

ANNEXE 8V1

au **C**ontrat **U**niforme d'**U**tilisation
Matériel **R**oulant **F**erroviaire **P**réservé

Consistance des opérations de maintenance
pour le matériel de type :

LOCOMOTIVES A VAPEUR

020+020T

140C

141C - 141R

141TB - 141TD

230G

231E - 231G - 231K

241P

TENDERS DES LOCOMOTIVES

17D - 18B - 18C

22B - 22C

30R - 34P - 34X - 38A

Fiche d'identification

Identification du document

<i>Titre</i>	Annexe 8V1 au CUU-MRFP - Consistance des opérations de maintenance pour le matériel de type LOCOMOTIVES A VAPEUR ET TENDERS
<i>Émetteur</i>	UNECTO Commission Circulations Occasionnelles

Tableau de suivi des mises à jour

<i>Version</i>	<i>Date</i>	<i>Page(s) concernée(s)</i>	<i>Motivation(s)</i>
Version 01	16-10-2017	Toutes	Création du document
Version 02	15-12-2022	1, 5, 7-8, 11, 13, 17-20, 22-24, 26-31	Corrections diverses, rajout de type de locomotive et tender et de compléments de maintenance
Erratum V02	01-11-2023	13, 17	Corrections diverses

Sommaire

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE	5
CHAPITRE 1 : CYCLE DE MAINTENANCE	7
A. Surveillance en service	7
B. Maintenance de niveau 2	7
C. Maintenance de niveau 3	7
D. Autres opérations de maintenance.....	8
E. Organes suivis au potentiel.....	8
CHAPITRE 2 : LISTE DES ORGANES A ENTRETENIR DANS LE CADRE DE LA PRESENTE TRAME DE MAINTENANCE.....	9
A. Organes d'infrastructure.....	9
B. Organes de sécurité	9
CHAPITRE 3 : ORGANES SUIVIS AU POTENTIEL	11
CHAPITRE 4 : CONSISTANCE DE L'OPERATION V37JU	13
CHAPITRE 5 : CONSISTANCE DE L'OPERATION VA	17
CHAPITRE 6 : CONSISTANCE DE L'OPERATION VQ.....	23
CHAPITRE 7 : CONSISTANCE DE L'OPERATION VQ+.....	25
CHAPITRE 8 : VISITES SPECIFIQUES SUITE A CHOC ACCIDENTEL	31

Liste des documents de référence

[illegible]

Chapitre 1 : Cycle de maintenance

Le cycle de maintenance est établi conformément aux dispositions du CUU-MRFP - Annexe 7. Il fait appel aux typologies d'opérations suivantes.

A. Surveillance en service

La surveillance en service du matériel fait appel aux types d'opérations suivants :

- **OAC** - Opération Avant Circulation (CUU-MRFP Annexe 6) ;
- **PC** - Préparation Courante (Manuel de Conduite pour les engins moteurs, CUU-MRFP Annexe 6 pour les matériels remorqués) ;
- **Var** - Visite à l'Arrivée (Manuel de Conduite).

Nota : Particularité concernant la visite de toiture à la Var : si absence de passerelle, observation des Pantographes depuis le sol.

B. Maintenance de niveau 2

La maintenance de niveau 2 fait appel aux opérations suivantes :

- **V37JU** - Visite tous les 37 Jours d'Utilisation* ;
- **VA** - Visite Annuelle réalisée tous les 12 mois.

*Un jour d'utilisation s'entend comme une journée où le matériel circule en ligne (sur ou hors Système Ferroviaire) quel que soit le régime réglementaire.

C. Maintenance de niveau 3

La maintenance de niveau 3 fait appel aux opérations suivantes :

- **VQ** - Visite Quinquennale réalisée tous les 60 mois ;
- **VQ+** - Visite Quinquennale « renforcée » réalisée tous les 180 mois ou si potentiel kilométrique atteint (potentiel kilométrique identique pour le tender attelé à la locomotive) :
 - 141.C et R / 230.G / 231.E, G et K / 241.P = **90 000 Km**
 - 141.TB et TD = **75 000 Km**
 - 140.C = **70 000 Km**
 - 020-020.T = **55 000 Km**

D. Autres opérations de maintenance

D'autres opérations de maintenance peuvent avoir lieu selon les besoins et les circonstances :

- Visites spécifiques suite à choc, déraillement, incendie...

E. Organes suivis au potentiel

Certains organes sont suivis individuellement au potentiel conformément au CUU-MRFP Annexe 7. Les organes concernés et les potentiels applicables sont indiqués au chapitre 3.

Chapitre 2 : Liste des organes à entretenir dans le cadre de la présente trame de maintenance

La maintenance concerne aussi bien la locomotive que le tender qui lui est attelé le cas échéant.

A. Organes d'infrastructure

- BOGIES - BISSELS
- CAISSE
- CHÂSSIS
- ORGANES DE CHOC ET TRACTION
- ESSIEUX
- FREIN
- SUSPENSIONS

B. Organes de sécurité

- AGRÈS
- EQUIPEMENTS DE SECURITE EMBARQUES

Chapitre 3 : Organes suivis au potentiel

Les organes listés dans ce tableau sont suivis individuellement et, sous réserve de conformité des vérifications périodiques de fonctionnement et d'absence d'anomalie, sont maintenus en service jusqu'à atteinte de l'un des trois potentiels :

- « **Temps** » : durée maximale
- « **Km** » : kilométrage maximal
- « **Usure** » : atteinte d'une cote d'usure limite

ORGANES	POTENTIEL « TEMPS »	POTENTIEL « KM »	POTENTIEL « USURE »
Essieux	Voir annexe 8OR	Voire annexe 8OR	Voire annexe 8OR
Bogies / Bissels	15 ans	Potentiel Km pour la série (voir §1.3)	
Distributeurs de frein	15 ans		
Indicateur-enregistreur de la vitesse et de la position des signaux (IV/EV)	Sans limite de temps ou km : maintien en service sous réserve de conformité des vérifications périodiques de fonctionnement ⁽¹⁾		
Légende du tableau : Cellules grisées = pas de potentiel pour l'organe considéré (sans limite pour ce potentiel)			

(1) Contrôle des bandes par l'association avant expédition au CVENR pour détecter les survitesses ou sous-vitesses + contrôle pendant la circulation (chrono entre Points Kilométriques).

