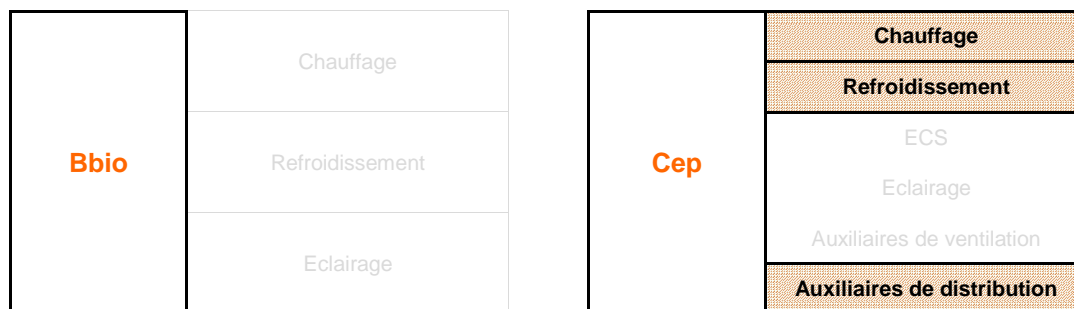


Saisie de la gestion du débit et de la température d'un réseau de chauffage/refroidissement

SOURCE D'ERREUR

Saisie du type de régulation du réseau de distribution erronée.

POSTES DE BESOIN / CONSOMMATION IMPACTES



METHODOLOGIE DE RESOLUTION

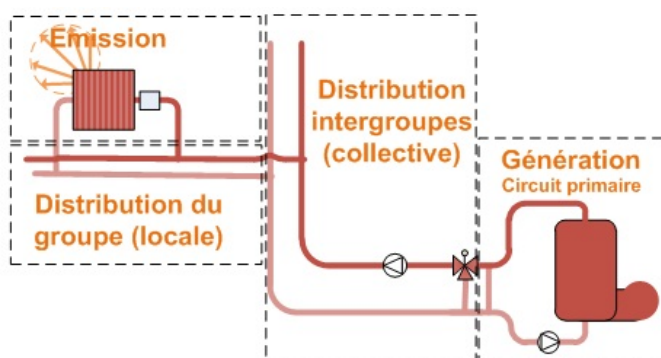
Pour le chauffage comme pour le refroidissement (si le bâtiment est climatisé), en cas de présence d'un réseau de distribution à eau, la méthode Th-BCE définit des paramètres permettant de représenter l'impact de la régulation sur les consommations d'énergie.

Ces paramètres de régulation caractérisent la gestion de la température de départ et la gestion des débits d'eau.

Dans la méthode Th-BCE, les réseaux de distribution sont scindés en deux sous-ensembles :

DISTRIBUTION DU GROUPE : correspond à la distribution locale directement reliée à aux émetteurs. Les paramètres de régulation de température et débit d'eau sont définis au niveau du circuit de distribution du groupe.

DISTRIBUTION INTERGROUPE : correspond à la distribution collective reliant les générateurs aux distributions du groupe. Dans le cas d'une installation de chauffage individuelle, la distribution intergroupe n'est pas définie.



A noter que le circuit primaire, reliant les générateurs entre eux en amont des vannes de régulation, est pris en compte au niveau de la génération.

1 Gestion de la température de départ

Les différents types de régulation possibles au niveau du circuit de distribution du groupe sont les suivants:

CHAUFFAGE

- ◆ Température de départ constante,
- ◆ Température de retour constante,
- ◆ Température de départ variable en fonction de la température extérieure (loi d'eau),

REFROIDISSEMENT

- ◆ Température de départ constante,
- ◆ Température de retour constante

A cela s'ajoute la possibilité de paramétrer la température de fonctionnement de la génération (circuit primaire et générateurs), avec les alternatives suivantes :

FONCTIONNEMENT A TEMPERATURE CONSTANTE: la température du circuit primaire est constante. La régulation s'opère par des vannes en aval du circuit primaire,

FONCTIONNEMENT A LA TEMPERATURE MOYENNE DES RESEAUX DE DISTRIBUTION: la température du circuit primaire, et donc la température de fonctionnement des générateurs, s'adapte aux besoins des réseaux de distribution. C'est aussi le choix à retenir lorsque c'est le générateur qui impose la température des réseaux de distribution.

2 Gestion du débit d'eau

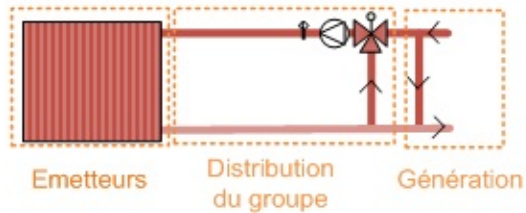
Les différents types de régulation possibles (en chauffage ou en refroidissement) sont les suivants :

DEBIT CONSTANT EN FONCTIONNEMENT CONTINU: ce cas de figure regroupe toutes les configurations où la régulation de l'énergie distribuée est progressive par variation des températures d'eau, à débit constant.

