



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

DOCUMENTATION
EXPLOITATION DES RN –
LISTE DES ACTIVITÉS

Édition 2011 V3.10
ASTRA 86063

Impressum

Auteurs / groupe de travail

Aeschlimann Beat (ASTRA I-B)
Meister Yvonne (ASTRA I-B)
Wyss Martin (ASTRA I-B)

Versions 1.00 à V3.00

Arnet Oskar (OFROU I-F3)
Juliá Pablo (OFROU I-B)
Meister Yvonne (OFROU I-B)
Niffenegger Martin (OFROU I-F2)
Reber Bruno (OFROU I-F2)
Schneider Thomas (OFROU I-F2)
Vogt Benoît (OFROU I-B)
Waser Jörg (OFROU I-B)
Wyss Martin (OFROU I-B)
Bachofner Werner (Bachofner & Partner AG, Zürich)
Eckstein Peter (F. Preisig AG, Zürich)
Hunziker Daniel (F. Preisig AG, Zürich)

Traduction

Services linguistiques de l'OFROU (version originale en allemand)

Éditeur

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

Diffusion

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

© ASTRA 2011

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

Avant-propos

Représentée par l'Office fédéral des routes (OFROU), la Confédération est responsable de l'exploitation et de l'entretien du réseau des routes nationales suisses dont elle est propriétaire. Le domaine Exploitation de l'OFROU conclut des accords sur les prestations avec les onze unités territoriales chargées des travaux de l'entretien courant sur leur périmètre d'exploitation.

La présente documentation définit la structure des produits partiels et prestations de l'entretien courant. Elle attribue aux prestations des activités générales contraignantes qui forment la base des offres des unités territoriales. Conformément à la directive de l'OFROU sur l'indemnisation, les produits partiels font l'objet, soit d'une rémunération forfaitaire annuelle (Globale), soit d'une rémunération en régie.

Applicables à l'échelle nationale, les exigences qualitatives posées à l'entretien courant se fondent sur la réglementation existante. Elles sont détaillées dans les directives de l'OFROU relatives aux produits partiels : service hivernal, nettoyage, entretien des espaces verts, EES, service technique, service des accidents et service extraordinaire.

Office fédéral des routes OFROU

Jürg Röthlisberger
Directeur

Table des matières

	Impressum	2
	Avant-propos	3
1	Introduction	7
1.1	Objectif de la documentation.....	7
1.2	Champ d'application.....	7
1.3	Destinataires	7
1.4	Entrée en vigueur et modifications.....	7
2	Indications générales	8
2.1	Étendue des activités	8
2.2	Quantité et fréquence.....	8
2.3	Prix unitaire	8
2.4	km / kmv / kmf	8
2.5	Les différents tronçons d'exploitation.....	8
2.6	Aperçu des produits et produits partiels.....	9
3	PP0 Frais généraux.....	10
4	PP1 Service hivernal.....	11
5	PP2 Nettoyage	13
6	PP3 Entretien des espaces verts.....	17
7	PP4 EES	19
7.1	Vue d'ensemble des documents relatifs aux EES à l'OFROU	19
7.2	Remarques générales sur les activités	19
8	PP5 Service technique.....	27
9	PP6 Service des accidents.....	29
10	PP7 Service extraordinaire.....	30
	Glossaire	31
	Bibliographie	32
	Liste des modifications	33

1 Introduction

1.1 Objectif de la documentation

La présente documentation a pour but de garantir que les offres de toutes les unités territoriales se basent sur des activités uniformes et par conséquent comparables. Elle fournit donc des descriptions détaillées et prescrit également les conditions générales applicables aux quantités, à la fréquence et aux unités. Enfin, elle définit les catégories de tronçons d'exploitation auxquelles une activité peut être imputée.

1.2 Champ d'application

Les activités de la présente documentation s'appliquent à l'entretien courant des routes nationales et de leurs objets, et constituent la base de l'accord sur les prestations conclues entre l'OFROU et l'unité territoriale.

1.3 Destinataires

La présente documentation s'adresse avant tout à toutes les unités territoriales et aux collaborateurs de l'OFROU chargés du traitement des offres.

1.4 Entrée en vigueur et modifications

La présente documentation entre en vigueur le 20.11.2006. La Liste des modifications figure en p. 33.

2 Indications générales

2.1 Étendue des activités

Le présent document offre une liste et une description de toutes les activités liées aux prestations à fournir pour l'entretien courant. Aucune autre activité ne doit être ajoutée à cette liste.

2.2 Quantité et fréquence

La fréquence (ou la fréquence et l'étendue) sont fixées à une fois par an pour certaines activités. Comme l'OFROU ne prescrit, en principe, ni la fréquence (ni la fréquence et l'étendue) des activités, le prix total devra prendre en compte une répétition de l'activité ou une quantité effective différente.

La fréquence 2 correspond à une activité déployée deux fois par an, en moyenne ; la fréquence 0,5 à une activité effectuée tous les deux ans.

2.3 Prix unitaire

Le montant offert pour chaque activité se calcule selon la formule suivante : quantité x fréquence x prix unitaire, sachant que l'unité est prédéfinie et non modifiable. Seuls sont lus et traités les chiffres, la fréquence, la quantité et le prix unitaire d'une activité indiqués dans l'offre remise.

2.4 km / kmv / kmf

Seuls les kilomètres (km) sont requis pour l'élaboration des offres. Toutefois, en cas de besoin, l'OFROU pourra également effectuer une évaluation en kmv ou en kmf.

2.5 Les différents tronçons d'exploitation

On distingue les catégories de tronçons d'exploitation (TE) suivantes :

- UT - fonctions générales
- CO - tronçon à ciel ouvert
- TU - tunnel
- CE - centre d'entretien
- GZ - douane (GZA)
- SV - centre de contrôle du trafic lourd

Les activités peuvent uniquement être imputées aux catégories prédéfinies des tronçons d'exploitation.

2.6 Aperçu des produits et produits partiels

La structure des produits partiels et de leurs prestations est détaillée ci-dessous, sachant que les activités sont imputées aux prestations.

PP0 Frais généraux

- 0.1 Frais administratifs généraux
- 0.2 Frais immobiliers
- 0.3 Frais généraux d'exploitation
- 0.9 Montants à corriger – frais généraux*

PP1 Service hivernal

- 1.1 Coûts fixes
- 1.2 Déneigement
- 1.3 Lutte contre le verglas
- 1.9 Montants à corriger – service hivernal*

PP2 Nettoyage

- 2.1 Chaussée
- 2.2 Espaces verts
- 2.3 Aires de repos et espaces extérieurs
- 2.4 Ouvrages d'art
- 2.5 Protection contre les forces naturelles
- 2.6 Tunnels
- 2.7 Évacuation des eaux
- 2.9 Montants à corriger - nettoyage*

PP3 Entretien des espaces verts

- 3.1 Entretien des pelouses
- 3.2 Entretien des zones arborisées
- 3.9 Montants à corriger – entretien des espaces verts*

PP4 EES

- 4.11 Distribution d'énergie
- 4.12 Eclairage
- 4.13 Ventilation
- 4.14 Signalisation
- 4.15 Installation de surveillance
- 4.16 Communication systèmes de gestion
- 4.17 Câblage (infrastructure)
- 4.18 Installations auxiliaires
- 4.19 Services généraux
- 4.29 Montants à corriger - EES*

