

CFA Emmanuel D'Alzon

B.T.S. Fluides Energies Domotique

---

**Rapport d'activités en milieu  
professionnel**

---



**Bclim Gallargues-le-montueux**

## Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon B.T.S. et qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce rapport.

Tout d'abord, j'adresse mes remerciements à mon maître de stage **Mme Carole Baillefin** qui m'a beaucoup aidé et m'a permis d'entrer dans cette entreprise.

Je tiens à remercier vivement mon patron, **Mr Bay Olivier**, pour son accueil, le temps passé ensemble et le partage de son expertise au quotidien. Grâce aussi à sa confiance j'ai pu m'accomplir totalement dans mes missions. Il fut d'une aide précieuse dans les moments les plus délicats.

Je remercie également toute l'équipe B.CLIM pour leur accueil, leur esprit d'équipe et en particulier **Mr Peche Jeremy et Mr Romain Defosse**, qui m'ont beaucoup aidé sur le terrain, que ce soit pour les installations, les entretiens mais également les dépannages.

Au niveau de l'établissement je voudrais tout d'abord remercier **Mr Barrin** qui m'a accepté dans cette formation. J'aimerais également remercier l'ensemble de mes professeurs qui ont mené à bien ma progression dans la formation.

Enfin, je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont conseillé et relu lors de la rédaction de ce rapport de stage : ma famille et mes camarades.

## **PREMIÈRE PARTIE : PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE**

### **I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

- A. Historique
- B. Forme juridique (société, SIRET, APE, capital ...)
- C. Les activités et certifications

### **II. PRESENTATION DU CONTEXTE INTERNE**

- A. Présentation physique de l'entreprise
  - 1. Présentation des locaux
  - 2. Présentation des outils de travail
  - 3. Présentation des EPI
- B. L'équipe de travail
  - 1. L'organigramme et définition des postes et de leurs missions
  - 2. Les contrats de travail, heures supplémentaires et repos
  - 3. La communication interne
  - 4. Les instances représentatives du personnel (le cas échéant)

### **III. PRÉSENTATION DU CONTEXTE EXTERNE**

- A. Localisation et zone de chalandise
- B. La clientèle et le chiffre d'affaires
- C. La concurrence
- D. Les fournisseurs

## **DEUXIÈME PARTIE : LES ACTIVITÉS**

### **I. MON ÉVOLUTION DANS L'ENTREPRISE**

### **II. LE JOURNAL D'ACTIVITÉS**

### **III. DESCRIPTIF D'UNE ACTIVITÉ DÉTAILLÉE**

- A. Contexte de l'étude
- B. La procédure
- C. Interaction dans l'entreprise
- D. Compléments (le cas échéant)

**CONCLUSION- Dernière page**

Annexes

## **INTRODUCTION**

Titulaire d'un Baccalauréat scientifique, j'ai obtenu ce diplôme durant l'année 2019-2020. Je me suis ensuite orienté vers le B.T.S. Fluides, énergies, domotique.

Ce choix a été le fruit d'une recherche sur internet sur les différents BTS et leurs débouchés. J'ai donc choisi ce B.T.S. pour son aspect scientifique mais aussi technique ainsi que manuel.

Je me suis donc logiquement mis à rechercher des entreprises car le principe de l'alternance m'intéressait fortement. J'ai finalement trouvé l'entreprise B. CLIM par le biais d'une connaissance. Après cela j'ai commencé à travailler le 1<sup>er</sup> juillet 2021.

Dans une première partie je vais vous présenter l'entreprise puis dans une seconde, je vous présenterai une activité détaillée.

## **PREMIÈRE PARTIE : PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE**

### **I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

#### A. Historique

B. CLIM, société à responsabilité limitée est en activité depuis 21 ans. Située à GALLARGUES-LE-MONTUEUX (30660), elle est spécialisée dans le secteur d'activité des travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation. Son effectif est compris entre 3 et 5 salariés.

#### B. Forme juridique (société, SIRET, APE, Capital...)

Forme juridique	SARL
Siège social	Gallargues-le-montueux
Numéro SIRET	43233851500021
Code NAF/APE	4322B
Capital social	7600€
Dirigeants	Olivier Bay Carole Baillefin

#### C. Les activités et certifications

En 17 ans d'existence B.Clim est devenu le spécialiste de la climatisation réversible (PAC « Air/Air », PAC « Air/Eau », Ballon Thermodynamique) dans son secteur et sa région. Sa spécialisation propose une connaissance approfondie de toutes les machines existantes (sauf pour les appareils de grandes surfaces) ainsi que la maîtrise accomplie des procédures à exécuter pour obtenir des résultats rapides et opérationnels.

