

transN / Neuchâtel - Travers - Fleurier - Buttes Ligne 221

Auteur	Kaza	14.03.2018
Contrôlé	Wght	14.03.2018
Visa	Dls	14.03.2018
Document	7798.12-RN007	

KM 11.60 à 12.00

Gare de Buttes

Renouvellement de l'infrastructure et de l'installation de quai

Rapport de sécurité

Dossier du 03.04.2018

Transports publics Neuchâtelois (transN) SA
Infrastructure
CP1429
2301 La Chaux-de-Fonds

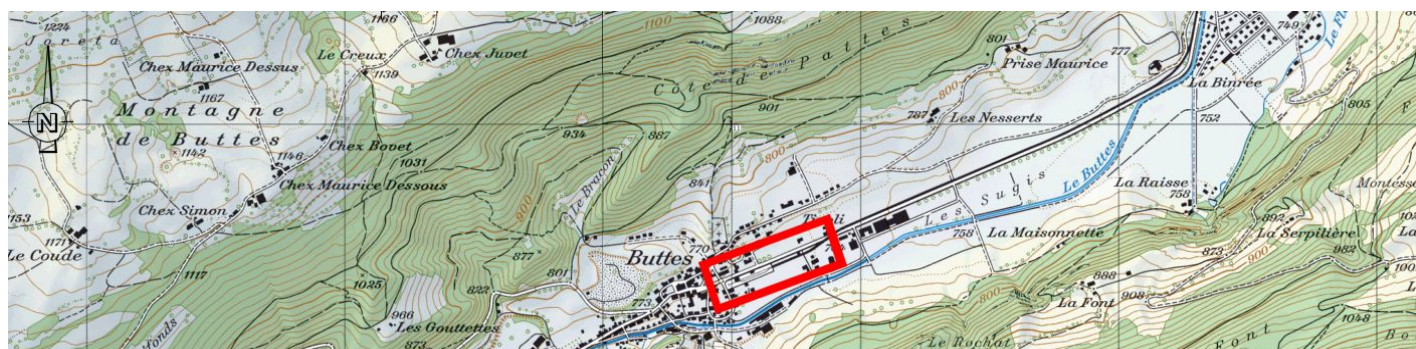
**Procédure d'Approbation
des Plans**



BG Ingénieurs Conseils SA
Route du Marais 10a - 2074 Marin-Epagnier

T +41 58 424 24 60 **E** neuchatel@bg-21.com **W** www.bg-21.com

	Ind	Objet	Auteur	Contr.
Modifications	a			
	b			
	c			
	d			
	e			
	f			



Transports publics Neuchâtelois (transN) SA
Direction

BG Ingénieurs Conseils SA
Route des Marais 10a
2074 Marin-Epagnier

Original signé par
Pascal Vuilleumier
Directeur général

Original signé par
Yann Montandon
Chef de projet

Original signé par
Julien Delessert
Auteur du projet



transports publics neuchâtelois
transN (SA)

GARE DE BUTTES
RENOUVELLEMENT DE L'INFRASTRUCTURE ET DE
L'INSTALLATION DE QUAI

RAPPORT DE SÉCURITÉ



GARE DE BUTTES

RENOUVELLEMENT DE L'INFRASTRUCTURE ET DE L'INSTALLATION DE QUAI

RAPPORT DE SÉCURITÉ

VERSION	-	a	b
DOCUMENT	7798.12- RN007/Kaza/Bhr		
DATE	14 mars 2018		
ELABORATION	Albin Kazangba		
VISA	Julien Delessert		
COLLABORATION	Alexander Wright		
DISTRIBUTION	OFT (8 ex.) TransN (1 ex.) BG (1 ex.)		