DEBIT CONSTANT EN FONCTIONNEMENT INTERMITTENT: il s'agit des régulations de type « tout ou rien » en débit, souvent associé à des générateurs ne pouvant moduler que très peu leur puissance.

DEBIT VARIABLE: regroupe toute les régulations par variation de débit d'eau distribuée, en absence de bypass des émetteurs.

EXEMPLE 1



L'installation est individuelle (pas de distributions intergroupes). L'eau de retour est mélangée avec l'eau en provenance du générateur, afin d'adapter la température départ selon une loi d'eau. Le débit dans le réseau de distribution est constant et la régulation de puissance émise se fait de manière progressive par variation de l'écart départ/retour. Ce type de réseau est

traditionnellement utilisé en cas d'émission par plancher chauffant.

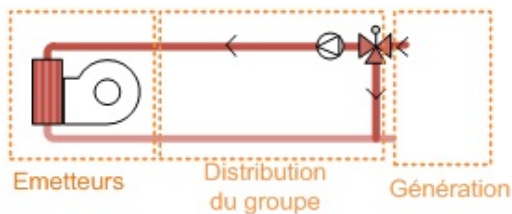
Ainsi, les données à saisir au niveau de la distribution du groupe sont les suivants :

- Température de départ variable en fonction de la température extérieure
- Débit constant en fonctionnement continu

Au niveau de la génération, le générateur adapte sa température de fonctionnement au besoin des réseaux de distribution. On définit donc un « fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution ».

EXEMPLE 2

L'installation est individuelle (pas de distributions intergroupes). Le débit dans le réseau de distribution



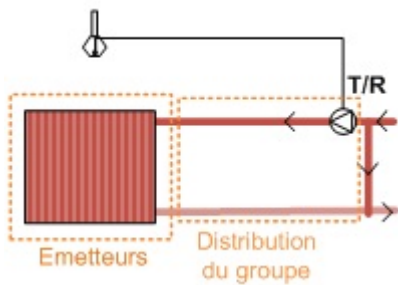
est variable au niveau du circulateur. La température de départ dépend de la régulation au niveau du générateur (loi d'eau intégrée). Ce type de réseau est traditionnellement utilisé en cas d'émission par radiateurs avec robinets thermostatiques ou par aérothermes.

Les données à saisir dans ce cas sont ainsi :

- Température de départ : selon régulation présente au niveau du générateur, on définit donc une « température de départ variable en fonction de la température extérieure »,
- Débit variable.

Au niveau de la génération, le générateur étant maître de la température de départ du réseau de distribution, on adopte un « fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution ».

EXEMPLE 3



L'installation est individuelle (pas de distributions intergroupes). Le débit dans le réseau de distribution est commandé en tout ou rien en fonction d'un thermostat d'ambiance. La température de départ dépend de la régulation au niveau du générateur.

Les données à saisir dans ce cas sont ainsi :

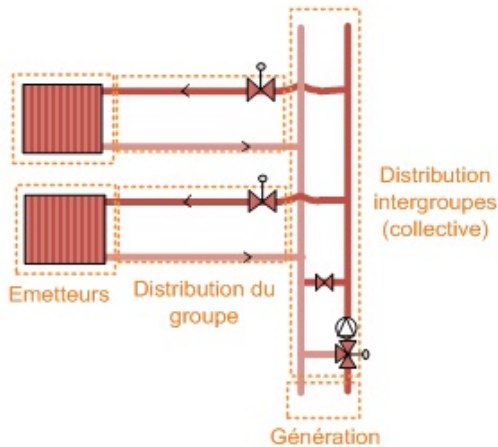
→ Température de départ : selon régulation présente au niveau du générateur,

→ Débit constant en fonctionnement intermittent.

Au niveau de la génération, le générateur étant maître de la température de départ du réseau de distribution, on adopte un « fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution ».

EXEMPLE 4

L'installation est collective. Le débit dans les réseaux de distribution des groupes est variable (vanne de régulation 2 voies sans bypass). Une loi d'eau est introduite au niveau de la vanne 3 voies au départ chaufferie.



Les données à saisir dans ce cas sont ainsi :

→ Température de départ variable en fonction de la température extérieure

→ Débit variable.

Au niveau de la génération, le circuit primaire est maintenu à température constante. On adopte un « fonctionnement à température constante ».

POUR ALLER PLUS LOIN

Se reporter au §10.6 et §10.8 des règles Th-BCE.