

D.2016.07.06.6.4

**EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS EN COMMUN
DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**

Séance du 6 Juillet 2016

6- GESTION DU PATRIMOINE
6.4 - Expérimentation d'un récupérateur d'énergie sur la ligne B du métro.
- Approbation de la convention d'occupation temporaire n° 2016-0851 avec la SCLE

	PRESENTS	POUVOIR	ABSENTS EXCUSES
TOULOUSE METROPOLE			
ANDRÉ Gérard	X		
AUJOLAT Michel	X		
BRIAND Sacha	X	X (pouvoir M. Trautmann à partir de 10 h00)	
CARNEIRO Grégoire	X		
CHOLLET François		X (M. Lattes)	
DEL BORRELLO Marc	X		
GRASS Francis	X		
KELLER Bernard	X		
LAGLEIZE Jean-Luc	X		
LATTES Jean-Michel	X		
MARTI Marthe	X		
MOUDENC Jean-Luc	X		
TRAUTMANN Pierre	X		
TRAVAIL-MICHELET Karine	X		
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU SICOVAL			
AREVALO Henri	X		
LAFON Arnaud		X (M.Arévalo)	
SITPR			
BACOU Denis	X		
LERY Sébastien	X		
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU MURETAIN			
ROUCHON Adeline	X		
SUAUD Thierry		X (Mme Rouchon)	

La société toulousaine SCLE a développé une solution technique permettant de récupérer l'énergie générée lors du freinage de rames de métro. L'équipement est en service dans la sous-station électrique de la station François Verdier.

La SCLE doit évaluer, dans les conditions réelles d'exploitation, les performances de son équipement et les gains potentiels en termes d'économie d'énergie pour Tisséo ; à cet effet, les équipes de la SCLE ont besoin d'intervenir régulièrement pour contrôler et ajuster les paramètres de fonctionnement de leur équipement.

L'objectif pour la SCLE est de démontrer la faisabilité de sa solution technique dans le but de définir un produit adapté à ce type d'infrastructure (ligne de tramway ou de métro) dont les modalités de commercialisation et d'industrialisation seront définies ultérieurement.

L'objectif pour Tisséo est d'étudier une solution technique permettant de réduire la consommation électrique et la facture énergétique du Métro Toulousain.

La SCLE a proposé au SMTC de tester son système de récupération d'énergie sur la ligne B du métro toulousain, sur une période de 24 mois, et selon un dossier technique établi en partenariat avec les responsables techniques de la Régie Tisséo.

Pour les besoins de l'exploitation de ce prototype, la SCLE souhaite poursuivre l'exploitation et entretien du système de récupération d'énergie dans la sous-station d'alimentation de la station François Verdier, dont le SMTC est propriétaire.

La présente convention a donc pour objet de définir les conditions dans lesquelles la SCLE est autorisée, sous le régime des occupations temporaires du domaine public, à occuper à titre précaire et révocable, les emplacements mis à disposition par le SMTC, afin de lui permettre :

- d'implanter à ses frais exclusifs et uniquement sur ces lieux les équipements techniques nécessaires à la réalisation de cette expérimentation,
- d'exploiter ces équipements techniques dans le cadre de cette expérimentation.

Il est donc proposé aux membres du Comité syndical d'approuver les objectifs de l'expérimentation et les termes de la convention d'occupation temporaire du domaine public annexée.

* *
*

Le Comité Syndical :

- entendu l'exposé de Monsieur le Président,
- Après en avoir délibéré et à l'unanimité des votants :

ARTICLE 1 : APPROUVE les objectifs de l'expérimentation proposée par la SCLE, visant à tester un système de récupération d'énergie de freinage sur la ligne B du Métro.

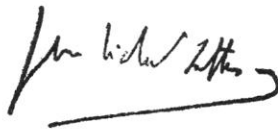
ARTICLE 2 : APPROUVE les termes de la convention d'occupation temporaire du domaine public annexée.

ARTICLE 3 : AUTORISE le Président du SMTC à signer cette convention et à effectuer toute démarche relative à sa mise en œuvre.

ARTICLE 4 : DIT que la présente délibération sera transmise à Monsieur le Préfet pour contrôle de légalité.

Ainsi fait et délibéré les jour,
Mois et an que dessus,

Pour extrait conforme
Le Président



Jean-Michel LATTES

CONVENTION D'OCCUPATION TEMPORAIRE

Station du Métro François VERDIER

N°2016-0851

Entre :

Le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'agglomération toulousaine, dont le siège est situé 7, esplanade Compans Caffarelli à Toulouse et représenté par Monsieur Jean-Michel LATTES, agissant en qualité de Président par délibération n° D 2016.XX.XX en date du XXX

Ci-après, dénommé « le SMTC-TISSEO » ou « le PROPRIETAIRE »

L'Établissement Public Industriel et Commercial TISSEO, dont le siège social est sis 4 Impasse Paul Mesplé à Toulouse et représenté par Monsieur Gilles SOUYRIS, agissant en qualité de Directeur Général, dûment habilité à l'effet des présentes,

Ci-après, dénommé « TISSEO-EPIC » ou « l'EXPLOITANT »

D'une part,

Et

La société SCLE SFE,

Au capital de 2 165 595 euros,

Enregistrée au Registre du Commerce et des Sociétés de Toulouse sous le n° B440 251 130, dont le siège social est sis à 25 Chemin de Paleficat, 31204 Toulouse Cedex, et représentée par son Gérant

Ci-après dénommée « SCLE » ou « l'OCCUPANT »

D'autre part,

Et pris dans leur ensemble par les termes « LES PARTIES ».

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20160712-20160706-6-4D- DE Date de télétransmission : 12/07/2016 Date de réception préfecture : 12/07/2016
--

EXPOSE PREALABLE :

La SCLE ayant développé une nouvelle solution technique permettant de récupérer l'énergie générée lors du freinage des rames circulant sur la ligne B, a sollicité le SMTC-TISSEO et TISSEO-EPIC pour tester, dans des conditions réelles, les performances de son équipement et évaluer les gains potentiels en termes d'économie d'énergie pour TISSEO.

L'intérêt pour la SCLE est de démontrer la faisabilité de sa solution technique dans le but de définir un produit adapté à ce type d'infrastructure (ligne de Tramway ou de Métro) dont les modalités de commercialisation et d'industrialisation seront définies ultérieurement.

L'intérêt pour TISSEO-EPIC est d'étudier une solution technique permettant de réduire la facture énergétique et la consommation électrique du Métro toulousain.

Par convention n° 2015-0819 en date du 24 Mars 2015, et conclue entre les PARTIES à la présente convention, la SCLE a été autorisée à installer un système de récupération d'énergie.

Ces équipements techniques nécessitant des visites de contrôles régulières, le SMTC-TISSEO accorde sous les conditions suivantes, une autorisation d'occupation précaire et révocable des lieux à la SCLE.

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention a pour objet de définir les conditions dans lesquelles l'OCCUPANT est autorisé, sous le régime des occupations temporaires du domaine public, à occuper à titre précaire et révocable, les emplacements définis à l'article 2 afin de lui permettre d'implanter, de mettre en service et d'exploiter des équipements techniques tels que décrits en annexe I,

En conséquence, cette autorisation est temporaire, précaire et révocable : l'OCCUPANT n'a pas de droit acquis au maintien de l'occupation. Conformément aux articles L 2122-2 et L 2122-3 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques, le SMTC-TISSEO peut y mettre fin unilatéralement et à tout moment pour un motif d'intérêt général.

L'OCCUPANT s'engage à occuper lui-même et sans discontinuité les lieux mis à sa disposition.

Toute mise à disposition au profit d'un tiers quel qu'il soit, à titre onéreux ou gratuit, est rigoureusement interdite, et ce, y compris dans le cadre d'une location gérance.

La présente autorisation est accordée personnellement et en exclusivité à l'OCCUPANT et ne pourra être rétrocédée par lui.