PP5 Service technique

- 5.1 Équipements de sécurité
- 5.2 Protection contre les forces naturelles
- 5.3 Installations auxiliaires / ouvrages d'art
- 5.9 Montants à corriger – service technique*

PP6 Service des accidents

- 6.1 Service des accidents

PP7 Service extraordinaire

- 7.1 Service extraordinaire

3 PP0 Frais généraux

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
0.1 Frais administratifs généraux					
0.1.1 Gestion et administration – frais du personnel	<ul style="list-style-type: none"> Gestion stratégique / délégation canton Direction de l'UT Etat-major y compris : secrétariat, gestion de la qualité, acquisitions et assistance technique, affaires juridiques, finances et controlling, comptabilité, ressources humaines, sécurité au travail 	1	1	gl	UT
0.1.2 Gestion et administration – centre d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> Chef du centre d'entretien Administration du centre d'entretien 	1	1	gl	CE
0.1.3 Gestion et administration – frais de matériel	<ul style="list-style-type: none"> Frais de télécommunications, matériel de bureau, revues spécialisées, amortissement des infrastructures de bureau, assurances, coûts du capital, contributions aux associations / représentations / autres 	1	1	gl	UT
0.1.4 Frais des outils informatiques	<ul style="list-style-type: none"> Logiciels administratifs, outils informatiques pour tous les produits partiels, logiciels de réseau, matériel informatique (équipement des véhicules du service hivernal non compris) Prestations informatiques fournies par des tiers Charges de personnel liées à l'informatique Dresser une liste 	1	1	gl	UT
0.2 Frais immobiliers					
0.2.1 Immobilier frais accessoires	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de la conciergerie et entretien des bâtiments (exceptés PP1 Service hivernal, PP2 Nettoyage, PP3 Entretien des espaces verts, PP4 EES et PP5 Service technique, pour le site) Matériel de consommation Révision et abonnements à des services Approvisionnement et traitement des déchets des immeubles (moyens de communication, énergie, gaz, eau, chauffage à distance, eaux usées, à l'exclusion de l'énergie électrique) L'utilisation du réseau et la fourniture d'énergie ne doivent pas être incluses dans les charges d'exploitation et d'entretien des immeubles. Elles doivent être imputées aux activités 4.19.1 et 4.19.2 du PP EES. 	1	1	gl	CE SV
0.2.2 Immobilier loyer	<ul style="list-style-type: none"> Loyer de l'administration centrale, charges accessoires non comprises Loyer des sites d'exploitation, charges accessoires non comprises 	1	1	gl	CE SV
0.3 Frais généraux d'exploitation					
0.3.1 Mise à jour des plans de l'ouvrage et des documents	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour des plans de l'ouvrage ou de l'état réel (en fonction des informations provenant de l'entretien courant) Gestion des documents et des plans de l'ouvrage en question (pour tous les produits partiels) 	1	1	gl	UT
0.3.2 Frais liés aux petits appareils	<ul style="list-style-type: none"> Amortissement des petits appareils (équipement personnel non compris) Magasinier pour l'entretien et la réparation des petits appareils Gestion de l'inventaire / justificatifs 	1	1	gl	UT
0.9 Montants à corriger – frais généraux					
0.9.1 Montants à corriger frais généraux	<ul style="list-style-type: none"> Toute correction des montants proposés est subordonnée à l'accord de l'OFROU 	1	1	gl	UT CE

4 PP1 Service hivernal

Les travaux ci-dessous valent pour toutes les activités et doivent être pris en compte dans les prix :

- Planification et préparation des travaux
- Recensement de l'étendue des activités déployées
- Remplissage du formulaire en cas de dommages ou de modifications
- Gestion des stocks de fondants chimiques

Cas particuliers :

- La réparation des dommages dus aux interventions de déblaiement des bordures, des talus, etc. fait partie de la rubrique « travaux mineurs du gros entretien »
- Le service hivernal sur les tronçons en tunnel fait partie des tronçons à ciel ouvert adjacents
- Les chutes de glace dans les tunnels et les galeries relèvent de l'activité 2.5.4

Exigences applicables aux calculs :

- Pour les activités 1.1.1 et 1.1.6, on indiquera le coût total pour chaque centre d'entretien et on le répartira ensuite entre ses différents tronçons d'exploitation

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
1.1 Coûts fixes					
Les coûts fixes comprennent les activités qui doivent être déployées indépendamment des interventions de déneigement et de lutte contre le verglas					
1.1.1 Gestion – surveillance du service hivernal	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance des systèmes d'alarme sur PC • Formation du personnel et consignes • Surveillance centrale • La maintenance des stations météorologiques doit être prise en compte dans TP4 EES 	1	1	gl	CO
1.1.2 Préparation du tronçon avant et après l'hiver	<ul style="list-style-type: none"> • Montage et démontage, y compris stockage et réapprovisionnement de pare-neige, jalons à neige et de la signalisation spéciale 	1	Longueur du tronçon	km	CO
1.1.3 Préparation des engins	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation, montage et démontage, en prévision de l'été, des véhicules transporteurs et des engins appartenant à l'unité territoriale, tels que chasse-neige, épandeurs, fraiseuses (pas de travaux d'entretien des engins) • Préparation et nettoyage des véhicules transporteurs et engins du service hivernal loués • Location (forfaitaire ou horaire) de véhicules transporteurs et engins du service hivernal appartenant à des tiers, prêts à l'emploi. Engins du service hivernal tels que chasse-neige, épandeurs, fraiseuses	1	Nombre de véhicules transporteurs et d'engins du service hivernal (chasse-neige frontal et latéral = 1 unité)	p	CO CE GZ SV
1.1.4 Installations fixes sur les tronçons	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux de nettoyage et d'entretien, inspections, contrôles de l'état et du fonctionnement des installations fixes d'aspersion de fondants chimiques, pare-neige, bacs à sel, etc. • Les systèmes d'alerte précoce du verglas et la maintenance des stations météorologiques doivent être pris en compte dans le PP4 EES 	1	Longueur du tronçon	km	CO
1.1.5 Permanence	<ul style="list-style-type: none"> • Planification de la permanence / du service de piquet • Les modèles d'indemnisation prendront uniquement en compte les charges occasionnées en hiver 	1	Nombre d'heures de permanence	h	CE
1.1.6 Amortissement des engins du service hivernal	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts fixes d'amortissement des engins du service hivernal tels que chasse-neige, épandeurs, fraiseuses 	1	Nombre d'engins du service hivernal	p	CO

