

# Bouclage ECS : impact de l'implantation de la chaufferie

**Rubrique :** Performance des équipements

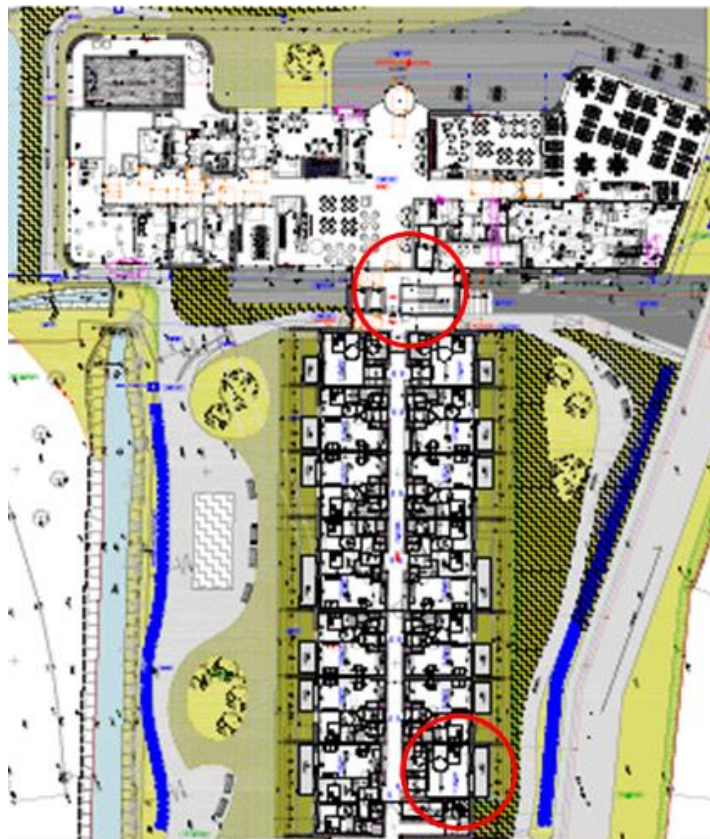
**Thématique :** ECS

**Tags :** bouclage ECS, chaufferie

Les pertes de bouclage de l'ECS constituent une source potentielle d'économie d'énergie. L'emplacement de la chaufferie dans un bâtiment a un impact sur cette quantité de pertes. Focus sur les gains réalisables sur le bouclage ECS avec une implantation idéale de la chaufferie dans cette étude de cas.

## Bâtiment étudié

L'immeuble étudié est une résidence pour personnes âgées, en R+3, composée de petits logements et de salles communes.



Plan du bâtiment étudié : une résidence pour personnes âgées

L'emplacement possible des chaufferies est représenté par les cercles rouges :

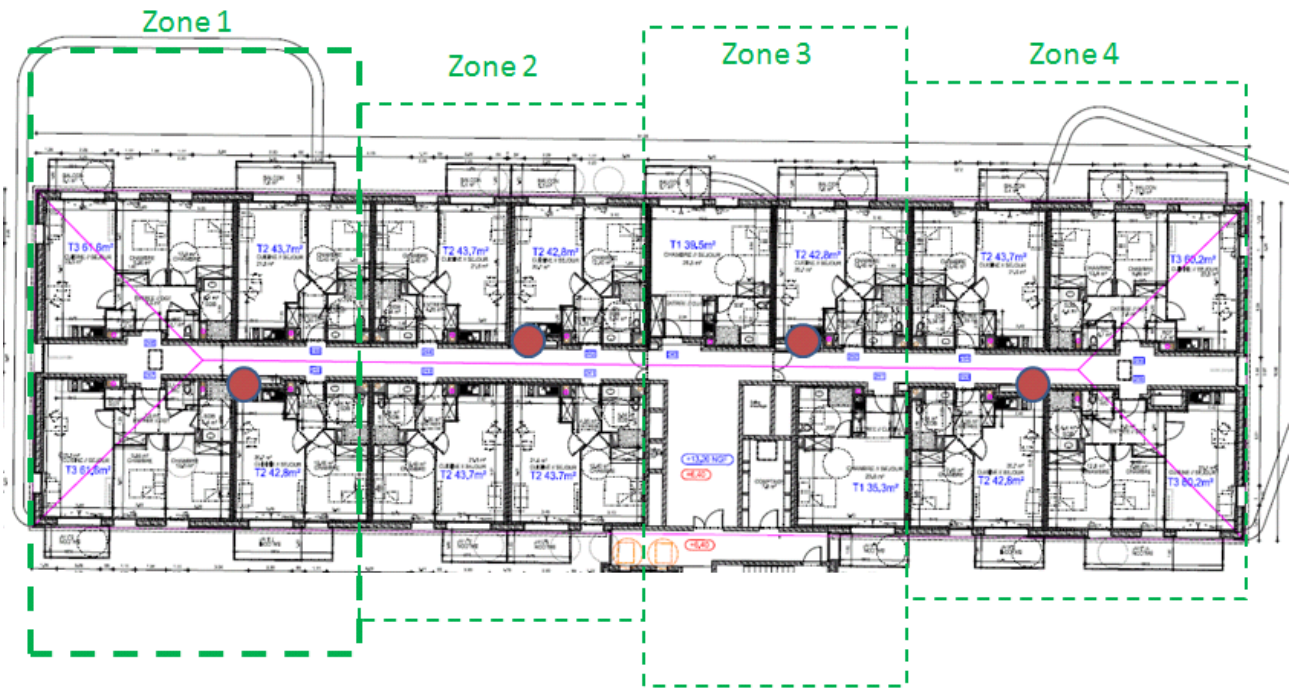
- Emplacement 1 : le plus fréquent, dans un coin du bâtiment
- Emplacement 2 : en plein centre du T que représente cet immeuble.