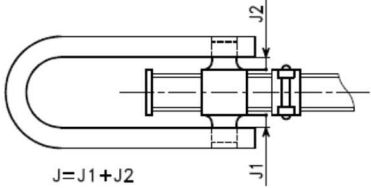
- Nota :**
- La consistance de la révision à l'issue de la dépose au potentiel fait l'objet de documents spécifiques ;
 - les réservoirs d'air sous pression et les extincteurs font l'objet de vérifications et contrôles suivant la réglementation applicable ;
 - la trame de maintenance prévoit une traçabilité des périodes de chômage avec les opérations « GBE ».

Chapitre 4 : Consistance de l'opération V37JU

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (V37JU)
BOITES D'ESSIEUX A HUILE	- RECHERCHER des fuites d'huile sur le corps de boîte (perte d'huile au niveau des joints du couvercle, sur les bouchons) - RECHERCHER des coulées ou projections d'huile sur la roue (avant et arrière de la boîte) Si problème d'étanchéité détecté REALISER un examen détaillé de la boîte - RECHERCHER les pertes ou les ébranlements des vis, boulons et axes (boîte équipée) Si problème de fixation ou ébranlement détecté REALISER un examen détaillé de la boîte - RECHERCHER les traces de régule sur les extrémités de la fusée Si présence de coupeaux ou coulures de régule détectée REALISER un examen détaillé de la boîte
ESSIEUX	- REALISER UN EXAMEN VISUEL selon UNETO-RFN-301 Si anomalie EFFECTUER un contrôle dimensionnel complet - RECHERCHER fuite de graisse au niveau de la boîte et sur la toile de roue Si anomalie REMEDIER à l'anomalie - RECHERCHER coloration anormale de la boîte et de la toile de roue Si anomalie REMEDIER à l'anomalie VERIFIER le fonctionnement du bloc de frein
SABOTS OU SEMELLES DE FREIN	- S'ASSURER que les sabots/semelles de frein n'ont pas atteint la cote de retrait (1) et que le potentiel restant permet au matériel de circuler jusqu'à la prochaine visite Si cote inférieure à la cote définie par le détenteur ou l'ECE REMPLACER par un(e) sabot/semelle neuf(ve) RATTRAPER le jeu à l'aide du régleur - RECHERCHER sur sabots/semelles fissures, morceaux manquants en extrémité, inclusion de métal, cassures ou coloration,

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (V37JU)
	Si anomalie REEMPLACER par un(e) sabot/semelle neuf(ve) RATTRAPER le jeu à l'aide du régleur - VERIFIER l'absence de sabot/semelle débordant(e) Si présence constatée REEMPLACER par un(e) sabot/semelle neuf(ve) RATTRAPER le jeu à l'aide du régleur - VERIFIER la présence des clavettes [Sauf sabot] et goupilles Si anomalie REPOSITIONNER - Lors du remplacement d'une semelle, RECHERCHER sur clavette une déformation importante ou une usure > à 1mm Si usure > à 1mm REEMPLACER la clavette <i>Nota : Ne pas remplacer simultanément plus de 50 % des semelles sur un matériel ; dans le cas contraire : faire circuler le matériel « non seul » sur une distance minimum de 500 km.</i> (1) jusqu'à la cote mini = maintien en service / cote de retrait = cote en-dessous de la cote mini
TRESSES DE MISE A LA MASSE	- RECHERCHER tresse manquante ou coupée Si anomalie REEMPLACER par une tresse neuve - RECHERCHER tresse désemparée Si anomalie REFIXER
TAMPONS	- RECHERCHER sur la fixation visible des indices de desserrage (traces de rouilles entre rondelle et écrou ou entre la rondelle et le tampon) Si anomalie REEMPLACER la rondelle et le boulon de classe 8.8 par une rondelle CS et un boulon neuf SERRER au couple (selon dessin) - VERIFIER l'état des boisseaux de tampons (fissure, grippage) Si anomalie REEMPLACER le boisseau SERRER au couple (selon dessin) - VERIFIER l'état du plongeur

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (V37JU)
	Si jeu longitudinal ou si jeu en rotation > 10 mm (sauf choc et traction combinés) REEMPLACER le ou les tampon(s) en cause - RECHERCHER déformation nettement visible sur les plateaux de tampons Si anomalie REEMPLACER le ou les tampon(s) en cause selon V C3 007 - RECHERCHER visuellement fissures à la base de la soudure circulaire sur l'embase de fixation du tampon Si anomalie REEMPLACER le tampon avant nouvelle circulation sur les lignes du Système Ferroviaire SERRER au couple selon dessin
RESSORT DE CHOC OU TRACTION A LAMES	- RECHERCHER lames cassées, lames glissées avec déplacement dans le sens de la longueur de plus de 60 mm Si anomalie constatée REEMPLACER
RESSORT DE CHOC OU TRACTION HELICOIDAL	- RECHERCHER spire apparente cassée Si anomalie REEMPLACER
RESSORT DE TRACTION EN VOLUTE	- RECHERCHER ressort cassé sur partie apparente Si anomalie REEMPLACER
BIELLE D'ATTACHE DU RESSORT DE TRACTION	- S'ASSURER de la fixation et RECHERCHER goupille manquante Si goupille manquante REEMPLACER