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
1.1.7 Surveillance - patrouilles	<ul style="list-style-type: none"> Surveillance du réseau des RN par des patrouilles, épandage non compris 	1	Heures (engins + personnel)	h	CO
1.2 Déneigement					
1.2.1 Intervention de déneigement	<ul style="list-style-type: none"> Intervention sur les routes nationales, y compris jonctions, échangeurs et aires de repos La lutte contre le verglas pendant l'intervention, le chargement et la consommation des fondants chimiques doivent être pris en compte. Remise en état des engins Tous les engins doivent être pris en compte, sachant que plusieurs engins peuvent être utilisés sur un même tronçon (itinéraire) 	Nombre d'interventions de déneigement	Nombre de tronçons ou parties de tronçon	p	CO CE GZ SV
1.2.2 Chargement de la neige	<ul style="list-style-type: none"> Chargement (par fraiseuse, turbine, véhicule à pneumatiques, etc.) des ponts et viaducs, réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence, passages étroits, etc., y compris évacuation et frais de décharge Le cas échéant, prise en compte de la signalisation nécessaire 	1	Heures (engins + personnel)	h	CO CE GZ SV
1.2.3 Déneigement manuel	<ul style="list-style-type: none"> Dégagement manuel des installations techniques telles que bornes d'appel d'urgence, gaines électriques, gueulards, etc. Dégagement d'installations importantes pour la sécurité Dégagement des places de stationnement sur les aires de repos 	1	Nombre d'heures-personnes	h	CO CE GZ SV
1.2.4 Ouverture des cols	<ul style="list-style-type: none"> Description des travaux effectués par l'UT pour le col concerné. Préparation et mise en œuvre (y compris fermeture hivernale) 	1	1	p	CO
1.2.5 Intervention de déneigement avec fraiseuse ou turbine	<ul style="list-style-type: none"> Suppression des congères, des affaissements de neige, des murs de neige sur des ponts, viaducs, réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence, passages étroits, etc. Remise en état des engins Le cas échéant, prise en compte de la signalisation nécessaire 	Nombre d'objets	Heures (engins + personnel)	h	CO CE GZ SV
1.3 Lutte contre le verglas					
1.3.1 Épandage	<ul style="list-style-type: none"> Intervention sur les routes nationales, y compris jonctions, échangeurs et aires de repos Le chargement et la consommation des fondants chimiques destinés à l'épandage doivent être pris en compte dans le calcul des coûts Remise en état des engins Tous les engins doivent être pris en compte, sachant que plusieurs engins peuvent être utilisés sur un même tronçon (itinéraire) Les chutes de glace dans les tunnels et les galeries relèvent de l'activité 2.5.4 	Nombre d'interventions d'épandage	Nombre de tronçons ou parties de tronçon	p	CO CE GZ SV
1.3.2 Réservé					
1.3.3 Surveillance - patrouilles	<ul style="list-style-type: none"> Surveillance du réseau des RN par des patrouilles, épandage compris 	1	Heures (engins + personnel)	h	CO
1.9 Montants à corriger – service hivernal					
1.9.1 Montants à corriger service hivernal	<ul style="list-style-type: none"> Toute correction des montants proposés est subordonnée à l'accord de l'OFROU 	1	1	gl	CO CE GZ SV

5 PP2 Nettoyage

Les travaux ci-dessous valent pour toutes les activités et seront pris en compte dans les prix :

- Parcours et inspections
- Planification et préparation des travaux
- Signalisations et fermetures nécessaires, le cas échéant
- Chargement et transport des résidus de nettoyage vers la décharge, y compris leur élimination
- Recensement du nombre d'activités déployées
- Remplissage d'un formulaire en cas de dommages ou de modifications

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
2.1 Chaussée					
2.1.1 Bord de chaussée	• Nettoyage et enlèvement des dépôts de sable, feuilles mortes et papiers au bord de la chaussée, y compris aux jonctions et voies d'accès	Nombre de nettoyages	Longueur des bords de chaussée à nettoyer	m	CO
2.1.2 Terre-pleins et accotements stabilisés	• Nettoyage des surfaces stabilisées (terre-pleins et accotements)	Nombre de nettoyages	Longueur des terre-pleins ou accotements à nettoyer	m	CO
2.1.3 Contrôle des tronçons	• Surveillance des tronçons et détection des obstacles affectant la sécurité routière • Évacuation, sur la chaussée, des cadavres d'animaux, chargements perdus, etc.	Nombre de contrôles	Longueur des tronçons	km	CO TU
2.1.4 Permanence estivale	• Planification de la permanence / du service de piquet • Charges occasionnées uniquement en été pour tous les modèles d'indemnisation	1	Nombre d'heures de permanence par centre d'entretien	h	CE
2.2 Espaces verts					
2.2.1 Terre-pleins centraux et bandes de séparation	• Nettoyage des espaces verts et boisés des terre-pleins et des bandes de séparation	Nombre de nettoyages	Longueur des terre-pleins et des bandes de séparation	m	CO
2.2.2 Surfaces horizontales et inclinées	• Nettoyage des espaces verts et boisés le long de la chaussée	Nombre de nettoyages	Surfaces de prairies et de bosquets	m ²	CO
2.3 Aires de repos et espaces extérieurs					
2.3.1 Chaussée, trottoirs et surfaces vertes	• Nettoyage de la chaussée, des places de stationnement, des surfaces pour piétons, des espaces verts avec bancs, des places de jeu, des fontaines, des corbeilles à papier, des bennes, des biotopes etc.	Nombre de nettoyages	Surfaces diverses	m ²	CO CE GZ SV
2.3.2 Réservé	•				

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
2.3.3 Installations sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage complet de toutes les installations, y compris sanitaires Remplissage des distributeurs de savon et d'essuie-main, remplacement du papier hygiénique, etc. 	Nombre de nettoyages	Nombre de douches, de WC et d'urinoirs	p	CO CE GZ SV
2.4 Ouvrages d'art					
2.4.1 Culées – soutènements	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage des éléments de construction et parties des installations tels que culées, appuis, soutènements, cavités, cheminées de pilier des ouvrages (objets) 	Nombre de nettoyages	Nombre d'ouvrages (objets)	p	CO GZ
2.4.2 Joints de chaussée	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage des joints de chaussée des ponts 	Nombre de nettoyages	Nombre des joints de chaussée	p	CO
2.4.3 Surfaces en contact direct avec des fondants chimiques	<ul style="list-style-type: none"> Ne fait pas actuellement l'objet d'une commande de l'OFROU 				
2.4.4 Nettoyage des surfaces des parois antibruit	<ul style="list-style-type: none"> N'est commandé par l'OFROU qu'à titre exceptionnel En principe, les parois antibruit ne sont pas nettoyées ; quand elles doivent l'être, dans le cadre de constructions particulières, une autorisation préalable sera sollicitée auprès de l'OFROU. 	Nombre de nettoyages	Longueur des ouvrages	m	CO
2.4.5 Passages inférieurs	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage à l'eau des parois, des accotements, des chaussées et des éclairages, et évacuation des eaux de lavage 	Nombre de nettoyages	Nombre de passages inférieurs	p	CO GZ
2.4.6 Passages sous route, gaines techniques	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage des passages pour le bétail et la faune, des gaines techniques et des galeries de visite (praticables à pied) Prendre en compte le nettoyage des conduites d'évacuation des eaux, des dépotoirs et des puisards d'aspiration pour les gaines techniques, ainsi que des galeries de visite 	Nombre de nettoyages	Longueur des ouvrages	m	CO TU
2.4.7 Galeries	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage à l'eau (murs, accotements, chaussées, éclairages des passages, signalisation des issues de secours, autre signalisation) et évacuation des eaux de lavage 	Nombre de nettoyages	Longueur des ouvrages	m	CO
2.5 Protection contre les forces naturelles					
On prendra uniquement en compte la contribution obligatoire de l'OFROU, y compris les contributions à des tiers					
2.5.1 Correction des cours d'eau et des rives	<ul style="list-style-type: none"> Élimination des dépôts d'alluvions et de bois dans les barrages en bois, béton ou acier, dans les protections contre les affaissements, et dans les digues, ravines et fossés 	Nombre de nettoyages	Longueur des ouvrages	m	CO
2.5.2 Aménagements de protection permanents contre les avalanches, les chutes de pierres et la neige	<ul style="list-style-type: none"> Évacuation du bois, des alluvions et des cailloux dans les aménagements de protection (en pierre naturelle, en béton, en acier ou en bois), les filets, les clôtures, les câbles, les buttes de terre et les fossés, et nettoyage final 	Nombre de nettoyages	Longueur des ouvrages	m	CO
2.5.3 Pièges à alluvions et à gravier	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle des pièges à alluvions / à gravier et élimination manuelle des obstacles isolés aux abords des écoulements pour garantir l'écoulement L'extraction est imputée à l'activité 7.1.2 du PP7 Service extraordinaire. 	Nombre	Nombre de pièges	p	CO

