



Les Portes de Ville Active  
Bâtiment E  
447 Avenue Jean Prouvé  
30900 NÎMES

R.C.S. Nîmes 306 809 443 87 B 16  
Code APE : 7112 B  
N° de TVA intracom. FR 94306809443

**DEVIS référencé : 1920P 051 / V1**  
Rédacteur : Patrick GASSEND

### FONCIA Montpellier

185 rue Léon Blum  
Immeuble Antinéa  
34000 Montpellier

Nîmes, le 26 novembre 2019

## LIEU D'INTERVENTION

**Le groupement des 9 copropriétés formant l'union « Port Juvenal »  
Esplanade de l'Europe 34000 Montpellier.**

## OBJET DE LA MISSION

La mission a pour objet l'étude de faisabilité portant sur la mise en œuvre d'une climatisation collective raccordée au réseau urbain d'eau glacée de la SERM.

Cette étude de faisabilité comprend :

- L'étude des besoins en rafraîchissement y compris simulation thermique dynamique (STD),
- L'étude d'avant-projet sommaire (APS).

### 1. ÉTENDUE DES INSTALLATIONS CONCERNÉES

Les installations concernées par la présente mission sont limitativement décrites ci-après :

- Les équipements de productions frigorifiques à placer en sous-station,
- Les distributions hydrauliques depuis la sous-station jusqu'aux émetteurs nécessaires pour le rafraîchissement des pièces principales (séjour, salon et chambres).

### 2. DEFINITION DE LA MISSION

**Remarque :** L'intervention dans des appartements est nécessaire pour engager la phase étude des besoins et s'assurer de la faisabilité des différentes solutions. Elle se fera par sondage sur des appartements types à définir en accord avec le Maître d'Ouvrage (limités à 10 appartements).

### Phase étude des besoins

L'étude des besoins se déroule en 3 phases :

- Relevés architecturaux des bâtiments, année de construction à partir des plans fournis par l'union des copropriétés (et de rénovation éventuelle), typologie des bâtiments : hauteur et emprise au sol, nombre et type de logements par montée,
- Le calcul des apports engendrés par la structure des bâtiments, la ventilation en prenant en compte l'ensemble des éléments constructifs (parois, vitrages, planchers, toitures, terrasses et ventilation) y compris le traitement des vitrages, et par les apports internes liés à l'occupation ainsi que la simulation prenant en compte le traitement des vitrages selon les scénarii suivants :
  - ✓ Scénario de base : évaluation de l'inconfort d'été et des besoins frigorifiques pour l'état existant,
  - ✓ Variante : évaluation de l'inconfort d'été et des besoins frigorifiques avec occultation des menuiseries extérieures.

### SIÈGE SOCIAL

Les Portes de Ville Active - Bât. E - 447 Avenue Jean Prouvé - 30900 NÎMES  
contact@sergie.fr - TÉL. 04 66 29 12 39 - FAX 04 66 29 12 28 - www.sergie.fr  
S.A.S. AU CAPITAL DE 40 000 € - R.C.S. NÎMES 306 809 443 87 B 16 - N.A.F. 7112 B



- Synthèse des besoins globaux (à partir d'une simulation sur l'ensemble des bâtiments et de simulation précise sur les 10 appartements types retenus) permettant de définir la puissance frigorifique à demander auprès des services de la SERM y compris coût de raccordement et coût de l'énergie frigorifique délivrée.

Le calcul des apports sera effectué à l'aide du **logiciel THERMSTD de Perrenoud**. Il s'agit d'un logiciel de simulation thermique dynamique, qui permet d'effectuer les calculs en méthode réelle, au pas horaire, ainsi que les calculs réglementaires. Ce logiciel est compatible avec le logiciel utilisé lors de l'audit énergétique réalisé par SergiE pour limiter les saisies (*Cf. mission audit énergétique offre n° 1314P299 du 30/08/2014*).

Compte-tenu des problématiques rencontrées sur la résidence, l'atout de la simulation thermique dynamique (STD) dans ce type de projet permet d'évaluer le confort d'été de manière précise d'un bâtiment tout au long de l'année dans son contexte climatique réel. La simulation consiste à créer un modèle numérique avec l'ensemble de ses caractéristiques physiques et de ses modes d'utilisation, et à lui appliquer les conditions météorologiques locales. Le calcul fournit des indicateurs de confort estival.

A partir des données collectées, les simulations sont faites sur l'ensemble des logements pour le scénario de base représentant l'état initial, pour les améliorations envisagées, puis pour les bouquets de travaux regroupés en scénarii (*exemple d'audit énergétique avec STD joint en annexe*).