TENDEURS D'ATTELAGE	- RECHERCHER la valeur du jeu « J » (figure 8) Si la valeur du jeu « J » est supérieure à 10 mm REEMPLACER le tendeur d'attelage  Fig. 8
MARCHE PIEDS	- RECHERCHER toute avarie au niveau du support ou de la ou les palette(s) Si anomalie REPARER
CAISSE	- RECHERCHER pièces pendantes, désemparées, absentes, mauvais état, ... Si anomalie REPARER
TIMONERIE ETRIERS DE SECURITE	- RECHERCHER dans la timonerie pièce désemparée, déformation importante, ébranlement étrier de sécurité, cassure Si anomalie REPARER - RECHERCHER au niveau du frein à main, câble rompu ou endommagé Si anomalie REPARER

Chapitre 5 : Consistance de l'opération VA

- Travaux repris à l'opération V37JU
- Travaux supplémentaires listés ci-dessous

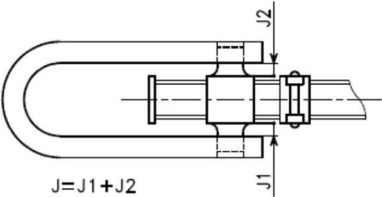
Err

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VA)
ESSIEUX	- REALISER un Examen Visuel et un Relevé Dimensionnel avec rotation (Ei en 1 point) selon UNECTO-RFN-301
CHÂSSIS, CAISSE	- VERIFIER sans démontage l'état général du châssis (fissures) Si anomalie REPARER - VERIFIER la fixation et l'état des platelages des marchepieds, des mains courantes et mains montoirs Si anomalie REPARER
BOGIES / BISSELS (sans levage)	- RECHERCHER visuellement les fissures en particulier sur les cordons de soudure et aux angles des évidements de passage de boîtes d'essieu Si anomalie constatée nécessitant une reprise de soudure REPRENDRE la soudure par un soudeur agréé par l'ECE ou maintien en service avec programme de surveillance validé par l'ECE. En cas de soudure, procéder à la réparation bogie déposé. - VERIFIER la position des ressorts dans leur logement - VERIFIER visuellement l'état des ressorts - VERIFIER les bielles d'entraînement et l'affaissement des pivots Si anomalie REPARER - GRAISSER avec un mélange de Molycote Graisse rapide et dégrippant
LIAISONS CHASSIS / BOGIES CHASSIS / BOGIE-BISSEL	- VERIFIER [Locomotives équipées] le serrage des fixations des crapaudines sur le châssis - VERIFIER [Locomotives équipées] la présence de l'étrier de sécurité de la cheville ouvrière - VERIFIER [Locomotives équipées] la présence de l'axe et de la goupille de l'étrier de sécurité

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VA)
	Si anomalie(s) REPARER
SABLIERES	- VERIFIER que : - l'éjecteur/la descente de sablière est à au moins 40mm au-dessus du rail - L'éjection du sable se fait bien sur le dessus du rail (Engin équipé) Si anomalie REPARER
BOITES D'ESSIEUX	- RECHERCHER une vis manquante, ou desserrée Si anomalie(s) REPRENDRE la fixation - EFFECTUER [Locomotives équipées de boîtes à rouleaux] un examen rapide des boîtes : RECHERCHER traces de choc, projection de graisse, fissure, coloration anormale de la boîte d'essieu (changement de la couleur de peinture) Si anomalie(s) FAIRE EFFECTUER une visite par un agent qualifié* * agent ayant suivi avec succès une formation spécifique à la maintenance des essieux du matériel roulant. <u>Nota</u> : NE PAS LAVER LES BOITES D'ESSIEUX AU NETTOYEUR HAUTE PRESSION
FREIN D'IMMOBILISATION	- VERIFIER le fonctionnement et l'efficacité (appui des semelles de frein sur les roues) Si anomalie REPARER - CONTROLLER que le système mécanique des parties frottantes est bien graissé Si défaut de graisse constater GRAISSER
CYLINDRE DE FREIN	- VERIFIER les fixations des cylindres de frein Si anomalie REPARER - VERIFIER le bon fonctionnement des cylindres de frein Si anomalie REPARER ou REMPLACER

