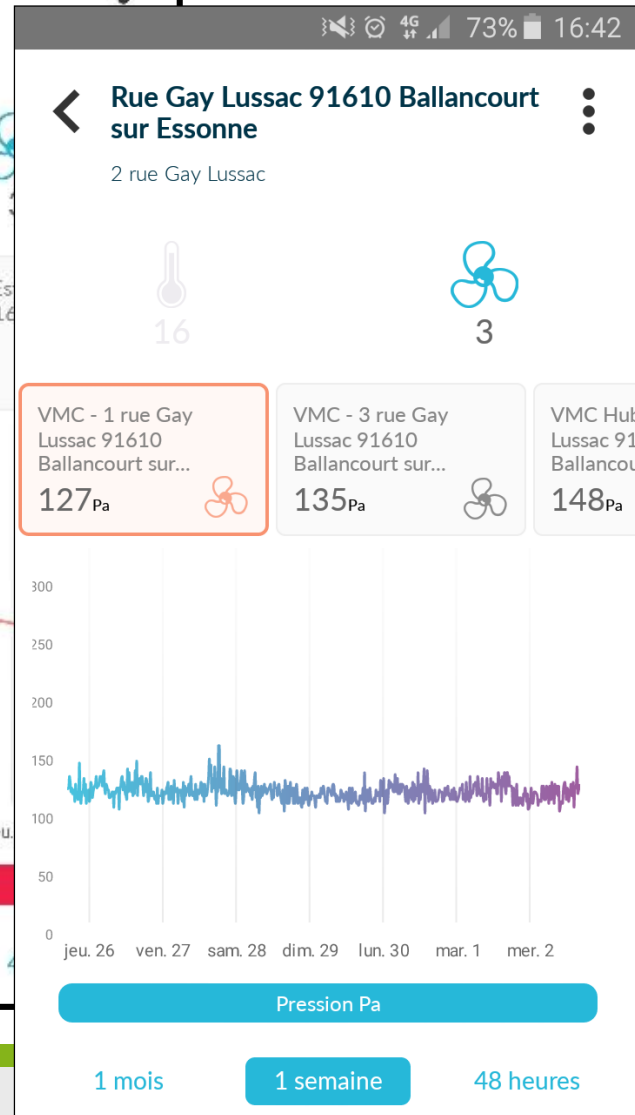
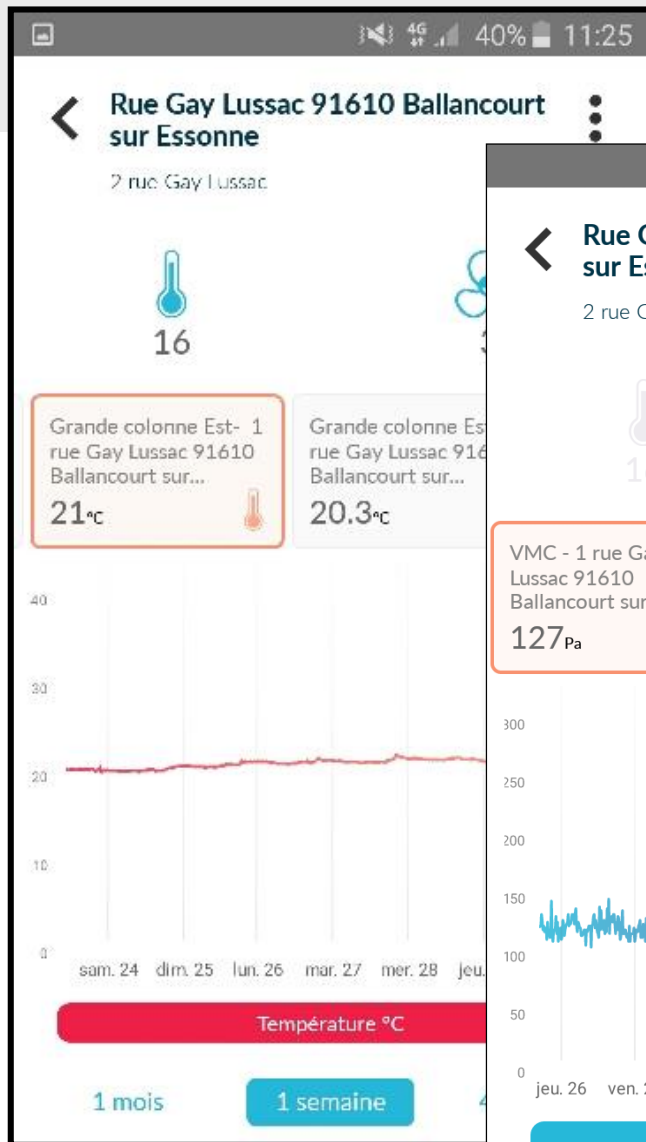
Module de retransmission via le réseau
bas débit de QOWISIO



Site Ballancourt : historique de température issue de la sonde insérée dans la gaine VMC - écran portail internet