TABLE DES MATIÈRES		Page
1.	Descriptif du projet	2
1.1	Motif du projet	2
1.2	Contenu du projet	2
1.3	Description des conditions locales	2
1.4	Classement du tronçon conformément à l'art. 15a OCF	2
2.	Déclaration de principe	2
3.	Aspects organisationnels	2
3.1	Dispositifs de sécurité	2
3.2	Principe de sécurité	2
3.3	Dispositif de protection transN	3
3.4	Mise à terre	3
3.5	Réception des installations	3
4.	Rapports de sécurité par domaine	3
4.1	Domaine Technique de construction	3
4.1.1	Caractéristiques générales	3
4.1.2	Sécurité durant les travaux	4
4.1.3	Sécurité en exploitation	4
4.1.4	Analyse de risques	5
4.2	Domaine Installations électriques	7
4.3	Domaine Technique de sécurité	7
5.	Références	8

1. Descriptif du projet

1.1 Motif du projet

Voir pièce 3 – Rapport technique général.

1.2 Contenu du projet

Voir pièce 3 – Rapport technique général.

1.3 Description des conditions locales

Voir pièce 3 – Rapport technique général.

1.4 Classement du tronçon conformément à l'art. 15a OCF

Réseau complémentaire IOP.

2. Déclaration de principe

L'installation a été conçue de manière à permettre une exploitation sûre.

Le projet est construit et exécuté conformément aux prescriptions en vigueur ainsi qu'aux normes et dispositions applicables de la SIA. Il tient notamment compte de l'Ordonnance sur la construction et l'exploitation des chemins de fer (OCF [1]) et de l'Ordonnance sur les lignes électriques (OLEI, [6]).

transN atteste que, dans le cas présent, le projet est conforme aux dispositions applicables de la législation sur les chemins de fer et l'électricité ainsi qu'aux instructions internes de transN. Les indications nécessaires concernant les domaines techniques figurent dans les documents fournis.

3. Aspects organisationnels

3.1 Dispositifs de sécurité

Pour les travaux, des dispositifs de sécurité seront établis par la direction de transN du chantier sur la base de la réglementation R RTE 20100 Sécurité lors de travaux sur et aux abords des voies [4]. Des protecteurs, des sentinelles et des installations d'alarme seront engagés chaque fois que les conditions l'exigent.

3.2 Principe de sécurité

La direction de chantier organise et prescrit le dispositif de sécurité, fixant les mesures prises pour les travaux concernés, ainsi que les mesures de protection pour le personnel.

Des mesures de sécurité seront prises dès que les travaux sont entrepris dans la zone dangereuse des voies, des lignes de contact ou de la route, et lorsque des personnes ou des engins risquent de pénétrer dans les zones dangereuses.

Le personnel, tant ferroviaire que privé, doit être instruit sur les mesures de sécurité correspondant à son engagement sur le chantier. Les personnes assumant des fonctions particulières doivent être instruites et recevoir une formation adaptée à leurs tâches.

3.3 Dispositif de protection transN

La compagnie transN applique les prescriptions du R300.12 Travaux sur et aux abords des voies R300.12 [5]. Dans ce contexte, transN a établi des dispositifs de sécurité spécifiques.

3.4 Mise à terre

Les installations de mise à terre seront exécutées de manière à garantir les exigences relatives à la protection des personnes et des choses, tout comme le fonctionnement irréprochable de l'installation électrique aussi bien durant le chantier, l'exploitation normale qu'en cas de dérangement.

L'ensemble des installations de mise à terre sera planifié conformément aux ordonnances, normes et prescriptions en vigueur, en particulier la Directive pour la protection contre la corrosion provoquée par les courants vagabonds d'installations à courant continu [7], les Dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF, [8]) et le Manuel des conducteurs de retour de courant et des mises à terre (D RTE 27900, [9]).

Les équipements situés dans la zone de terre rail, que cela soit pour le chantier ou pour l'exploitation, seront raccordés à la terre rail.

3.5 Réception des installations

Le respect de la prescription fait l'objet de contrôles et, le cas échéant, des mesures correctrices doivent immédiatement être prises afin de garantir la sécurité de tous les intervenants.

Une fois le chantier terminé, une réception des installations sera réalisée.

4. Rapports de sécurité par domaine

4.1 Domaine Technique de construction

4.1.1 Caractéristiques générales

4.1.1.1 Eléments du projet

- Réalisation des fondations de mât.
- Démolition des voies existantes.
- Travaux de terrassement.
- Renouvellement de l'infrastructure et de la superstructure ferroviaire.
- Renouvellement de l'installation de quai.
- Construction de conduites de câbles souterraines.
- Constructions de nouvelles batteries à câbles.
- Construction d'un nouveau réseau de caniveaux à câbles.