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VA)																																						
TIMONERIES	- PROCEDER à un examen visuel des timoneries de frein et RECHERCHER les éventuelles traces d'ébranlement, déformations, usures, cassures, fissures Si anomalie REPARER - VERIFIER que la course des cylindres de frein n'a pas atteint la valeur maximale pour l'engin concerné :																																						
	<table><tr><th>Série</th><th>Course CF - Locomotive</th><th>Course CF - Tender</th></tr><tr><td>020-020.T</td><td>160 mm</td><td>Non concerné</td></tr><tr><td>140.C + tender 18.B/C</td><td>Zara : 200 mm Essieux : 100 mm</td><td>200 mm</td></tr><tr><td>141.C + tender 22.C</td><td>100 mm</td><td>200 mm</td></tr><tr><td>141.TB</td><td>100 mm</td><td>Non concerné</td></tr><tr><td>141.TD</td><td>100 mm</td><td>Non concerné</td></tr><tr><td>141.R + tender 30.R</td><td>146 mm</td><td>192 mm</td></tr><tr><td>230.G + tender 17.D</td><td>200 mm</td><td>200 mm</td></tr><tr><td>231.E + tender 38.A</td><td>Bogie : 100 mm Essieux : 100 mm</td><td>180 mm</td></tr><tr><td>231.G + tender 22.C</td><td>Bogie : 100 mm Essieux : 100 mm</td><td>200 mm</td></tr><tr><td>231.K + tender 38.A</td><td>Bogie : 60 mm Essieux : 90 mm</td><td>180 mm</td></tr><tr><td>241.P + tender 34.P</td><td>Bogie : 90 mm Essieux : 140 mm</td><td>140 mm</td></tr></table>			Série	Course CF - Locomotive	Course CF - Tender	020-020.T	160 mm	Non concerné	140.C + tender 18.B/C	Zara : 200 mm Essieux : 100 mm	200 mm	141.C + tender 22.C	100 mm	200 mm	141.TB	100 mm	Non concerné	141.TD	100 mm	Non concerné	141.R + tender 30.R	146 mm	192 mm	230.G + tender 17.D	200 mm	200 mm	231.E + tender 38.A	Bogie : 100 mm Essieux : 100 mm	180 mm	231.G + tender 22.C	Bogie : 100 mm Essieux : 100 mm	200 mm	231.K + tender 38.A	Bogie : 60 mm Essieux : 90 mm	180 mm	241.P + tender 34.P	Bogie : 90 mm Essieux : 140 mm	140 mm
	Série	Course CF - Locomotive	Course CF - Tender																																				
	020-020.T	160 mm	Non concerné																																				
	140.C + tender 18.B/C	Zara : 200 mm Essieux : 100 mm	200 mm																																				
	141.C + tender 22.C	100 mm	200 mm																																				
	141.TB	100 mm	Non concerné																																				
	141.TD	100 mm	Non concerné																																				
	141.R + tender 30.R	146 mm	192 mm																																				
	230.G + tender 17.D	200 mm	200 mm																																				
	231.E + tender 38.A	Bogie : 100 mm Essieux : 100 mm	180 mm																																				
	231.G + tender 22.C	Bogie : 100 mm Essieux : 100 mm	200 mm																																				
	231.K + tender 38.A	Bogie : 60 mm Essieux : 90 mm	180 mm																																				
241.P + tender 34.P	Bogie : 90 mm Essieux : 140 mm	140 mm																																					
DEMI- ACCOUPLLEMENTS DE FREIN	- VERIFIER l'état du tuyau flexible Si trace d'usure, craquelure atteignant l'armature (observées en pliant le tuyau), décollement du revêtement, hernie, brûlure, poinçonnage ou coupure, déboîtement sur les raccords supérieur à 5mm Si déformations, oxydation, absence d'un collier REEMPLACER - VERIFIER l'état de la tête Si trace de choc gênant la mise en place du joint ou l'accouplement des deux têtes, ébranlement de l'arrêt REEMPLACER - VERIFIER les gorges du joint Si anomalie REEMPLACER																																						

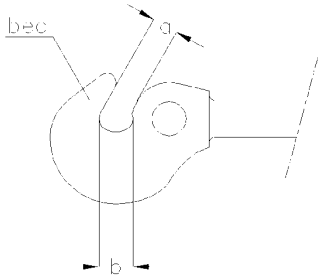
ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VA)
FREIN	- PROCEDER à un essai de fonctionnement du frein avec un engin moteur ou une source d'air extérieure - REALISER un contrôle selon la fiche VF 0001, consistance « VL-VG », paragraphe « vérification rapide uniquement partie étanchéité » Si anomalie REPARER <u>Nota</u> : Pour les séries de matériels non repris dans la fiche, les valeurs sont à déterminer par l'ECE
LIAISONS CAISSE / BOGIES	- VERIFIER [Locomotives équipées] le serrage des fixations des crapaudines sur le châssis - VERIFIER [Locomotives équipées] la présence de l'étrier de sécurité de la cheville ouvrière - VERIFIER [Locomotives équipées] la présence de l'axe et de la goupille de l'étrier de sécurité - GRAISSER [Locomotives équipées] au pinceau le coulisseau du pivot des bissels
FLEXIBLES DE LIAISON BOGIE/BISSEL-CAISSE	- VERIFIER l'état du tuyau flexible Si hernie, gonflement ou rétrécissement important du diamètre extérieur, coupure, cassure, évasement des extrémités, déformation (torsion, contrainte), usure (apparition de la toile, de l'armature, du caoutchouc), durcissement ou modification de l'aspect extérieur REEMPLACER
BROSSE DE CONTACT	- VERIFIER la hauteur de brosse suivant VS7004 annexe 1
ORGANES DE CHOC ET TRACTION, Y COMPRIS LIAISON LOCOMOTIVE- TENDER	- VERIFIER l'état des boisseaux de tampons (fissure, grippage) - VERIFIER l'état du plongeur Si jeu longitudinal ou si jeu en rotation supérieur à 10 mm (sauf choc et traction combinés) REEMPLACER - VERIFIER l'état des plateaux (déformation, fissure) - VERIFIER l'état du tendeur (déformation, fissure, dureté, présence rondelle bague entretoise si existantes, présence du dispositif de repos, goupilles) - RECHERCHER la valeur du jeu « J » (figure 8) Si la valeur du jeu « J » est supérieure à 10mm REEMPLACER le tendeur d'attelage