L'entreprise détient son attestation d'aptitude et ses techniciens ont réussi l'attestation de capacité à la manipulation des fluides frigorigènes qui valident leur professionnalisme (Obligatoire depuis 2009).

## II. PRESENTATION DU CONTEXTE INTERNE

### A. Présentation physique de l'entreprise

#### 1. Présentation des locaux

L'entreprise située à Gallargues-le-montueux est une extension de la maison des patrons. Une partie des locaux est dédiée au secrétariat et une autre pour le matériel nécessaire à l'installation des climatiseurs. Ces locaux possèdent également des vestiaires réservés aux techniciens.

(Photo à venir)

#### 2. Présentation des outils de travail

L'entreprise est équipée de 3 véhicules utilitaires, tous équipés du matériel nécessaire pour les installations. Notre accessoire principal est notre caisse à outils, composée de différents outils comme tournevis, clés à molettes, pinces...

Les principaux outils que nous utilisons sont le matériel portatif, comme la perceuse, visseuse, et disqueuse. Manuellement, on utilise principalement la perceuse, le manomètre, la dudgeonnière et la pompe à vide.



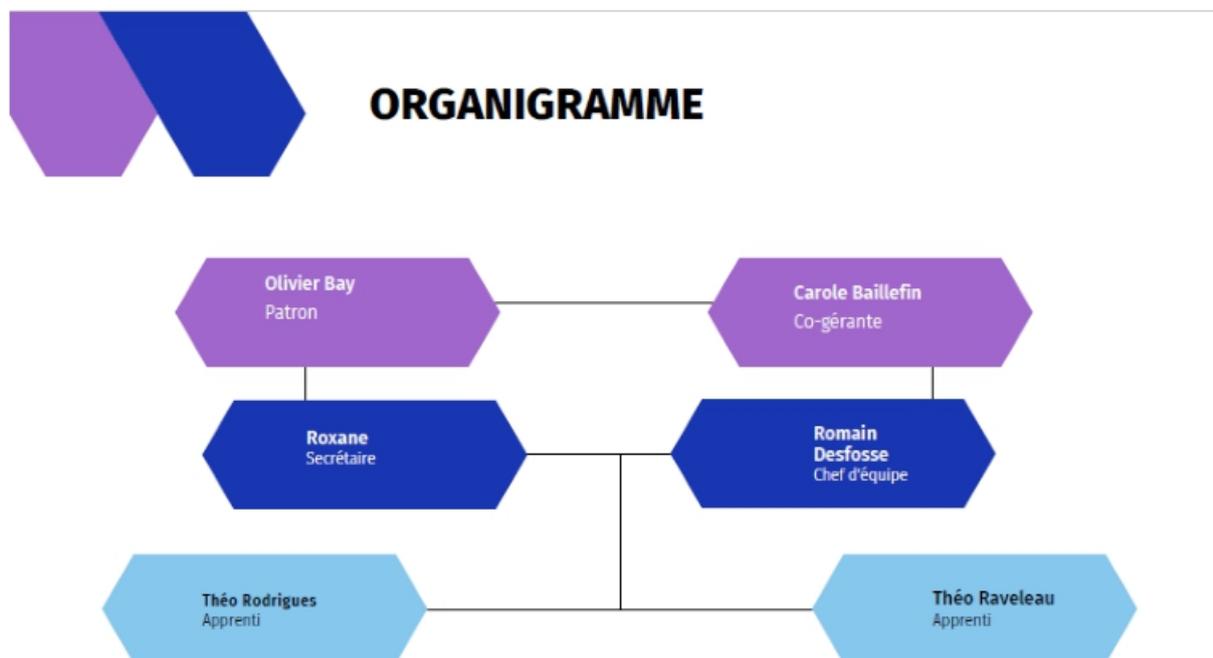
### 3. Présentation des équipements de protection individuelle

Au niveau des protections, l'entreprise nous fournit tout ce qu'il faut pour les vêtements. Ensuite nous avons nos chaussures de sécurité. Si besoin, nous avons à disposition des lunettes, des gants ainsi que des casques.



