

Objectif de la séance :

.....

.....

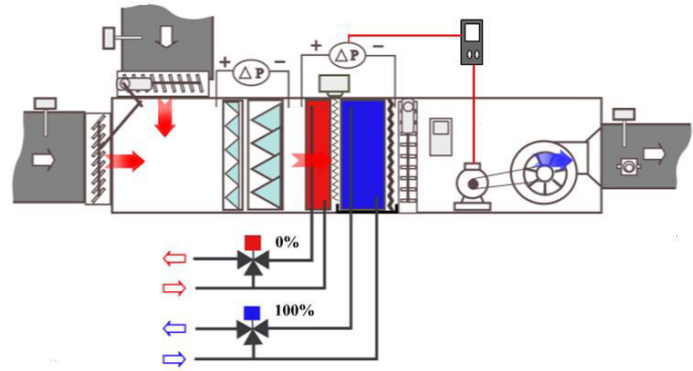
.....

Une centrale de traitement d'air est un élément technique dédié au chauffage au rafraîchissement, à l'humidification ou à la déshumidification des locaux tertiaires ou industriels, c'est un système tout air à débit constant ou variable.

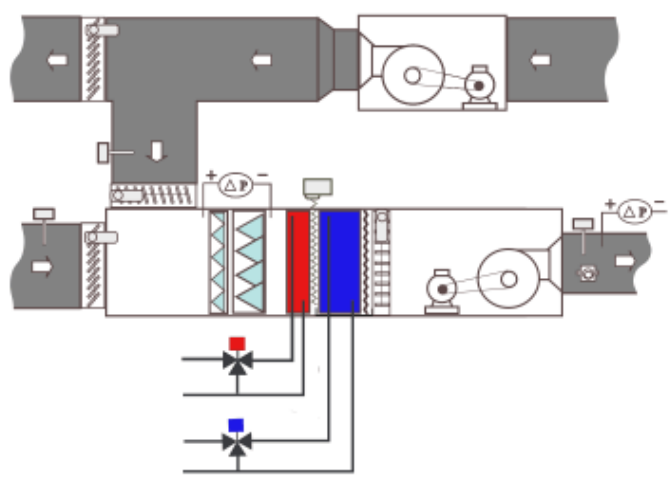
Une CTA est soit de type monobloc, soit elle est constituée de modules additionnés les uns aux autres, suivant la configuration, modules ventilation, module batteries froides et chaudes, module filtres, etc...

Il existe deux types de centrales de traitement d'air :

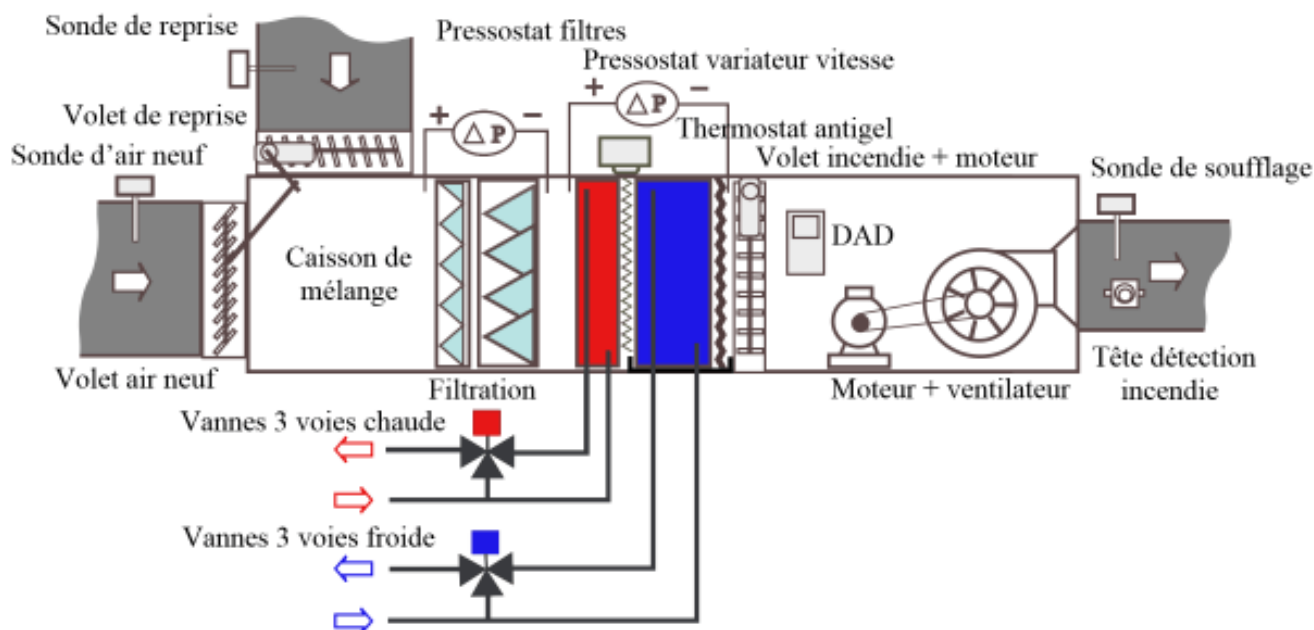
- La CTA simple flux, elle est soit tout air neuf, soit tout air repris ou encore en mélange des deux flux.