4.1.1.2 "Changements significatifs" apportés par le projet

	Technique de construction
Grande importance ⁽¹⁾	Non
Innovation ⁽²⁾	Non innovant
Complexité ⁽³⁾	Non complexe

⁽¹⁾ Selon DE-OCF art. 8a OCF, DE 8a-4 chap.1 et tableau 2 de [3].

⁽²⁾ Selon DE-OCF art. 8a OCF, DE 8a-4 chap.1

⁽³⁾ Selon DE-OCF art. 8a OCF, DE 8a-4 chap.1

Tableau 1 Évaluation des changements significatifs apportés par le projet dans le domaine Technique de construction

En ce qui concerne le domaine Technique de construction, le projet n'apporte pas de "changements significatifs" selon OCF [1].

4.1.1.3 Objets du domaine nécessitant un contrôle indépendant obligatoire selon la directive Organismes de contrôle indépendants [3]

Le projet appartient au réseau complémentaire IOP. Compte tenu de la nature des éléments du projet, ce dernier ne présente pas d'objets nécessitant un contrôle indépendant obligatoire (selon le tableau 3 de [3]).

4.1.1.4 Résultats à attester conformément au chap. 13.2 de la directive Organismes de contrôle indépendants [3]

Étant donné que le projet ne fait pas partie du réseau principal interopérable, la procédure de vérification CE n'est pas nécessaire.

4.1.2 Sécurité durant les travaux

La sécurité sera assurée pendant les travaux par l'application de la réglementation R RTE 20100 Sécurité lors de travaux sur et aux abords des voies [4] et des prescriptions du R300.12 Travaux sur et aux abords des voies [5].

Toutes les mesures de sécurité choisies par la direction de la sécurité pour le chantier seront spécifiées dans le dispositif de sécurité relatif au projet.

La phase principale des travaux sera exécutée lors d'une interruption de l'exploitation. Les mesures principales de sécurité suivantes seront prises pour la réalisation des travaux avec maintien de l'exploitation ferroviaire :

- Restrictions d'exploitation.
- Travaux avec protecteur (et/ou chef de la sécurité).
- Utilisation de moyens d'alarme si nécessaire.

4.1.3 Sécurité en exploitation

4.1.3.1 Sécurité vis-à-vis des usagers

Une fois le renouvellement de la voie ferrée et de l'installation de quai réalisés, les clients de TransN pourront voyager en toute sécurité, car les installations seront conformes aux normes et dispositions en vigueur (DE-OCF et SIA).

4.1.3.2 Sécurité vis-à-vis de l'exploitation ferroviaire

Une fois la réfection de l'infrastructure et superstructure de la voie terminée selon le nouveau tracé, la ligne sera conforme aux normes et dispositions en vigueur (DE-OCF et SIA).

4.1.3.3 Sécurité vis-à-vis de l'environnement

Les mesures environnementales préconisées dans la *Liste de contrôle environnement* – pièce 11.1 du présent dossier – permettent de respecter les normes et dispositions en vigueur.

4.1.4 Analyse de risques

L'analyse de risques présentée ci-dessous prend en compte l'état actuel des connaissances du projet. Cette analyse devra être réactualisée voire complétée suivant la phase de travaux lors des futures phases d'étude de projet et lors de l'exécution.

4.1.4.1 Phase construction

Danger	Probabilité	Répercussion	Évaluation du risque	Mesure(s)
Risque de court-circuit entre une machine de chantier et la ligne de contact, lors des travaux.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels. Électrocution. 	Élevé	<ul style="list-style-type: none"> Travaux avec fermeture de la ligne ou réalisés avec protecteur et/ou chef de la sécurité, limitation des mouvements de la machine. Déclenchement et mise à terre de la ligne de contact.
Risque d'électrocution due à l'interruption du circuit de retour du courant de traction.	Élevée	<ul style="list-style-type: none"> Électrocution. 	Élevé	<ul style="list-style-type: none"> Exécution des pontages de chantier selon les directives en vigueur.
Risque d'accident de personnes, lors des travaux, vis à vis de la circulation des trains.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels et corporels. Interruption d'exploitation. 	Élevé	<ul style="list-style-type: none"> Voie interdite ou dispositif de sécurité avec des protecteurs.
Risque d'instabilité de la voie due à la vitesse des trains sur le chantier.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels et corporels. Interruption d'exploitation. 	Élevé	<ul style="list-style-type: none"> Diminution temporaire de la vitesse sur la zone de chantier. Pose de signaux de ralentissement.