## B. L'équipe de travail

### 1. L'organigramme et définition des postes et de leurs missions



## 2. Les contrats de travail, heures supplémentaires et repos

Dans cette entreprise, il existe 2 types de contrats de travail. Le C.D.I. pour le chef d'équipe et un contrat d'apprentissage pour les apprentis. Les heures supplémentaires sont soit payées soit prises en R.T.T. .

## 3. La communication interne

La cogérante trouve une date avec le client pour aller sur les lieux de l'installation. Ensuite, le patron et la cogérante se déplacent pour faire un devis. Pour finir, ils contactent la secrétaire pour trouver une date cohérente d'installation. La secrétaire rentre les rendez-vous sur l'application Google Agenda et es techniciens, reliés à cette application, suivent le programme.

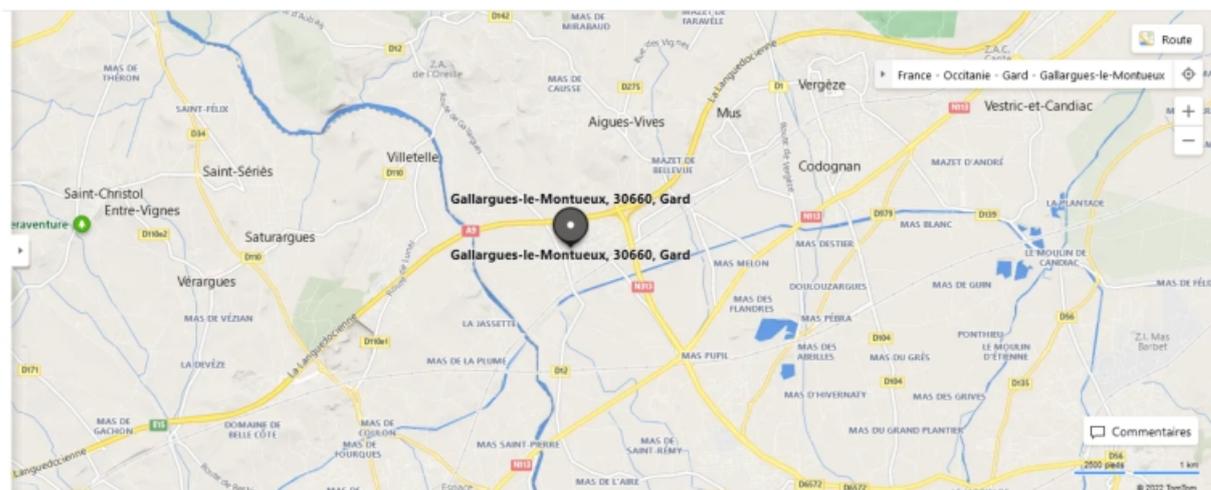
Pour les entretiens et dépannages, les clients appellent directement au bureau et trouvent une date qui leur convient. La démarche est la même via l'application.

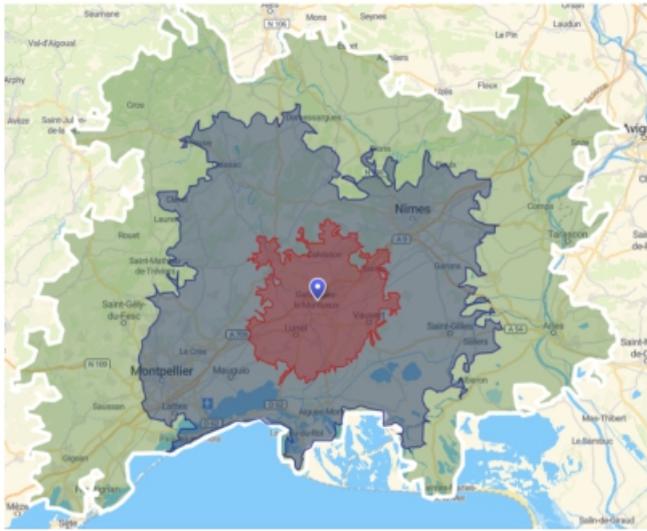
## C. Présentation du contexte externe

### 1. Localisation et zone de chalandise

L'entreprise se situe dans le Gard à Gallargues-le-Montueux, à la limite entre le Gard et l'Hérault.