- La CTA double flux, elle permet toutes les combinaisons possibles entre la reprise d'air, l'air neuf, l'air rejeté, l'air traité suivant la configuration.



Détails d'une centrale de traitement d'air simple flux :



Rôle des divers éléments:

Volet d'air neuf : Ce volet motorisé règle en fonction de la régulation le débit d'air neuf, il a aussi une fonction antigel.

Volet de reprise: Il régule l'admission de l'air repris dans le local à traiter, fonctionne en parallèle avec le volet d'air neuf.

Boîte de mélange : Permet le mélange de l'air neuf et de l'air de reprise . Les volets d'air de reprise et d'air neuf sont synchronisés à partir d'un jeu de tringlerie ou de moteurs.

Filtration: La filtration protège la CTA contre la poussière et les diverses particules nuisibles au fonctionnement et au confort des personnes. Il peut y avoir plusieurs niveaux de filtration de moyenne à haute efficacité.

Batterie chaude : Serpentin en cuivre ou l'eau chaude circule munie d'ailettes en aluminium afin de favoriser l'échange avec l'air, l'eau et l'air circulent à contre-courant.

Batterie froide : La batterie froide peut être à détente directe (fluide frigorigère) ou à eau glacée (configuration identique à la batterie eau chaude).

Humidificateur : L'humidification s'effectue par ruissellement d'eau sur un matelas de fils d'acier galvanisé ou par injection de vapeur (non représenté).

Pare gouttelettes : Évite l'entraînement de goutte d'eau

Volet incendie : Limite la propagation des fumées par compartimentage

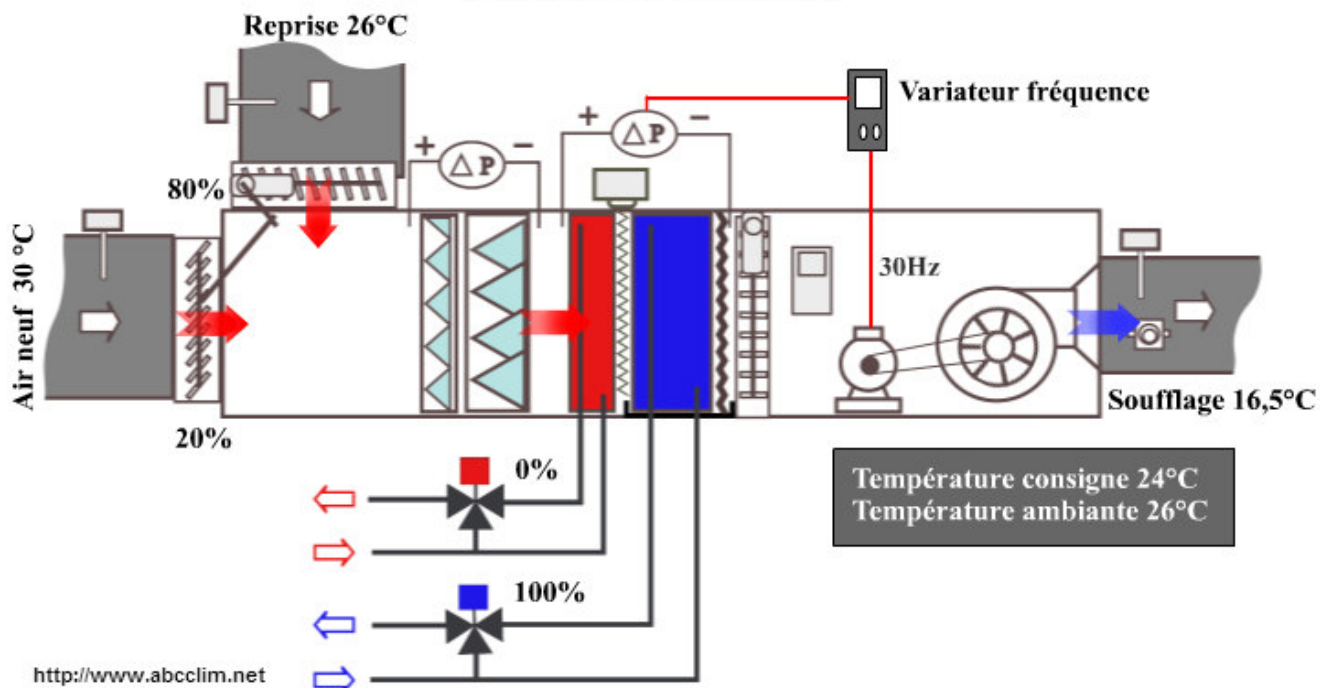
DAD : Détecteur Autonome Déclencheur, protection incendie, commande le volet incendie