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
2.5.4 Chutes de pierres et de glace	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle et élimination des formations de glace pouvant compromettre la sécurité aux abords et à l'intérieur des tunnels et des galeries, au niveau de la signalisation et sur les panneaux de signalisation, aux passages supérieurs, etc. • Contrôle et élimination des pierres qui se sont détachées des parois et pourraient tomber directement sur la route nationale ou dans les ouvrages de ventilation 	Nombre de nettoyages	Surfaces à dégager	m ²	CO TU
2.6 Tunnels					
2.6.1 Espace de circulation	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des éléments de l'espace de circulation (chaussée, accotements, parois, aires d'évitement, niches, traverses praticables, signalisation, éclairages, balisages lumineux, etc.) et évacuation des eaux de lavage 	Nombre de nettoyages	Longueur total des tubes par objet	m	TU
2.6.2 Aménagements annexes	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des aménagements annexes comme les galeries de sécurité, les traverses praticables à pied, les trappes, les issues et les escaliers de secours, les gaines techniques et galeries de visite, les cheminées etc. y compris de la signalisation et des éclairages et évacuation des eaux de lavage 	Nombre de nettoyages	Longueur des parties d'installation	m	TU
2.6.3 Centrales d'exploitation des tunnels – stations hors tunnel	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage (hors matériel technique) des centrales de ventilation et d'exploitation, des transformateurs et des stations de distribution, des bureaux, des salles de commandes, des installations sanitaires ainsi que les escaliers et les estrades 	Nombre de nettoyages	Surface nette de l'étage	m ²	TU
2.7 Evacuation des eaux					
2.7.1 Collecteurs et canaux	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage et curage des conduites principales, des conduites collectrices, des conduites drainantes, drainage des ponts, nettoyage des passages pour ruisseaux et amphibiens ($\varnothing \leq 100$ cm), ainsi que des cheminées de visite, et évacuation des dépôts • Contrôle de l'état, des effluences et des infiltrations, des concrétions, de l'entartrage et de l'enracinement • Au besoin, rinçage pour éliminer tartre et racines 	Nombre de nettoyages	Longueur des conduites	m	CO TU CE GZ SV
2.7.2 Conduites de drainage sur terrains inaccessibles	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage et rinçage, avec des machines spéciales, des conduites de drainage sur les terrains en pente situés en dehors du périmètre des routes nationales ainsi que de celles des SETEC. On devra tenir compte des coûts supplémentaires engendrés par le transport de l'eau 	Nombre de nettoyages	Longueur des conduites	m	CO
2.7.3 Rigoles	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage et rinçage des caniveaux et des rigoles drainantes. On devra tenir compte de l'éventuel démontage / montage des dispositifs d'obturation 	Nombre de nettoyages	Longueur des conduites	m	CO TU CE GZ SV
2.7.4 Fossés d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des fossés d'assainissement et d'infiltration naturels ou stabilisés 	Nombre de nettoyages	Longueur des fossés	m	CO
2.7.5 Siphons	<ul style="list-style-type: none"> • Vidange et nettoyage des siphons 	Nombre de nettoyages	Longueur des siphons	m	CO TU

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
2.7.6 Dépotoirs et gueulards	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage, vidange et remplissage des dépotoirs et des gueulards Lavage des gueulards dans les ouvrages d'art 	Nombre de nettoyages	Nombre de gueulards	p	CO TU CE GZ SV
2.7.7 Bassins collecteurs	<ul style="list-style-type: none"> Vidange, nettoyage et remplissage des installations de rétention (bassin de rétention, bassin de sédimentation, etc.), des séparateurs d'huile, des bassins de retenue pour eaux de lavage et eaux d'infiltration dangereuses, des stations de pompage, des réservoirs, des dessableurs, des bacs pour les avaries, des détartrages, des systèmes de dosage, de neutralisation où de séparation etc. 	Nombre de nettoyages	Nombre d'ouvrages	p	CO TU CE GZ SV
2.7.8 Installations de traitement des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> Prélèvement d'échantillons pour déterminer la charge polluante Vidange et nettoyage (y compris pompage et dragage) des installations de traitement des eaux de chaussée naturelles et techniques (SETEC) et des bassins de sédimentation Tout comme pour l'extraction, le remplacement des couches de filtrage naturelles et des filtres techniques est imputé à l'activité 7.1.2 du PP7 Service extraordinaire 	Nombre de nettoyages	Nombre d'ouvrages	p	CO
2.7.9 Passages (Ø > 100 cm)	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle de la souillure et de l'état des passages pour ruisseaux et pour amphibiens (Ø > 100 cm), et nettoyage pour enlever la boue, les algues, les herbes, les feuilles mortes, etc. 	Nombre de nettoyages	Longueur des passages	m	CO TU GZ
2.7.10 Taxes	<ul style="list-style-type: none"> Taxes sur l'eau et les eaux usées (eaux usées, eaux météoriques, etc.) Il conviendra de dresser la liste de toutes les taxes forfaitaires 	1	Nombre de taxes forfaitaires	gl	CO TU CE GZ SV
2.9 Montants à corriger – nettoyage					
2.9.1 Montants à corriger nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> Toute correction des montants proposés est subordonnée à l'accord de l'OFROU 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV

6 PP3 Entretien des espaces verts

Les travaux ci-dessous valent pour toutes les activités et seront pris en compte dans les prix :

- Mise à jour du concept et des programmes d'entretien
- Parcours et inspections
- Planification et travaux préparatoires
- Signalisation et déviations éventuellement nécessaires
- Élimination, dans les règles de l'art, des produits de la coupe, conformément au concept d'entretien et aux programmes d'entretien
- Recensement du nombre d'activités déployées
- Élimination des plantes problématiques nationales et des néophytes conformément à la liste noire, y compris documentation des endroits traités
- Remplissage d'un formulaire de déclaration en cas de dommages ou de modifications