ARTICLE 2 : DESCRIPTION DE L'EMPRISE OBJET DE L'AUTORISATION

Article 2.1 : Identification de l'emprise

L'OCCUPANT est autorisé à occuper les lieux ci-après désignés locaux techniques, situés dans la sous-station d'alimentation 20kV/750V de la station François VERDIER, en sous-sol tels que définis en annexe II.

L'OCCUPANT est autorisé à installer, à ses frais exclusifs et uniquement sur ces lieux, dénommés locaux techniques, ses équipements techniques.

Article 2.2 : État des lieux d'entrée

Lors de la mise à disposition, un état des lieux contradictoire sera dressé sur convocation de l'OCCUPANT par TISSEO-EPIC.

Dans le cas où des non-conformités préexistantes auraient été constatées lors de l'état des lieux et confirmées par un organisme de contrôle habilité, seuls les travaux nécessaires à l'installation des nouvelles batteries sont à la charge du nouvel OCCUPANT.

ARTICLE 3 : ACTIVITE DE L'OCCUPANT SUR LE DOMAINE

Article 3.1 : Définition de l'activité

La SCLE a proposé au SMTC-TISSÉO de tester son système de récupération d'énergie dans le Métro toulousain sur une période de 24 mois selon un dossier technique établi en partenariat avec les responsables techniques de TISSEO-EPIC annexé à la présente.

La SCLE a installé un système de récupération d'énergie, ci-après dénommé « équipements techniques » dans la sous-station d'alimentation de la station François VERDIER, dont le SMTC-TISSÉO est propriétaire, et dont Tisséo assure l'exploitation. Cet équipement, mis en service dans le cadre de la convention n° 2015-0819 en date du 24 Mars 2015, nécessite des visites de contrôle régulières pour vérifier son bon fonctionnement durant une période de 24 mois, renouvelable conformément aux dispositions de l'article 5 « Durée de la convention » ci-après.

Article 3.2 : Conditions d'exercice de l'activité

3.2.1 Entretien des locaux mis à disposition

L'OCCUPANT s'engage à maintenir les lieux en bon état d'entretien.

L'OCCUPANT devra s'abstenir de tout ce qui pourrait troubler la tranquillité ou la sécurité des lieux mis à sa disposition ou nuire à leur bonne tenue.

De même, l'OCCUPANT devra maintenir en bon état d'entretien, de fonctionnement et de propreté, pendant toute la durée des présentes, ses installations conformément aux règles de l'art, à ses frais exclusifs et sous sa seule responsabilité de manière notamment à ce qu'aucun trouble de jouissance ne soit apporté à l'exploitation et au fonctionnement des équipements du Métro toulousain.

3.2.2 Travaux supplémentaires

En dehors des travaux de maintenance ordinaire, un accord préalable écrit du SMTC-TISSEO et de TISSEO-EPIC devra être obtenu par l'OCCUPANT avant tous nouveaux travaux ou avant toute modification que l'OCCUPANT souhaiterait apporter aux installations pendant toute la durée de la convention.

3.2.3 : Contrôles et modalités d'accès aux locaux techniques

Les ingénieurs et techniciens de l'OCCUPANT et leurs sous-traitants avertiront TISSEO-EPIC, quatre jours avant, par Demande d'Autorisation d'Opération (DAO) de leur souhait d'accéder aux installations. Les interventions seront réalisées en application du Règlement Général de la Sécurité (cf. annexe V). L'EXPLOITANT autorisera l'accès libre ou prescrira la présence de TISSEO-EPIC. Ce délai sera raccourci en cas de maintenance corrective. Tous les personnels seront habilités au sens de l'UTE.

Par ailleurs, le PROPRIETAIRE accepte que l'OCCUPANT organise des visites de l'installation et de son fonctionnement au bénéfice d'autres exploitants de Métro qui pourraient être intéressés par le produit, dès lors qu'il en sera informé avec un préavis de sept jours.

Dans tous les autres cas, le Responsable d'intervention devra justifier de son appartenance à la SCLE. À défaut, l'accès au site de ne sera pas autorisé.

L'EXPLOITANT se réserve le droit d'interdire à l'OCCUPANT l'accès aux locaux pour des raisons de sécurité publique pendant de brèves périodes (organisation de manifestations exceptionnelles, mesures anti-terroristes.....).

Le plan estimatif d'accompagnement par du personnel de TISSEO-EPIC durant l'expérimentation est le suivant :

- réunions préparatoires : 4 jours,
- plan de prévention : 1 jour,
- mise en place et installation : 5 jours et/ nuits,
- formation : 2 jours et/ nuits,
- mise en service : 2 nuits
- maintenance : 5 jours
- visites : 5 jours.

3.2.4 – Mise en sécurité

L'OCCUPANT devra prendre toutes dispositions en matière de protection contre les risques électriques et incendie tant pour protéger ses propres équipements techniques que pour éviter toute propagation depuis ses équipements vers ceux du PROPRIETAIRE.

La mise en place, y compris la matérialisation des périmètres de sécurité et de restriction d'exposition est à sa charge. L'OCCUPANT précisera ces périmètres sur plan (annexe II) et par un balisage de son choix (chaînette de couleur ou autre moyen de signalisation) si les périmètres de sécurité sont physiquement accessibles au public et par un affichage permanent de proximité.

Pour la définition des périmètres de sécurité et de restriction d'exposition, l'OCCUPANT devra prendre en compte les installations existantes.

L'équipement sera équipé de sectionneurs fusibles pour permettre sa consignation complète : ainsi, les interventions pour maintenance ou campagnes de mesure pourront être réalisées pendant les heures d'exploitation.

3.2.5 – Impact sur les installations de Tisséo

Les équipements techniques et leur fonctionnement ne devront engendrer aucune interférence sur le bon fonctionnement du Métro toulousain.

Dans l'hypothèse où il s'avérerait, que les équipements techniques de l'OCCUPANT seraient à l'origine de perturbations, notamment en termes de non-respect des horaires du Métro, une indemnisation pour perte d'exploitation pourra être exigée.

Faute pour l'OCCUPANT de supprimer ces perturbations dues de son fait, il s'engage par avance à retirer ses équipements, dans un délai maximum de un mois à compter de la demande du PROPRIETAIRE.

L'OCCUPANT ne pourra prétendre à aucune indemnité de quelque nature que ce soit, dans le cas de réparations, travaux d'intérêt public ou autres, réalisés par le PROPRIETAIRE.

En cas de travaux relatifs à la maintenance de la ligne susvisée et conduisant à la suspension temporaire du fonctionnement des équipements techniques de l'OCCUPANT, le PROPRIETAIRE en avertira ce dernier par lettre recommandée avec accusé de réception avec un préavis de quatre semaines avant le début des travaux, en lui précisant à titre indicatif, leur durée. Ce préavis ne s'applique pas dans le cas de travaux rendus nécessaires par la force majeure ou l'urgence, dûment justifiées

3.2.6- Énergie et réseaux

Tout fluide nécessaire au fonctionnement des équipements techniques de l'OCCUPANT, le branchement électrique, ainsi que le branchement d'une ou plusieurs lignes téléphoniques seront pris en charge par l'OCCUPANT qui souscrira les abonnements auprès des concessionnaires concernés.

Le PROPRIETAIRE autorise l'OCCUPANT à effectuer les branchements correspondants à ses frais exclusifs.

3.2.7- Autorisation administratives

L'OCCUPANT fera son affaire personnelle des autorisations administratives nécessaires à la mise en place des équipements techniques, sans que le PROPRIETAIRE ne puisse être inquiété, ni recherché sur ce sujet.

L'OCCUPANT fournira copie de l'ensemble des autorisations susvisées au PROPRIETAIRE et à l'EXPLOITANT.

Dans l'hypothèse où, pour une raison quelconque, l'OCCUPANT n'obtiendrait pas la ou lesdites autorisations, la présente convention serait résolue de plein droit sans indemnité, ni préavis.

Afin que l'OCCUPANT puisse effectuer les démarches requises auprès d'ERDF, le PROPRIETAIRE donnera mandat à l'OCCUPANT conformément au modèle présenté en annexe IV.

