

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Arrêté du 7 avril 2023 relatif aux systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments tertiaires

NOR : TREL2232681A

Publics concernés : maîtres d'ouvrage et promoteurs, architectes, maîtres d'œuvre, constructeurs, bailleurs, gestionnaires de biens immobiliers et inspecteurs de systèmes énergétiques.

Objet : définition des modalités d'inspection des systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments et des modalités de calcul du temps de retour sur investissement.

Entrée en vigueur : l'arrêté entre en vigueur le lendemain de sa publication.

Notice : arrêté d'application des dispositions relatives à l'inspection et aux conditions économiques prévues par le décret n° 2023-259 du 7 avril 2023 relatif aux systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments tertiaires.

Références : l'arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

Le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires, la ministre de la transition énergétique et le ministre délégué auprès du ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires, chargé de la ville et du logement,

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles R. 175-1 à R. 175-5-1,

Vu l'avis du Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique en date du 22 novembre 2022 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 29 novembre 2022 ;

Vu l'avis du Conseil national de l'évaluation des normes en date du 9 février 2023 ;

Vu les observations formulées lors de la consultation du public réalisée du 23 décembre 2022 au 20 janvier 2023, en application de l'article L. 123-19-1 du code de l'environnement,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Les dispositions du présent arrêté sont prises en application des dispositions des articles R. 175-1 à R. 175-5-1 du code de la construction et de l'habitation.

Art. 2. – Les modalités de calcul du temps de retour sur investissement prévues par l'article R. 175-2 du code de la construction et de l'habitation sont précisées à l'annexe 1 du présent arrêté.

Art. 3. – L'inspection périodique d'un système d'automatisation et de contrôle des bâtiments prévue par l'article R. 175-5-1 du code de la construction et de l'habitation comprend une visite sur site qui doit avoir lieu sur une installation en marche, partielle ou totale.

Cette visite porte sur les parties accessibles des éléments du système d'automatisation et de contrôles des bâtiments et des systèmes techniques présents dans le bâtiment.

Art. 4. – Le rapport d'inspection comporte les résultats de la vérification documentaire et de l'évaluation des exigences portant sur le système d'automatisation et de contrôle, ainsi que les recommandations nécessaires portant sur le bon usage du système en place, les améliorations possibles de l'ensemble de l'installation, l'éventuelle nécessité du remplacement du système d'automatisation et de contrôle ou de l'ensemble de l'installation et les autres solutions envisageables.

L'inspection doit permettre de réaliser les vérifications et l'évaluation prévues aux annexes 2 et 3 du présent arrêté.

L'annexe 4 du présent arrêté précise les conditions de fourniture des recommandations et la nature des recommandations qui peuvent être fournies.

Le rapport d'inspection est conforme aux dispositions de l'annexe 5 du présent arrêté.

Art. 5. – La fréquence des inspections périodiques, prévue par l'article R. 175-5-1 du code de la construction et de l'habitation, ne peut pas excéder cinq ans.

Cette fréquence est réduite à deux ans suite à :

1° L'installation ou le remplacement du système d'automatisation et de contrôle des bâtiments ;

2° L'installation ou le remplacement d'un des systèmes techniques reliés au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments.

Art. 6. – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 7 avril 2023.

*Le ministre de la transition écologique
et de la cohésion des territoires,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de l'habitat,
de l'urbanisme et des paysages,
F. ADAM*

*La ministre de la transition énergétique,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur général de l'énergie
et du climat,
L. MICHEL*

*Le ministre délégué auprès du ministre
de la transition écologique et de la cohésion des territoires,
chargé de la ville et du logement,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de l'habitat,
de l'urbanisme et des paysages,
F. ADAM*

ANNEXES

ANNEXE 1

MODALITÉS DE CALCUL DU TEMPS DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT

La justification de l'absence de rentabilité repose sur un calcul du temps de retour sur investissement. La méthode et les hypothèses suivantes sont à utiliser pour effectuer le calcul.

Lorsque le temps de retour sur investissement est strictement supérieur à 10 ans, l'absence de rentabilité est avérée.

$$TRI = S / (\sum_{\text{énergie}} G_{\text{énergie}} * C_{\text{énergie}})$$

Avec :

- TRI : le temps de retour sur investissement, un entier arrondi au chiffre supérieur exprimé en années ;
- S : le surcoût induit par l'installation ou le changement du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment, exprimé en euros ;
- $G_{\text{énergie}}$: le gain énergétique induit par l'installation ou le changement du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment, exprimé en kWh d'énergie finale, pour chaque énergie utilisée par le(s) système(s) technique(s) relié(s) au système d'automatisation et de contrôle du bâtiment ;
- $C_{\text{énergie}}$: le coût du kWh énergétique, en €/kWh pour chaque énergie utilisée. Le coût à prendre en compte est la moyenne du coût facturé pour chaque énergie pour l'année durant laquelle le calcul est réalisé ;