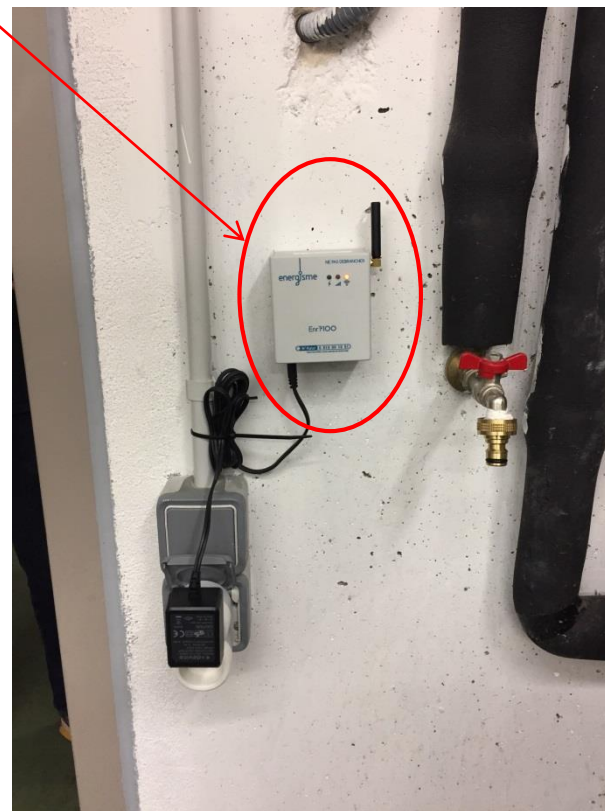
Application mobile de QOWISIO



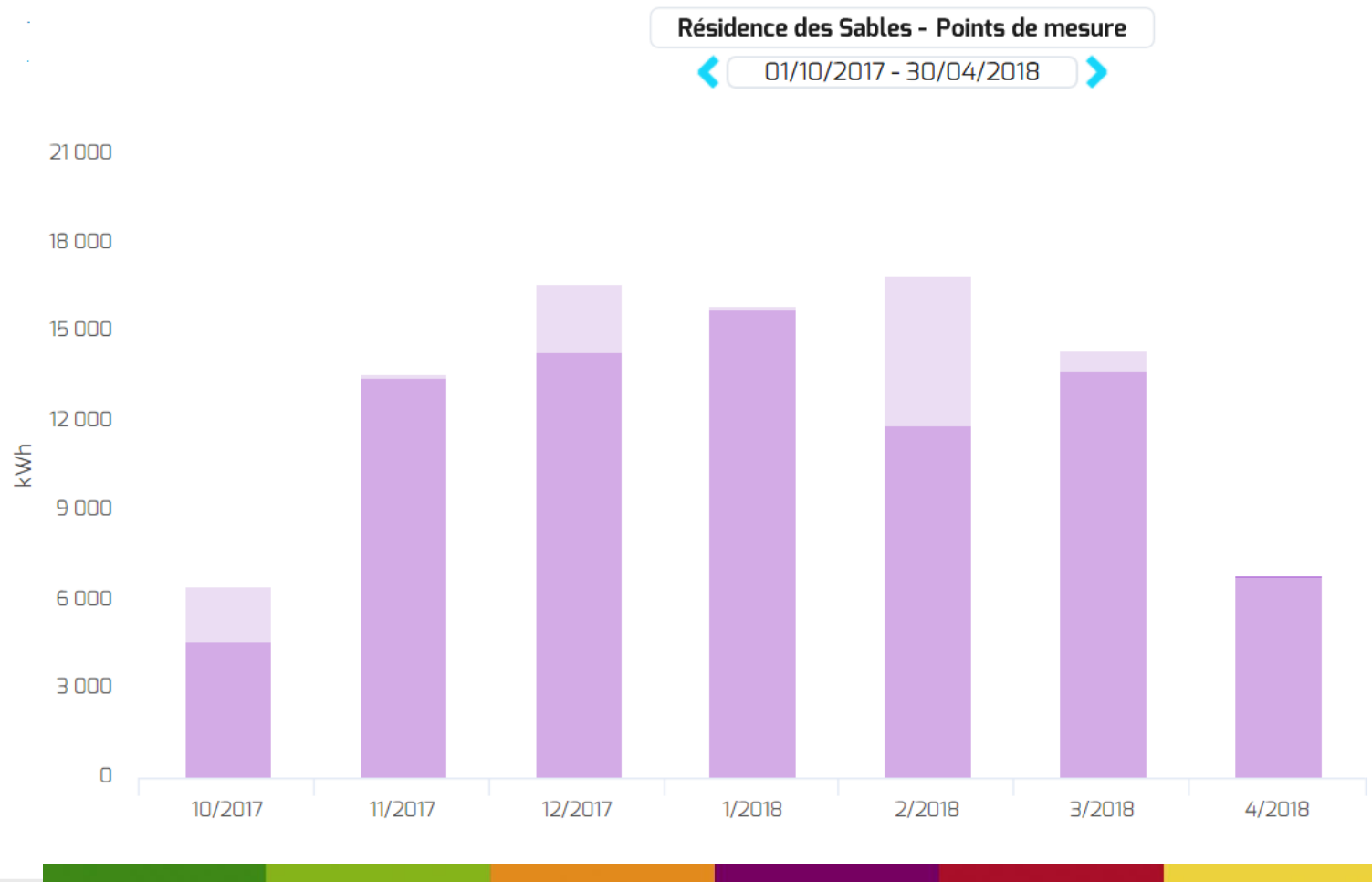
Site Ballancourt : historique

- température issue de la sonde insérée dans la gaine VMC
- Pression dans le caisson VMC