En particulier, il est précisé que l'équipement n'aura pas vocation à réinjecter de l'énergie sur le réseau ERDF : les consommations des stations et du dépôt seront supérieures ou égales à la production.

ARTICLE 4 : DISPOSITIONS FINANCIERES

A titre de redevance, TISSEO-EPIC bénéficiera de l'intégralité des bénéfices récupérés par le biais de l'installation technique de SCLE.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20160712-20160706-6-4D- DE Date de télétransmission : 12/07/2016 Date de réception préfecture : 12/07/2016
--

ARTICLE 5 : DUREE DE LA CONVENTION

Sous réserve des dispositions de l'article 6.1, la présente convention prend effet à compter de la signature par le dernier signataire.

Les emplacements désignés à l'article 2 seront mis à disposition de l'OCCUPANT à cette même date.

La présente convention est conclue pour une durée de 24 mois, reconductible expressément à l'échéance pour une durée d'un an.

Trois mois avant l'échéance de la présente convention, les parties conviennent de se rencontrer afin de déterminer les conditions de prorogation éventuelle de la présente convention.

ARTICLE 6 : FIN DE LA CONVENTION

Article 6.1 Résiliation

La présente convention sera résiliée de plein droit notamment en cas de :

- dissolution de la SCLE,
- liquidation judiciaire de la SCLE,
- cessation par la SCLE pour quelque motif que ce soit de l'exercice de l'activité prévue dans les lieux mis à disposition,
- condamnation pénale de la SCLE le mettant dans l'impossibilité de poursuivre son activité,
- infraction à la réglementation applicable à un titre quelconque à l'activité exercée dans les lieux mis à disposition après mise en demeure restée sans effet,
- cession de la convention sans accord exprès de TISSEO-EPIC ou du SMT-C-TISSÉO,
- refus ou retrait des autorisations administratives et réglementaires nécessaires à l'exercice de ses activités,
- perturbations du trafic du Métro toulousain sans solution technique pour y remédier.

En cas d'inexécution ou manquement de la SCLE à l'une quelconque de ses obligations prévues à la présente convention, celle-ci sera résiliée par lettre recommandée avec accusé de réception un mois après mise en demeure adressée dans les mêmes formes et restée en tout ou partie sans effet pendant ce délai.

La SCLE ne pourra prétendre à aucune indemnité ni dédommagement de quelque nature du fait de la résiliation de la convention, quel qu'en soit le motif.

La résiliation par l'une ou l'autre des parties sera notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception avec effet six mois après réception de ladite lettre.

Article 6.2 : État des lieux de sortie

Lors de la sortie des lieux, un état des lieux contradictoire sera dressé sur convocation de l'OCCUPANT par TISSEO-EPIC.

Article 6.3 : Remise en état

À l'expiration de la présente convention, quel qu'en soit le motif, l'OCCUPANT devra évacuer les lieux occupés, enlever les installations techniques qu'il aura installées et remettre les lieux en l'état, à ses frais.

À défaut, le SMTC-TISSÉO ou l'EXPLOITANT utilisera toutes voies de droit pour faire procéder d'office à l'enlèvement des installations de l'OCCUPANT.

En cas de défaillance de la part de l'OCCUPANT et après mise en demeure par lettre recommandée avec accusé de réception restée sans effet pendant un délai de 15 jours, le SMTC-TISSÉO se réserve le droit de réclamer le rétablissement de tout ou partie des lieux dans leur état initial, avec le choix entre l'exécution matérielle des travaux nécessaires aux frais de l'OCCUPANT ou une indemnité pécuniaire, tous droits et taxes en sus, représentative de leur coût.

ARTICLE 7 : MODIFICATION DE LA CONVENTION

Toute modification de la présente convention devra faire l'objet d'un avenant signé par chacune des parties à la présente.

ARTICLE 8 : RESPONSABILITE ET ASSURANCES

L'OCCUPANT souscrira une assurance Responsabilité Civile pour tous les risques locatifs et de voisinage.

L'OCCUPANT aura l'entière responsabilité des dommages et nuisances éventuelles pouvant survenir, de son fait ou de celui des personnes agissant pour son compte, sur son personnel, ses fournisseurs, ses prestations et à tous tiers pouvant se trouver dans les lieux, objet des présentes, ainsi qu'à leurs biens.

L'OCCUPANT contractera à cette fin auprès d'une ou plusieurs compagnies d'assurance, une ou plusieurs polices d'assurance garantissant notamment les risques d'incendie, explosion, foudre, dégâts des eaux, responsabilité civile et fournira les attestations d'assurances correspondantes au PROPRIETAIRE préalablement à la signature de la présente convention, et à chaque échéance contractuelle, sans que le SMTC-TISSÉO et/ou TISSEO-EPIC n'ai(en)t à les lui réclamer.

L'OCCUPANT et ses assureurs renoncent à exercer tout recours contre le SMTC-TISSÉO ou/et TISSEO-EPIC et ses assureurs en cas de dommage survenant aux biens de l'OCCUPANT, de son personnel, et de toute personne agissant pour son compte et se trouvant dans les lieux objets des présentes. L'assurance de dommage aux biens de l'OCCUPANT comportera cette clause de renonciation à recours.

Les attestations d'assurance sont fournies en annexe III.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20160712-20160706-6-4D- DE Date de télétransmission : 12/07/2016 Date de réception préfecture : 12/07/2016
--

ARTICLE 9 : CONFIDENTIALITE

TISSEO-EPIC et le SMTC-TISSÉO s'interdisent toute divulgation d'informations reçues de SCLE à l'occasion de l'exécution de l'objet de la présente convention et relatives à la solution technique visée à l'article 2.

Toutefois, cette obligation ne concerne pas :

- les informations qui faisaient déjà partie de la connaissance publique à la date à laquelle TISSEO-EPIC et le SMTC-TISSÉO en ont eu la transmission,
- les informations qui sont entrées par la suite dans la connaissance publique indépendamment des parties en présence, ces informations n'étant plus considérées comme confidentielles à partir de la date à laquelle elles ont été rendues publiques.

TISSEO-EPIC et le SMTC-TISSÉO acceptent que les informations susvisées dont elles auraient eu connaissance, soient traitées de la même façon que leurs propres informations confidentielles.

Toute révélation et/ou divulgation de la part de TISSEO-EPIC ou du SMTC-TISSÉO, non autorisée par écrit par SCLE, pourra donner lieu à dommages et intérêts.

Cette obligation subsistera pour une durée de cinq années au-delà du terme de la présente convention.

ARTICLE 10 : LITIGES

Toutes difficultés, à l'occasion de l'interprétation ou de l'exécution de la présente convention qui n'auraient pu faire l'objet d'un règlement amiable, seront soumises à la juridiction compétente.