La zone d'activité de l'entreprise s'étend majoritairement aux alentours de Gallargues. Cependant il arrive souvent que cette zone s'étende entre Montpellier et Nîmes. C'est plus rare mais c'est également possible que l'on travaille au-delà de cette zone.





- : Zone dans un rayon de 15km qui comprend 50% de la clientèle
- : Zone dans un rayon de 30km qui comprend 30% de la clientèle
- : Zone dans un rayon de 60km qui comprend 20% de la clientèle

## 2. La clientèle et le chiffre d'affaires

Notre entreprise est principalement accès sur du particuliers. L'entreprise intervient également auprès de quelques entreprises professionnelles mais cela reste un très faible pourcentage comparé aux particuliers. Le chiffre d'affaires est en moyenne de 401 800€.

## 3. La concurrence

Il existe de nombreuses entreprises qui sont dans le même domaine. Nos principaux concurrents sont Vitaclim et AB2J.

	Localisation	Effectifs	Capital social
	Lunel	20 à 49 salariés	10 000€
	Baillargues	20 à 49 salariés	300 000€

#### 4. Les fournisseurs

Les principaux fournisseurs de l'entreprise sont tout d'abord la marque référence que nous installons, c'est-à-dire Toshiba au niveau climatisation. Pour les pompes à chaleur, il est installé plutôt celles de la marque Hitachi.

Au niveau du matériel, les fournisseurs sont 3C situé à Montpellier. Il est également fait appel à Fic pour se fournir en matériel de plomberie. Il se situe dans divers endroits comme Nîmes, Lunel et Montpellier.

**HITACHI**

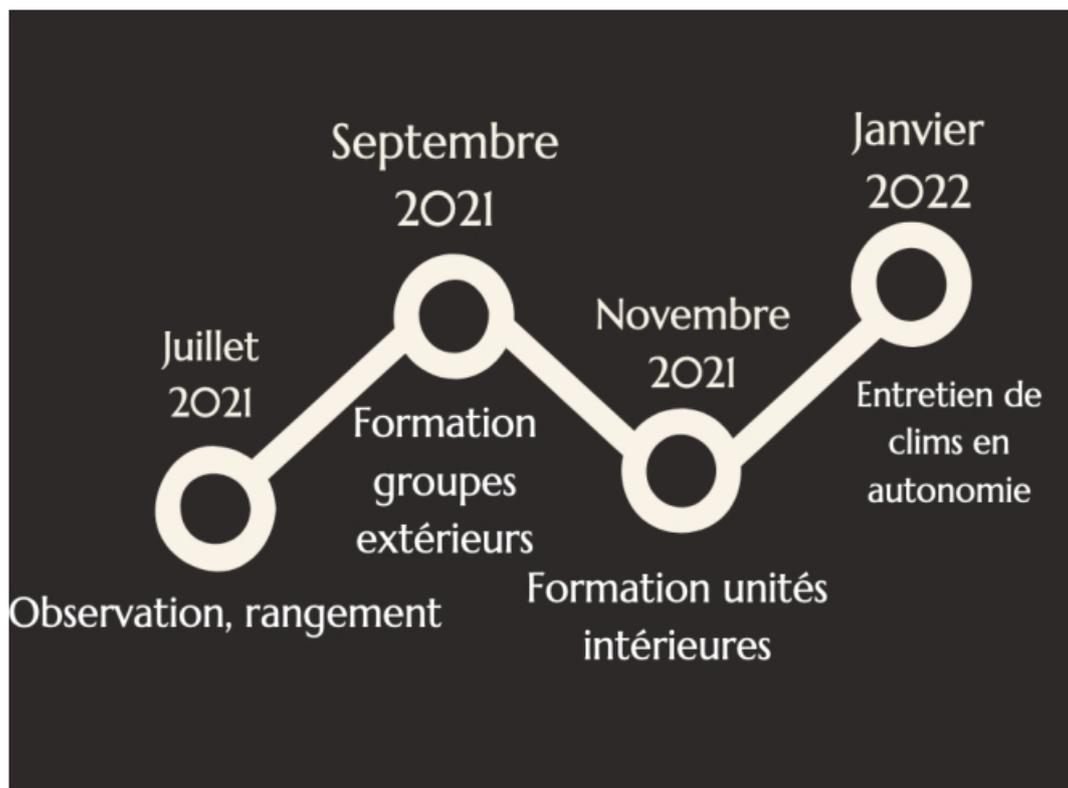


**TOSHIBA**



## DEUXIEME PARTIE : LES ACTIVITES

### I- Mon évolution dans l'entreprise



## Ma Progression

Mon évolution dans l'entreprise s'est faite en quatre étapes.

