



07

MAINTEENANCE

PERENNITE DES
PERFORMANCES
ENVIRONNEMENTALES

INTRODUCTION

Cette cible de QEB s'intéresse aux opérations d'entretien et de maintenance qui permettent de garantir dans la durée les efforts accomplis sur d'autres cibles de QEB : nettoyage, contrôle, dépannage, réparation, remplacement d'éléments, et .

Cette garantie est assurée par une bonne maintenance du bâti et de l'ensemble de ses équipements (préventive systématique, préventive conditionnelle ou curative).

Une maintenance est dite "bonne" du point de vue de l'environnement si elle présente les critères d'appréciation suivants : besoins en maintenance optimisés ; faible impact environnemental et sanitaire des produits et procédés qu'elle met en œuvre ; exécution assurée dans toutes les situations ; moyens de suivi qui permettent un maintien des performances ; accès aux équipements et systèmes.

Pour ce qui est de la gestion environnementale de la maintenance, c'est-à-dire l'impact environnemental et sanitaire des produits et procédés d'entretien / maintenance, cette préoccupation est traitée à travers le référentiel du **SMO** (plan d'entretien et de maintenance).

Cette cible va donc se concentrer sur les dispositions techniques visant à maintenir les performances environnementales en phase d'exploitation. Il s'agit de s'assurer que les performances environnementales prévues en phase de programmation / conception ont toutes les chances d'être pérennes en phase d'exploitation. Pour cela, il convient d'anticiper quelques enjeux spécifiques aux activités de l'exploitant et de les intégrer dans les choix de conception, et plus en amont dans les exigences de programmation.

Nota : Cette cible est liée au SMO. Il est important d'impliquer les acteurs de la phase exploitation (à défaut quelqu'un ayant leurs compétences) dans les phases de programmation / conception

Trois enjeux sont identifiés :

Enjeu 1 : simplicité de conception, pour limiter la gêne occasionnée aux occupants suite à un dysfonctionnement ou une opération préventive ou systématique d'entretien / maintenance

- simplicité et logique de conception des réseaux pour pouvoir n'intervenir que sur ce qui mérite intervention
- simplicité des produits et équipements pour assurer un approvisionnement en composants sans difficulté (voire sans trop de délais), ou pour pouvoir procéder à des échanges standards de composants.

Action SMO : horaires d'intervention hors des périodes d'occupation (dans la mesure du possible)

Enjeu 2 : mise à disposition de moyens pour le suivi et le contrôle des performances

Cet enjeu constitue le cœur de la cible.

Eau (cibles 5 et 14) : compteurs d'eau sectorisés – systèmes de détection des fuites – moyens pour la réalisation de traitements anti-tartre, anti-corrosion et anti-développement de microorganismes et pour la maîtrise des dosages – moyens pour l'équilibrage des systèmes de gestion de l'eau, etc.

Chauffage / Ventilation / Climatisation (cible 04-08-11-13) : compteurs d'énergie sectorisés – moyens pour l'équilibrage des systèmes énergétiques – indicateur de perte de charge des filtres à air (prévention du colmatage) – systèmes de GTB à partir de 1000 m², etc.

Enjeu 3 : facilité d'accès, pour la garantie d'un nettoyage / entretien / maintenance bien fait

Positionnement des éléments techniques, dimensions des accès aux locaux techniques, accessibilité aux éléments techniques, dimensionnement des éléments techniques, dimensions des zones d'exécution du travail, présence d'éclairage, présence et répartition des prises de courant)

Les enjeux d'exploitation inhérents à cette cible sont à prendre en compte pour la gestion de différents systèmes techniques dont les performances sont évaluées dans d'autres cibles.

3 types de systèmes ont été retenus :

- **systèmes de chauffage et de rafraîchissement** (en relation avec les cibles 4 et 8)
- **systèmes de ventilation** (en relation avec les cibles 4, 8, 11 et 13)
- **systèmes de gestion de l'eau** (en relation avec les cibles 5 et 14)

Note : les systèmes de gestion des déchets d'activité sont traités dans la cible n°6.

Il convient donc d'évaluer pour ces 3 systèmes les dispositions et moyens prévus pour répondre aux trois enjeux présentés plus haut.

La cible se structure ainsi :

- Maintien des performances des systèmes de chauffage et de rafraîchissement ;
- Maintien des performances des systèmes de ventilation
- Maintien des performances des systèmes de gestion de l'eau

EVALUATION DE LA CIBLE DE QEB N°07

CIBLE 07	SOUS-CIBLES								
	7.1			7.2			7.3		
	B	P	TP	B	P	TP	B	P	TP
BASE									
PERFORMANT									
TRES PERFORMANT									

INTERACTIONS AVEC LES AUTRES CIBLES DE QEB

La cible de QEB n°07 est une cible transversale, car du respect de ses préoccupations dépend la pérennité des performances d'autres cibles :