ARTICLE 11 : ANNEXES

Annexe 1 : Identification des installations techniques

Annexe 2 : Identification des locaux techniques

Annexe 3 : Attestations d'assurance

Annexe 4 : Modèle de mandat

Annexe 5 : Règlement Général de la Sécurité

Fait à Toulouse, le

En trois exemplaires originaux

Pour le SMTC-TISSÉO

Le Président

Jean Michel LATTES

Pour TISSEO-EPIC

Le Directeur Général

Gilles SOUYRIS

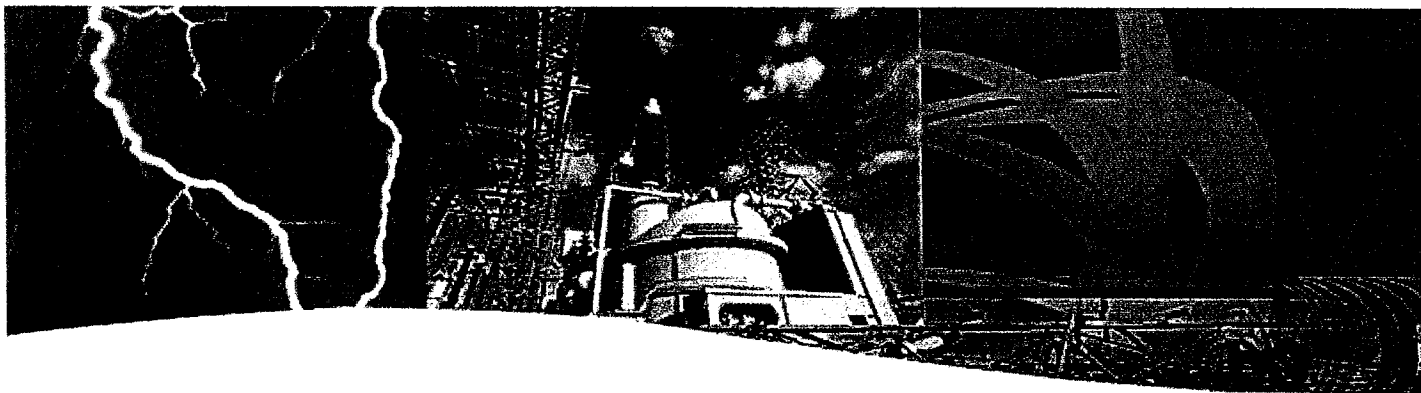
Pour SCLE

Le Gérant

Jean-François REVEL

ANNEXE I – Description des équipements techniques installés par la SCLE

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-
DE
Date de télétransmission : 12/07/2016
Date de réception préfecture : 12/07/2016



TISSEO

Métro de Toulouse Ligne B

**Spécification d'un système de récupération
d'énergie de freinage**

SPE01/ETRRV01

Indice : C

Etabli	Revu	Approuvé	Accessibilité
Nom : REVEL DOS SANTOS NAJAC Date : 21/02/2011 Visa : 	Nom : DOS SANTOS Date : 21/02/2011 Visa : 	Nom : Date : Visa :	☐ SCLE sfe ☒ Restreinte ☐ Libre

Table des matières

1. Objet.....	5
2. Principe.....	5
3. Normes et réglementations.....	6
4. Descriptif de l'équipement.....	6
4.1. Convertisseur.....	6
4.2. Contrôle-commande.....	6
4.3. Protections, Sectionnements.....	7
4.4. Alimentations auxiliaires.....	8
4.5. Caractéristiques électriques de l'installation.....	8
4.5.1. Entrée courant continu.....	8
Tension maximale.....	8
1000V.....	8
Tension nominale.....	8
750V.....	8
Courant nominal.....	8
600A rms.....	8
4.5.2. Sortie alternative.....	8
Tension maximale (entre phases).....	8
643V.....	8
Tension nominale (entre phases).....	8
585V.....	8
Courant nominal (par onduleur).....	8
471A rms.....	8
4.6. Conditions climatiques.....	8
4.6.1. Stockage.....	8
4.6.2. Utilisation.....	8
4.7. Conditionnement.....	9
4.7.1. Cellule 1 : armoire de puissance.....	9
4.7.2. Cellule 2 : armoire de coupure et de protection.....	9
4.7.3. Transformateurs de puissance.....	9
5. Lieu d'implantation et raccordement.....	10
5.1. Situation sur la ligne.....	10



Référence : SPE01/ETRRV01

Indice : C

Titre : Spécification Système de Récupération d'Energie de Freinage

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-DE
Page 2 sur 11
Date de transmission : 12/07/2016
Date de réception préfecture : 12/07/2016

5.2. Raccordement10



Référence : SPE01/ETRRV01

Indice : C

Titre : Spécification Système de Récupération d'Energie de Freinage

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-
DE
Page 3 sur 11
Date de transmission : 12/07/2016
Date de réception préfecture : 12/07/2016

Historique des modifications

Paragraphe	Nature	Nom	Date	Indice
Tous	Création	REVEL DOS SANTOS NAJAC	04/02/10	A
	Mise à jour suite aux différentes évolutions du projet	NAJAC	21/02/11	B
	Mise à jour suite aux différentes évolutions du projet	NAJAC	28/10/11	C

1. *Objet*

Ce document spécifie les fonctionnalités et caractéristiques d'un équipement de récupération d'énergie de freinage destiné à un réseau de métro.

Il est destiné à l'étude par TISSEO de la possibilité de mettre en place ce système sur le réseau de métro toulousain afin de valider un équipement de « tête de série » dans des conditions réelles d'utilisation.

Dans le cas de cette mise en œuvre de tête de série, le système sera dimensionné pour une puissance de 1MW.

2. *Principe*

Les réseaux de métro de type « VAL » doivent prendre en compte les problématiques de freinage des rames dans les déclivités et dans les arrivées en station ou en dépôt.

- Ligne non équipée d'un banc de freinage

En premier lieu, les métros freinent « électriquement » en réinjectant leur énergie sur le rail d'alimentation.

Si d'autres métros sont capables d'absorber cette énergie, le processus s'arrête.

Si les autres métros ne peuvent pas l'absorber, les rames entrent en freinage mécanique.

- Ligne équipée d'un banc de freinage

En premier lieu, les métros freinent « électriquement » en réinjectant leur énergie sur le réseau de traction.

Si d'autres métros sont capables d'absorber cette énergie, le processus s'arrête.

Si les autres métros ne peuvent pas l'absorber, l'énergie est absorbée par le banc de freinage. Si enfin la capacité du banc de freinage est dépassée, les rames entrent en freinage mécanique.

En freinage mécanique, l'usure des plaquettes induit des coûts de maintenance significatifs et génère des poussières dans les tunnels.

En absorption par banc de freinage, l'énergie est perdue par ventilation forcée.

Le but du système de récupération est de détecter une élévation de tension due à un freinage et de réinjecter le surplus d'énergie sur la boucle d'alimentation 20kV.

Pour neutraliser l'entrée en fonction d'un éventuel banc de freinage, le seuil de détection du système de récupération est ajusté plus bas que celui du banc de freinage.

Par la suite, l'énergie envoyée sur la boucle 20kV est consommée par les auxiliaires et les stations voyageurs.



Référence : SPE01/ETRRV01

Indice : C

Titre : Spécification Système de Récupération d'Energie de Freinage

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-
DE Page 5 sur 11
Date de télétransmission : 12/07/2016
Date de réception préfecture : 12/07/2016

3. Normes et réglementations

- Equipements Haute-Tension

NFC 13 100 Postes de livraison Haute Tension

NFC 13 200 Installations électriques à Haute Tension

- Equipements Basse-Tension

NFC 15 100 Installations électriques à Basse Tension

- Normes spécifiques

NF EN 50 163 Applications ferroviaires Tensions d'alimentation des réseaux de traction

NF EN 50 124-1 Applications ferroviaires Tensions d'alimentation des réseaux de traction

- Respect des Directives CE

4. Descriptif de l'équipement

4.1. Convertisseur

Le système, de puissance nominale 1MW, est divisé en deux modules élémentaires de 500kW connectés en amont aux deux enroulements secondaires du transformateur de traction dodécaphasé, et en aval à la sortie continue du redresseur.

Le dimensionnement du système est fait pour transiter une puissance crête de 1MW (max. 15s toutes les 55s).

Les onduleurs, basés sur la technologie IGBT, sont commutés en pleine onde par une carte de commande numérique.

Le rendement du convertisseur est de l'ordre de 98%.

4.2. Contrôle-commande

Un calculateur numérique régit le fonctionnement du système et assure sa protection. Les informations (défauts, mesures) émanant des modules onduleurs sont centralisées et permettent le monitoring du dispositif. Il active la récupération d'énergie en fonction de la comparaison de la tension du bus continu à un seuil prédéfini.

En cas de défaut, le système est automatiquement isolé du réseau de traction et du transformateur par trois contacteurs de puissance.

Une I.H.M. affiche les mesures de tension, de courant, les défauts horodatés ainsi que le cumul de l'énergie récupérée.