Danger	Probabilité	Répercussion	Évaluation du risque	Mesure(s)
Risque de collision entre les divers moyens durant les travaux réalisés simultanément.	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels et corporels. 	Élevé	<ul style="list-style-type: none"> Organisation élaborée et minutée des interventions, dispositif de sécurité renforcé.
Travaux de génie civil vis-à-vis du trafic routier.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels et corporels. 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Délimitation et signalisation du trafic de chantier claires.
Travaux de génie civil vis-à-vis du trafic piétonnier.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels et corporels. 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Cheminements clairement signalisés. Pose de barrières et signalisation appropriée.

4.1.4.2 Phase exploitation

Danger	Probabilité	Répercussion	Évaluation du risque	Mesure(s)
Risque de rupture de rails, de pièces d'appareils de voie.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts corporel et matériel. Interruption exploitation. 	Élevé	<ul style="list-style-type: none"> Ronde de surveillance. Contrôles réguliers.
Risque de dégradation du confort de roulement.	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Désagrément pour les usagers. 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique de la voie. Travaux d'entretien et ralentissement.
Risque qu'un véhicule dévie sur la voie.	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels et corporels. Interruption exploitation. 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Séparation physique entre la voie et la route. Signalisation et barrières au droit des PN.
Risque aux PN pour les piétons.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels et corporels. Interruption exploitation. 	Élevé	<ul style="list-style-type: none"> Barrières. Signalisation.

Danger	Probabilité	Répercussion	Évaluation du risque	Mesure(s)
Risque d'accident de personnes, lors de travaux d'entretien périodique de la voie ferrée, vis à vis de la circulation des trains.	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Dégâts matériels et corporels. Interruption d'exploitation. 	Élevé	<ul style="list-style-type: none"> Respect des DE-PCT Dispositif de sécurité avec des protecteurs selon les normes en vigueur.
Traversée "sauvage" des voies et cheminement le long des voies.	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'accident. 	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Pose de panneaux d'interdiction de traverser les voies à proximité des accès pour piétons.

4.2 Domaine Installations électriques

Voir *Rapport de sécurité des installations électriques*, pièce 7.1 du dossier PAP.

4.3 Domaine Technique de sécurité

Voir *Rapport de sécurité des installations de sécurité* pièce 9.4 du dossier PAP.

5. Références

- [1] Ordonnance sur la construction et l'exploitation des chemins de fer (OCF, RS 742.141.1) du 23 novembre 1983 (Etat le 18 octobre 2016).
- [2] Directive OFT – Exigences relatives aux demandes d'approbation des plans (Dir. OPA-PIF) de juillet 2013.
- [3] Directive OFT – Engagement d'organismes de contrôle indépendants pour les évaluations de la conformité et de la sécurité lors des procédures d'autorisation ferroviaires (Dir. OCI-CF).
- [4] Réglementation R RTE 20100, édition du 17 mai 2016, entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2017.
- [5] Travaux sur et aux abords des voies R300.12 (PCT-A2016, 1^{er} juillet 2016).
- [6] Ordonnance sur les lignes électriques (OLEI, RS 734.31) du 30 mars 1994 (Etat le 1^{er} janvier 2016).
- [7] Directive pour la protection contre la corrosion provoquée par les courants vagabonds d'installations à courant continu, édition 2011 (SGK, C3)
- [8] DE-OCF – Dispositions d'exécution de l'Ordonnance sur les chemins de fer (État au 1 juillet 2016)
- [9] Manuel des conducteurs de retour de courant et des mises à terre, D RTE 27900, édition du 01 juillet 2014, entré en vigueur le 1^{er} février 2015.