### Phase étude APS

L'étude APS comprend les solutions suivantes :

- Création d'un réseau d'eau glacée depuis la sous-station où seront implantés les équipements primaire du réseau urbain :
  - ✓ Cheminement en sous-sol puis en gaine technique palière,
  - ✓ Cheminement en sous-sol puis dans les cages d'escaliers,
  - ✓ Mise en œuvre de ventilo-convecteurs avec batterie 2 (*émetteur équipé d'une batterie eau chaude ou froide selon la saison*) ou 4 tubes (*émetteur équipé de 2 batteries dont une à eau chaude et une à froide toute l'année*) y compris régulation.
- Création d'un réseau d'eau « mixte » chaud et froid en remplacement du réseau secondaire existant depuis la sous-station où seront implantés les équipements de production primaire :
  - ✓ Cheminement en sous-sol puis en gaine technique palière,
  - ✓ Cheminement en sous-sol puis dans les cages d'escaliers,
  - ✓ Mise en œuvre de ventilo-convecteurs avec batterie 2 tubes (*émetteur équipé d'une batterie eau chaude ou froide selon la saison*) y compris régulation.
- Les travaux d'aménagements à engager dans la sous-station principale (implantation des équipements primaires sous la responsabilité de la SERM et équipements connexes),
- Les travaux d'aménagements à engager dans les sous-stations secondaires selon le scénario envisagé.

### Variante : moins-value

Afin de réduire les couts, l'étude des besoins pourra être effectuée à partir de ratios au m<sup>2</sup>.

Toute prestation non explicitement définie dans le présent devis est exclue des obligations de Sergie.

## DÉLAIS D'EXÉCUTION

Les délais d'exécution de la mission définie ci-avant sont :

Phase	Délai
Etude des besoins	12 semaines
Etude APS	8 semaines
Variante	3 semaines

Délai à courir à compter de la réception de la commande sous réserve d'une commande passée avant le 31 décembre 2019.

### SIÈGE SOCIAL

Les Portes de Ville Active - Bât. E - 447 Avenue Jean Prouvé - 30900 Nîmes  
 contact@sergie.fr - TÉL. 04 66 29 12 39 - FAX 04 66 29 12 28 - www.sergie.fr  
 S.A.S. AU CAPITAL DE 40 000 € - R.C.S. NÎMES 306 809 443 87 B 16 - N.A.F. 7112 B



## RÉMUNÉRATION / DATE DE VALEUR DU PRIX

La rémunération pour la mission objet du présent devis est réputée à prix global et forfaitaire.

Le montant des honoraires s'établit à :

### Offre de base :

Mission	Prix en Euros HT	TVA en %	Prix en Euros TTC
Etude des besoins (STD)	8 100,00	20,00	9 720,00
Etude APS	5 480,00	20,00	6 576,00
<b>Total de l'offre de base</b>	<b>13 580,00</b>	<b>20,00</b>	<b>16 296,00</b>

### Offre variante

Mission	Prix en Euros HT	TVA en %	Prix en Euros TTC
Etude des besoins (ratios)	2 500,00	20,00	3 000,00
Etude APS	5 480,00	20,00	6 576,00
<b>Total de l'offre variante</b>	<b>7 980,00</b>	<b>20,00</b>	<b>9 576,00</b>

Ces prix sont fermes et non révisables, sur une période de 90 (quatre-vingt dix) jours, à compter de la date d'établissement de l'offre, et seront révisés si un délai de plus de 90 (quatre-vingt dix) jours s'écoule entre la date de valeur du prix et la date de début d'exécution des prestations.

Le début d'exécution des prestations est fixé par la date de l'ordre de service du Client.

Date de Valeur : ..... 1<sup>er</sup> novembre 2019.

Validité du devis : ..... Trois mois à compter de sa date d'émission.

Conditions de règlement : ..... 20% à la commande puis par phase selon avancement.

Date : Le 26 novembre 2019 .....

Signature :

  
**SERGIE**  
 948 au capital de 40 000 €  
 Siret: 306 809 443 00127 - APE 7112 B  
 Les Portes de Ville Active - Bât. E  
 447, avenue Jean Prouvé  
 30900 NIMES  
 Tél. 04 66 29 12 39 - Fax 04 66 29 12 28

Si ce devis vous convient, veuillez nous le retourner dûment signé, précédé de la mention manuscrite "BON POUR ACCORD ET EXÉCUTION DU DEVIS".

Base :

Variante :

Date : .....

Signature :

**Annexes :** Exemple audit énergétique avec simulation thermique dynamique (STD).

Les conditions générales référencées « CGV SergiE 2018\_01\_15 » jointes au présent devis fixent les conditions de vente et d'intervention de SergiE.

### SIÈGE SOCIAL

Les Portes de Ville Active - Bât. E – 447 Avenue Jean Prouvé - 30900 NIMES  
 contact@sergie.fr - TÉL. 04 66 29 12 39 - FAX 04 66 29 12 28 – www.sergie.fr  
 S.A.S. AU CAPITAL DE 40 000 € - R.C.S. NIMES 306 809 443 87 B 16 – N.A.F. 7112 B



*A*