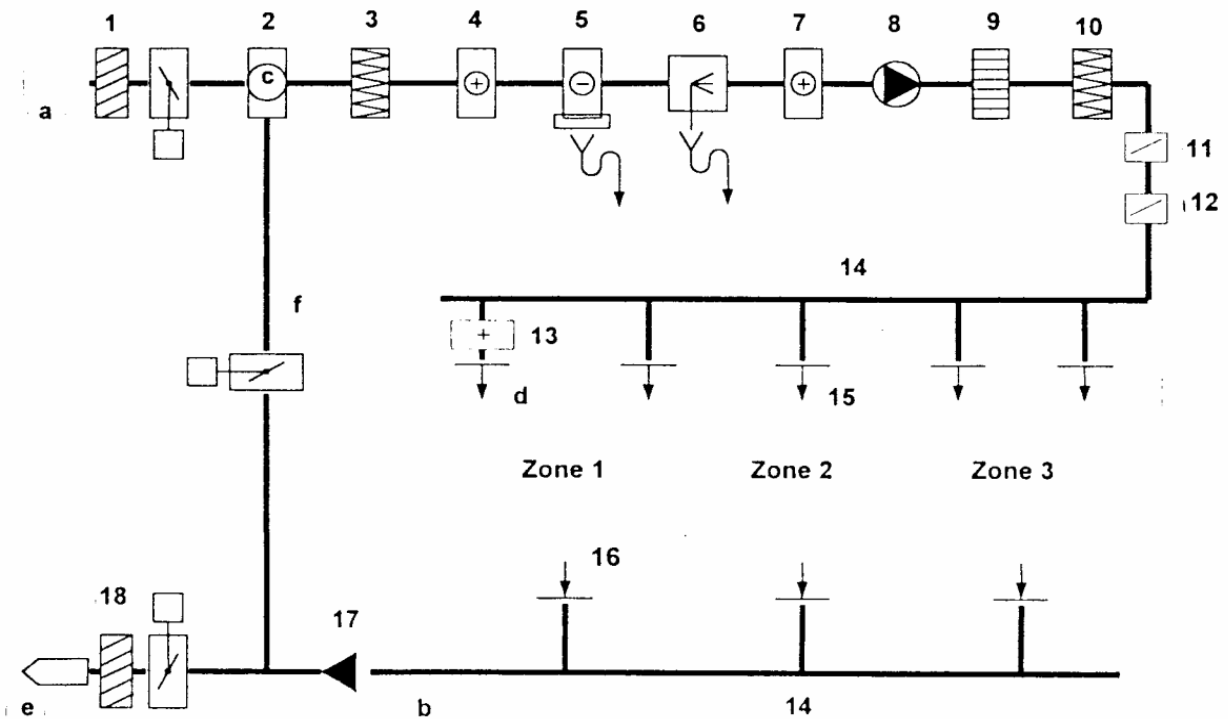


**B.P GENIE CLIMATIQUE**

**C.F.A.B REIMS**

# **TRAITEMENT DE L'AIR LES EQUIPEMENTS**

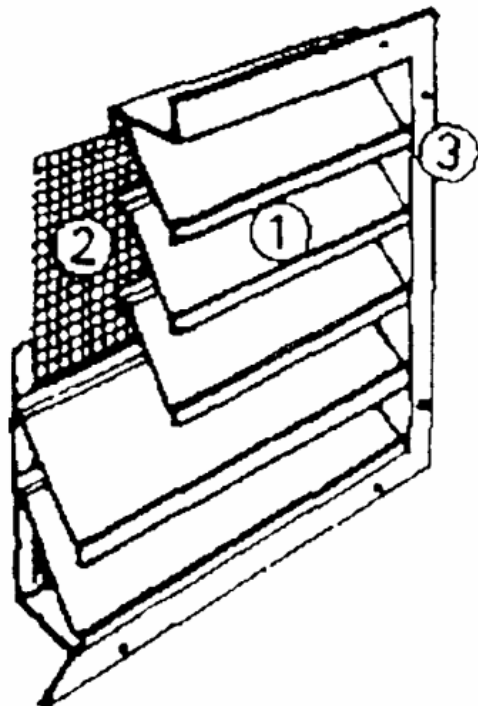
## Schéma de principe:



### 1- La prise d'air neuf:

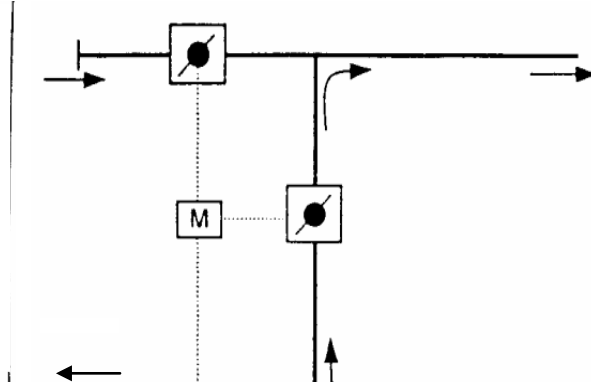
- Introduction d'air neuf - Grille part pluie - Grillage anti volatiles et insectes

A 8 mètres minimum du rejet



## 2- Le caisson de mélange:

Constitué d'un ensemble de volets motorisés il permet de mélanger au débit d'air neuf réglementaire un débit d'air recyclé.



