



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

DOCUMENTATION

MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES INFRASTRUCTURES D'EXPLOITATION IBB

Edition 2020 V1.00
ASTRA 86902

Impressum

Auteurs

Wyss Martin	(OFROU, division I)
Roger Balsiger	(OFROU, division I)
Roland Brunner	(OFROU, division I)
Roman Meier / Peter Baur	(OFROU, division I)
Roberto German	(OFROU, division I)
Anass Mdiouani Meier	(OFROU, division I)
Lafleur Britta	(Ing. GPAG)

Traduction	(version originale en allemand)
Jean-Bernard Billeter	(traduction française)

Editeur

Office fédéral des routes OFROU
Division Réseaux routiers
Standards et sécurité de l'infrastructure SSI
3003 Berne

Diffusion

Le document est téléchargeable gratuitement sur le site www.astra.admin.ch.

© ASTRA 2020

Reproduction à usage non commercial autorisée avec indication de la source.

Table des matières

	Impressum	2
1	Introduction	4
1.1	Objectif	4
1.2	Champ d'application	4
1.3	Destinataires	4
1.4	Entrée en vigueur et modifications	4
2	Echelle de notation	5
3	Critères d'évaluation pour l'inspection	6
3.1	Groupement crb de l'OFROU	6
3.2	Critères principaux et critères secondaires	6
3.3	Critères principaux : explications	7
3.4	Critères secondaires : explications	8
4	Critères d'évaluation pour l'observation	10
5	Evaluation globale et consolidation des résultats	11
5.1	Principes	11
5.2	Pondération des critères secondaires	11
5.3	Consolidation	11
5.4	Evaluation globale	11
5.5	Rapport d'inspection	11
	Glossaire	12
	Bibliographie	13
	Liste des modifications	15

1 Introduction

1.1 Objectif

La procédure générale d'entretien appliquée par l'Office fédéral des routes fait l'objet du manuel ASTRA 2B010 "Planification de l'entretien". Cette procédure implique, en amont, l'inspection régulière des installations par les filiales. Les conventions de prestations chargent en outre les unités territoriales de contrôler visuellement ces installations une fois l'an. Pour assurer l'uniformité sur tout le territoire des relevés d'état et des évaluations d'état, l'application d'une méthodologie commune s'impose.

Cette méthodologie repose sur des critères d'évaluation et sur une échelle de notation uniformes faisant l'objet de ce document.

1.2 Champ d'application

La présente méthodologie s'applique à toutes les observations et inspections de bâtiments et installations d'exploitation. La saisie des données y relatives passe par l'application métier FA-IBB.

1.3 Destinataires







Ce document est destiné à la Gestion du patrimoine, aux Unités territoriales ainsi qu'aux entreprises chargées des inspections.

1.4 Entrée en vigueur et modifications

Ce document entre en vigueur le 01.09.2020. La Liste des modifications figure en page 15.

2 Echelle de notation

Pour l'évaluation des parties de bâtiment, on applique l'échelle de notation suivante :

Description, évaluation	Note	Code couleur
Bon / Buono / Gut (schadfrei)	1	
Acceptable (satisfaisant) / Accettabile / Annehmbar	2	
Défectueux (insuffisant) / /Deteriorato / Schadhaft (Ungenügend)	3	
Mauvais (très insuffisant) / Cattivo / Schlecht	4	
Alarmant / Allarmante / Alarmierend	5	
Pas d'information / Nessuna informazione / Keine Aussage	9	

Bon

Un "1" ne nécessite aucune recommandation.

Acceptable (satisfaisant)

Un "2" ne nécessite aucune recommandation.

Défectueux (insuffisant)

Un "3" nécessite une recommandation motivée qui sera enregistrée dans la liste des mesures.

Les recommandations accompagnant un "3" doivent être enregistrées dans la rubrique Planification des mesures avec, sous Echéance, la remarque "pas urgent".

Mauvais (très insuffisant)

Un "4" nécessite une recommandation motivée qui sera enregistrée dans la liste des mesures.