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VA)
	 Fig. 8 - NETTOYER et GRAISSER le boisseau et plongeur de chaque tampon - HUILER les filets du tendeur d'attelage - VERIFIER visuellement l'état de la liaison mécanique locomotive-tender (déformation, fissure, dureté, présence rondelle bague entretoise si existantes, présence du dispositif de repos, goupilles, ...) Si anomalie REPARER
MARQUAGES ET INSCRIPTIONS	- VERIFIER la présence et la lisibilité des inscriptions et marquages réglementaires : • Nom du détenteur • Numéro d'immatriculation • Masse freinée (à vide et en charge si différentes) (*) • Point de levage et relevage (*) • Tare (*) • Longueur hors tout du véhicule (*) • Numéro d'ordre des boîtes d'essieux (*) • Vitesse maximale autorisée (*) (*) Ces marquages doivent être visibles de l'extérieur conformément à la réglementation. Les autres marquages peuvent se trouver à l'intérieur du véhicule.
ROBINETS D'ARRÊT CP / CG	- VERIFIER aux deux positions, la dureté de fonctionnement du robinet, l'efficacité du verrouillage - VERIFIER l'étanchéité position ouverture, fermeture, efficacité de mise à l'atmosphère Si anomalie REPARER ou REMPLACER
TUYAUTERIES	- RECHERCHER les éventuels défauts de fixation, vibrations, frottements, fuites, déformations, fissure, cassure, oxydation Si anomalie REPARER

EQUIPEMENTS DE SECURITE	- VERIFIER le fonctionnement de la répétition et de l'enregistrement de la position des signaux - VERIFIER le déroulement correct de la dernière BG relevée avant envoi et le fonctionnement des stylets Si anomalie REPARER
COINS DE BOITES D'ESSIEUX	- VERIFIER le réglage en hauteur des coins de rattrapage de jeu des boîtes d'essieu couplés Si anomalie REGLER ou REPARER

Chapitre 6 : Consistance de l'opération VQ

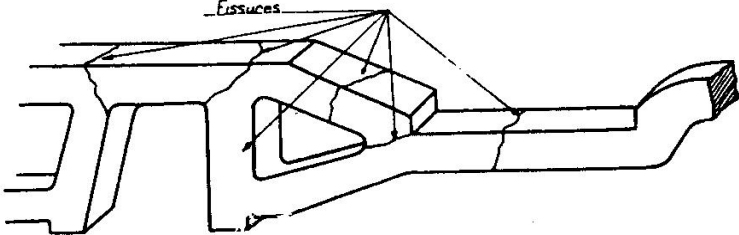
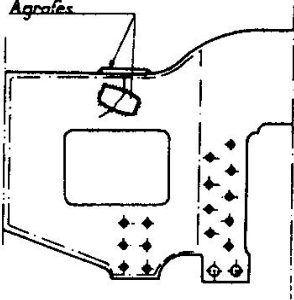
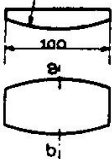
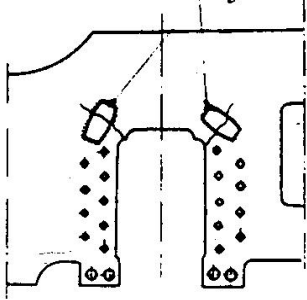
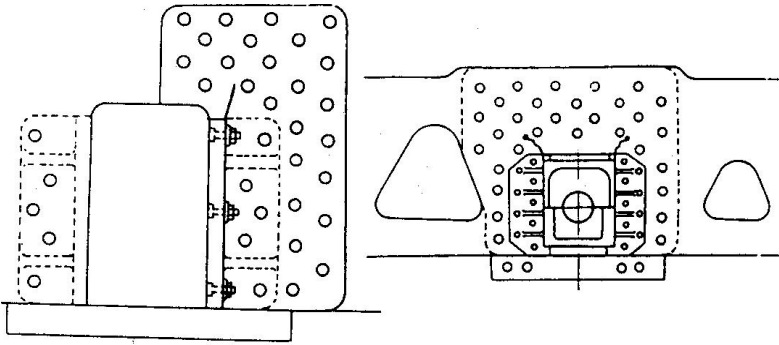
- Travaux repris à l'opération VA
- Travaux supplémentaires listés ci-dessous

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VQ)
CHASSIS	- RECHERCHER visuellement les fissures (sans levage), APPLIQUER Cours de l'Ouest, tome « châssis réparation » - VISITER les longerons, traverses et entretoises de châssis principal et des châssis auxiliaires (bissel, bogie ou bogie-bissel) Si anomalie REPRENDRE la soudure par un soudeur agréé par l'ECE ou maintien en service avec programme de surveillance validé par l'ECE. En cas de soudure, procéder à la réparation bogie déposé.
ORGANES DE CHOC ET TRACTION, Y COMPRIS LIAISON LOCOMOTIVE-TENDER	- VERIFIER que la cote « a » du bec de crochet est $\leq$ à 47 mm Si « ouvert » REEMPLACER - VERIFIER que la cote « b » du bec de crochet est $\leq$ à 65 mm Si « usé » REEMPLACER  - DESACCOUPLER et RACCOUPLER le tender Si anomalie détectée au cours de l'opération REPARER
EQUIPEMENTS DE FREIN ET DISTRIBUTEUR	- CONTROLLER le fonctionnement du distributeur à l'aide d'un poste type « EPRA » ou MTI sans enregistrement. - APPLIQUER la fiche VF 001 consistance « GVG » Si anomalie REPARER <u>Nota</u> : Pour les séries de matériels non repris dans la fiche, les valeurs sont à déterminer par l'ECE