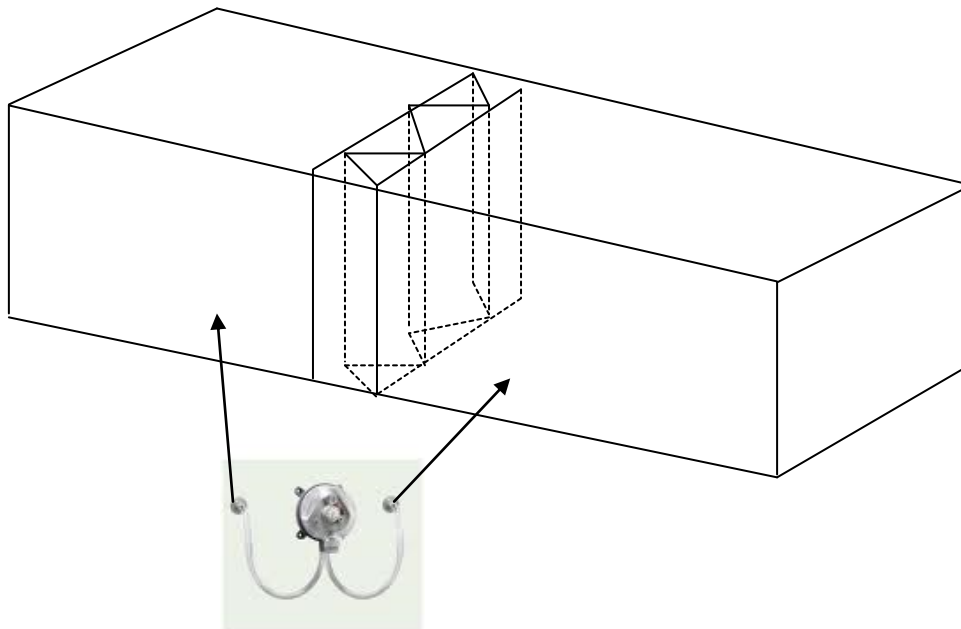
## 3- Les filtres:

Classés en deux groupes

- Opacimétrique (fin)
- gravimétrique (grossier)

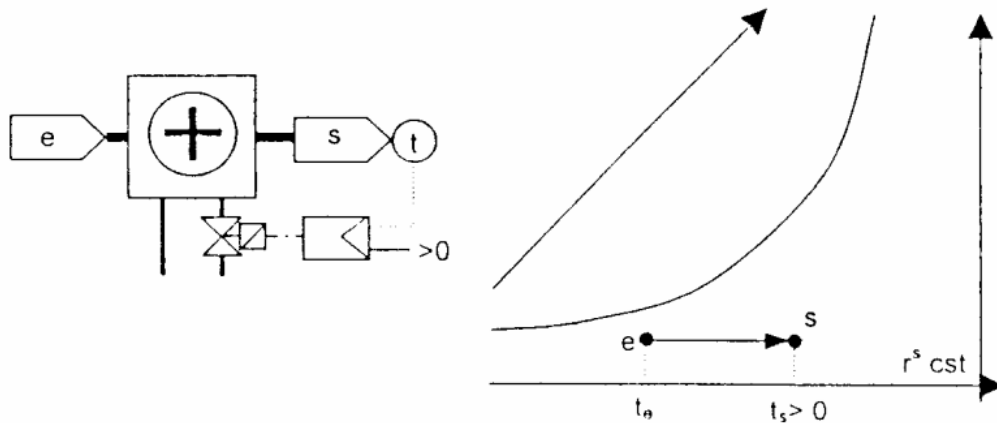
Il est obligatoire d'avoir un indicateur visuel de pertes de charge sur les filtres :