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
3.1 Entretien des pelouses					
3.1.1 Surfaces horizontales et inclinées	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux de fauchage et coupe de tous les obstacles sur ces surfaces dans les zones intensives et extensives, à l'intérieur et à l'extérieur des clôtures à faune, en terre-pleins, dans les jonctions et les fossés d'infiltration, sur les passages à faune, les galeries végétalisées, etc. • Lutte contre les mauvaises herbes et lutte antiparasitaire 	Nombre de traitements	Surface développée de la pelouse	m ²	CO GZ
3.1.2 Terre-pleins	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux de fauche et coupe de tous les obstacles sur les terre-pleins • Lutte contre les mauvaises herbes et lutte antiparasitaire 	Nombre de traitements	Surface des terre-pleins	m ²	CO GZ
3.1.3 Aires de repos et espaces extérieurs	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux de fauche et coupe de tous les obstacles dans les aires de repos et les espaces extérieurs • Lutte contre les mauvaises herbes et lutte antiparasitaire 	Nombre de traitements	Surface de pelouse	m ²	CO CE GZ SV
3.1.4 Surfaces de remplacement	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation conforme au concept d'entretien et aux programmes d'entretien des surfaces de remplacement et d'une grande valeur écologique (biodiversité) 	Nombre de traitements	Surfaces de remplacement	m ²	CO
3.2 Entretien des zones arborisées					
3.2.1 Haies	<ul style="list-style-type: none"> • Taille des haies avec une largeur ≤ 1,20 m, en terre-pleins, dans les jonctions, le long, à l'intérieur et à l'extérieur des clôtures à faune etc. • Travaux forestiers (arbustes Ø 8 cm max.) 	Nombre de traitements	Longueur des haies	m	CO GZ SV
3.2.2 Surfaces arborisées	<ul style="list-style-type: none"> • Taille des surfaces arborisées d'une largeur > 1,20 m à l'intérieur et à l'extérieur des clôtures à faune sur les surfaces planes, les talus et les passages à faune • Travaux forestiers 	Nombre de traitements	Surface arborisée	m ²	CO GZ SV
3.2.3 Parois antibruit, ouvrages de soutènement, gabarits d'espace libre	<ul style="list-style-type: none"> • Taille des plantations sur les parois antibruit et sur les ouvrages de soutènement • Dégagement de gabarits d'espace libre 	Nombre de traitements	Surface arborisée	m ²	CO
3.2.4 Surfaces rudérales	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation des surfaces rudérales 	Nombre de traitements	Surface arborisée	m ²	CO

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
3.2.5 Bois de haute futaie	<ul style="list-style-type: none"> Élagage et/ou abattage de certains troncs (bois de haute futaie : $\varnothing > 8$ cm) situés aux abords des routes nationales ou qui menacent la sécurité du trafic sur les routes nationales ainsi que dans les aires de repos, les espaces extérieurs, les passages à faune, etc. 	1	Nombre de troncs à traiter tous les ans	p	CO CE GZ SV
3.9 Montants à corriger – entretien des espaces verts					
3.9.1 Montants à corriger entretien des espaces verts	<ul style="list-style-type: none"> Toute correction des montants proposés est subordonnée à l'accord de l'OFROU 	1	1	gl	CO CE GZ SV

7 PP4 EES

7.1 Vue d'ensemble des documents relatifs aux EES à l'OFROU

La législation en vigueur ainsi que les instructions et directives de l'OFROU, etc., s'appliquent aux EES comme à tous les autres produits partiels. La liste ci-dessous précise dans quel document de l'OFROU figurent les informations requises pour l'élaboration de l'offre.

Directive ASTRA 16050 *Sécurité opérationnelle pour l'exploitation*

- Standards applicables aux rôles et au dossier de sécurité

Directive ASTRA 16240 Exploitation RN - Produit partiel EES

- Standards devant être respectés au moyen des activités offertes

Documentation ASTRA 86025 Guide pour l'élaboration du système de sécurité des RN

- Prescriptions applicables au système de sécurité conformément à l'art. 12 de l'ordonnance sur le courant fort : organisation, responsabilités, formations, etc.

Documentation ASTRA 86051 Sécurité des UT – organisation chargée de la sécurité

- Prescriptions applicables à l'organisation chargée de la sécurité au sein de l'unité territoriale pour tous les produits partiels

Documentation ASTRA 86052 Concept d'exploitation tunnel routier

- Prescriptions applicables à la réglementation relative à l'exploitation de chaque tunnel

Documentation ASTRA 86053 Exigences minimales en matière d'exploitation RN

- Prescriptions applicables aux écarts admissibles par rapport aux conditions normales d'exploitation

Documentation ASTRA 86054 Contrôle de fonction EES (en cours d'élaboration)

- Prescriptions applicables aux différents tests effectués sur les EES

Documentation ASTRA 86068 Surveillance et maintenance EES (en cours d'élaboration)

- Prescriptions applicables aux différentes activités de surveillance et de maintenance

7.2 Remarques générales sur les activités

Les travaux sont exécutés conformément aux prescriptions, directives et indications des fabricants et des fournisseurs. Tout comme les priorités, les activités et leur fréquence sont définies dans un plan de maintenance et se fondent sur une analyse des risques, sur l'ordonnance sur les accidents majeurs, sur la responsabilité du fait des produits et sur l'expérience de l'unité territoriale.

Les travaux ci-dessous valent pour toutes les activités et seront pris en compte dans les prix :

- Planification et préparation des travaux, y compris les signalisations et fermetures nécessaires
- Élimination des déchets ainsi que des installations ou parties d'installation défectueuses
- Recensement du nombre d'activités déployées et remplissage d'un formulaire en cas de dommages ou de modifications
- Travaux de nettoyage des bâtiments et locaux

L'application métier MISTRA BSA et la solution temporaire BSA (BSAS) contiennent les quantités requises pour l'offre. Suivant l'activité, la facturation s'effectue à l'échelle de l'unité territoriale ou du tronçon d'exploitation, et porte soit sur l'installation, soit sur une ou plusieurs parties d'installation. Les agrégats plus importants ne sont pris en compte qu'en cas de modification de commande, par exemple lors de l'installation d'un ventilateur axial supplémentaire.

Surveillance courante par installation

Les prestations suivantes font partie intégrante des activités de surveillance courante.

Observation ciblée

- Contrôles sommaires, par exemple inspections (*)
- Mesures de contrôle (*)
- Contrôles de fonctionnement périodiques (*)

(*) Tous les points importants seront documentés et pris en compte dans les prix

Saisie des notifications

La saisie des notifications englobe toutes les tâches administratives requises pour la saisie des dérangements, dont la communication est généralement assurée par les SGG des UT ou par des commandes automatisées. La plupart du temps, les annonces de dérangement sont archivées par les mêmes systèmes.

Tous les dérangements des installations qui limitent l'exploitation des routes nationales (disponibilité) doivent être documentés en précisant la date, l'heure, la cause, le rapport final, etc. La liste des annonces de dérangement régulièrement dressée sert à évaluer l'état de l'installation.

Entretien par partie d'installation

L'entretien comprend l'ensemble des tâches d'entretien, y compris le matériel de consommation et les travaux de nettoyage (par ex. remplacement d'ampoules électriques défectueuses).

Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état

- Travaux d'entretien et de nettoyage, par exemple d'armoires (VKA) ou de cabines (ESP), à l'exclusion des centrales de tunnel (voir 2.6.3)
- Dans le cadre de l'entretien technique, remplacement planifié de différents éléments et, en cas de besoin, d'étiquettes
- Suivi des travaux d'entretien et de maintenance (révisions) effectués par des entreprises
- L'inspection par les instances supérieures ne fait pas partie des travaux d'entretien périodique ou selon l'état (cf. p. 26, point 4.19.5 du tableau)

Dépannage sans remplacement de matériel

On distingue dans les dépannages ceux avec et sans remplacement de matériel. Les dépannages sans remplacement de matériel sont inclus dans le prix. Ils comprennent les prestations consécutives à une annonce de dérangement et impliquant des heures de travail ainsi que du matériel de consommation (par ex. échange de petit matériel, redémarrage). Les réparations qui impliquent le remplacement d'éléments de construction entiers (par ex. agrégat, ventilateur axial) ne sont pas incluses dans le contrat de prestations global.