**Emplacement des points de puisage du RdC de la partie horizontale du bâtiment**



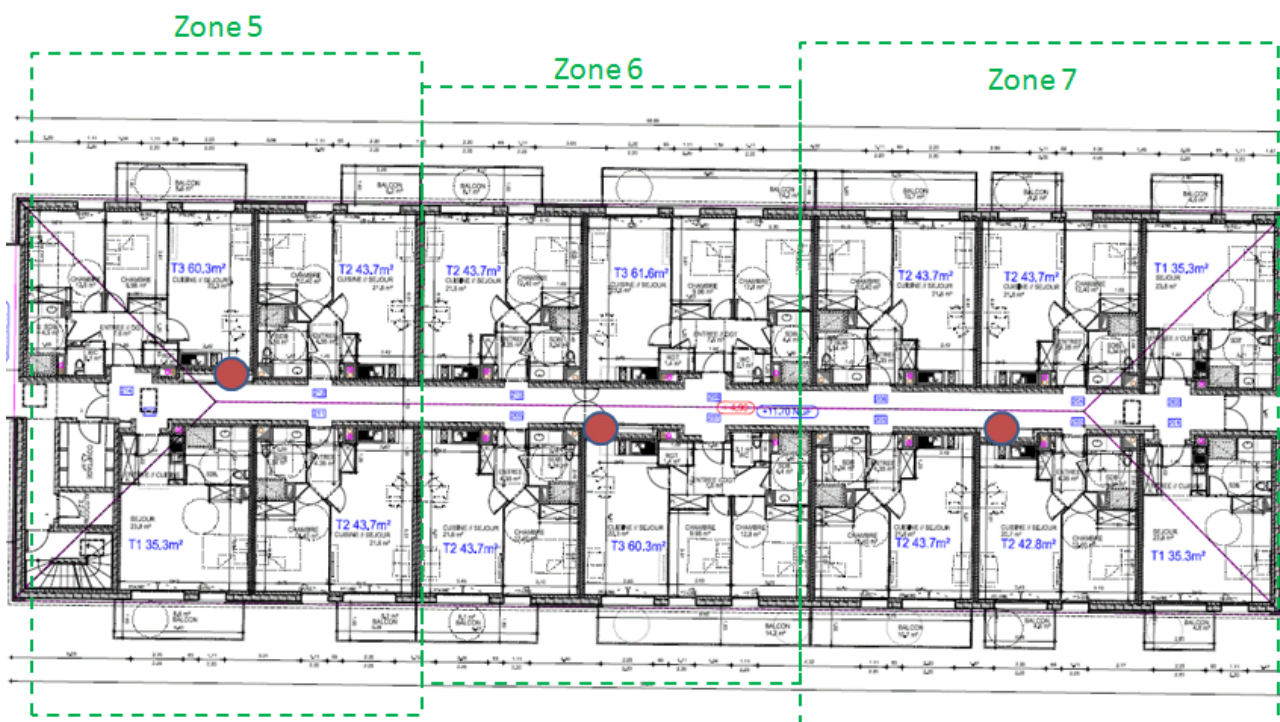
Emplacement des points de puisage : les points rouges représentent des sanitaires, le point vert la cuisine du restaurant.

**Emplacement des colonnes dans la partie horizontale de l'immeuble**



4 colonnes desservent cette partie du bâtiment. Chaque colonne dessert 4 logements de type T2 ou T3.