Bloc ventilateur : Le ventilateur peut être à action ou à réaction

Fonctionnement ÉTÉ :

Centrale de traitement d'air

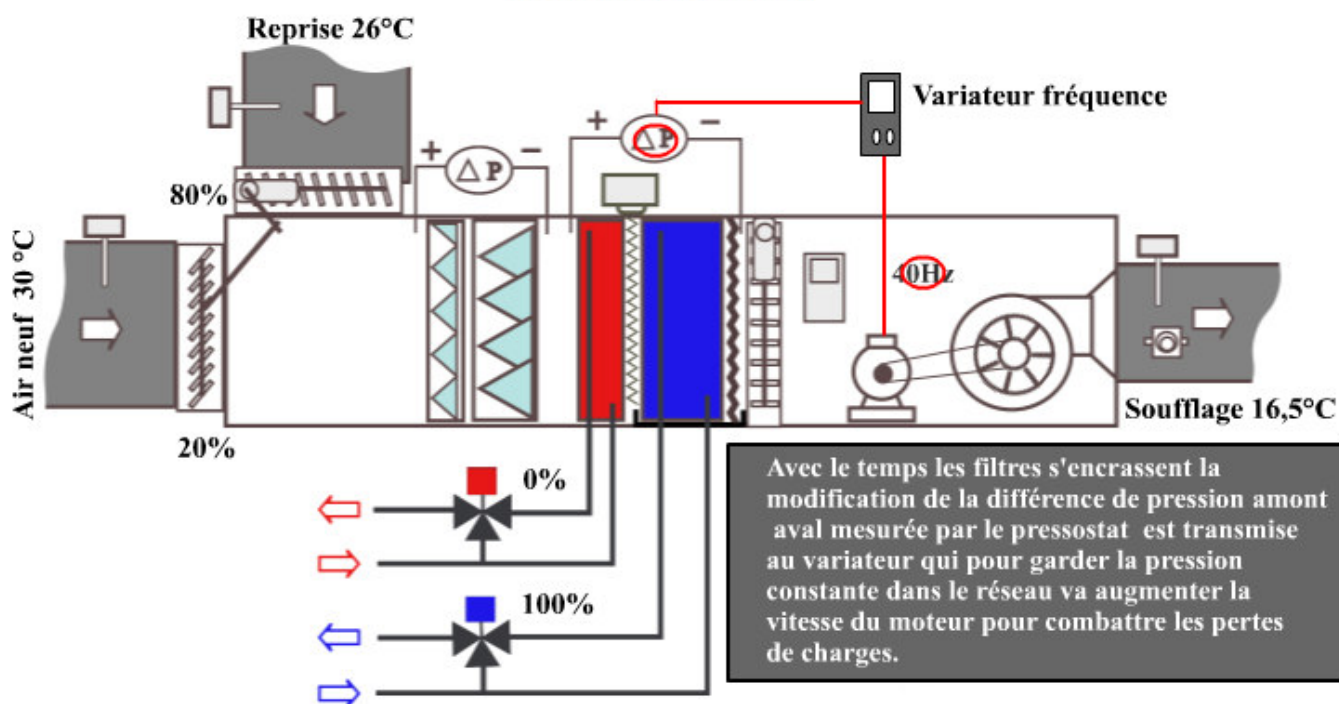
(Exemple fonctionnement été)