Pour commencer vu que je ne connaissais vraiment rien au métier j'ai d'abord commencé par beaucoup observer. J'amenais les outils et je nettoyais derrière mes collègues. J'étais plus manœuvre que technicien.

Ensuite on m'a formé sur les groupes extérieurs pour d'abord comprendre le fonctionnement d'une clim ou d'une pompe à chaleur. J'ai appris à manipuler, à raccorder un groupe extérieur en autonomie. Une fois que je maîtrisais bien ceci on m'a formé sur les unités intérieures ainsi que sur l'esthétique pour avoir une meilleure vision des choses et essayé de rendre mon travail le plus propre possible.

Enfin, avec l'expérience acquise durant l'hiver 2021 on m'a légué un camion et je devais prendre en charge tous les entretiens. J'étais donc en autonomie complète.

## II- Journal d'activités

### SEMAINE TYPE

Semaine du 3 Octobre au 7 Octobre 2022

Notes : Les horaires peuvent varier selon le type d'activités (installation, dépannage, entretien).

HEURE	LUNDI 3	MARDI 4	MERCREDI 5	JEUDI 6	VENDREDI 7
7H45	Arrivée à l'atelier, café, chargement du camion				
8H00	Départ dépôt				
8H15-9h00	Début chantier				
12H00	Pause Repas				
13H00	Reprise du chantier				
16H00	Rangement Retour dépôt				
16h30-17h00	Retour Domicile				

Durant une semaine type il se peut que l'on fasse plusieurs types d'activités. On retrouve les entretiens, les installations ainsi que les dépannages. Les entretiens se font généralement en période d'hiver. Les installations de climats qui commencent au printemps jusqu'à la fin de l'été. Les installations de pompe à chaleur air/eau en période d'hiver. Les dépannages sont assez réguliers ils s'étendent sur tout l'année.

Ensuite au niveau des installations, on installe principalement des climats ( du monosplit au multisplit), et les pompes à chaleur air/eau.

Dans mon cas je suis particulièrement présent sur les installations et les entretiens.

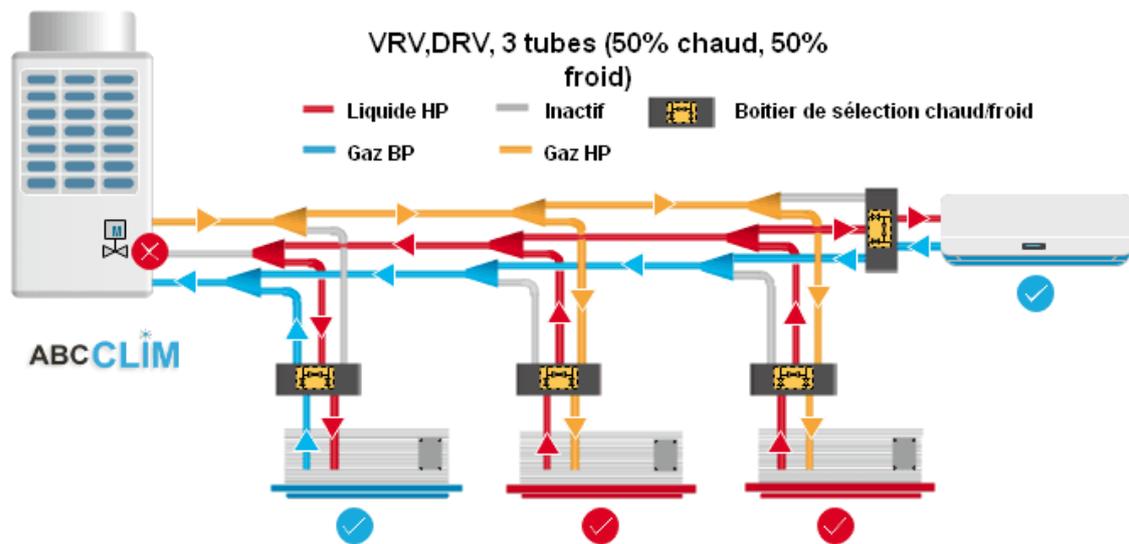


### III- Description d'une activité détaillée

Dans cette activité, je vais vous expliquer l'installation d'un VRV. Un VRV de son acronyme volume variable de réfrigérant est un système de climatisation adapté pour les grandes superficies. On a donc la possibilité de réfrigérer ou de chauffer une multitude de pièces.