Pressostat différentiel avec alarme



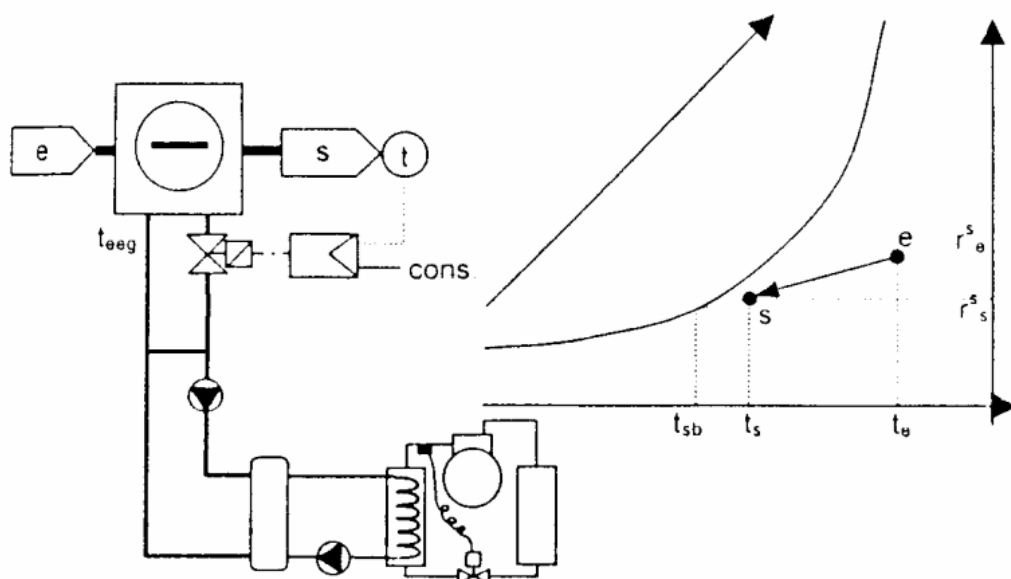
#### 4- La batterie de préchauffage:

A eau, à vapeur ou électrique son but principal est de mettre hors gel les composants de la C.T.A .  
Elle doit être équipée d'une sécurité hors gel.



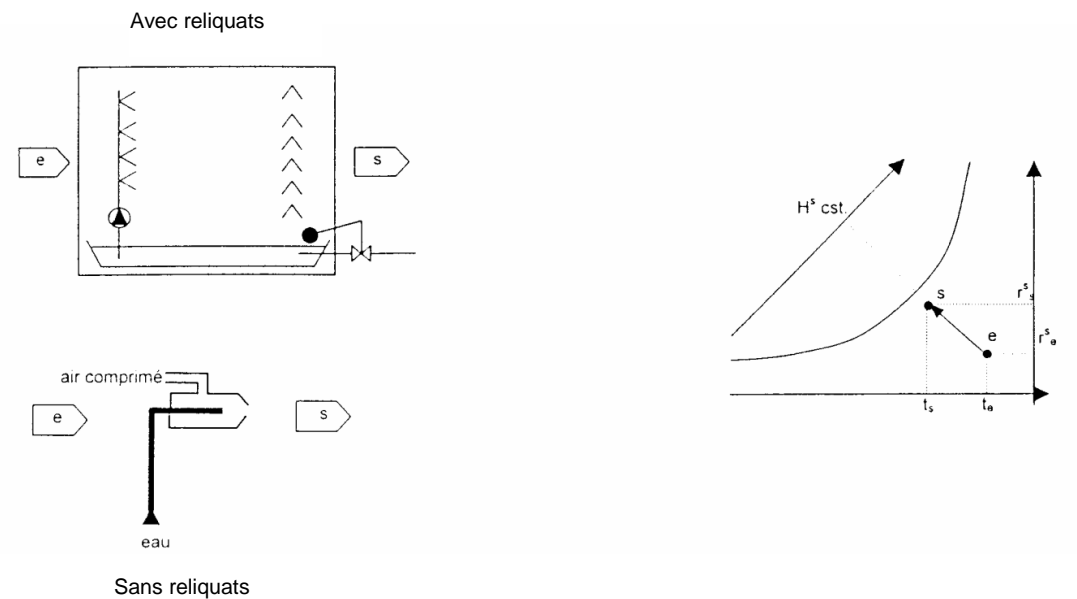
#### 5- La batterie froide:

Le fluide frigoporteur est soit de l'eau glacée (ou froide), soit un fluide frigorigène.  
Cette batterie sert à la fois au refroidissement et à la déshumidification de l'air.  
Régulation par variation de débit.

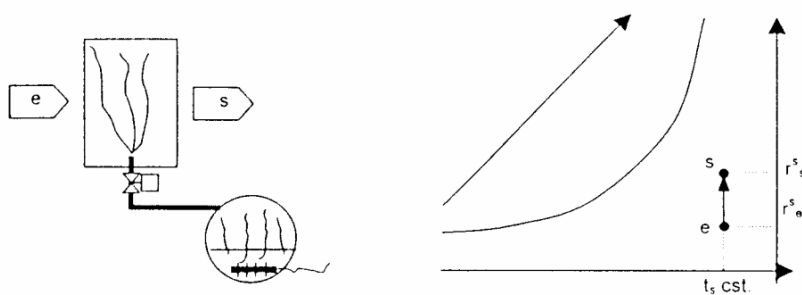


## 6- L'humidification

A pulvérisation d'eau:

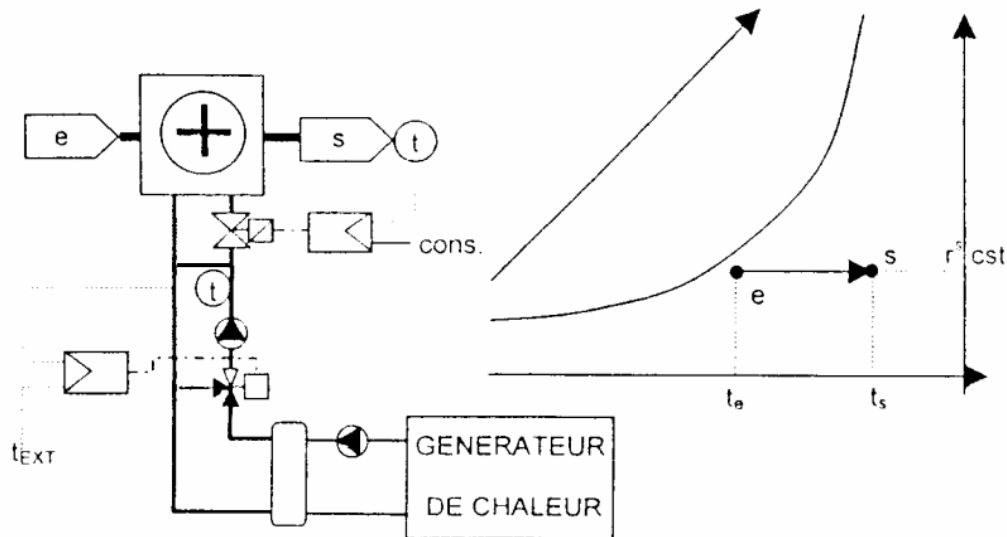


A injection de vapeur



## 7- La batterie chaude:

Permet de chauffer l'air à sa température de consigne.  
Régulation par variation de débit.



## 8- Les ventilateurs:

Deux types principaux:

- Centrifuge ( type cage d'écureuil, silencieux)
- Hélicoïde (à hélices, en extérieur.)

## 9- Piège à son

## 10- Filtration terminale

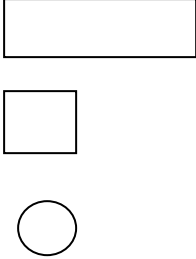
## 11-Clapet coupe feu:

Arrêt de la propagation d'un incendie par le réseau aéraulique.  
Qualité coupe feu égale à celle de la paroi.

## 12- Registre d'équilibrage

## 13- Batterie de chauffage terminale

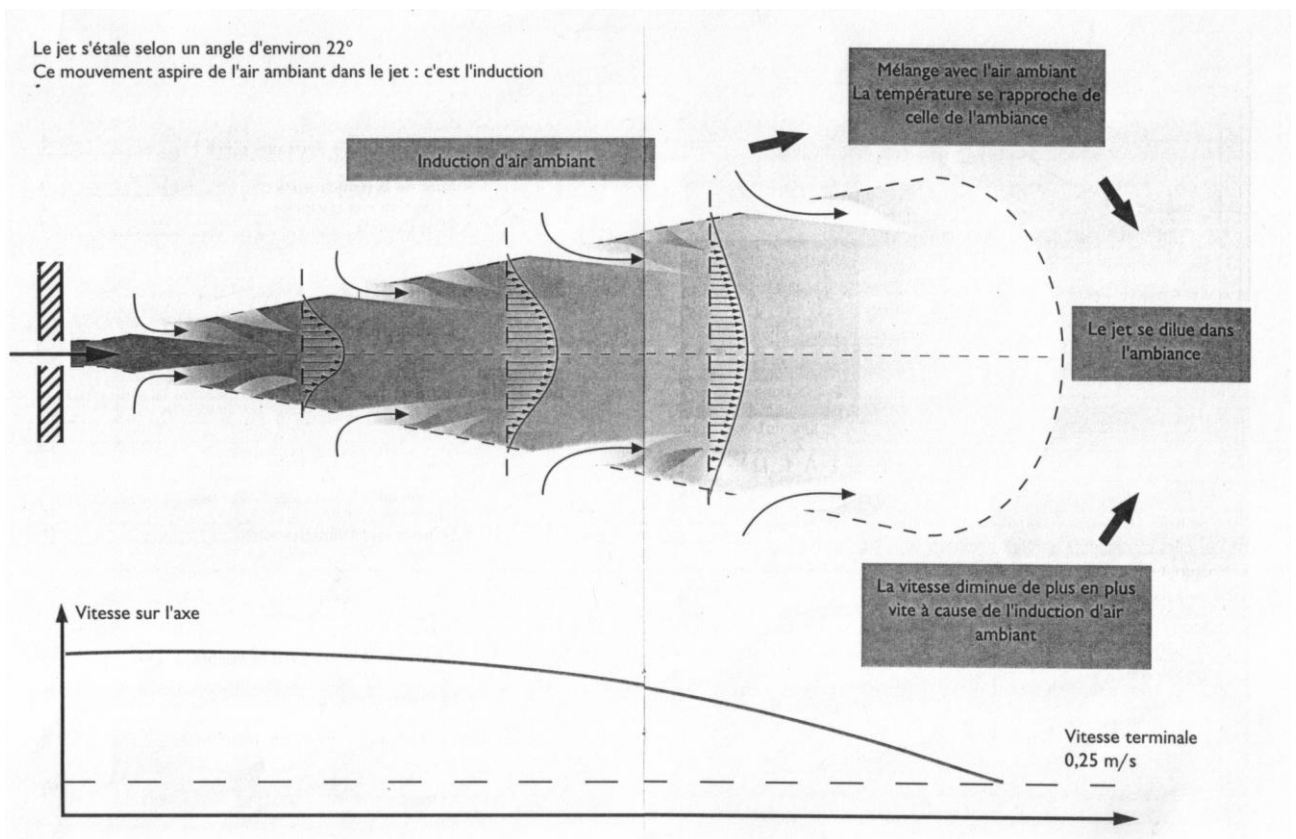
## 14- Réseau aéraulique:

Formes	Matières
	Métalliques, pré-isolés, tissus micro perforés, matériaux de synthèse, ...

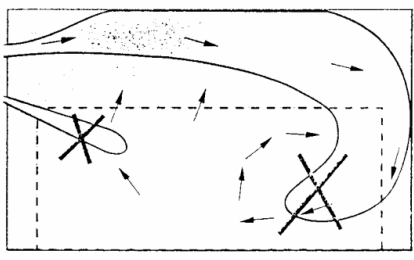
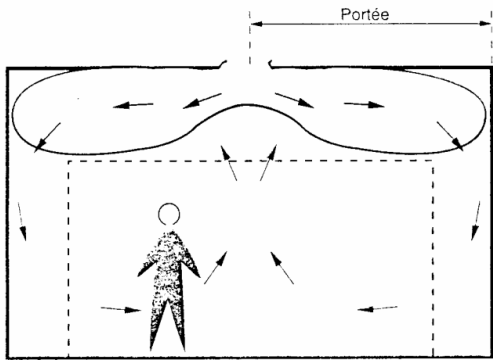
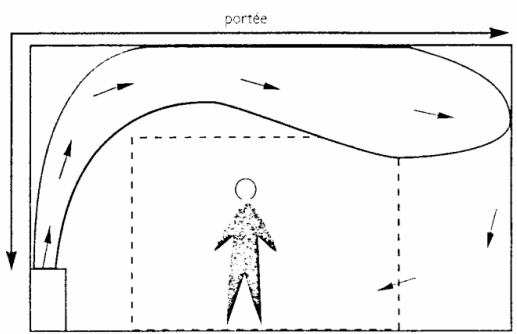
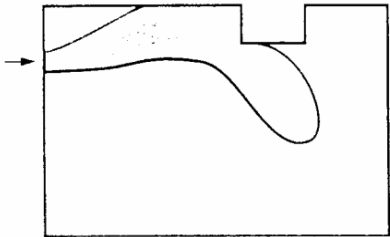
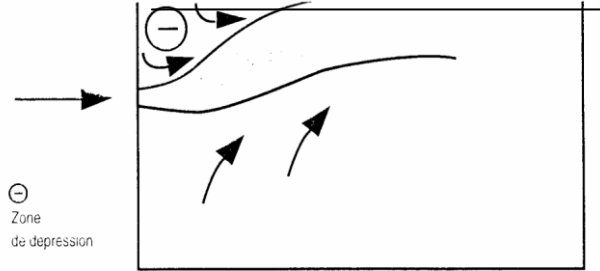
Il peut être isolé par l'extérieur ou l'intérieur (isolation phonique en plus)

## 15- La diffusion de l'air: (Paramètre important du confort)

Par induction (cas général)