**Emplacement des colonnes dans la partie verticale de l'immeuble**



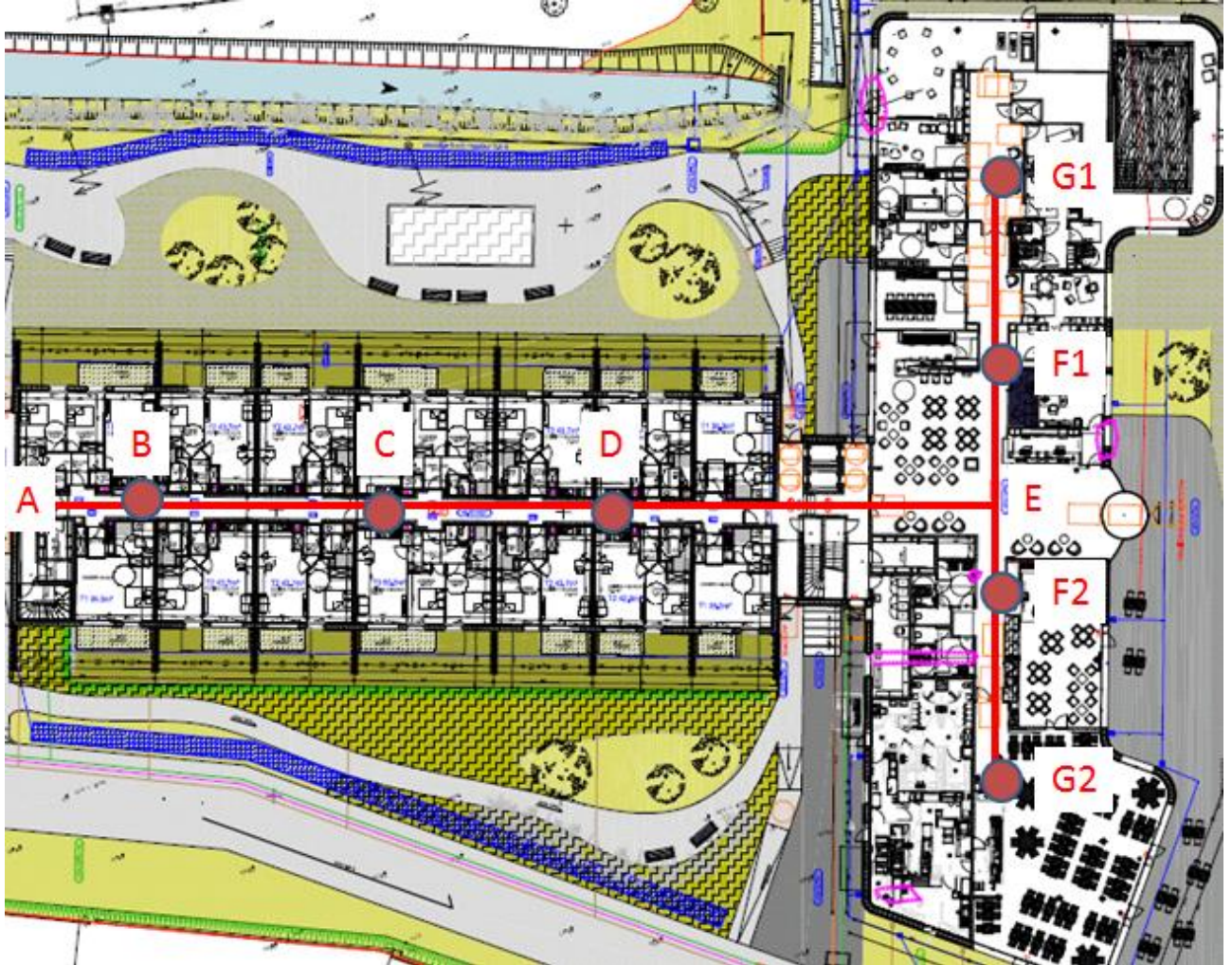
**Plan du bâtiment avec la représentation des colonnes (points rouges)**

3 colonnes desservent cette partie du bâtiment. Chaque colonne dessert 4 logements de type T2 ou T3 ou 6 logements pour la dernière colonne (celle de droite).

## Exemples de 2 bouclages ECS

### Bouclage 1

Le bouclage ECS 1 est présenté sur le plan suivant, où la chaufferie est implantée en A.



*Tracé du bouclage ECS 1*

Les caractéristiques de ce bouclage ECS sont :

- Longueur : 374 m
- Déperditions : 3,9 kW (soit 10,4 W/m) pour un  $\Delta T$  de 3,08 °C (départ-retour chaufferie)

### Bouclage 2

Le bouclage ECS 2 est présenté ci-après, avec la chaufferie (toujours en A) implantée cette fois au centre du bâtiment.



Tracé du bouclage ECS 2

Les caractéristiques de ce bouclage ECS sont :

- Longueur : 363 m
- Déperditions : 3,6 kW (soit 9,96 W/m) pour un  $\Delta T$  de 3 °C (départ-retour chaufferie)

	Longueur (m)	Puissance (kW)	$\Delta T$ (°C)	W/m
Bouclage 1	374,02	3,89	3,08	10,39
Bouclage 2	362,70	3,61	2,99	9,96
Variation %	3%	7%		

Ces **7% d'écart de puissance** représente une facture annuelle de près de 100 € :

- Ecart en kW : 0,276
- Ecart en kWh sur une année : 2418
- Prix moyen du gaz : 40 €/MWh
- Ecart de facture : 96 €/an

Un choix judicieux de l'emplacement de la chaufferie peut faire gagner 5 à 10% sur les pertes de bouclage ECS.