

Gestionnaire d'alarmes

Lionel Schaming

Travail de Bachelor 2018

Filière IIE – Orientation Systèmes Embarqués

Professeur: Didier Barth

Experts: M. Langel, M. Dupuy

Description

La société coopérative « Le Marais-Rouge » exploite un réseau de chauffage aux Ponts-de-Martel.

Long de quelques kilomètres et chauffant près de 100 bâtiments, ce réseau est alimenté par trois chaudières qui fournissent la chaleur nécessaire mais qui sont souvent sujettes à des pannes ou des dysfonctionnements.

Ces événements sont alors simplement retransmis à tous les employés par Email, quelque soit l'origine du problème et le moment auquel le problème survient.

L'idée directrice de ce projet a donc été de mettre en œuvre un système pouvant détecter des alarmes venant des chaudières et d'avertir les employés de piquet/astreinte par appel téléphonique SIP, SMS et courriels.

Déroulement

Le projet à été scindé en 3 étapes majeures:

Base de données:

- Gérer un carnet d'adresses
- Gérer des agendas avec des créneaux de piquets
- Analyser ces tables et former une liste d'appel

Site web:

- Garantir l'accès à nos données et permettre la visualisation et la modification de celles-ci

Programme Gestionnaire d'alarmes Python:

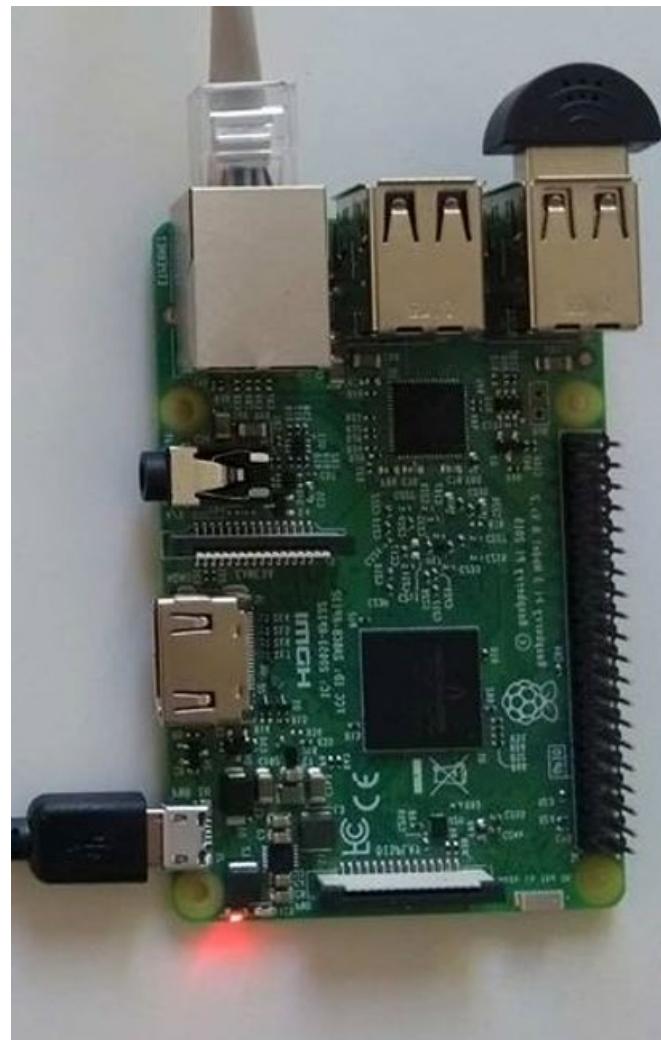
- Détecter une alarme
- Redistribuer cette alarme par appel SIP ou Email

Résultats

Au terme de ce travail, on obtient un système fonctionnant sur un simple Raspberry Pi.

Autonome, il est capable de détecter des alarmes à l'aide de ses I/O, gérer une base de données en SQL et héberger un site web pour accéder à celle-ci.

Enfin, il permet de contacter plus intelligemment les personnes selon leurs disponibilités en fonction de la date et de l'heure.



Système avec connexion Ethernet et micro de test

Perspectives

L'élaboration de ce système a permis de dégager une première approche concernant la redistribution plus réfléchiée d'alarmes au sein d'une entreprise. La possibilité de désactiver cette redistribution lors d'opérations de maintenance sur les chaudières serait une idée pertinente. Tout comme l'ajout d'une batterie de secours et d'un module GSM pour émettre une alerte lors de coupures de courant.