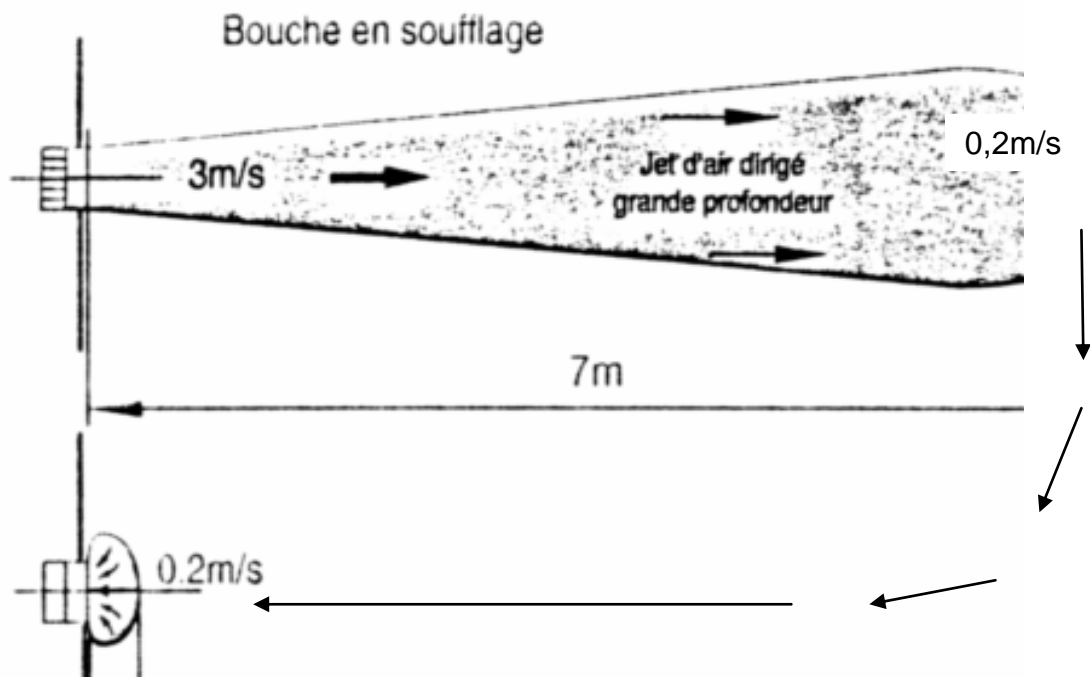
L'effet **coanda**: Phénomène qui colle le jet d'air a une paroi :





### 16- La grille de reprise:

Assure l'extraction de l'air. La reprise peut être commune à un ensemble de bureau (couloir), il suffit de détalonner les portes ou de poser des grilles de transfert.



### 17- Le ventilateur de reprise:

Identique au ventilateur de soufflage avec un débit légèrement inférieur pour maintenir le local en légère surpression (lutte contre les infiltrations du bâti)

### 18- La grille de rejet:

Identique à la grille d'air neuf (8 m de distance !!! air pollué)

## Climatisation individuelle et petit tertiaire

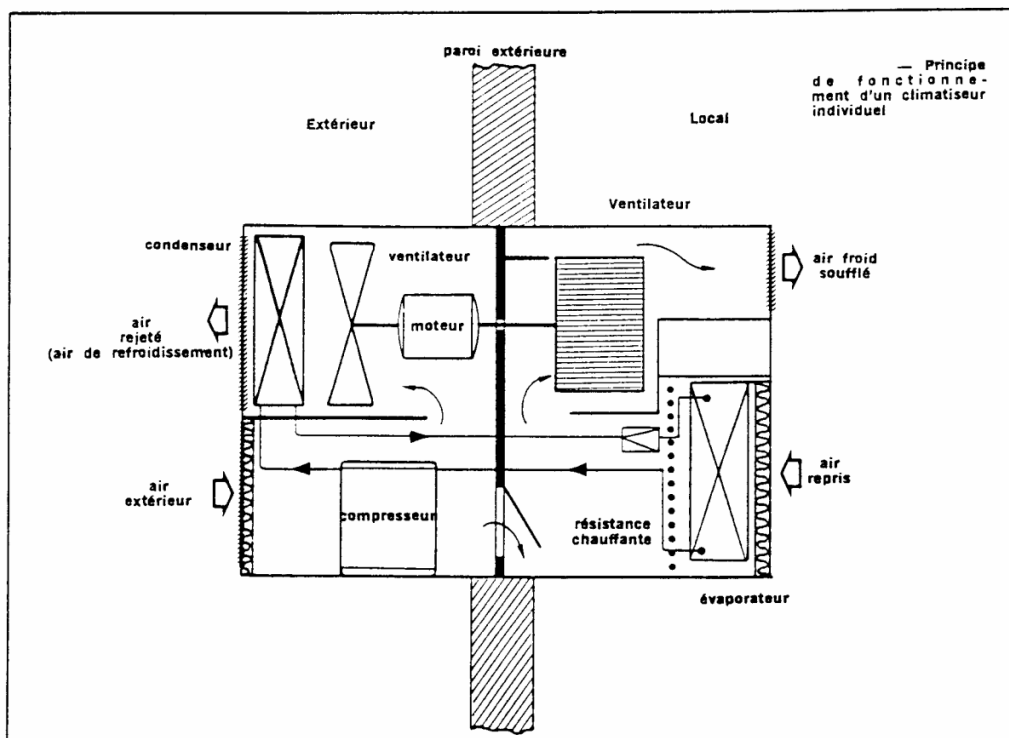
### Les appareils monoblocs:

Principalement équipés de condenseur à air (l'air extérieur est utilisé pour évacuer les calories) ils permettent de ventiler et de rafraîchir un local sans contrôle précis de l'hygrométrie.