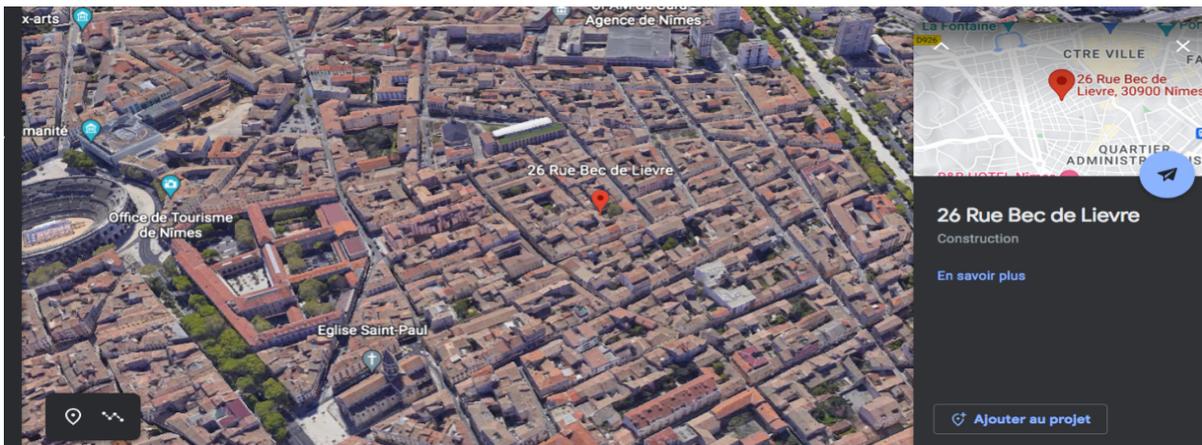
Comment fonctionne un VRV?

Un VRV est un système de régulation du débit du fluide frigorigène en fonction de la demande. Toutes les unités intérieures sont raccordées au même groupe extérieur. Les unités intérieures elles sont raccordées au groupe extérieurs à l'aide de raccords refnet. Ce sont ces raccords qui distribue le fluide frigorigène de manière à ce que chaque unité est une quantité identique de fluide. De plus chaque unité intérieure possède un détendeur électronique. Elles sont donc toutes indépendantes et se régule seule.



#### A/ Contexte de l'étude

Notre chantier se déroule dans le centre ville de nîmes au 26 rue bec de lièvre. Nous avons prévu une période de 2 semaines pour l'aboutir. Nous ne réalisons pas ce chantier en continue ce qui complique un peu la tâche. On ne fait que 2-3 jours par semaines



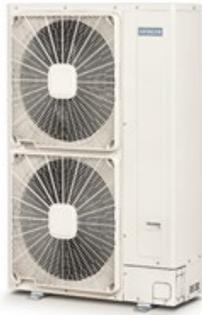
Ce bâtiment est constitué de 5 appartement en rénovation. Les 5 appartements sont répartis en 3 étage. Pour répondre au besoin du client le patron a décidé d'installer un VRV avec 2 groupes extérieurs. Un des groupes sera composé de 4 climatisations et le second groupe alimentera 6 climatisations. Ce choix a été fait en fonction de la disposition des appartements et de leurs pièces.

Pour le groupe de 4 clim il alimentera 3 clim qui seront installés dans l'appartement numéro 5 et une clim dans l'appartement numéro 4. Le second groupe lui concernera l'appartement numéro 3 avec 2 clim, l'appartement numéro 2 avec 3 clim. Et enfin une clim sera installé dans le garage car le client compte en faire un studio cependant pour le moment nous allons juste y tirer les liaisons frigorifique.

Mettre photo intérieur du bâtiment

Nous installons 2 groupes extérieur différents le premier est un RAS-4FSNME et les second un RAS-5FSNME. La différence entre ces 2 groupes est la puissance. L'un a une capacité plus importante que l'autre.