Référence : SPE01/ETRRV01

Indice : C

Titre : Spécification Système de Récupération d'Energie de Freinage

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-
DE
Page 6 sur 11
Date de réception en préfecture : 12/07/2016

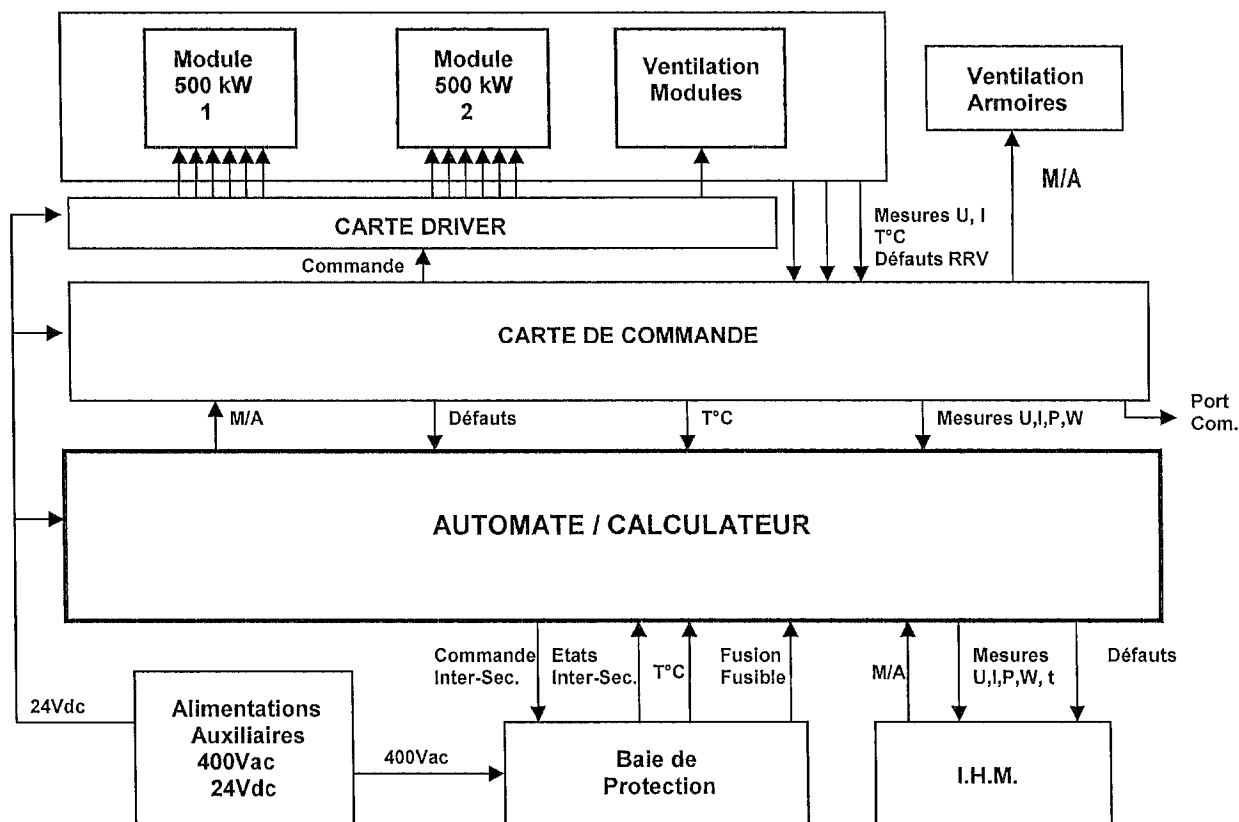


Figure 1 : Synoptique contrôle-commande

4.3. Protections, Sectionnements

La protection du dispositif est assurée du côté alternatif comme du côté continu par des fusibles spécifiques à l'application.

A la survenue d'un défaut, le système est systématiquement isolé du réseau par l'ouverture des contacteurs.

Une double coupure est assurée par la commande manuelle des sectionneurs.

Le synoptique suivant présente le principe de protection et de coupure du système.

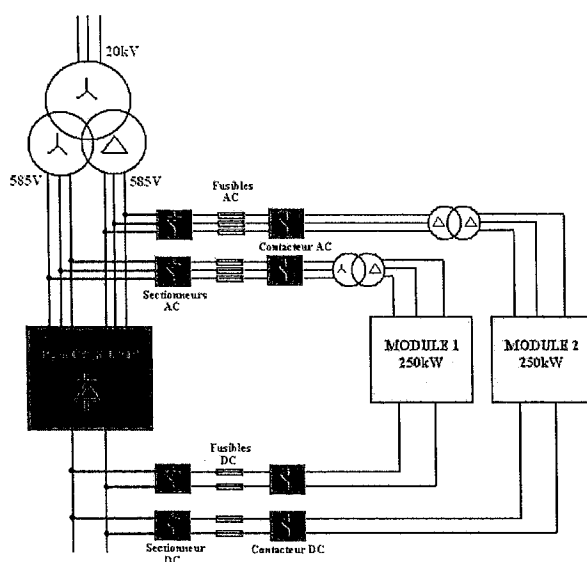


Figure 2 : Schéma de principe

4.4. Alimentations auxiliaires

Une alimentation monophasée 230V 50Hz est nécessaire à l'alimentation des organes de coupure, et du système de contrôle-commande. Une puissance de 850W est nécessaire.

4.5. Caractéristiques électriques de l'installation

Ces grandeurs, indicatives, peuvent être amenées à évoluer avec le projet.

4.5.1. Entrée courant continu

Tension maximale	1000V
Tension nominale	750V
Courant nominal	600A rms

4.5.2. Sortie alternative

Tension maximale (entre phases)	643V
Tension nominale (entre phases)	585V
Courant nominal (par onduleur)	471A rms

4.6. Conditions climatiques

4.6.1. Stockage

Température	hors gel, +50°C
Humidité relative	20 à 75 %
Pression atmosphérique	860 à 1060 mbar

4.6.2. Utilisation

Température	+5°C ; +40°C
Humidité relative	20 à 75 %
Pression atmosphérique	860 à 1060 mbar

4.7. Conditionnement

Les différents éléments sont organisés en deux cellules juxtaposées dont la surface au sol est de 2m². Les deux transformateurs sont situés à proximité des armoires.

4.7.1. Cellule 1 : armoire de puissance

- Module de puissance comportant les deux onduleurs 500kW et le condensateur bus DC
- Contacteurs alternatifs
- Cartes de commande
- Diode anti-retour bus continu
- Automate et écran tactile d'I.H.M.
- Instrumentation associée : capteurs de courant et de tension bus continu
- Résistances de précharge
- Dispositif de comptage : compteurs d'énergie impulsions, transformateurs de courant et de potentiel

Dimensions

Largeur x profondeur x hauteur : 1200x1000x2000 mm

Masse approximative

300 kg

4.7.2. Cellule 2 : armoire de coupure et de protection

- Contacteur continu
- Sectionneurs continus et alternatifs
- Fusibles continus et alternatifs
- Barres de raccordement puissance

Dimensions

Largeur x profondeur x hauteur : 800x1000x2000 mm

Masse approximative

200 kg

4.7.3. Transformateurs de puissance

Les deux transformateurs de puissance 260kVA chacun sont situés à côté des armoires.

Dimensions d'un transformateur (avec coffret de protection IP31)

Largeur x profondeur x hauteur : 1150x750x1290 mm

Masse approximative d'un transformateur

810 kg chacun



Référence : SPE01/ETRRV01

Indice : C

Titre : Spécification Système de Récupération d'Energie de Réseaux

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-
DE
Page 9 sur 11
Date de transmission : 12/07/2016
Date de réception préfecture : 12/07/2016

5. Lieu d'implantation et raccordement

5.1. Situation sur la ligne

L'équipement de récupération et d'injection d'énergie de freinage vers le réseau électrique se positionne idéalement en milieu de ligne, et à défaut en bout de ligne. L'efficacité est d'autant plus grande que les rails d'alimentation sont peu résistifs. Il doit être installé en sous-station, à proximité immédiate du redresseur en place. La station retenue est François VERDIER, sur la ligne B.