Services généraux

Les services généraux améliorent la transparence des coûts. Ils permettent d'éviter toute confusion avec les travaux effectués directement sur les installations et toute inclusion de réserves superflues.

Énergie – utilisation du réseau / approvisionnement

Chaque point d'alimentation doit être saisi et indiqué (séparation de l'utilisation du réseau et de l'approvisionnement), comme c'est le cas dans les factures des fournisseurs d'électricité.

Contrôle du fonctionnement / centrale de gestion BLZ ou permanence (piquet) EES

Le service de piquet et le service des opérateurs de centrale seront indiqués séparément, quelle que soit la durée d'occupation de la centrale (8, 12 ou 24 heures).

Inspection ESTI / OIBT

Seront pris en compte tous les travaux effectués par l'unité territoriale pour assister la filiale lors d'inspections par les instances supérieures.

Dépannage

Certains dépannages entraînent des coûts supplémentaires, par ex. quand on ne parvient pas à identifier la cause du dérangement ou que la réparation exige un remplacement qui occasionne une dépense minime. Ils entreront alors dans la rubrique Dépannages et ne seront imputés ni à la maintenance, ni à une réparation.

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
4.11 Distribution d'énergie					
4.11.0 Contrôle du fonctionnement de la distribution d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Observation ciblée • Saisie des notifications • Installations cf. directives AKS-CH 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV
4.11.1 Maintenance du système de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.11.2 Maintenance des installations de moyenne tension	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.11.3 Maintenance des installations de basse tension	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.11.4 Maintenance des installations de courant faible	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.11.5 Maintenance des installations de courant secouru	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.11.6 Maintenance des installations photovoltaïques	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.12 Eclairage					
4.12.0 Contrôle du fonctionnement de l'éclairage	<ul style="list-style-type: none"> • Observation ciblée • Saisie des notifications • Installations cf. directive AKS-CH 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV
4.12.1 Maintenance du système de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.12.2 Maintenance des installations d'éclairage de traversée	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.12.3 Maintenance des installations d'éclairage d'adaptation	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.12.4 Maintenance des installations d'éclairage de secours en cas d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.12.5 Maintenance des balisages lumineux	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
4.12.6 Maintenance des installations d'éclairage des chemins de fuite	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.12.7 Maintenance des installations d'éclairage à ciel ouvert	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.13 Ventilation					
4.13.0 Contrôle du fonctionnement de la ventilation	<ul style="list-style-type: none"> • Observation ciblée • Saisie des notifications • Installations cf. directive AKS-CH 	1	1	gl	TU
4.13.1 Maintenance du système de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	TU
4.13.2 Maintenance des installations d'évacuation d'air	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH I 	1	1	p	TU
4.13.3 Maintenance des installations de ventilation longitudinale	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	TU
4.13.4 Maintenance des installations d'apport d'air frais	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	TU
4.13.5 Maintenance des installations de ventilation des chemins de fuite	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	TU
4.14 Signalisation					
4.14.0 Contrôle du fonctionnement de la signalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Observation ciblée • Saisie des notifications • Installations cf. directive AKS-CH 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV
4.14.1 Entretien du système de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.14.2 Maintenance des signaux fixes	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.14.3 Maintenance des systèmes de gestion du trafic	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.14.4 Maintenance des feux de signalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU GZ SV
4.14.5 Maintenance des dispositifs de comptage du trafic	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU GZ SV

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
4.14.6 Maintenance des installations de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.14.7 Maintenance des éclairages encastrés	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU GZ SV
4.14.8 Maintenance des passages de déviation automatisés	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.14.9 Maintenance des postes de commande de secours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.15 Installation de surveillance					
4.15.0 Contrôle du fonctionnement de l'installation de surveillance	<ul style="list-style-type: none"> • Observation ciblée • Saisie des notifications • Installations cf. directive AKS-CH 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV
4.15.1 Maintenance des détecteurs d'incendie dans les tunnels	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.15.2 Maintenance des équipements vidéo	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.15.3 Divers travaux de maintenance (système de gestion)	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.15.4 Maintenance des dispositifs de détection du verglas	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.15.5 Maintenance des dispositifs de protection contre les chutes de pierres, avalanches et autres catastrophes naturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.15.6 Maintenance des systèmes de mesure de hauteur	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.15.7 Maintenance des systèmes de contrôle de la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.15.8 Maintenance des systèmes de contrôle de vitesse	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.15.9 Maintenance des radars pour feux rouges	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
4.15.10 Maintenance des dispositifs de pesage	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.15.11 Maintenance des systèmes de mesure des profils	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO GZ SV
4.15.12 Maintenance des systèmes de mesure des distances	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU
4.16 Communication systèmes de gestion					
4.16.0 Contrôle du fonctionnement de la communication et des systèmes de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Observation ciblée • Saisie des notifications • Installations cf. directive AKS-CH 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV
4.16.1 Maintenance des systèmes de communication sur les tronçons	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.16.2 Maintenance des systèmes de communication sur les sections	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.16.3 Maintenance du système de gestion des tronçons	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.16.4 Maintenance du système de gestion des sections	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.16.5 Maintenance des équipements radio et des interphones	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.16.6 Maintenance des téléphones de secours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.16.7 Maintenance des équipements de gestion du trafic (VM-CH)	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.17 Câblage (infrastructure)					
4.17.0 Contrôle du fonctionnement du câblage	<ul style="list-style-type: none"> • Observation ciblée • Saisie des notifications • Installations cf. directive AKS-CH 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV
4.17.1 Maintenance de la mise à terre	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
4.17.2 Maintenance des fibres optiques	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.17.3 Maintenance du câblage universel des bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.17.4 Maintenance des câbles pour téléphones de secours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.17.5 Maintenance du réseau de gaines techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18 Installations auxiliaires					
4.18.0 Contrôle du fonctionnement des installations auxiliaires	<ul style="list-style-type: none"> • Observation ciblée • Saisie des notifications • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV
4.18.1 Maintenance des installations des bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18.2 Maintenance des installations de chauffage, de climatisation et de ventilation des bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18.3 Maintenance de la centrale incendie bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18.4 Maintenance des engins de levage	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18.5 Maintenance des stations hydrauliques, des déshuileurs, des bassins de rétention, des installations de traitement des eaux usées et des bacs pour les avaries	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18.6 Maintenance de l'équipement de lutte contre l'incendie	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18.7 Maintenance des barrières motorisées	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
4.18.8 Maintenance des portes / portes carrossables / contrôle d'accès	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18.9 Maintenance des constructions (y compris cloisonnements contre les incendies, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18.10 Maintenance de l'approvisionnement en eau	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.18.11 Maintenance des installations téléphoniques	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien périodiques ou selon l'état • Dépannage sans remplacement de matériel • Parties d'installation cf. directive AKS-CH 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.19 Services généraux					
4.19.0 Réservé	•				
4.19.1 Energie – utilisation du réseau	<ul style="list-style-type: none"> • Charges conformes au contrat d'utilisation du réseau. • Total par tronçon d'exploitation avec tous les points d'alimentation 	1	1	p	CO TU CE GZ SV
4.19.2 Energie – approvisionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Charges conformes au contrat de fourniture d'énergie • Total par tronçon d'exploitation avec tous les points d'alimentation 	1	Nombre de MWh	MWh	CO TU CE GZ SV
4.19.3 Contrôle du fonctionnement / centrale de gestion de l'exploitation (BLZ)	<ul style="list-style-type: none"> • Tâches de surveillances à la centrale, service de 8, 12 ou 24 heures • Évaluation générale des notifications et données d'exploitation 	1	1	p	UT
4.19.4 Permanence (piquet) EES	<ul style="list-style-type: none"> • Planification du piquet • Charges occasionnées par le service de piquet EES pour tous les modèles d'indemnisation 	1	Nombre d'heures	h	UT
4.19.5 Inspections ESTI / OIBT	<ul style="list-style-type: none"> • Planification et accompagnement des inspections • Charges occasionnées par la signalisation 	1	1	gl	UT
4.19.6 Dépannage	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance au dépannage • On tiendra compte des dérangements à concurrence de CHF 10'000.- (matériel et prestations de tiers) par incident. • Les dépannages à concurrence de CHF 25'000.- sont imputés au budget de l'entretien lourd réduit (KBU) – Réparations. En cas de mesures individuelles, il conviendra de consulter la filiale (budget de l'entretien lourd réduit [KBU] – pas de mesure individuelle ni de projet). 	1	Nombre de dérangements annuels qui exigent une intervention	p	UT
4.29 Montants à corriger - EES					
4.29.1 Montants à corriger – EES	• <i>Toute correction des montants proposés est subordonnée à l'accord de l'OFROU</i>	1	1	gl	UT CO TU CE GZ SV