## RAS-4FSNME



## RAS-5FSNME

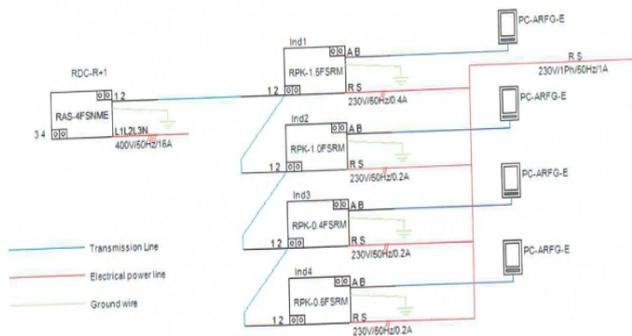


Schéma frigorifique et électrique du groupe RAS-4FSNME qui distribue le rez de chaussé et le 1<sup>er</sup> étage

### Conception - partie électrique

RDC-R+1

Schéma électrique



### Conception - partie frigorifique

RDC-R+1

Schéma frigorifique

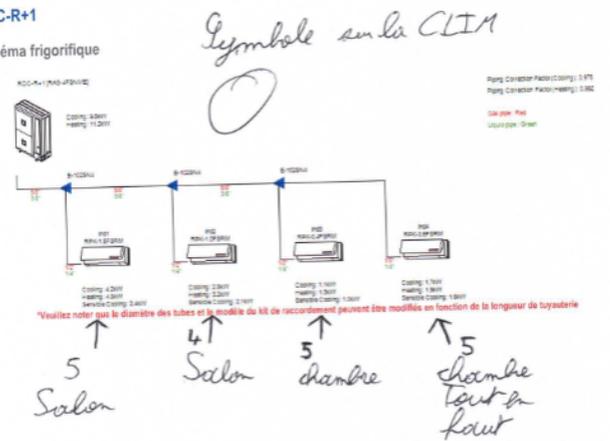
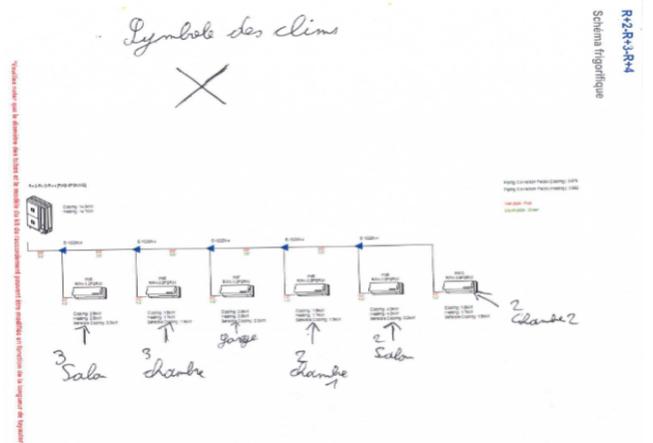
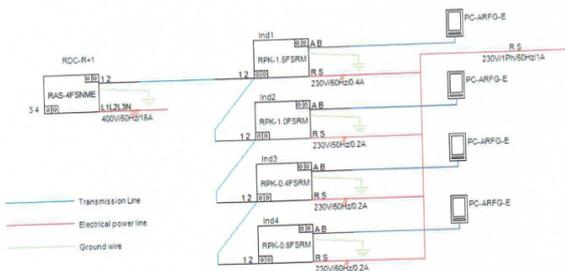


Schéma frigorifique et électrique du groupe RAS-5FSNME qui distribue le second et le troisième étage

### Conception - partie électrique

RDC-R+1

Schéma électrique



Pour la partie électrique on va avoir 2 disjoncteur 32A, car nos groupes tirent au maximum 29A, sur le tableau électrique générale du bâtiment pour les groupes extérieurs. On tirera 2 cables en 10 carré. Chaque appartement aura un disjoncteur pour ses climatisations cependant il sera reliés directement au tableau électrique correspondant à l'appartement. Des disjoncteurs 16A suffiront. On reliera donc une unite intérieure au disjoncteur puis on fera des ponts selon le nombre de clim qu'il y a dans l'appartement. Pour la communication on prendra le même système on tirera du 2x0,75mm entre le groupe extérieurs et les groupes interieurs et on effectuera des ponts entre chaque unites intérieurs.

B/ La procedure

Chantier enc ours finir la prochain fois