Ils sont encastrés dans une paroi extérieure du local à climatiser.

Bruyant, inesthétique mais peu coûteux.

Le percement est important.



## Les splits système (à éléments séparés):

Composés de deux éléments:

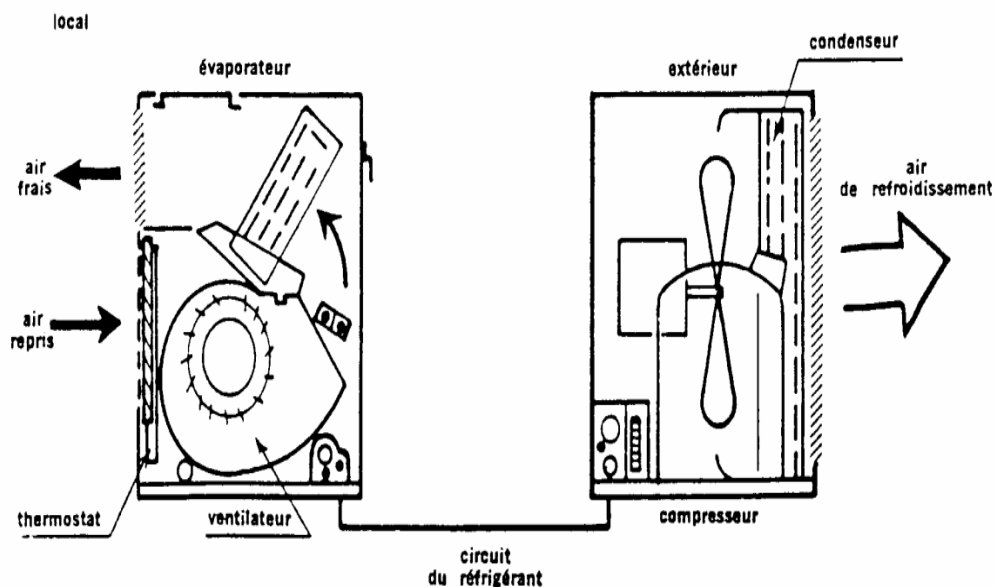
- Un caisson de traitement de l'air (évaporateur) dans la pièce à climatiser
- Un caisson de traitement de l'air (condenseur) qui est installé à l'extérieur du local

Ces deux éléments sont reliés l'un à l'autre par les tuyauteries (liquide et vapeur) du fluide frigorigène.

### Avantages:

- Plus silencieux (compresseur à l'extérieur)
- L'encombrement du caisson intérieur est réduit et peut être installé en faux plafond ou en un point quelconque du local à climatiser.

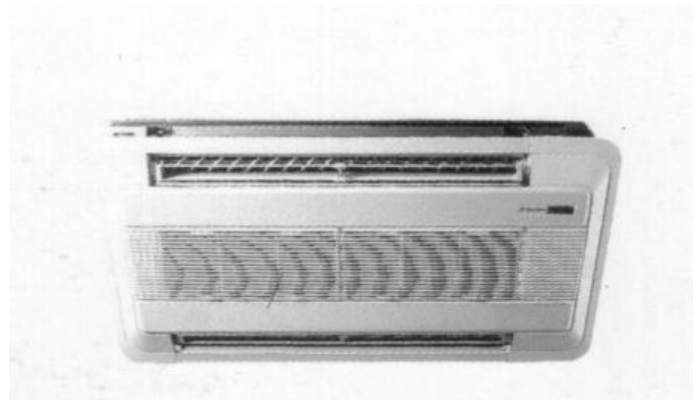
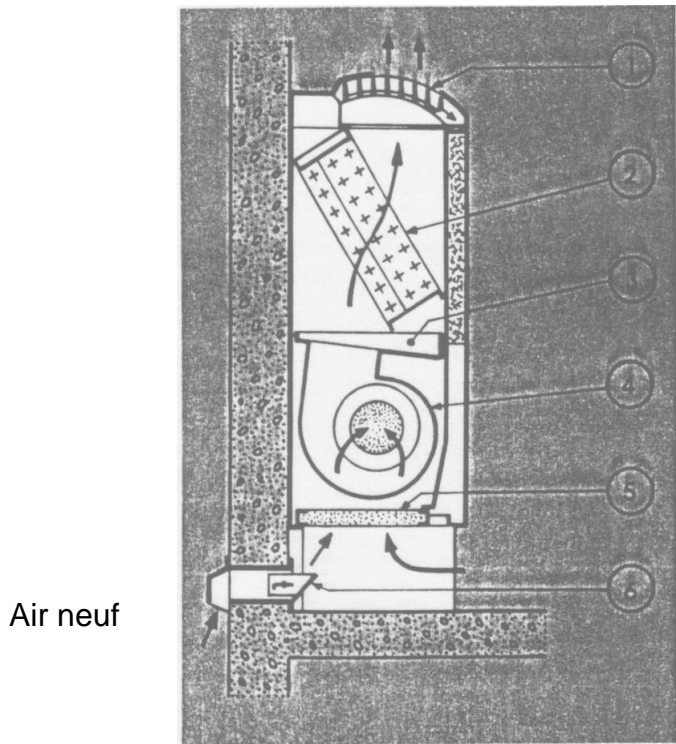
Attention à l'emplacement de l'unité extérieure (bruit)