Les recommandations accompagnant un "4" doivent être enregistrées dans la rubrique Planification des mesures avec mission donnée aux UT de les appliquer soit dans le cadre de l'exploitation courante avec une priorité PTE de 1, soit dans le cadre d'un projet (mesure ponctuelle ou projet ponctuel).

Alarmant

Un "5" impose à la filiale de prendre d'immédiates mesures de remise en état.

Pas d'information

Lorsqu'un critère d'évaluation n'a pas pu être appliqué, on le signale par un "9 Pas d'information" dans le champ correspondant et par le code couleur gris. Ces cas doivent être documentés.

3 Critères d'évaluation pour l'inspection

3.1 Groupement crb de l'OFROU

Les évaluations de l'OFROU appliquent le groupement par objet du Code des coûts de construction Bâtiment eCCC-Bât du Centre suisse d'étude pour la rationalisation de la construction crb :

- 20 Gros œuvre
- 30 Aménagements intérieurs
- 40 Installations
- 50 Electricité
- 60 Installations spécifiques
- 70 Abords des bâtiments.

Les évaluations de l'OFROU nécessitent l'introduction d'une subdivision supplémentaire de ces groupes → voir ch. 3, point 3.4.1 Application du Code des coûts de construction Bâtiment eCCC-Bât.

3.2 Critères principaux et critères secondaires

Les critères principaux sont les mêmes pour tous les secteurs Routes nationales de l'OFROU. Les critères secondaires portent sur les exigences spécifiques de la Gestion des infrastructures d'exploitation.

Critère principal	Sous-critères
Etat physique Etat mécanique, électrique, usure, dommages visibles	Voir liste eCCC-Bât, identique pour les 3 critères principaux Le relevé et l'évaluation se font par partie de bâtiment (groupe d'éléments) ou par élément.
Fonctionnement Fonctionnement de la partie de bâtiment bien assurée	
Efficienc Durée d'utilisation restante, disponibilité des pièces de rechange	

Le relevé d'état se fait en appliquant chaque sous-critère à chaque objet, les critères principaux sont fondus en une note attribuée à l'objet. La pondération des critères principaux est la même pour l'état physique, le fonctionnement et l'efficacité de l'objet.

Etat physique

L'équipe d'inspection procède sur place au contrôle visuel de toutes les parties de bâtiment.

Evaluation : état de neuf / utilisé / usé / endommagé / défectueux.

Fonctionnement

Le relevé et l'évaluation du fonctionnement se font en collaboration avec l'unité territoriale. En cas de besoin, la filiale peut demander des contrôles complémentaires.

Evaluation : pleinement fonctionnel / fonctionnel / fonctionnement non assuré / fonctionnement sous condition / hors d'usage.

Efficienc

Il appartient à l'inspecteur d'évaluer en toute indépendance la nécessité d'une intervention sur la partie de bâtiment. Il le fait en tenant compte de la durée d'utilisation restante de l'objet et de la disponibilité de pièces de rechange.

3.3 Critères principaux : explications

3.3.1 Etat physique

L'appréciation de l'état physique des parties de bâtiment se fait par contrôle visuel.

Note 1 = Etat de neuf, aucun dommage visible

Note 2 = Usure naturelle; altération due aux intempéries, fissures et dommages mineurs

Note 3 = Dommages bien visibles, fissures et écaillage

Note 4 = Dommages importants, fort écaillage, forte usure

Note 5 = Inutilisable, sécurité compromise, défectueux.

3.3.2 Fonctionnement

L'évaluation du fonctionnement dans le cadre d'une inspection doit être effectuée par l'exploitant / utilisateur.

Note 1 = Fonctionnement parfaitement assuré

Note 2 = Certaines fonctions sont restreintes

Note 3 = Le bon fonctionnement ne peut pas être garanti

Note 4 = Exploitation restreinte

Note 5 = Exploitation impossible.

