

## Point d'étape sur le « projet rafraîchissement » – SergiE – Cédric Laville

### Rappel des éléments principaux du projet :

- trouver une solution pour permettre de vivre agréablement dans nos logements avec une température intérieure normale en période estivale
- que la mise en œuvre du projet de rafraîchissement ne pourra se faire qu'après avoir protégé notre façade du rayonnement solaire et opéré le changement de l'ensemble des menuiseries (fenêtres et châssis fixes) à minima sur la façade Lez, mais il faudra un jour se poser la question de l'état et des qualités thermiques et acoustiques des menuiseries en pignon et façade arrière
- la climatisation est une technique qui consiste à modifier, contrôler et réguler les conditions climatiques de l'habitat. Rafrâchir consiste à abaisser la température d'un lieu de vie afin de l'amener à sa température optimum de confort ; toutefois la baisse de température obtenue n'excède généralement pas un écart de 3 à 4°C par rapport à celle d'origine (proposition Serm). Dans le cadre de la simulation informatique de la résidence réalisée par SergiE, le logiciel utilisé permet de définir les besoins en climatisation à 27°C, durant la saison estivale pour une température maximale extérieure de 35° (-8°)
- l'étude réalisée est une étude de faisabilité pour répondre à la question : *peut-on mettre en œuvre une climatisation collective raccordée au réseau urbain d'eau glacée de la SERM à Montpellier ?*

### **La réponse est OUI : on peut créer un réseau d'eau glacée**

pour obtenir 27° dans les appartements avec une température extérieure de 35°, la puissance nécessaire en kW est très importante (si raccordement des 412 logements de la résidence) : 2 627 kW pour une puissance moyenne au m<sup>2</sup> de 108 w (1 264 kW pour le bâtiment sud – 1 364 kW pour le bâtiment nord) ; le faible écart entre les bâtiment nord et sud s'explique par le fait que le rafraîchissement concerne la température de l'air qui se forme au Sahara, qui, par définition est la même pour les 2 bâtiments

#### 2 possibilités pour le réseau primaire :

\* passer par des garages privatifs, donc 24 servitudes à régler, pour rejoindre la colonne montante dans chaque cage d'escalier (possibilité fortement conseillée mais pas obligation de créer un coffre pour cacher la colonne)

\* rejoindre le local électrique (derrière les boîtes aux lettres) ce qui évite les 24 servitudes (nécessité de créer un coffre pour protéger le tableau électrique) – **d'où le besoin d'une visite complémentaire par SergiE, pour confirmer la solution**

- pour le réseau secondaire qui chemine dans les cages d'escaliers : accord de la « sécurité pompier » et possibilité, mais pas obligation, de créer un coffre d'habillage de la colonne

- création d'un coffre esthétique par palier d'une hauteur maximale de 35 cm (coût prévu dans l'aménagement des paliers)

- pour le réseau privatif desservant chaque logement la solution retenue par SergiE est la pose d'un ventilateur convecteur dans le séjour et les chambres dont la puissance serait adaptée et réglable par pièce au détriment de l'installation d'un ventilateur convecteur gainable par logement, plus coûteuse, avec des travaux plus invasifs et des appareils plus bruyants

### **Financement des investissements :**

#### Savoir à qui incombe le financement des travaux collectifs ?

\* position SergiE : l'ensemble des copropriétaires pour permettre un raccordement modulable dans le temps (changement d'avis – nouveaux copropriétaires)

\* position Foncia : dans le cadre d'une amélioration de l'habitat uniquement les copropriétaires qui se raccordent

D'où l'obligation d'une consultation juridique auprès, soit, des juristes de l'ARC (copropriété adhérente), soit, d'un avocat spécialisé dans le domaine pour savoir :

- à qui incombe le financement des travaux collectifs

- à qui incombent les travaux d'entretien

- vérifier si l'installation du refroidissement nécessite une modification par notaire, du règlement de chaque copropriété

#### Le montant des coûts d'exploitation

P2 (entretien coutant )30000€ par an  
P3 (remplacement équipement) 3000€ par an  
Suivi exploitation SergiE 1300€ par an

La répartition des frais de refroidissement se ferait sur la même base que pour le chauffage : 30% pour les frais de gestion - 70% pour la consommation propre du résidant

**Raccordement et climatisation pour chaque appartement** : la solution individuelle est valable uniquement pour les logements situés au dernier étage et ceux bénéficiant de l'accès redans sur la façade l'arrière avec la mise en œuvre de PAC en toiture ainsi que pour ceux disposant d'une terrasse (48). Autrement, en partant des logements en RdC, il faudrait avoir la place pour 24 tubes dans les escaliers et 24 PAC en toiture : ce qui est impossible...

#### **Pompe à chaleur air /eau sur le toit des 12 maisons**

La CTE rejette l'installation sur le toit de chaque maison d'une pompe à chaleur air -eau destinée à l'ensemble des appartements de la maison, aux motifs que :

- techniquement la solution est moins performante
- l'installation de 12 pompes à chaleur air /eau est aussi chère que le projet présenté avec des coûts d'exploitation plus importants
- cela demande une étude supplémentaire de la structure du toit et peut être son renforcement
- le rendement est inférieur à une pompe à chaleur eau/eau
- la consommation d'électricité est très importante
- le coût entretien pour 12 installations est largement supérieur à celui d'un seul équipement
- le risque de bruit pour les propriétaires du dernier étage
- sans oublier l'impact écologique avec une augmentation du réchauffement de la température de l'air

#### **Position de la SERM pour la mise en place du dispositif refroidissement :**

Le ratio au m2 de la SERM est nettement moins important que celui de SergiE 65 W/m2 pour une puissance finale de 1500 à 1600 KW soit une diminution de puissance installée de 39% pour un gain en température limité à 3 ou 4°. Dispositif qui engendrerait un redimensionnement complet de l'installation de climatisation (production, réseau primaire et secondaire, pompe de distribution...).

Néanmoins une partie des travaux reste inchangée, tels que :

- \* La création de dalles en béton pour l'échangeur et la pompe de distribution,
  - \* La mise en œuvre de l'armoire électrique du secondaire,
  - \* La grandissement du caniveau entre les deux bâtiments,
  - \* La mise en œuvre de vannes et de compteurs d'énergies sur les antennes,
  - \* L'aménagement du tableau électrique dans les logements,
  - \* La mise en œuvre de thermostat d'ambiance dans chaque pièce principale,
  - \* La création des évacuations des condensats dans les logements, des coffres esthétiques,
- D'où une diminution du budget de l'ordre de 15% à 20% sur l'ensemble des travaux (soit un budget global ≈ 4 050 k€ HT au lieu de 4 969 k€ HT)

#### **D'où l'obligation d'un échange avec la SERM pour éclaircir leur position :**

- peut-elle nous fournir la puissance de 2627kW calculée par SergiE , à quel coût pour l'abonnement ?
- y aura-t-il une incidence sur le raccordement initial envisagé ?
- pourquoi leur préconisation d'une puissance de 1500 à 1600kW ?

*Si le projet « rafraîchissement » est retenu, la phase 2 permettra un chiffrage précis des différentes prestations techniques et de l'ensemble des travaux*