BROSSE DE CONTACT	- APPLIQUER la fiche V S7 004 §B consistance « Examen »
BIELLES ET MOUVEMENT DE DISTRIBUTION	- VISITER les bielles et le mouvement de distribution Si anomalie REPARER
FIXATIONS CYLINDRES VAPEURS	- VISITER les attaches de cylindres et des supports de mécanisme sur les longerons - VISITER les attaches des glissières de tête de piston sur les cylindres et sur leur support - VISITER les têtes de piston Si anomalie REPARER
SUSPENSION	- VISITER la suspension Si anomalie REPARER
TIMONERIE DE FREIN	- VISITER la timonerie de frein Si anomalie REPARER
SABLIERES	- DEMONTER, VISITER et REMONTER les éjecteurs et/ou boîtes de distribution du sable Si anomalie REPARER
BOITES D'ESSIEUX EXTERIEURES A COUSSINETS	- VISITER les dessous de boîtes (tampon graisseur) Si anomalie REPARER
ORGANES DE FROTTEMENT ET D'APPUI SUR BOGIE, BOGIE-BISSEL OU BISSEL	- NETTOYER, VISITER et DEBOUCHER les trous graisseurs et pattes d'araignées - Si lavage au jet des organes d'appui et de glissement des crapaudines et des pivots de boggies, bogie-bissel ou bissel, GRAISSER - VISITER le rappel du bogie, - VISITER et NETTOYER les organes de graissage et VERIFIER leur débit, Si anomalie REPARER

Chapitre 7 : Consistance de l'opération VQ+

- Travaux repris à l'opération VQ
- Travaux supplémentaires listés ci-dessous

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VQ+)
CHÂSSIS DE LA LOCOMOTIVE	- VERIFIER visuellement l'absence de déformations - VERIFIER visuellement l'absence de fissures au niveau des soudures : longerons, traverses des châssis des véhicules, chape et traverse de sécurité des véhicules, points d'ancrage des organes fixés sur le châssis Si anomalie REPARER <u>Fissures de châssis barre</u>  Aux évidements Agrafes  Agrafes  Coupe 32  Aux échancrures Agrafes  

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VQ+)
ORGANES DE CHOC ET TRACTION (sauf liaison Locomotive-Tender)	- MESURER l'usure sur l'entrée de traction Si usée de plus de 6mm à la partie inférieure REPARER
ORGANES DE CHOC ET TRACTION (liaison Locomotive-Tender)	- S'ASSURER de l'absence de déformation des traverses de tamponnement Si anomalie REPARER
COMMANDE DE PURGE DU DISTRIBUTEUR	- VERIFIER l'état et le fonctionnement Si anomalie REPARER - EFFECTUER un essai de fonctionnement du frein selon le Manuel de Conduite
LIAISONS CAISSE / BOGIES ou BISSEL	<u>PIVOT et CRAPAUDINE</u> - RECHERCHER sur la fixation du pivot et de la crapaudine si boulon desserré, cassé, manquant Si anomalie REBUTER ou REPOSER - RECHERCHER visuellement sur pivot si aile fissurée, cassée <u>ENSEMBLE LISSOIRS</u> - RECHERCHER les traces d'anomalies sur ensemble lissiors Si <u>cassé</u> REBUTER Si <u>fissuré</u> REPARER par soudure électrique Si boulon de fixation <u>desserré, manquant</u> RESSERRER ou REPOSER - CONTROLLER les fixations et le freinage des axes pivot + bielles d'entraînement + pieds de caisse - NETTOYER et GRAISSER, crapaudine, pivot et lissiors - CONTROLLER l'état des butées latérales Si détérioration REEMPLACER - HUILER les axes de ressorts à pincettes et les axes de biellettes de suspension - METTRE à la cote les lissiors

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VQ+)
SUSPENSION	- CONTROLLER [Engin équipé de ressorts à spirales] l'état des ressorts et S'ASSURER qu'aucune spire n'est cassée Si anomalie REEMPLACER - APPLIQUER [Engin équipé de ressorts à lames] la fiche V R6 501 Phase IV
TIMONERIE DE FREIN	- CONTROLLER les jeux des éléments de timonerie Si anomalie REPARER - REVISER les cylindres de frein avec remplacement des garnitures Si anomalie REPARER
ROBINETS DE FREIN	- REVISER le Robinet de Mécanicien Si anomalie REPARER ou REMPLACER - REVISER le Robinet de Frein Direct Si anomalie REPARER ou REMPLACER
BOITES D'ESSIEUX A HUILE	<u>A/ BOÎTES</u> - <u>Corps de boite</u> RECHERCHER visuellement des fissures sur le corps de boite Si présence de fissure DEPOSER la boîte en ENVOYER en réparation - <u>Couvercle (boite extérieure)</u> Après dépose ou maintien en position ouverte, VERIFIER l'état du joint Si le joint est en mauvais état REEMPLACER le joint - <u>Butée (boite à graissage mécanique)</u> RECHERCHER visuellement fissure ou cassure sur la butée Si présence de fissure ou cassure REEMPLACER la butée - <u>Tampon graisseur</u> VERIFIER que le tampon graisseur est dans l'axe de la fusée et que son appui est sur la totalité de la fusée Si mauvais positionnement ou appui REEMPLACER le tampon graisseur