Régulation de débit d'air :

Centrale de traitement d'air

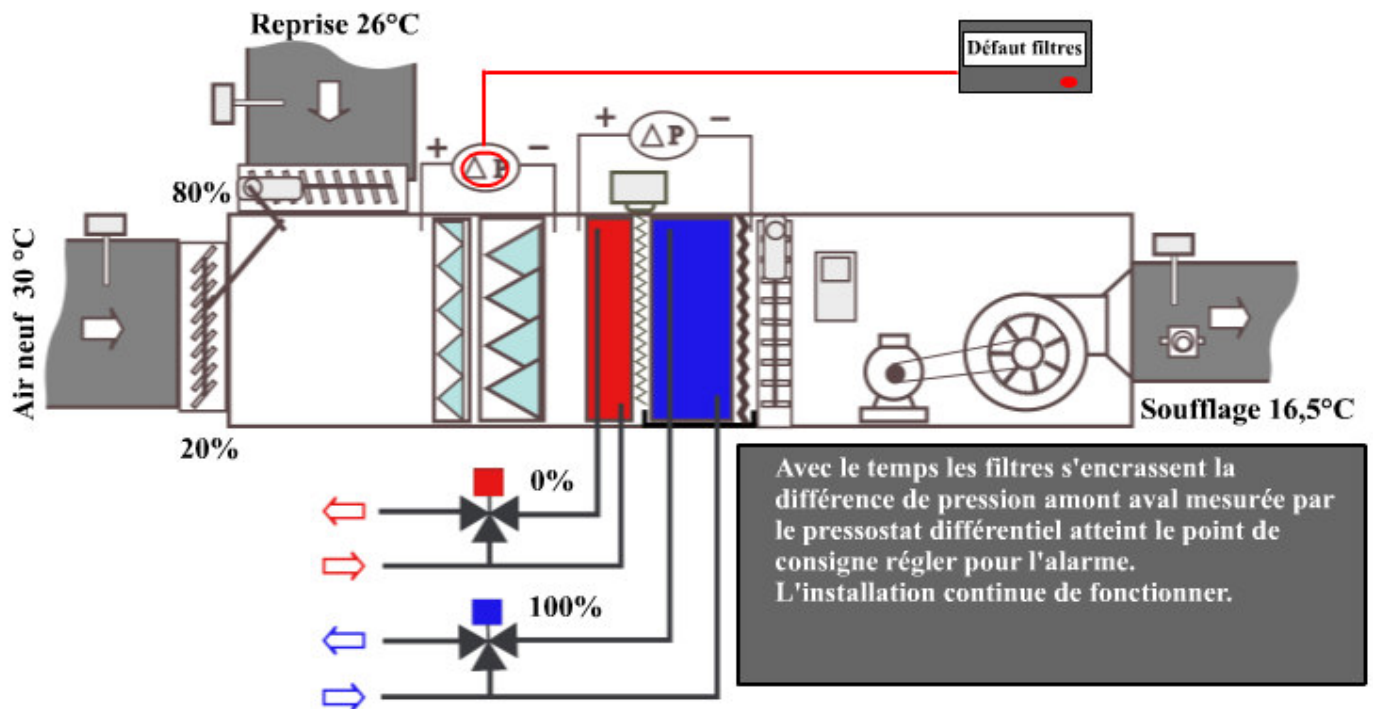
(Régulation débit d'air)



Défaut au niveau des filtres :