8 PP5 Service technique

Les travaux ci-dessous valent pour toutes les activités et seront pris en compte dans les prix :

- Entretien et remplacement de petites pièces (indiqués aux différentes positions)
- Contrôle sur site des sections et surfaces présentant un danger potentiel pour la route nationale concernée
- Planification et préparation des travaux
- Signalisations et fermetures nécessaires, le cas échéant
- Recensement du nombre d'activités déployées
- Remplissage d'un formulaire en cas de dommages ou de modifications

Cas particulier hors produit partiel EES (PP EES) :

- Feront partie du PP Service technique toutes les prestations effectuées dans les parties d'installation énumérées ci-après, y compris les installations ou parties d'installation (cf. AKS-CH) qui ne sont pas prises en compte dans le PP EES

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
5.1 Équipements de sécurité					
5.1.1 Maintenance des systèmes de retenue des véhicules	<ul style="list-style-type: none"> • Inspection des ancrages, raccords, fixations et joints. Contrôle des fissures, de la corrosion et du cloquage, y compris maintenance et contrôle de fonctionnement des glissières de sécurité, parapets de sécurité en béton (New Jersey), amortisseurs de chocs, glissières de sécurité actionnées mécaniquement, escamotables ou rabattables en cas de franchissement 	1	Longueur des installations ou parties d'installation à entretenir	km	CO TU GZ
5.1.2 Maintenance des clôtures, des aménagements anti-éblouissement	<ul style="list-style-type: none"> • Inspection des ancrages, raccords, fixations et joints. Contrôle des fissures, de la corrosion et du cloquage, y compris maintenance et contrôle du fonctionnement des clôtures, parapets, écrans anti-éblouissement et portails mécaniques 	1	Longueur des installations ou parties d'installation à entretenir	km	CO TU GZ SV
5.1.3 Maintenance des dispositifs de balisage et des marquages	<ul style="list-style-type: none"> • Inspection de l'encrassement, de l'usure et de la détérioration des balises, catadioptrés et plaques de balisage des virages, bandes de marquage sur les ouvrages d'art, de la signalisation des obstacles permanents, des marquages et de la signalisation des sorties de secours 	1	Longueur des tronçons	km	CO TU
5.1.4 Maintenance de l'approvisionnement en eau	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance et contrôle du fonctionnement des conduites, bouches d'incendie et vannes de fermeture mécaniques 	1	Nombre de parties d'installation	P	CO TU CE GZ SV
5.1.5 Inspection des ponts	<ul style="list-style-type: none"> • Inspection des appuis, des cavités, de la suspension des installations d'évacuation des eaux et des fourreaux à câbles, des joints de chaussée, joints d'étanchéité, glissières de sécurité, garde-corps, filets de protection, etc. • Détermination de l'aspect général de l'ouvrage • Pas de contrôle de l'état au sens d'une inspection 	Nombre d'inspections	Nombre des ouvrages (objets)	p	CO TU GZ
5.1.6 Maintenance des réservoirs, des installations de pompage, des installations de traitement des eaux usées et des bacs pour les avaries	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance et contrôle du fonctionnement du bâtiment et de toutes les parties mécaniques 	1	Nombre des installations	p	CO TU GZ

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
5.2 Protection contre les forces naturelles					
Seule sera prise en compte la contribution obligatoire de l'OFROU, y compris les contributions à des tiers					
5.2.1 Maintenance des ouvrages de soutènement	<ul style="list-style-type: none"> Inspection des ancrages, raccords, fixations et joints. Contrôle des fissures, de la corrosion et du cloquage. Maintenance et contrôle du fonctionnement des installations des murs de soutènement en béton, murs en béton avec revêtement en pierres naturelles, éléments de paroi, murs en blocs de pierre, gabions et stabilisation de talus, palplanches, accès et ancrages pour murs et parois 	1	Longueur des installations (ou parties d'installation) à entretenir	m	CO GZ
5.2.2 Contrôle des corrections des cours d'eau / rives	<ul style="list-style-type: none"> Inspection de l'état des ouvrages de prise d'eau, des bassins de retenue, des barrages en bois, en béton ou en acier, de la protection contre l'érosion, des digues, accès, ravines et fossés 	1	Nombre d'objets	p	CO
5.2.3 Maintenance des filets de retenue contre les chutes de pierres	<ul style="list-style-type: none"> Inspection des ancrages, raccords et fixations, contrôle des fissures et de la corrosion ainsi qu'entretien et contrôle du fonctionnement des filets de retenue contre les chutes de pierres sur les falaises, et des accès 	1	Surface des filets	m2	CO
5.2.4 Maintenance des installations de protection contre les avalanches et les chutes de pierres	<ul style="list-style-type: none"> Inspection des surfaces, ancrages, raccords et fixations, contrôle des fissures et de la corrosion ainsi qu'entretien et contrôle du fonctionnement des installations de protection en pierre naturelle, en béton, en acier et en bois (parfois combinés), des filets de retenue permanents (verticaux, pas de clôture ordinaire) et des accès Surveillance de la forêt de protection 	1	Longueur x hauteur des ouvrages individuels, longueur des tronçons routiers x hauteur fictif de 3m pour la forêt de protection	m2	CO TU
5.3 Installations auxiliaires / ouvrages d'art					
5.3.1 Maintenance des installations auxiliaires et des ouvrages d'art	<ul style="list-style-type: none"> Inspection et travaux anticorrosion pour les installations sanitaires, extincteurs, portes et portes carrossables, parois antibruit, SETEC, aires de repos, canaux, passages sous route etc. 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV
5.9 Montants à corriger – service technique					
5.9.1 Montants à corriger service technique	<ul style="list-style-type: none"> Toute correction des montants proposés est subordonnée à l'accord de l'OFROU 	1	1	gl	CO TU CE GZ SV

9 PP6 Service des accidents

Les travaux ci-dessous valent pour toutes les activités et seront pris en compte dans les prix, mais ne font pas partie de l'offre :