- Cible de QEB n°01 : « Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat » : les dispositions architecturales prises à l'échelle du bâtiment et de la parcelle influencent l'accessibilité aux ouvrages pour le nettoyage et l'entretien (façades, zones de gestion des déchets, etc.) ;
- Cible de QEB n°02 : « Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction » : choix de produits dont l'entretien est facile, et choix de produits à faible impacts environnementaux et sanitaires pendant le vie en œuvre, phase du cycle de vie qui inclut l'entretien/maintenance ;
- Cible de QEB n°04 : « Gestion de l'énergie » : les dispositions prises en matière de gestion de l'énergie conditionnent le niveau de complexité des équipements à mettre en œuvre pour assurer le suivi de cette gestion et la pérennité des performances ;
- Cible de QEB n°05 : « Gestion de l'eau » : besoin d'équipements pour suivre et gérer les consommations d'eau, ainsi que pour limiter le gaspillage et les fuites ; l'activité de nettoyage et d'entretien est également un poste consommateur d'eau ;
- Cible de QEB n°08 : « Confort hygrothermique » ; systèmes permettant de suivre les paramètres de confort ; minimiser l'inconfort hygrothermique pour les usagers pendant les opérations d'entretien / maintenance
- Cible de QEB n°09 : « Confort acoustique » : minimiser l'inconfort acoustique pour les usagers pendant les opérations d'entretien / maintenance ;
- Cible de QEB n°10 : « Confort visuel » : les baies vitrées comme les systèmes d'éclairage artificiel nécessitent un accès facile et une simplicité d'entretien et de maintenance ;
- Cible de QEB n°11 : « Confort olfactif » ; contribution de l'entretien / maintenance à un confort olfactif satisfaisant ; inconfort olfactif éventuel dû aux activités d'entretien / maintenance
- Cible de QEB n°13 : « Qualité sanitaire de l'air » ; suivi du fonctionnement de la ventilation ; qualité de l'air préservée pendant les opérations d'entretien / maintenance
- Cible de QEB n°14 : « Qualité sanitaire de l'eau » : le niveau de complexité du réseau d'eau conditionne la facilité de son entretien et de sa maintenance, ainsi que les équipements de suivi à mettre en place.

INTERACTIONS AVEC LE SMO

Plan d'entretien et de maintenance.

Sensibilisation des gestionnaires, prestataires et usagers.

Calcul prévisionnel des coûts d'entretien / maintenance en phase de conception.

A compléter

REFERENCES COMPLEMENTAIRES

- [A]** Thèse de Nadège Chatagnon sur la méthode ESCALE (CSTB et Université de Savoie, mars 1999) ;
- [B]** Guide ED289 de l'INRS "Maintenance et prévention des risques professionnels dans les projets de bâtiment" (1999) ;
- [C]** Guide Uniclimate " Climatisation et santé" (1999) ;
- [D]** ENV 12097 "Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Prescriptions relatives aux composants destinés à faciliter l'entretien des réseaux de conduits" ;
- [E]** CERTU. « Prendre en compte l'exploitation-maintenance dans la conduite d'opération d'investissement de bâtiment ». Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement. Centre d'Études, sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques.

07.1. MAINTIEN DES PERFORMANCES DES SYSTEMES DE CHAUFFAGE ET DE RAFFRAICHISSEMENT

Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau
7.1.1. Maintenir les performances des systèmes de chauffage / rafraîchissement	Traitement des enjeux : - simplicité de conception - moyens pour le suivi - facilité d'accès	<u>Si au moins une des cibles 04-08 est visée en TP : voir niveau P c'est-à-dire :</u> 2 enjeux traités pour le chauffage / rafraîchissement (1)	B
		<u>Sinon :</u> 1 enjeu traité pour le chauffage / rafraîchissement	P
		2 enjeux traités pour le chauffage / rafraîchissement	P
		3 enjeux traités pour le chauffage / rafraîchissement	TP

(1) Dans le cas où la condition de niveau TP sur les cibles est remplie, cela oblige à être au minimum de niveau P pour cette préoccupation.

Tableau à compléter par des notes montrant concrètement comment on peut traiter les enjeux

07.2. MAINTIEN DES PERFORMANCES DES SYSTEMES DE VENTILATION

Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau
7.2.1. . Maintenir les performances des systèmes de ventilation	Traitement des enjeux : - simplicité de conception - moyens pour le suivi - facilité d'accès	<u>Si au moins une des cibles 04-08-11-13 est visée en TP : voir niveau P c'est-à-dire :</u> 2 enjeux traités pour la ventilation (1) <u>Sinon :</u> 1 enjeu traité pour la ventilation	B
		2 enjeux traités pour la ventilation	P
		3 enjeux traités pour la ventilation	TP

(1) Dans le cas où la condition de niveau TP sur les cibles est remplie, cela oblige à être au minimum de niveau P pour cette préoccupation.

Tableau à compléter par des notes montrant concrètement comment on peut traiter les enjeux

07.3. MAINTIEN DES PERFORMANCES DES SYSTEMES DE GESTION DE L'EAU

Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau
7.3.1. . Maintenir les performances des systèmes de gestion de l'eau	Traitement des enjeux : - simplicité de conception - moyens pour le suivi - facilité d'accès	<u>Si la cible 05 est visée en TP : voir niveau P c'est-à-dire :</u> 2 enjeux traités pour la gestion de l'eau (1) <u>Sinon :</u> 1 enjeu traité pour la gestion de l'eau	B
		2 enjeux traités pour la gestion de l'eau	P
		3 enjeux traités pour la gestion de l'eau	TP

(1) Dans le cas où la condition de niveau TP sur les cibles est remplie, cela oblige à être au minimum de niveau P pour cette préoccupation.

Tableau à compléter par des notes montrant concrètement comment on peut traiter les enjeux