

Stockage thermique : listes des bonnes pratiques et des recommandations

Ce document présente la liste des bonnes pratiques et la liste des recommandations à l'intention des gestionnaires, des opérateurs et opératrices ainsi que des concepteurs et conceptrices de bâtiments institutionnels travaillant dans le domaine de l'efficacité énergétique et de la réduction d'appel de puissance.

Ces listes de bonnes pratiques et de recommandations ont pour but de soutenir les activités de maintenance, d'opération et d'acquisition de technologies de stockage thermique. Elles fournissent également des recommandations pour soutenir l'implémentation, la connaissance et la calibration des séquences de contrôle afin de gérer de façon optimale l'énergie utilisée.

Pour plus de détails, consultez l'étude intitulée [Stockage thermique et exemplarité de l'État – Résultats de l'étude, constats et recommandations](#).

Listes des bonnes pratiques

Bonne pratique 1 :

Sélectionner des professionnels en conception, commande-contrôle et des entrepreneurs qui ont de l'expérience avec les accumulateurs thermiques électriques.

Bonne pratique 2 :

Exiger une mise en service améliorée durant la première année, impliquant tant le concepteur que le fournisseur, et ce, aux frais du soumissionnaire.

Bonne pratique 3 :

Que les opérateurs et professionnels emploient une prévision de la température extérieure minimale anticipée le jour suivant plutôt que la température actuelle pour fixer le niveau d'énergie ciblé des accumulateurs thermiques centraux (ATC).

Bonne pratique 4 :

Que les opérateurs et les professionnels s'assurent de ne pas maintenir l'ATC à haute température (> 700°C) pendant des périodes prolongées.

Bonne pratique 5 :

Que les opérateurs et les professionnels prévoient une séquence de contrôle spécifique permettant la gestion automatisée des événements hors du fonctionnement normal du bâtiment.



Bonne pratique 6 :

Que des séquences exploitant les extrants de l'accumulateur soient implémentées dans le système de gestion automatisée du bâtiment (SAB) et son interface pour détecter et diagnostiquer les défaillances de composants, tels les éléments chauffants et le moteur du ventilateur.

Bonne pratique 7 :

Que la stratégie de contrôle ne fasse pas fonctionner le ventilateur de l'ATC à bas régime pendant une durée prolongée, et ce, dans le but de maximiser la durée de vie du moteur.

Bonne pratique 8 :

Que les opérateurs utilisant l'ATC comme source principale de chauffage prévoient garder un moteur de ventilateur en inventaire pour un remplacement curatif imprévisible.

Bonne pratique 9 :

Que les opérateurs priorisent la vérification de l'état des éléments chauffants à l'aide du panneau électrique plutôt qu'en ouvrant l'appareil.

Bonne pratique 10 :

Que les opérateurs prévoient les ressources nécessaires pour effectuer des interventions de maintenance préventive de façon annuelle, en fonction des pratiques recommandées dans la fiche présentée en annexe.

Bonne pratique 11 :

Que les concepteurs exploitent, lorsque c'est possible, l'historique de données du SAB afin de mieux comprendre l'opération du réseau de chauffage existant et d'évaluer avec plus de précision la puissance de chauffage requise et l'énergie à accumuler.

Bonne pratique 12 :

Que les gestionnaires et opérateurs de bâtiments prévoient l'ajout de mesurage sur les réseaux de chauffage existants (débit et température) pour lesquels ils planifient la réfection de la chaufferie afin de mieux outiller les concepteurs.

Bonne pratique 13 :

Que les concepteurs transmettent clairement leur intention derrière la conception (l'utilisation prévue de l'ATC, les paramètres de la stratégie de contrôle à ajuster au fil des saisons d'opération et ceux à ne pas modifier, ainsi que l'importance d'optimiser la séquence de contrôle) aux opérateurs via la documentation du projet.

Bonne pratique 14 :

Que les concepteurs spécifient aux plans et devis l'utilisation des extrants de l'ATC et l'instrumentation externe nécessaire pour détecter et diagnostiquer les défaillances ou bris de composants et en avertir les opérateurs par l'entremise de l'interface du SAB.



Bonne pratique 15 :

Que les opérateurs effectuent une révision périodique de la puissance de délestage mensuelle en fonction de la rigueur de l'hiver anticipé ou de toute amélioration écoénergétique effectuée pouvant réduire la puissance électrique appelée du bâtiment.

Bonne pratique 16 :

Que l'horaire d'occupation du bâtiment soit considéré dans le développement de la stratégie de contrôle de l'ATC de façon à limiter la charge de celui-ci avant une période d'inoccupation prolongée.

Liste des recommandations

Recommandation 1 :

Que le manufacturier fournisse dans sa documentation technique une explication détaillée des divers modes de fonctionnement offerts par l'accumulateur ou propose des combinaisons de paramètres recommandées pour divers modes d'opération attendus.

Recommandation 2 :

Que des séquences exploitant les extrants de l'accumulateur soient développées pour détecter et diagnostiquer les défaillances de composants, tels les éléments chauffants et le moteur du ventilateur, et qu'elles soient disponibles pour les opérateurs.

Recommandation 3 :

Qu'un outil simplifié soit développé et disponible pour les concepteurs afin de leur permettre de quantifier le potentiel d'un accumulateur à réduire la puissance appelée et la facture énergétique d'un bâtiment au moment de la conception préliminaire.

Recommandation 4 :

Que les programmes de subvention disponibles pour l'implantation d'un accumulateur soient activement publicisés auprès des firmes de génie-conseil, des entreprises de services écoénergétiques (ESE) et des gestionnaires de bâtiments institutionnels.

Recommandation 5 :

Que des courbes de performance, indiquant la puissance de décharge disponible selon le niveau d'énergie stockée et la durée de la décharge, soient accessibles aux concepteurs.

Recommandation 6 :

Qu'un outil de modélisation simplifié de l'ATC soit développé pour aider les concepteurs à mieux établir la courbe d'énergie ciblée et le point de consigne de délestage dès la conception détaillée, et ce, afin de réduire la durée de la période de rodage de la séquence de contrôle.

Recommandation 7 :

Qu'un outil permettant de faire un ajustement automatique de la puissance mensuelle de délestage soit développé et accessible aux opérateurs.