Vaires-Sur-Marne : report du compteur d'énergie de la PAC & module de retransmission sur le réseau bas débit



Vaires-Sur-Marne : part de la PAC dans l'énergie pour le chauffage

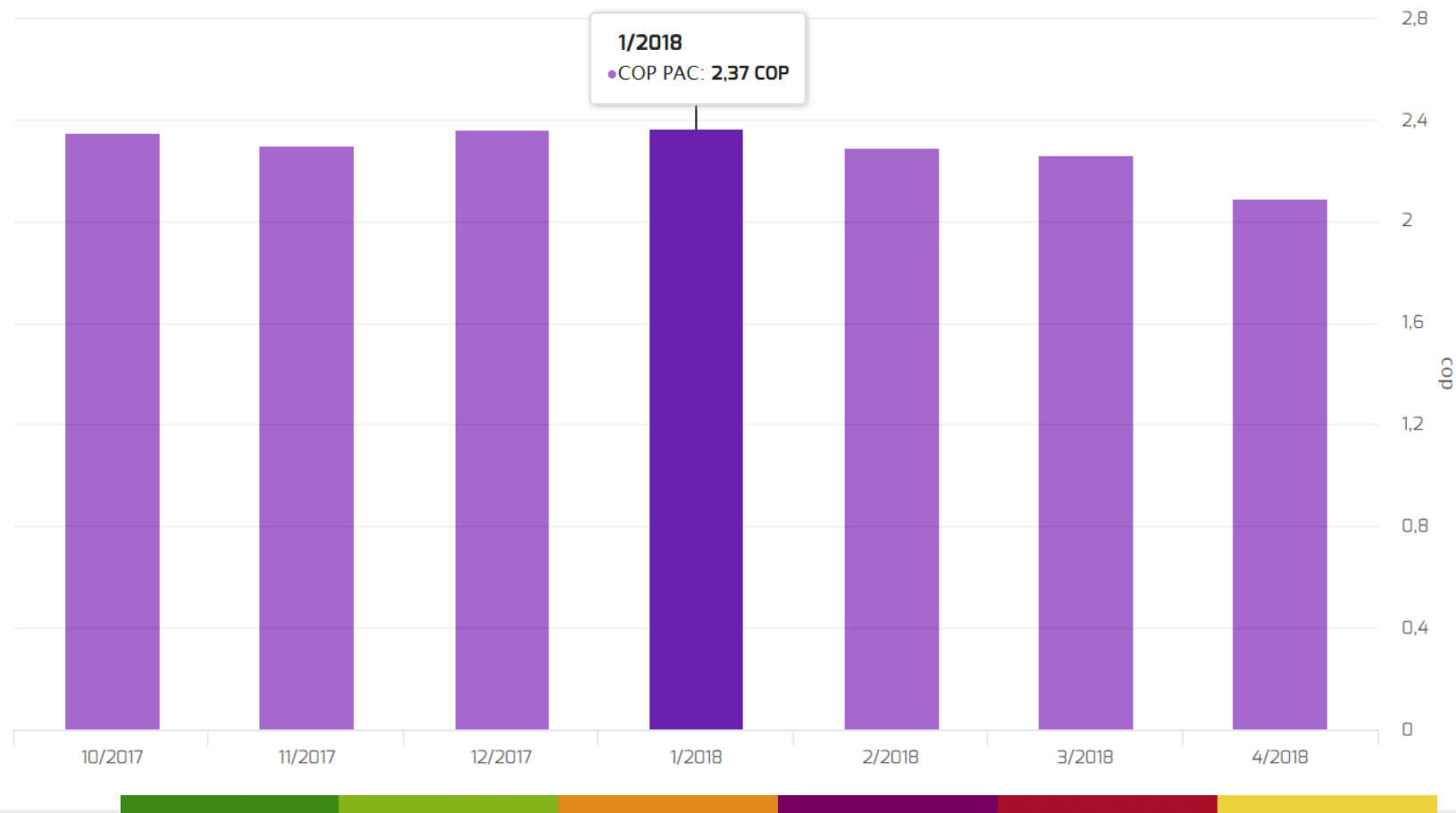


Vaires-Sur-Marne : coefficient de performance de la PAC

COP sur 7 mois = 2,27

Résidence des Sables - Points de mesure

01/10/2017 - 30/04/2018



Vaires-Sur-Marne: température de départ de l'eau chaude sanitaire



MERCI DE VOTRE ATTENTION



Groupe Logement Français