- Planification et préparation des travaux
- Signalisations et fermetures nécessaires, le cas échéant
- Recensement du nombre d'activités déployées
- Remplissage d'un formulaire en cas de dommages ou de modifications

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
6.1 Service des accidents					
6.1.1 Réparation des dommages dus aux accidents	<ul style="list-style-type: none"> • Réparation des dommages dus aux accidents des infrastructures de la RN • Utilisation de liants d'huile • Nettoyage des lieux de l'accident 				Les coûts seront facturés à l'auteur du dommage conformément à la directive ASTRA 16310 « Exploitation RN – Indemnisation »

10 PP7 Service extraordinaire

Les travaux ci-dessous valent pour toutes les activités, ils seront pris en compte dans les prix, mais ne font pas partie de l'offre :

- Planification et préparation des travaux
- Signalisations et fermetures nécessaires, le cas échéant
- Recensement du nombre d'activités déployées
- Remplissage d'un formulaire en cas de dommages ou de modifications

Activité	Description	Fréquence	Quantité	Unité	Cat. TE
7.1 Service extraordinaire					
7.1.1 Mesures immédiates	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures immédiates et travaux de déblaiement consécutifs à un évènement extraordinaire sur tout le périmètre des RN 				
7.1.2 Pièges à gravier et alluvions, installations de traitement des eaux de chaussée (SETEC)	<ul style="list-style-type: none"> • Extraction des pièges à gravier et alluvions. Le contrôle et l'élimination manuelle des obstacles isolés aux abords des écoulements pour garantir l'écoulement sont imputés à l'activité 2.5.3 du PP2 Nettoyage. • Remplacement des couches de filtrage et des filtres techniques des installations de traitement des eaux de chaussée (SETEC). La vidange et le nettoyage sont imputés à l'activité 2.7.8 du PP2 Nettoyage. 	Facturation selon la directive OFROU 16310 «Exploitation RN – Indemnisation»			

Glossaire

Terme	Signification
BLZ	Centrale de gestion de l'exploitation (<i>Betriebsleitzentrale</i>)
Cat. TE	Catégorie de tronçon d'exploitation
Catégorie de tronçon d'exploitation	CE = Centre d'entretien / centre d'intervention CO = Tronçon à ciel ouvert GZ = Plateforme douanière SV = Centre de contrôle du trafic lourd TU = Tunnel UT = Fonctions générales
EAE	Entreprise d'alimentation électrique
EES / BSA	Equipements d'exploitation et de sécurité / Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen
ESTI / OIBT	Inspection fédérale des installations à courant fort / Ordonnance sur les installations électriques à basse tension
EAE	Entreprise d'alimentation électrique
ELZ	Centrale d'intervention de la police (<i>Einsatzleitzentrale</i>)
ESP	Grande cabine de distribution électrique, praticable à pied (<i>Elektroverteilstützpunkt (Grosse begehbare Kabine)</i>)
PP	Produit partiel
SiBe-S	Chargé de sécurité du tronçon
SGG	Système de gestion général
StreMa	Gestionnaire du tronçon
UT	Unité territoriale
Unités	km = kilomètre / kmv = kilomètre virtuel / kmf = kilomètre de voie de circulation m = mètre / m2 = mètre carré / m3 = mètre cube p = pièce gl = rémunération 'globale' h = heure MWh = mégawattheure

Référence: Documentation ASTRA 86990, Glossaire d/f/i Exploitation (2012) [24]

Bibliographie

Lois fédérales

-
- [1] RS 725.11, **Loi fédérale sur les routes nationales (LRN)**, www.admin.ch.
-
- [2] RS 725.116.2, **Loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et de la redevance autoroutière (LUMin)**, www.admin.ch.
-
- [3] RS 741.01, **Loi fédérale sur la circulation routière (LCR)**, www.admin.ch.
-

Ordonnances

-
- [4] RS 725.111, **Ordonnance sur les routes nationales (ORN)**, www.admin.ch.
-
- [5] RS 741.21, **Ordonnance sur la signalisation routière (OSR)**, www.admin.ch.
-
- [6] RS 814.81, **Ordonnance sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim)**, www.admin.ch.
-

Instructions et directives de l'OFROU

-
- [7] Directive ASTRA 16050, **Sécurité opérationnelle pour l'exploitation. Conditions pour les tunnels et tronçons à ciel ouvert (2018)**, www.astra.admin.ch.
-
- [8] Directive ASTRA 16200, **Exploitation RN – Dispositions générales contraignantes applicables aux directives sur les produits partiels (2015)**, www.astra.admin.ch.
-
- [9] Directive ASTRA 16210, **Exploitation RN - Produit partiel Service hivernal (2015)**, www.astra.admin.ch.
-
- [10] Directive ASTRA 16220, **Exploitation RN - Produit partiel Nettoyage (2015)**, www.astra.admin.ch.
-
- [11] Directive ASTRA 16230, **Exploitation RN - Produit partiel Entretien des espaces verts (2015)**, www.astra.admin.ch.
-
- [12] Directive ASTRA 16240, **Exploitation RN - Produit partiel EES (2015)**, www.astra.admin.ch.
-
- [13] Directive ASTRA 16250, **Exploitation RN - Produit partiel Service technique (2015)**, www.astra.admin.ch.
-
- [14] Directive ASTRA 16260, **Exploitation RN - Produit partiel Service des accidents (2015)**, www.astra.admin.ch.
-
- [15] Directive ASTRA 16270, **Exploitation RN - Produit partiel Service extraordinaire (2015)**, www.astra.admin.ch.
-
- [16] Directive ASTRA 16310, **Exploitation RN - Indemnisation (2015)**, www.astra.admin.ch.
-
- [17] Directive ASTRA 16420, **Exploitation RN - Reporting (2015)**, www.astra.admin.ch.
-

Manuels techniques de l'OFROU

-
- [18] ASTRA 26010, **Manuel technique Exploitation**, www.astra.admin.ch.
-
- [19] ASTRA 2B010, **Manuel Planification de l'entretien**, www.astra.admin.ch.
-
- [20] ASTRA 26020, **Manuel Contrôle de l'exploitation**, www.astra.admin.ch.
-
- [21] ASTRA 26030, **Manuel Comptabilité**, www.astra.admin.ch.
-

Documentations de l'OFROU

-
- [22] Documentation ASTRA 86023, **Exploitation RN Gestion du trafic suisse (2011)**, www.astra.admin.ch.
-
- [23] Documentation ASTRA 86063, **Exploitation RN – Liste des activités (2011)**, www.astra.admin.ch.
-
- [24] Documentation ASTRA 86990, **Glossaire d/ffi Exploitation (2012)**, www.astra.admin.ch.
-

Liste des modifications

Edition	Version	Date	Modifications
2011	3.10	01.01.2019	Remaniement du format de la documentation
2011	3.02	24.06.2013	Corrections au 0.1, nouveau 0.2, 0.3 et Montants à corriger x.9.1
2011	2.99d	13.03.2013	Corrections 3.1.4, 5.3.1
2011	2.99c	08.03.2013	Adaptations requises par l'ALV 2014 [=Version 3.00c allemande] Corrections 2.2.2, 2.3.1,2.7.10
2011	2.90	10.09. 2011	Mise à jour de l'édition 2007
2007	2.00	23.11.2007	Ajouts résultant de l'apurement de l'offre
2006	1.00	20.11.2006	Version définitive