### Ventilo-convecteur en allège:

Le ventilateur aspire l'air à travers un filtre, soit à l'intérieur du local, soit mitigé intérieur et extérieur si l'appareil est muni d'une prise d'air extérieur.

Cet air est pulsé dans le local à climatiser au travers de la batterie d'échange, ou il est réchauffé, ou refroidi et déshumidifié, suivant que celle-ci est alimentée en eau chaude ou en eau glacée.



1 soufflage

2 batterie chaude ou froide

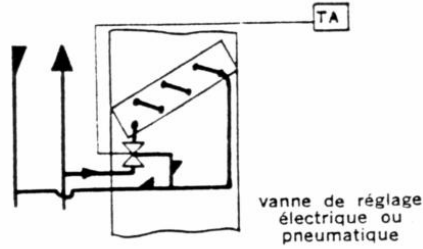
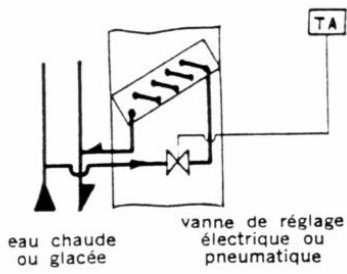
3 récupération des condensats

4 ventilateur centrifuge

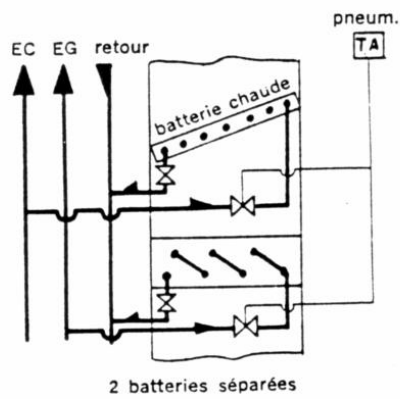
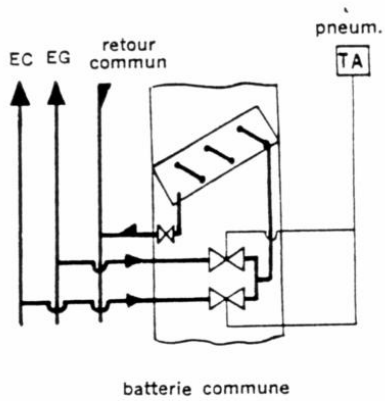
5 filtre.

6 air repris.

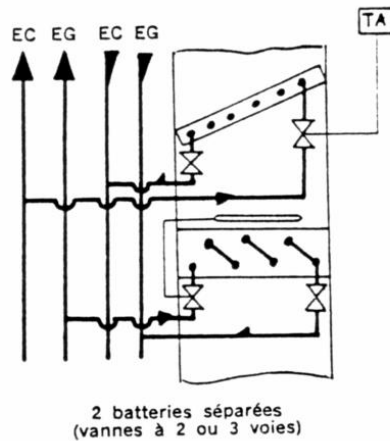
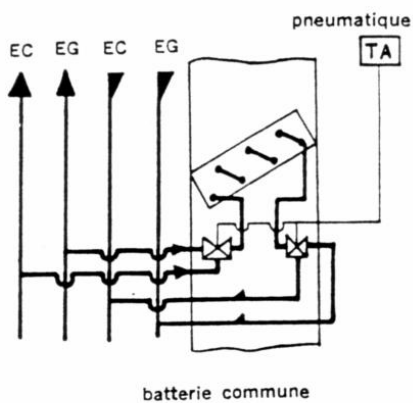
## Les trois principaux systèmes d'alimentation en eau des batteries:



Système à 2 tuyaux  
(batterie commune)



Système à 3 tuyaux  
(distribution d'eau chaude et d'eau glacée, retour commun)



Système à 4 tuyaux