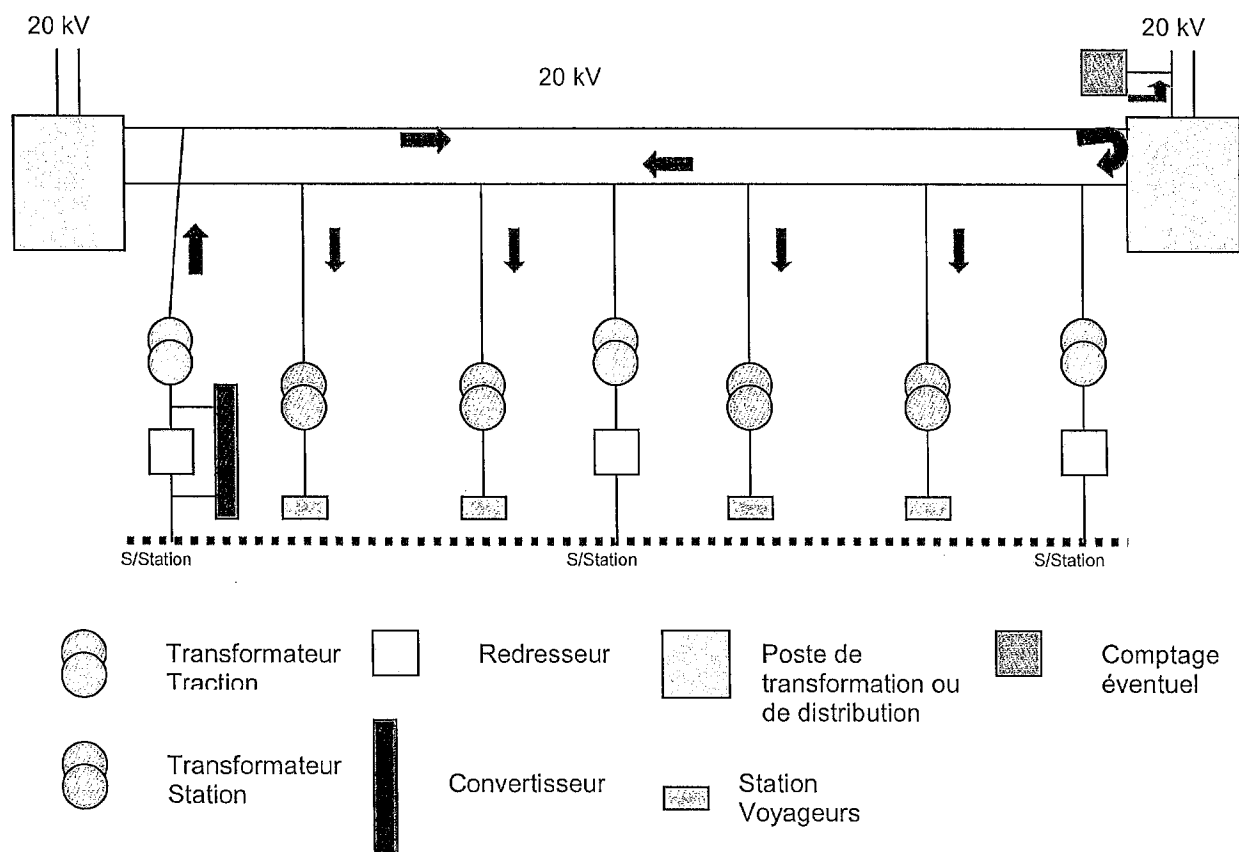


Figure 3 : Schéma électrique de la ligne A

5.2. Raccordement

L'équipement permettant de renvoyer de l'énergie électrique d'un réseau continu 750Vdc vers le réseau alternatif, est raccordé aux secondaires du transformateur de traction, en anti-parallèle du redresseur à diodes, conformément à la figure 2.

Les câbles côté alternatif ont les caractéristiques suivantes :

- Câble souple : isolant PVC
- Section 95mm² cuivre
- Type : U1000R02V souple
- Raccordement par cosses

Les câbles côté continu ont les caractéristiques suivantes :

- Câble souple : isolant PVC
- Section 300mm² cuivre
- Type : U1000R02V souple
- Raccordement par cosses

L'arrivée des câbles se fait par le bas des armoires, qui seront positionnées au dessus de caniveaux.



Référence : SPE01/ETRRV01

Indice : C

Titre : Spécification Système de Récupération d'Energie de Freinage

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-
DE
Page 11 sur 11
Date de transmission : 12/07/2016
Date de réception préfecture : 12/07/2016

ATTESTATION D'ASSURANCE

SOUSCRIPTEUR : GDF SUEZ SA - Tour T1 - 1 place Samuel de Champlain - Faubourg de l'Arche - 92930 PARIS LA
DEFENSE CEDEX FRANCE

ASSURE : SCLE SFE - 25 Chemin de Paléficat 31204 TOULOUSE CX 2 FRANCE

POLICE N°: XFR0068041LI / XFR0067549LI

EFFET : 1er juillet 2013

AXA Corporate Solutions Assurance, Société Anonyme de droit Français, régie par le Code des Assurances, au capital de EUR 190.069.080, dont le siège social est situé 4, rue Jules Lefebvre 75426 Paris Cedex 9, inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés de PARIS sous le numéro 399 227 354, atteste garantir au titre des polices « Responsabilité Civile » n°XFR0068041LI et n°XFR0067549LI, les sociétés ci-dessus mentionnées, contre les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile pouvant incomber à l'assuré du fait des dommages corporels, matériels et immatériels causés aux tiers à l'occasion de ses activités garanties au titre des présents contrats.

MONTANTS DES GARANTIES :

- Responsabilité Civile Exploitation :

- Dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs ou non : 10 000 000 EUR par sinistre.

- Responsabilité Civile Après Livraison / Travaux / Professionnelle :

- Dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs ou non : 10 000 000 EUR par sinistre et par année d'assurance.

Il est précisé que les montants de garantie prévus au titre des présents contrats forment la limite des engagements de l'Assureur quel que soit le nombre de personnes physiques ou morales bénéficiant de la qualité d'Assuré au titre des contrats mentionnés ci avant.

La présente attestation ne peut engager l'Assureur au-delà des termes et limites des contrats d'assurance auxquels elle se réfère. Sa validité cesse pour les risques situés à l'étranger dès lors que l'assurance de ces derniers ne peut être souscrite conformément à la Législation locale qu'auprès d'Assureurs agréés dans la nation considérée.

Elle est valable pour la période du 1er juillet 2015 au 30 juin 2016 inclus sous réserve des possibilités de résiliation et/ou suspension des contrats en cours d'année d'assurance pour les cas prévus par le Code des Assurances ou par les contrats.

Fait sous le n° 2015/XFR0067549LI/194084 le 23/06/2015 pour valoir ce que de droit.
Pour AXA Corporate Solutions Assurance.