Centrale de traitement d'air

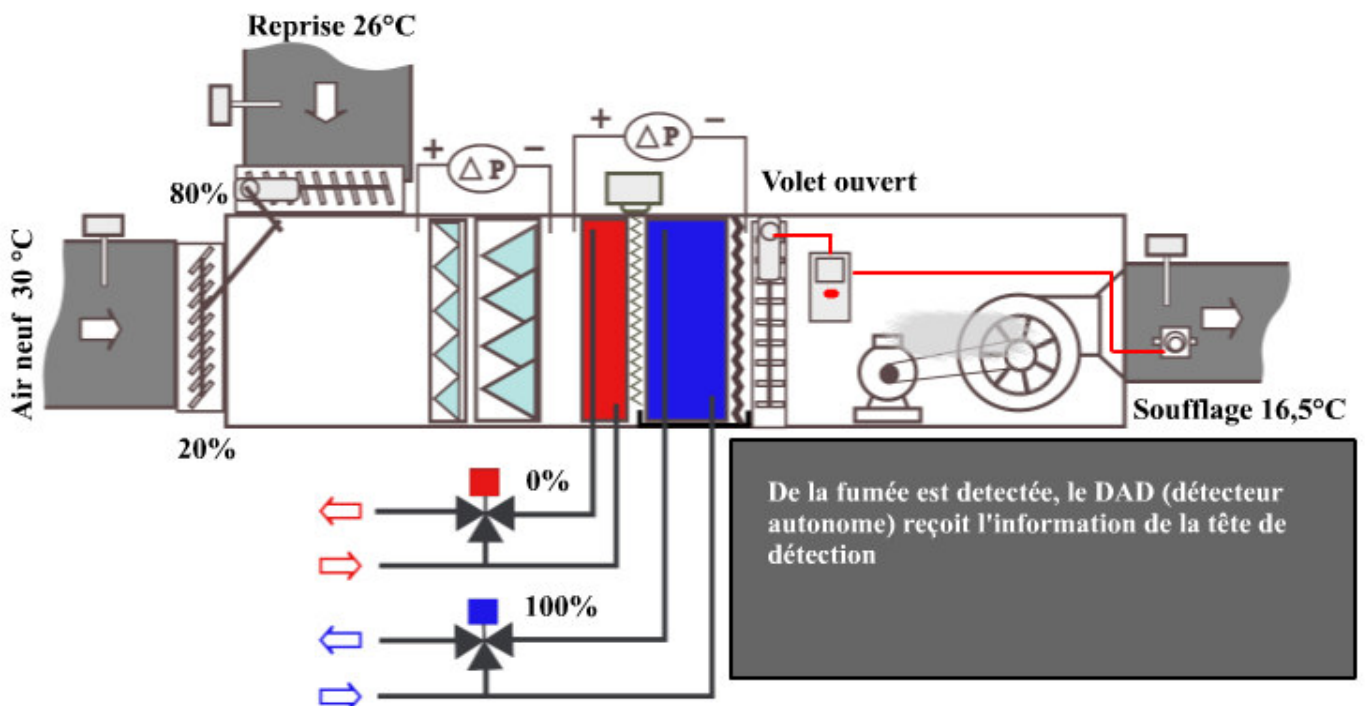
(Défaut filtres)