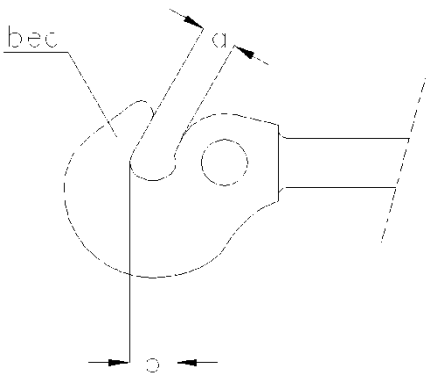
ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VQ+)														
	- <u>Couvercle d'obturateur</u> VERIFIER la fixation du couvercle d'obturateur Si fixation ébranlée REPRENDRE la fixation - <u>Palette paiseuse (graissage mécanique)</u> RECHERCHER visuellement fissures, déformations/ruptures sur la palette Si présence de fissure, déformation/rupture de la palette REEMPLACER la palette Si fixation de la palette ébranlée REPRENDRE la fixation et METTRE EN PLACE un nouveau frein au fil de fer recuit <u>B/ HUILE</u> Pendant la vidange, RECHERCHER dans l'huile : - la présence d'eau, - la présence de particules métalliques. Si anomalie PROCEDER à l'examen détaillé de la fusée et du coussinet <u>NB</u> : <i>Après avoir vidangé le bac à huile, l'intérieur du corps de boîte doit être nettoyé et asséché totalement.</i> VERIFIER l'état du joint du bouchon de vidange Si défectueux REEMPLACER <u>C/ FUSEES</u> EFFECTUER l'examen des fusées suivant les critères du tableau ci-dessous : <table border="1" data-bbox="466 1400 1460 1991"> <thead> <tr> <th>DEFAUTS</th><th>CRITERES DE DEPOSE DE L'ESSIEU</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poli insuffisant</td><td>DEPOSER si : - une bande de largeur supérieure à 10 mm - plus de 3 bandes inférieures à 10 mm</td></tr> <tr> <td>Traces d'arrachement de métal, de chauffage</td><td>DEPOSER dans tous les cas</td></tr> <tr> <td>Rayures</td><td>DEPOSER si les rayures isolées ou groupées sont sensibles au toucher</td></tr> <tr> <td>Ondulations</td><td>DEPOSER si : - une zone de largeur supérieure à 10 mm - plus de 3 zones inférieures à 10 mm</td></tr> <tr> <td>Piqûres ou corrosion profonde</td><td>DEPOSER si : - présente un caractère « groupé » - présente un caractère « isolé » mais sensible au toucher</td></tr> <tr> <td>Incrustation de bronze ou de régule</td><td>DEPOSER dans tous les cas</td></tr> </tbody> </table>	DEFAUTS	CRITERES DE DEPOSE DE L'ESSIEU	Poli insuffisant	DEPOSER si : - une bande de largeur supérieure à 10 mm - plus de 3 bandes inférieures à 10 mm	Traces d'arrachement de métal, de chauffage	DEPOSER dans tous les cas	Rayures	DEPOSER si les rayures isolées ou groupées sont sensibles au toucher	Ondulations	DEPOSER si : - une zone de largeur supérieure à 10 mm - plus de 3 zones inférieures à 10 mm	Piqûres ou corrosion profonde	DEPOSER si : - présente un caractère « groupé » - présente un caractère « isolé » mais sensible au toucher	Incrustation de bronze ou de régule	DEPOSER dans tous les cas
DEFAUTS	CRITERES DE DEPOSE DE L'ESSIEU														
Poli insuffisant	DEPOSER si : - une bande de largeur supérieure à 10 mm - plus de 3 bandes inférieures à 10 mm														
Traces d'arrachement de métal, de chauffage	DEPOSER dans tous les cas														
Rayures	DEPOSER si les rayures isolées ou groupées sont sensibles au toucher														
Ondulations	DEPOSER si : - une zone de largeur supérieure à 10 mm - plus de 3 zones inférieures à 10 mm														
Piqûres ou corrosion profonde	DEPOSER si : - présente un caractère « groupé » - présente un caractère « isolé » mais sensible au toucher														
Incrustation de bronze ou de régule	DEPOSER dans tous les cas														