3.3.3 Efficience

L'évaluation de l'efficience commence par l'attribution de deux notes, l'une sur la durée d'utilisation restante, l'autre sur la disponibilité de pièces de rechange. C'est la plus mauvaise note qui prime. Lorsqu'on préconise plusieurs mesures, ces mesures feront l'objet d'autant de points dans la liste des recommandations.

Les risques de défaillance ne font pas l'objet d'une évaluation directe mais, le cas échéant, sont signalés sous Remarques dans la rubrique Efficience. Pour bien les évaluer, on peut également consulter les mains-courantes de maintenance.

Durée d'utilisation restante

La durée d'utilisation restante – ou la durée de vie – est décrite sous forme de texte et non résumée par un chiffre. Les indications sont indépendantes des valeurs SIA ou des tables d'entreprise. La note reflète la pratique locale pour la partie de bâtiment en question

Note 1 = Etat de neuf, entière disponibilité

Note 2 = Utilisable, usure normale, a été inspecté

Note 3 = Proche échéance de la durée d'utilisation, usure critique

Note 4 = Echéance atteinte, dommages dus à l'usure, vieillissement extrême

Note 5 = Durée d'utilisation outrepassée, dommages considérables.

Disponibilité de pièces de rechanges

S'applique également à l'éventuel remplacement de logiciels

Note 1 = Disponibles les 10 prochaines années

Note 2 = Disponibles les 5 prochaines années

Note 3 = Fourniture interrompue mais réserve pour 3 ans

Note 4 = Fourniture interrompue, pas de réserve, mais pièces compatibles disponibles sur le marché

Note 5 = Aucune pièce disponible, aucune solution de rechange.

3.4 Critères secondaires : explications

3.4.1 Utilisation du Code des coûts de construction eCCC-Bât

L'évaluation et la saisie des données de gestion des infrastructures d'exploitation se font par partie de bâtiment (groupe d'éléments ou élément individuel) suivant la description d'eCCC-Bât.

3.4.2 Groupement OFROU

Le Code des coûts de construction eCCC-Bât prévoit une liste de groupes principaux allant de A à Z. L'OFROU a décidé d'y ajouter un groupement propre structuré par le regroupement de parties de bâtiment. Les groupes sont présentés dans les chapitres suivants. Pour appliquer de cette approche, se référer à la documentation 66124 Gestion des infrastructures d'exploitation : Manuel de saisie des données.

3.4.3 Groupe principal 20 – Gros œuvre

S'applique à tous les objets exceptés les silos à sel et les installations sanitaires.

N°	Élément, groupe d'éléments	Objet
C2.0	Paroi porteuse	Paroi porteuse extérieure et intérieure, linteau, allège et joint
C3.0	Pilier	Pilier extérieur et intérieur, socle et armature anti-poinçonnement
C4.0	Structure porteuse de plancher et toiture	Plafond, escalier, rampe, balcon, toiture, avant-toit
E2.0	Revêtement de façade et de mur contre terre	Façade, isolation thermique extérieure, crépi, peinture, grille, dispositif antichute
E3.0	Ouverture et élément incorporé à une façade	Fenêtre, porte, protection contre le soleil, étanchéité, mécanisme motorisé
F1.0	Étanchéité toiture	Barrière de vapeur, isolation, sous-couvertures, ferblanterie, paratonnerre, installation solaire
F2.0	Élément incorporé à la toiture	Fenêtres, éclairage zénithal, sortie, dispositif antichute, mécanisme motorisé

Les graffiti ne sont pas pris en compte.

3.4.4 Groupe principal 30 – Aménagements intérieurs

Le groupe Aménagements intérieurs concerne la majorité des objets. Sont exclus les silos à sel et, au besoin les éléments incorporés. La rubrique n° 5.4 Dispositifs de protection est déjà intégrée au n° 5.1 Éléments intégrés.