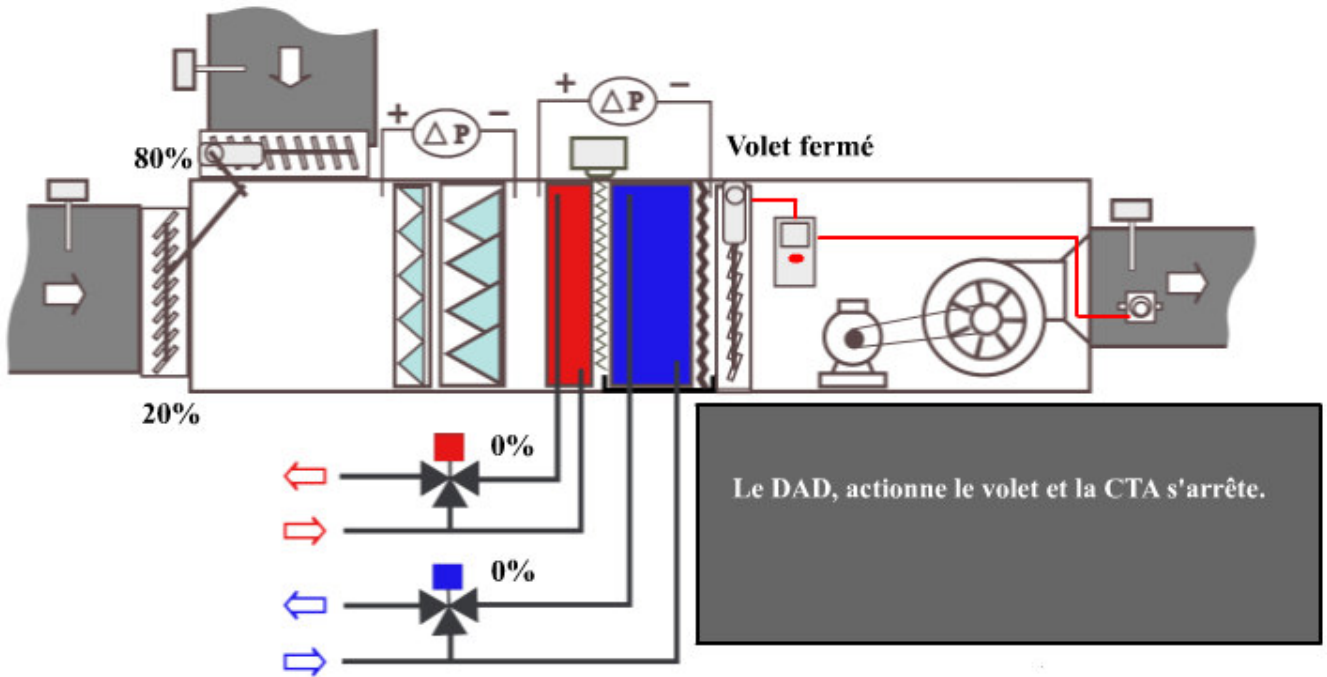
Défaut suite à un incendie :

Centrale de traitement d'air

(Défaut incendie)