Le surcoût induit par l'installation ou le changement du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment (S) est évalué déduction faite des aides financières possibles :

$$S = I - A$$

Avec :

- I : le coût de l'installation ou du changement du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment. Ce coût prend en compte le matériel installé, son installation et son paramétrage, ainsi qu'une analyse fonctionnelle. Il doit comprendre le raccordement uniquement aux systèmes techniques mentionnés à l'article R. 175-1 du code de la construction et de l'habitation. Le coût est établi à partir d'au moins deux devis réels qui ne mentionnent que les éléments précédemment décrits, en retenant le coût le plus faible des devis. Les devis utilisés doivent présenter la mention suivante : « Le présent devis est émis uniquement au regard de l'obligation décrite aux articles R. 175-1 à R.175-5-1 du code de la construction et de l'habitation et n'inclut pas de matériels ou prestations qui ne sauraient entrer dans le champ de cette obligation. » ;
- A : le gain en euros lié aux aides obtenues par le propriétaire du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment dans le cadre de son installation. Dès lors que l'installation ou le changement du système peut faire l'objet d'aides, celles-ci doivent être prises en compte.

L'évaluation du gain énergétique induit par l'installation ou le changement du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment pour chaque énergie ($G_{\text{énergie}}$) est réalisée sur la base d'une moyenne des consommations énergétiques des deux dernières années pour chacun des systèmes techniques qui seront reliés par la suite :

$$G_{\text{énergie}} = G * \sum_{i=1;2} \Sigma C_{i,j} / 2$$

Avec :

- $C_{i,j}$: la consommation énergétique annuelle de chacun des systèmes techniques j qui seront par la suite reliés au système d'automatisation et de contrôle du bâtiment, à l'année i , avant installation ou changement du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment, en kWh (énergie finale) ;
- G : le gain permis par l'installation ou changement du système d'automatisation et de contrôle, exprimé en pourcentage, pris égal à 15 % ou estimé sur la base des résultats d'un audit énergétique.

Dans le cas où des travaux de rénovation énergétique ont été réalisés dans les deux dernières années, l'évaluation du gain énergétique induit par l'installation du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment pour chaque énergie ($G_{\text{énergie}}$) s'effectue sur la base de la consommation énergétique de l'année la plus récente et non des deux dernières années.

Dans le cas où le bâtiment n'aurait pas été occupé durant une des deux dernières années, seules les consommations énergétiques des années occupées sont prises en compte pour réaliser la moyenne des consommations énergétiques.

ANNEXE 2

VÉRIFICATION DE LA DOCUMENTATION TRANSMISE

1. Informations générales sur le bâtiment concerné et documents relatifs au système d'automatisation et de contrôle

- a. Adresse et localisation du bâtiment et du système d'automatisation et de contrôle ;
- b. Nom et adresse du propriétaire du système d'automatisation et de contrôle ;
- c. Nom et adresse du gestionnaire du système d'automatisation et de contrôle ;
- d. Personne responsable de la réalisation de l'inspection (le commanditaire). Type de bâtiment/de zone (espace, bureau, hôtel, usine, local technique...). Plans du bâtiment ;
- e. Description du bâti et des zones pilotées par le système d'automatisation et de contrôle ;
- f. Date de construction et des éventuels changements significatifs sur l'enveloppe ;
- g. Date d'installation du système d'automatisation et de contrôle ;
- h. Date de la dernière inspection du système d'automatisation et de contrôle ;
- i. Date de la dernière vérification du système d'automatisation et de contrôle et fréquence de celle-ci ;
- j. Etude établissant le temps de retour sur investissement pour l'installation du système d'automatisation et de contrôle ;
- k. Vérification de la présence de calorifugeage respectant les dispositions prévues à l'article R. 241-6 du code de l'énergie.

2. Documents généraux relatifs à tous les systèmes en place

- a. Plans des installations ;
- b. Liste détaillée des systèmes techniques installés avec une puissance nominale utile de plus de 70 kilowatts ;
- c. Description des zones de régulation des systèmes, le cas échéant ;
- d. Description des modes de régulation de la température et des modes de régulation des périodes de fonctionnement ;
- e. Enregistrements des opérations de maintenance effectuées sur le système, ses organes de commande, de régulation et de programmation.

3. Vérifications de la documentation de conception et de la documentation du système

- a. Examiner la documentation relative à la vérification périodique du système d'automatisation et de contrôle ;
- b. Examiner le dernier rapport d'inspection du système d'automatisation et de contrôle ;
- c. Examiner, le cas échéant, la documentation relative à l'entretien des systèmes techniques reliés ;
- d. Indiquer le nom de l'installateur et du (des) mainteneur(s) du système.