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VQ+)																														
	D/ COUSSINET NB : Le remplacement d'un essieu, d'une boîte ou d'une cale, entraîne systématiquement le remplacement du coussinet. - Coussinet en place RECHERCHER visuellement les traces de défautuosité du coussinet Si détection de fluage du régule sur les côtés, d'un décollement de régule ou d'usure importante sur la face avant du coussinet au niveau du champignon de la fusée DEPOSER le coussinet - Coussinet déposé EFFECTUER l'examen du coussinet suivant les critères suivants Si un défaut selon les tableaux ci-dessous est détecté REEMPLACER le coussinet <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">COUSSINET DE BOITES A GRAISSAGE MECANIQUE</th></tr> <tr> <th>DEFAUTS</th><th>PRECISION DU DEFAUT</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fluage</td><td>Aux abords des lumières de graissage</td></tr> <tr> <td>Entrainement, fusion</td><td>Même partiel du régule dans la partie active du coussinet</td></tr> <tr> <td>Craquelures, fissures</td><td>- Sur toute la partie alésée - Sur les joues</td></tr> <tr> <td>Soufflures, cavités</td><td>Dans toute la partie alésée</td></tr> <tr> <td>Décollement de régule</td><td>- En pleine portée - Au droit des lumières de graissage - Sur les joues</td></tr> <tr> <td>Cassures, déformations</td><td>- Sur le corps du coussinet - Au droit des : • lumières de graissage • tenons • talons • oreilles </td></tr> <tr> <td>Usure latérale</td><td>Jeu latéral supérieur à 6 mm</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">COUSSINET DE BOITES A GRAISSAGE PAR TAMPONS</th></tr> <tr> <th>DEFAUTS</th><th>PRECISION DU DEFAUT</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entrainement, fusion</td><td>Même partiel du régule dans la partie active du coussinet</td></tr> <tr> <td>Craquelures, fissures</td><td>Sur toute la partie active du coussinet</td></tr> <tr> <td>Soufflures, cavités</td><td>- Sur la portée - Hors portée, surface supérieure à 2 cm²</td></tr> <tr> <td>Décollement de régule</td><td>Sur chacune des extrémités des joues et supérieur à 15 mm</td></tr> </tbody> </table>	COUSSINET DE BOITES A GRAISSAGE MECANIQUE		DEFAUTS	PRECISION DU DEFAUT	Fluage	Aux abords des lumières de graissage	Entrainement, fusion	Même partiel du régule dans la partie active du coussinet	Craquelures, fissures	- Sur toute la partie alésée - Sur les joues	Soufflures, cavités	Dans toute la partie alésée	Décollement de régule	- En pleine portée - Au droit des lumières de graissage - Sur les joues	Cassures, déformations	- Sur le corps du coussinet - Au droit des : • lumières de graissage • tenons • talons • oreilles	Usure latérale	Jeu latéral supérieur à 6 mm	COUSSINET DE BOITES A GRAISSAGE PAR TAMPONS		DEFAUTS	PRECISION DU DEFAUT	Entrainement, fusion	Même partiel du régule dans la partie active du coussinet	Craquelures, fissures	Sur toute la partie active du coussinet	Soufflures, cavités	- Sur la portée - Hors portée, surface supérieure à 2 cm²	Décollement de régule	Sur chacune des extrémités des joues et supérieur à 15 mm
COUSSINET DE BOITES A GRAISSAGE MECANIQUE																															
DEFAUTS	PRECISION DU DEFAUT																														
Fluage	Aux abords des lumières de graissage																														
Entrainement, fusion	Même partiel du régule dans la partie active du coussinet																														
Craquelures, fissures	- Sur toute la partie alésée - Sur les joues																														
Soufflures, cavités	Dans toute la partie alésée																														
Décollement de régule	- En pleine portée - Au droit des lumières de graissage - Sur les joues																														
Cassures, déformations	- Sur le corps du coussinet - Au droit des : • lumières de graissage • tenons • talons • oreilles																														
Usure latérale	Jeu latéral supérieur à 6 mm																														
COUSSINET DE BOITES A GRAISSAGE PAR TAMPONS																															
DEFAUTS	PRECISION DU DEFAUT																														
Entrainement, fusion	Même partiel du régule dans la partie active du coussinet																														
Craquelures, fissures	Sur toute la partie active du coussinet																														
Soufflures, cavités	- Sur la portée - Hors portée, surface supérieure à 2 cm²																														
Décollement de régule	Sur chacune des extrémités des joues et supérieur à 15 mm																														

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (VQ+)	
	COUSSINET DE BOITES A GRAISSAGE PAR TAMPONS	
	DEFAUTS	PRECISION DU DEFAUT
	Cassures, déformations	- Sur le corps du coussinet - Au droit des : • tenons • talons • oreilles
	Usure latérale	Jeu latéral supérieur à (à définir pour chaque type d'essieu)

Chapitre 8 : Visites Spécifiques suite à choc accidentel

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (Visites Spécifiques)
CHÂSSIS DE BOGIE/BISSEL	- Les accidents, chocs ou déraillements, devront systématiquement donner lieu à un examen des châssis de bogie et essieux concernés par un agent qualifié* qui déterminera si des travaux sont nécessaires. - Les chocs accidentels et les mesures de conservation prises devront être mentionnés dans le document « Traçabilité des opérations de maintenance ». * agent ayant suivi avec succès une formation spécifique à la maintenance des essieux du matériel roulant.
CHÂSSIS DU VÉHICULE	En cas de chocs consécutifs à déraillement ou tamponnement : - VERIFIER l'absence de fissures - VERIFIER l'absence de déformations Si anomalie REPARER
ESSIEUX	- Les accidents, chocs ou déraillements, devront systématiquement donner lieu à un examen des essieux concernés par un agent qualifié* qui déterminera si des travaux sont nécessaires - Les chocs accidentels et les mesures de conservation prises devront être mentionnés dans le document « Traçabilité des opérations de maintenance » * agent ayant suivi avec succès une formation spécifique à la maintenance des essieux du matériel roulant.
LIAISONS CAISSE / BOGIES ou BISSEL	En cas de chocs consécutifs à déraillement ou tamponnement : - VERIFIER la présence de l'étrier de sécurité de la cheville ouvrière - VERIFIER la présence de l'axe et de la goupille de l'étrier de sécurité Si anomalie REPARER ou REMPLACER
ORGANES DE CHOC ET TRACTION	- VERIFIER que la cote « a » du bec de crochet est < à 47 mm Si « ouvert » REEMPLACER

ORGANES A VISITER	TRAVAUX A EFFECTUER (Visites Spécifiques)
	- VERIFIER que la cote « b » du bec de crochet est < à 65 mm Si « usé » REEMPLACER  - VERIFIER l'état de tous les composants des tampons - MESURER la hauteur des tampons par rapport au plan de roulement (maximum : 1065 mm, minimum : 940 mm) - MESURER l'écartement des tampons (maximum : 1760 mm, minimum : 1740 mm) (1710 mm à 1770 mm pour les véhicules construits avant 1939) Si anomalie REPARER ou REMPLACER
ASSEMBLAGE CHASSIS/CHAUDIERE	- VERIFIER la fixation de la chaudière sur le châssis Si anomalie REPARER