N°	Élément, groupe d'éléments	Objet
G1.0	Cloison, porte	Porte intérieure, cloison fixe et mobile
G2.0	Revêtement de sol	Structure sous-jacente et revêtement de sol fini
G3.0	Revêtement de paroi	Support et revêtement de paroi finie (plâtre, peinture, etc.)
G4.0	Revêtement de plafond	Support et revêtement de plafond fini
G5.1	Placard, étagère	Stockage en hauteur de palettes, placard, penderie, étagère, garde-fous (5.4)
G5.2	Agencement de cuisine	Cuisine y c. accessoires et robinetterie

3.4.5 Groupe principal 40 – Installations

Le groupe Installations s'applique de cas à cas. La pertinence du choix est particulièrement critique pour les ascenseurs (personnes, charges, etc.). Les autres dispositifs de transport trouvent leur place sous D9.7 « Autre dispositif de transport ».

N°	Élément, groupe d'éléments	Objet
D4.0	Installation de protection contre l'incendie	Installation de détection d'incendie, de détection de gaz, extincteur, etc.
D5.0	Installation de chauffage	Production de chaleur, stockage du combustible, distribution, production d'air chaud

D8.0	Installation de distribution d'eau, de gaz et d'air comprimé	Installation sanitaire (robinetterie, appareillage), production et distribution d'eau chaude, installation d'air comprimé
D9.1	Ascenseur	y c. entraînement, commande, éclairage
D9.2	Monte-charge	y c. entraînement, commande, éclairage
D9.7	Autre installation de transport	Installation de transport de marchandises, y c. ascenseur pour voiture

3.4.6 Groupe principal 50 – Installations électriques

Regroupe les installations courant-fort et courant-faible. En sont exclus uniquement l'éclairage et les appareils électriques qui font l'objet d'un groupe supplémentaire.

N°	Élément, groupe d'éléments	Objet
D1.0	Installation électrique	Installation à courant-fort et à courant-faible
D1.3	Eclairage	Eclairage des locaux et de sécurité
D1.4	Appareil électrique	Chauffe-eau, machine à laver, corps de chauffe électrique

3.4.7 Groupe principal 60 – Installations spécifiques

Les installations solaires vont sous H1.0. Les autres installations spéciales vont sous H7.0. On en spécifie la nature sous Remarques.

N°	Élément, groupe d'éléments	Objet
H1.0	Installation de production et de laboratoire	Installation à saumure
H7.0	Autre installation spécifique	Remplissage des silos à sel, station service, dispositif d'extraction des gaz de soudage

3.4.8 Groupe principal 70 – Abords de bâtiments

On y inspecte tous les groupes d'éléments et éléments, en particulier ceux des aires de repos.

N°	Élément, groupe d'éléments	Objet
I1.0	Aménagement extérieur	Evacuation des eaux, stabilisation des talus, plantation
I2.0	Ouvrage extérieur	Mur de soutènement, petit ouvrage, etc.
I4.0	Surface en dur	Couche de fondation, revêtement, bordure, marquage
I5.0	Protection extérieure	Clôture, dispositif de retenue, etc.
I6.0	Installation extérieure	Installation électrique (éclairage, etc.)
I7.1	Équipement extérieur	Conteneur, place de jeu

4 Critères d'évaluation pour l'observation

L'observation est l'un des éléments du contrôle annuel de l'état des unités territoriales et fait partie de la surveillance courante.

Ce chapitre sera rédigé ultérieurement.

5 Evaluation globale et consolidation des résultats

5.1 Principes

L'évaluation globale d'un centre d'entretien (unité économique) se fonde sur la consolidation de l'évaluation des différents bâtiments et biens-fonds. La consolidation est automatiquement calculée par le logiciel.

5.2 Pondération des critères secondaires

Les comptes-rendus de saisie et d'évaluation des critères secondaires s'effectuent par bâtiment ou bien-fonds. Lorsque la note attribuée est un "3", "4" ou "5", le bâtiment ou le bien-fonds doit faire l'objet d'une recommandation (rubrique "Massnahme") explicitement formulée. En cas de besoin, la filiale peut ordonner des contrôles complémentaires. Le mode de relevé et d'évaluation des objets est décrit dans la documentation ASTRA 66124 Manuel de saisie des données des structures d'exploitation. Les filiales en suivront les instructions afin d'assurer l'uniformité des résultats sur tout le territoire.