La signature numérique qui suit est garante de l'authenticité de la présente attestation :

25E403678177FD01BDA3422560B965725A6510A392F8745FF41EB5A976BE36F155D5FE9C5BC2489ED4E56704BC6AD5BDAEB1A4643DCBE37F168D203DAB
C119840F8452AF85CF1340B7D9479A9C1774A7A83553E301BD186CECADFE4E3944334802057950A28E56CF495F35933E2C272BE279B4C3421E38188A0F
81AD01888CD4A19816278B5F3CD8830BD5D126B61B22450E913698ADBDEAEAD204931321B3E970D3CD4F33C9486CA65354B979092E68EC59630BC4E76D
D4ADE2C43808EFD931296BA9EB6065E775AA5D4EB4AB62037FEA8843FB926CD00B767CC5D05F700A6650CD43AD76596683B35C933911974CE3244F4870
F7DB9718CC960E7DBAD1B417 Nom de l'autorité de certification : 38850147376384111421622172814153817643 Numéro de série certificat :
/C=US/O=Symantec Corporation/OU=Symantec Trust Network/CN=Symantec Class 3 Secure Server CA - G4

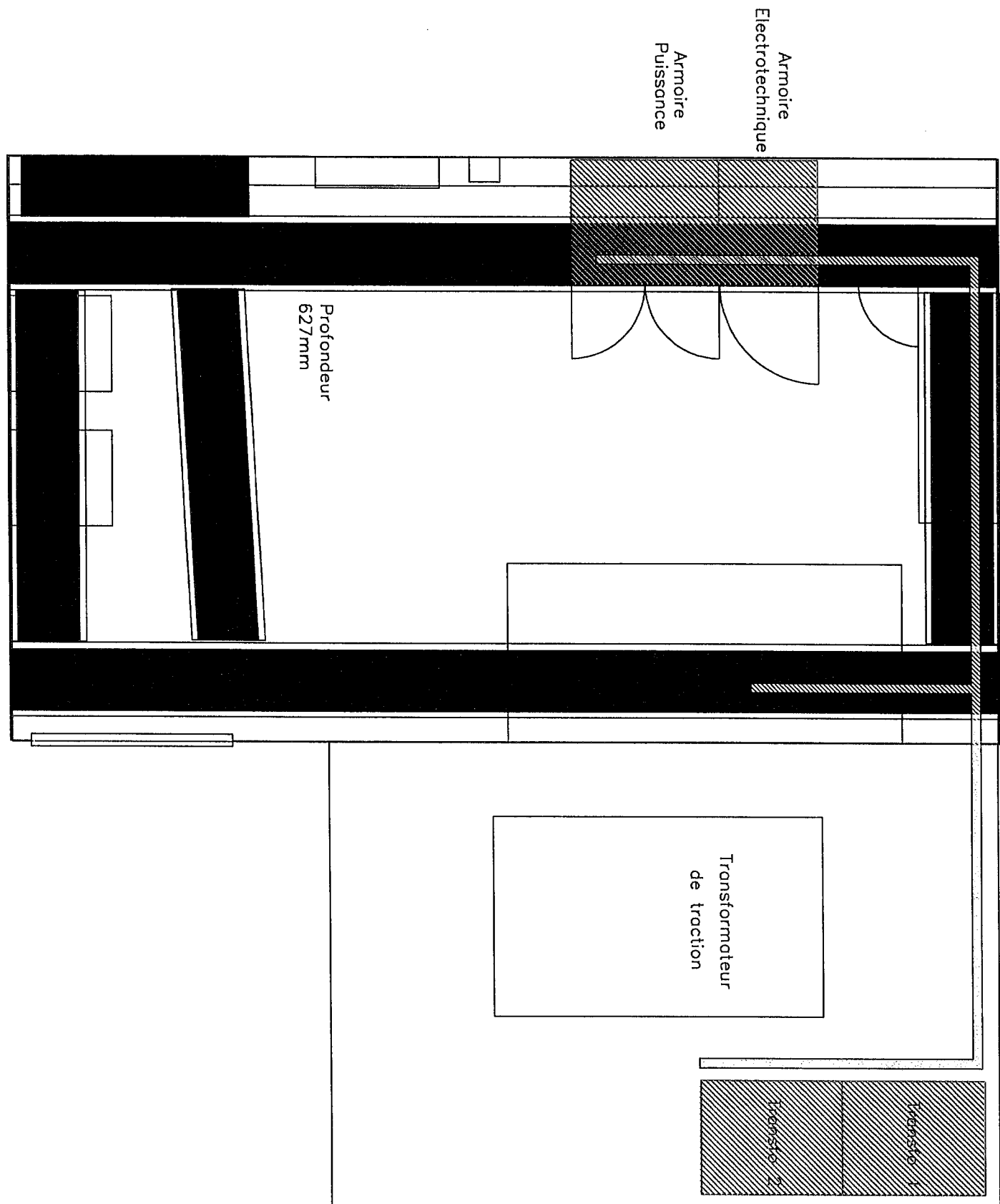
AXA Corporate Solutions Assurance - 4, Rue Jules Lefebvre - 75426 PARIS CEDEX 09, FRANCE
Tél : +33 1 56 92 80 00 - Fax : +33 1 56 92 80 01 - www.axa-corporatesolutions.com

Société Anonyme de droit français, régie par le code des Assurances au capital de 190 069 080 € - 399 227 354 RCS Paris TVA Intracommunautaire n° FR 85 399 227 354
Opérations d'assurance et de réassurance exonérées de TVA - art 261-C cgi

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-
DE
Date de télétransmission : 12/07/2016
Date de réception préfecture : 12/07/2016

ANNEXE II – Plan des locaux mis à disposition par Tisséo

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-
DE
Date de télétransmission : 12/07/2016
Date de réception préfecture : 12/07/2016



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20160712-20160706-6-4D-
DE
Date de télétransmission : 12/07/2016
Date de réception préfecture : 12/07/2016

ANNEXE IV – Modèle de délégation de pouvoir

Je soussigné, Monsieur Jean-Michel EVIN, Directeur Général des Services, représentant du SMTC-Tisséo,

donne délégation à la SCLE SFE, sise 25 chemin de Paleficat, 31204 Toulouse Cedex,

représentée par M. Jean-François REVEL, Gérant, pour me représenter auprès du gestionnaire de réseau ERDF, aux fins de déposer un dossier de déclaration de mise en place d'une source de production autonome destinée intégralement à l'auto-consommation.

Les avenants éventuels aux contrats de raccordement seront signés par le SMTC.

Cette délégation s'inscrit dans le cadre d'un projet éventuel de mise en place d'un système de récupération d'énergie de freinage des rames de la ligne B du métro de Toulouse.

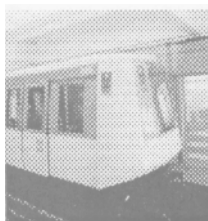
Pour valoir et faire valoir ce que de droit.

Jean-Michel EVIN

Directeur Général des Services

SMTC-Tisséo

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20160712-20160706-6-4D- DE Date de télétransmission : 12/07/2016 Date de réception préfecture : 12/07/2016
--



CG 1.004 Ed. 4 du 16/04/07

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures (RGS-EE)

Site Métro

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20160712-20160706-6-4D- DE Date de télétransmission : 12/07/2016 Date de réception préfecture : 12/07/2016
--

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



CG 1.004 Ed. 4 du 16/04/07

Auteur : H. MONTALVA (Ingénieur Sécurité Métro)

Visa :

Approbateurs	Fonction	Visa
Jérôme FONTAINE	Directeur Général Délégué	
Alain GALLY	Directeur du Métro	
Laurent LIEUTAUD	Directeur Sécurité	

Diffusion	Ex
CTPC	1
CTMRA	1
CTBAT	1
CTMAG	1
CTEV	1
SMTC	1
SMAT	1
STS	1
DDE	1
BIRMTG	1
SDIS	1

Date	N°	Nature de la modification	Rédacteur
23/10/03	Ed.3	Réf. Note 02-2076-45 du 23/10/03	H. Montalva
16/04/07	Ed 4	Notes Réf. 06-2076-27 du 13/04/06 et 07/2076/12 du 3/04/07	H.Montalva

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



SOMMAIRE

	Pages
1. OBJET DU REGLEMENT GENERAL DE SECURITE/ENTREPRISES EXTERIEURES (RGS/EE) ...	7
2. PRINCIPES DE SECURITE	21
3. HABILITATION METRO:	33
4. APPLICATION DU DECRET N°92.158 DU 20/02/92 AUX OPERATIONS DE PRESTATION OU DE TRAVAUX	61
5. APPLICATION DU DECRET N°92.158 DU 20/02/92 AUX OPERATIONS DE CHARGEMENT ET DE DECHARGEMENT	87
6. L'AUTORISATION D'OPERATION	108
7. MODALITES D'ACCES ET DE CIRCULATION SUR LE SITE METRO	108
8. MESURES GENERALES D'HYGIENE ET DE SECURITE DU TRAVAIL:	108
9. ORGANISATION DES SECOURS	108
10. OBLIGATIONS VIS A VIS DES CLIENTS DU METRO	108

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



1. OBJET DU REGLEMENT GENERAL DE SECURITE/ENTREPRISES EXTERIEURES (RGS/EE)

Le système de transport du Métro de Toulouse se caractérise par son fonctionnement entièrement automatique et la présence des rails conducteur (Energie de traction 750 volts) au niveau du sol. De plus, comme les autres métros, la présence du public durant les interventions des entreprises extérieures est effective pendant les heures d'exploitation commerciale.