ANNEXE 3

ÉVALUATION DES EXIGENCES PORTANT SUR LES SYSTÈMES D'AUTOMATISATION ET DE CONTRÔLE

1. Systèmes techniques à considérer

- a. Système de chauffage ;
- b. Système de refroidissement ;
- c. Système de ventilation ;
- d. Système de production d'eau chaude sanitaire ;
- e. Système d'éclairage intégré ;
- f. Système d'automatisation et de contrôle ;
- g. Système de production d'électricité sur site ;
- h. Système combinant plusieurs de ces systèmes.

Les systèmes utilisant une énergie renouvelable sont à considérer.

2. Caractéristiques de chaque système technique

- a. Puissance installée pour les systèmes de chauffage et les systèmes de refroidissement, combinés ou non avec des systèmes de ventilation ;
- b. Connexion au système de d'automatisation et de contrôle (oui/non) ;
- c. Date du renouvellement total ou partiel des systèmes techniques présents dans le bâtiment et non reliés au système d'automatisation et de contrôle ;
- d. Pour les bâtiments ayant installés le système d'automatisation et de contrôle après la construction du bâtiment : temps de retour sur investissement pour la connexion des systèmes techniques au système d'automatisation et de contrôle.

3. Caractéristiques du système d'automatisation et de contrôle

Pour chaque usage (chauffage, refroidissement, ventilation, production d'eau chaude sanitaire, éclairage intégré, automatisation et contrôle, production d'électricité sur site) pour lequel au moins un système est relié au système de d'automatisation et de contrôle :

- a. Identification des zones fonctionnelles ;
- b. Vérification de l'existence, de l'adéquation et du bon fonctionnement (calibrage, etc.) du ou des appareils de mesure de production et de consommation énergétique, par zone fonctionnelle, à un pas de temps horaire ;
- c. Identification du ou des appareils permettant l'analyse des données de production et de consommation énergétique issues du ou des appareils de mesure. Ce ou ces appareils doivent notamment être en capacité de détecter les pertes d'efficacité des systèmes techniques et d'informer l'exploitant du bâtiment des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique des systèmes techniques ;
- d. Vérification de l'ajustement effectif des systèmes techniques en cas de détection d'une dérive, suite à l'analyse des données de production et de consommation énergétique ;
- e. Vérification de l'enregistrement et de la conservation des données de production et de consommation énergétique à l'échelle mensuelle et pendant cinq ans ;
- f. Vérification de la possibilité d'arrêt manuel et de la gestion autonome des systèmes techniques reliés au système d'automatisation et de contrôle ;
- g. Vérification de l'interopérabilité du système d'automatisation et de contrôle.

ANNEXE 4

CONDITIONS DE FOURNITURE ET NATURE DES RECOMMANDATIONS

Ces recommandations sont données à titre indicatif et non prescriptif.

La fourniture de recommandations porte sur les éléments suivants :

- a. Les réglages du système et des paramètres de régulation, par le biais notamment de l'adaptation des plannings horaires ou des consignes de température ;
- b. L'amélioration du système.

Les recommandations pour l'amélioration couvrent les champs suivants :

- a. Adaptation à l'utilisation réelle du bâtiment ;
- b. Réduction des besoins de refroidissement et de chauffage ;
- c. Fonctionnement incorrect du système, des sous-systèmes, des composants ou des systèmes reliés ;
- d. Remplacement du système, des sous-systèmes, des composants ou des systèmes reliés ;
- e. Amélioration de la maintenance ;

f. Suivi des appareils de mesure.

Des mesures complémentaires, permettant d'affiner les résultats de l'inspection, peuvent également faire partie des recommandations.

ANNEXE 5

MATÉRIALISATION ET CONTENU DU RAPPORT D'INSPECTION

1. Matérialisation du rapport d'inspection

Le rapport d'inspection réunit l'ensemble des éléments listés au point 2 de cette annexe. Ce rapport ne doit pas pouvoir être confondu avec un autre document.

L'original du rapport peut être remis au commanditaire sous forme dématérialisée.

2. Modèle de rapport d'inspection

Le rapport d'inspection doit, a minima :

- a. Indiquer les résultats des vérifications effectuées sur la documentation transmise, décrites à l'annexe 2 ;
- b. Inclure les résultats de la visite sur site, en listant notamment les opérations de vérifications réalisées et les informations contraires aux exigences portant sur les systèmes d'automatisation et de contrôle ;
- c. Fournir les recommandations décrites à l'annexe 4.

Les recommandations de bon usage, d'amélioration du système, de remplacement et sur les autres solutions envisageables figurent dans des rubriques distinctes, permettant au commanditaire d'identifier la nature de la recommandation fournie et lesquelles sont les plus importantes.

Elles sont accompagnées de la mention suivante :

« Les recommandations du présent rapport sont données à titre indicatif et non prescriptif. »

Enfin, le rapport doit inclure le nom et de la signature de l'inspecteur.