L'inspection de l'état physique, du fonctionnement et de l'efficacité peut être plus ou moins poussée. Cela fera l'objet d'un accord avec la filiale. Le minimum requis consiste en l'évaluation de la gestion des infrastructures d'exploitation par bâtiment et bien-fonds.

5.3 Consolidation

Les différentes évaluations par critère secondaire sont consolidées de deux manières :

- Valeur moyenne par critère secondaire, moyenne par groupe et finalement moyenne par unité économique ;
- Cas le plus grave par critère secondaire, cas le plus grave par groupe et cas le plus grave par unité économique.

La valeur moyenne trouve sa place dans le rapport d'état du réseau. Le cas le plus grave permet d'éviter de négliger des mesures urgentes.

5.4 Evaluation globale

Chaque inspection s'accompagne obligatoirement d'une nouvelle évaluation globale de l'objet. Cette évaluation a valeur d'avis de l'inspecteur. L'évaluation de l'état global d'un bâtiment ou d'une unité économique se fonde sur les mêmes critères, mais se distingue du calcul de consolidation effectué, lui, de bas en haut.

5.5 Rapport d'inspection

Le rapport d'inspection précise le niveau de détail prévu par la filiale. D'une inspection à l'autre, la filiale peut mettre l'accent sur d'autres priorités.

Glossaire

Terme	Signification
CE	Classe(s) d'état ZK. Zustandsklasse(n)
eCCC-Bât crb	Code des coûts de construction du Centre de rationalisation du bâtiment <i>crb eBKP-H. Baukostenplans</i>
MP/PP	Mesure ponctuelle / projet ponctuel <i>EM/EP Einzelmassnahme/Einzelprojekt</i>
PTE	Petits travaux d'entretien <i>KBU Kleiner baulicher Unterhalt</i>
SAP	Application métier de la Confédération <i>SAP Fachapplikation vom Bund</i>
UT	Unité territoriale <i>GE Gebietseinheit</i>

Référence: Documentation ASTRA 86990, **Glossaire d/f/i-Betrieb** (2012) [8].

Bibliographie

Lois fédérales

[1] RS 725.11, **Loi fédérale sur les routes nationales (LRN)**, www.admin.ch.

Ordonnances

[2] RS 725.111, **Ordonnance sur les routes nationales (ORN)**, www.admin.ch.

Instructions et directives de l'OFROU

[3] Directive ASTRA 16901, **Standards IBB (2021)**, www.astra.admin.ch.

Manuels techniques de l'OFROU

[4] ASTRA 26010, **Manuel technique Exploitation**, www.astra.admin.ch.

[5] ASTRA 2B010, **Manuel Gestion du patrimoine**, www.astra.admin.ch.

Documentation de l'OFROU

[6] Documentation ASTRA 66122, **Manuel de l'utilisateur OFROU bien immeuble (2018)**, www.astra.admin.ch.

[7] Documentation ASTRA 66124, **Manuel de saisie des données AM IBB (2020)**, www.astra.admin.ch.

[8] Documentation ASTRA 86901, **Paramètre IBB (2021)**, www.astra.admin.ch.

[9] Documentation ASTRA 86902, **Méthodologie d'évaluation de l'état des IBB (2020)**, www.astra.admin.ch.

[10] Documentation ASTRA 86990, **Glossaire d/f/i-Betrieb (2012)**, www.astra.admin.ch.

Norme SIA

[11] eCCC-Bât Code des coûts de construction Bâtiment, www.sia.ch.

Liste des modifications

Edition	Version	Date	Modifications
2020	1.00	01.09.2020	Entrée en vigueur de l'édition 2020.