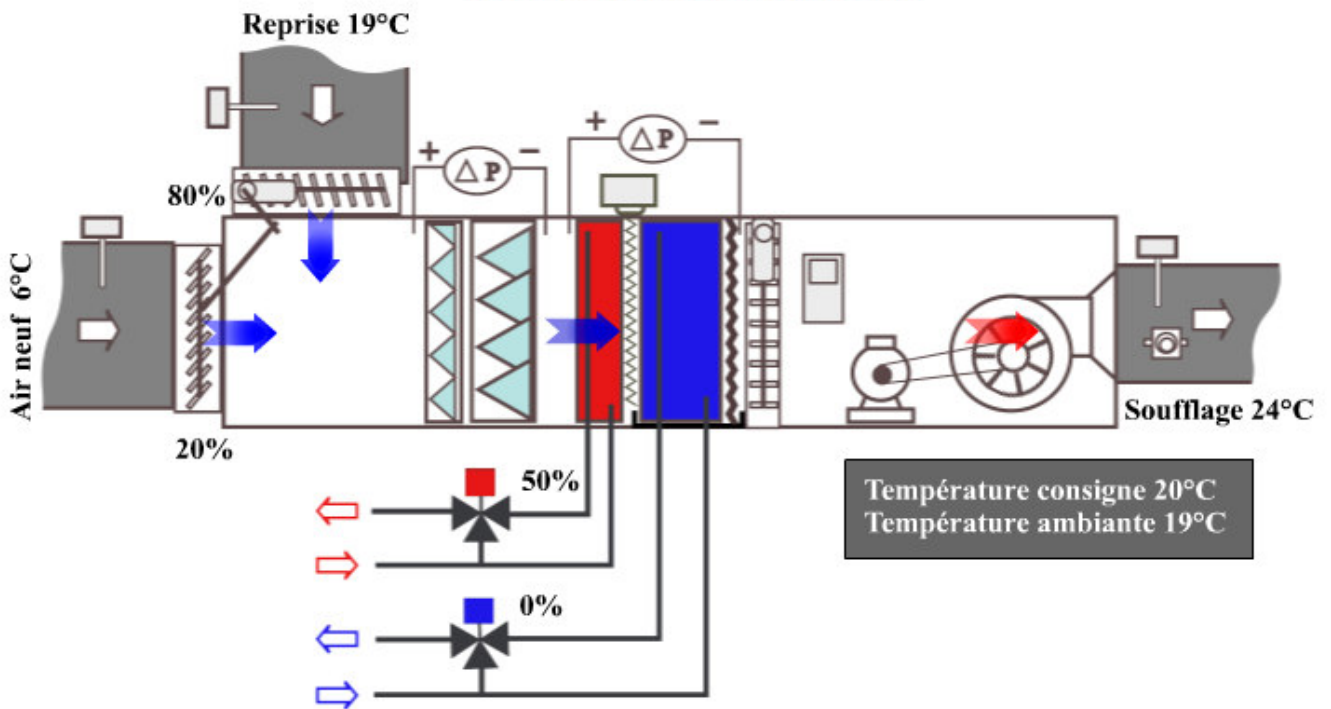


Centrale de traitement d'air (Défaut incendie)



Fonctionnement HIVER :

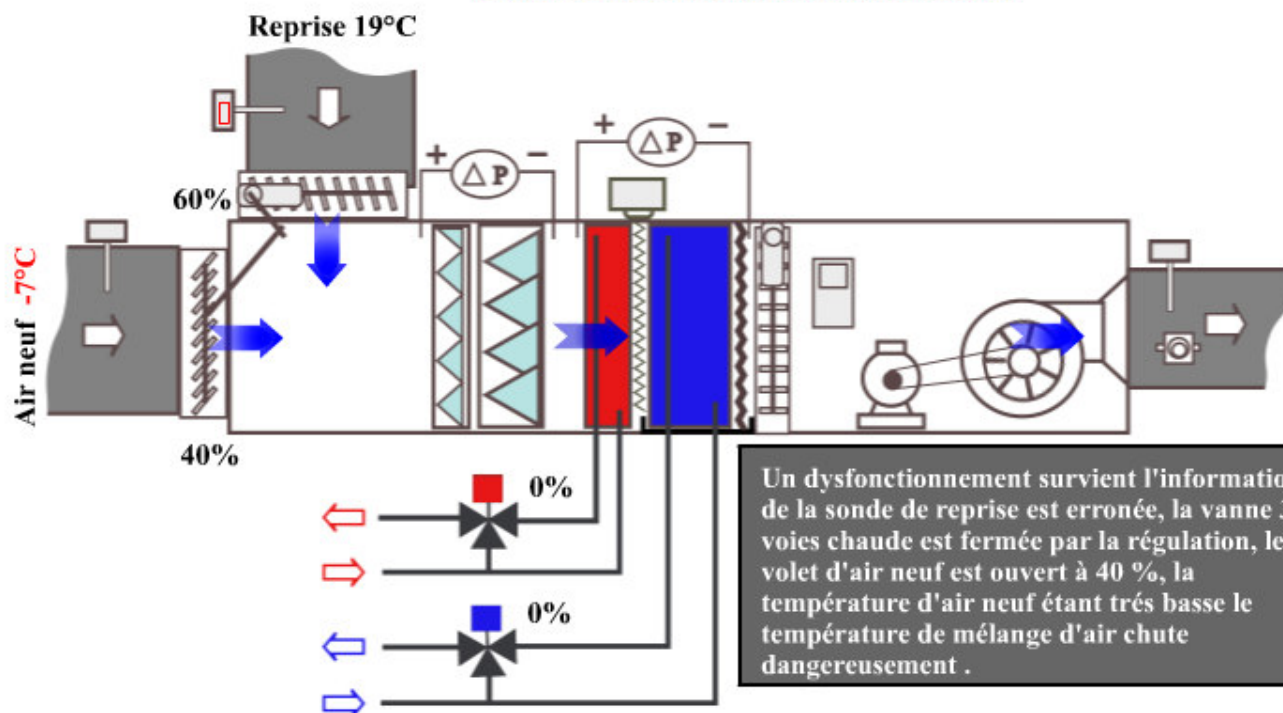
Centrale de traitement d'air (Exemple de fonctionnement hiver)



Protection antigel :

Centrale de traitement d'air

(Fonctionnement hiver, protection antigel)



Centrale de traitement d'air

(Fonctionnement hiver, protection antigel)