L'Exploitant se doit de mettre en place des procédures rigoureuses de sécurité afin de prémunir le personnel des risques de heurts par une rame en mouvement et des risques d'électrocution, et de s'assurer que les interventions des entreprises extérieures n'affectent pas la sécurité du public.

Le présent Règlement Général de Sécurité / Entreprises Extérieures, ci-après dénommé R.G.S/E.E a donc pour objet de préciser les conditions de sécurité spécifiques à l'exécution d'opérations par des entreprises extérieures sur le site Métro de Toulouse en conformité avec la législation du travail, notamment :

- le décret n°92.158 du 20.02.92 qui fixe les prescriptions d'hygiène et de sécurité applicables aux opérations effectuées sur le site d'une entreprise dite entreprise utilisatrice par une entreprise extérieure,
- l'arrêté du 26 avril 1996 portant adaptation de certaines règles de sécurité applicables aux opérations de chargement et de déchargement effectuées par une entreprise extérieure,
- l'arrêté du 11 juillet 1977 fixant la liste des travaux nécessitant une surveillance médicale spéciale,
- l'arrêté du 19 mars 1993 fixant la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention.

Ce règlement est applicable dans l'enceinte du site métro qui comprend : les rames, les voies de circulation des rames et ses abords, les ouvrages de génie civil et leurs abords, les stations, les locaux techniques, les garages, les ateliers, le Poste de Central de Contrôle (PCC), les bâtiments, les espaces verts, clôtures et parkings.

Ce règlement ne s'applique pas aux chantiers clos et indépendants de bâtiments ou de génie civil soumis aux règles spécifiques découlant de l'article L.235 et suivants du Code de travail et les textes réglementaires subséquents qui prévoient des dispositions particulières en matière de coordination de la sécurité, à l'initiative et sous la responsabilité du maître d'ouvrage concerné.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



Ce règlement est systématiquement diffusé aux entreprises extérieures intervenant sur le site Métro, notamment en étant joint :

- aux dossiers de consultation des entreprises,
- aux contrats de prestations,
- aux commandes de travaux des entreprises,
- aux plans de prévention.

Les dispositions du présent règlement, approuvé par arrêté préfectoral, sont applicables dans l'enceinte du Métro, propriété du Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine, SMTC.

Le fait, pour une entreprise de travailler, dans cette enceinte, implique l'acceptation du présent règlement.

2. PRINCIPES DE SECURITE

2.1- Principes généraux de sécurité applicables aux entreprises extérieures

De manière à obtenir et maintenir le niveau nécessaire de sécurité, les opérations des entreprises extérieures doivent :

- faire l'objet d'une analyse préalable des risques d'interaction avec les activités de l'Exploitant pour définir les mesures de sécurité,
- être planifiées et concrétisées par la remise à l'entreprise extérieure d'un document nommé "Autorisation d'Opération" ponctuelle ou permanente,
- être encadrées par un "chef d'opération habilité" et réalisées par du personnel habilité.

Nota : l'application de ces règles pour les opérations de chargement et de déchargement sont définies dans un chapitre spécifique.

2.2- Responsabilités des entreprises extérieures

L'entreprise est tenue de prendre toutes les mesures propres à assurer la sécurité de son personnel ainsi que des personnels mis à sa disposition, et des installations concernées par les opérations dont elle a la charge.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



Les prescriptions définies par le présent règlement, constituent des mesures obligatoires de prévention et de sécurité. Elles complètent les dispositions que l'Entreprise est tenue de prendre sachant que l'entière responsabilité civile et pénale lui incombe en cas d'accident.

L'Exploitant ne supportera aucune responsabilité à ce sujet. L'Exploitant devra être garanti en cas de dommages ou préjudices survenus sur ces propres biens ou ceux de tiers, et/ou causés à son personnel ou à des tiers, suite à un accident ou incident du fait de l'Entreprise, de ses préposés, ou des choses qui lui sont confiées ou dont il a la garde ainsi que de ses sous-traitants.

L'Entreprise et ses sous-traitants ne pourront exercer aucun recours vis-à-vis de l'Exploitant excepté en cas de faute lourde intentionnellement causée par l'Exploitant.

La non observation du R.G.S. peut entraîner l'annulation immédiate et sans indemnités pour l'Entreprise des commandes et marchés en cours, sans préjudice des poursuites en cas d'accident.

3. HABILITATION METRO

3.1- Objectifs de l'habilitation métro

Cette habilitation concerne sans distinction la totalité des Entreprises extérieures ainsi que celles de leurs sous-traitants appelés à intervenir sur le site.

Nota : l'application de ces règles pour les opérations de chargement et de déchargement sont définies dans un chapitre spécifique.

Systématiquement avant le début des opérations, l'Exploitant reçoit les intervenants de l'Entreprise au cours d'une séance de formation appelée "habilitation" qui a pour objectifs de :

- Sensibiliser les intervenants de l'Entreprise sur les risques propres au Métro et sur les mesures qu'il convient de prendre.
- Tenir constamment à jour, une liste nominative des personnes habilitées qui sert de base pour les autorisations d'opération.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



3.2- Contenu de l'habilitation

L'habilitation a pour objet :

- de présenter les risques dus à l'électricité existant sur le site Métro, et notamment, ceux liés à l'alimentation en 750 volts et 20KV,
- de présenter les procédures de l'Exploitant mises en place pour éliminer ces risques, c'est-à-dire : la consignation en zone Garage Atelier, la téléconsignation de la ligne, la consignation d'itinéraires, l'arrêt circulation des rames,
- de présenter les rupteurs d'urgence et leur action ainsi que les manœuvres de verrouillage et de réarmement,
- de présenter le processus de délivrance de l'autorisation d'opération, son contenu et son utilisation,
- d'expliquer les modalités d'intervention sur le site métro : accès au site, procédure téléphonique avant et après début des travaux, procédure d'entrée et sortie des stations, procédure d'accès aux voies,
- de donner les bases élémentaires de relations clientèles.

Cette habilitation Métro ne se substitue pas à l'habilitation électrique décrite dans le recueil UTE 18.510.

3.3- Chef d'opération habilité de l'Entreprise Extérieure

Le chef d'opération habilité de l'Entreprise Extérieure est le seul et unique contact du PCC sur le terrain. A ce titre, il est soumis à des obligations d'actions avant, pendant et en fin de travaux ou prestations définies ci-après.

D'une manière générale, il doit appliquer les procédures et :

- être en possession d'une autorisation d'opération,
- rester présent avec son équipe pendant toute la durée de l'opération,
- faire respecter les procédures de sécurité,
- prévenir le PCC par une Borne d'Appel d'Urgence de l'heure du début de l'opération et de fin de l'opération,
- assurer la sécurité de son équipe,
- répondre à tout appel (sonorisation par le PCC ou agent l'Exploitant),
- Informer le PCC de tout événement nouveau et en particulier en cas d'accident,
- refermer systématiquement toute porte après son passage,
- remettre la zone de travail en conformité afin d'assurer la circulation des rames en toute sécurité dès l'ouverture de la ligne.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



Tout chef d'opération habilité est donc considéré par l'Exploitant avoir reçu les informations nécessaires et suffisantes pour mener à bien une mission en se garantissant lui-même et son équipe des risques liés au milieu dans lequel ils interviennent.

Cette responsabilité s'étend à l'action sur le rupteur : le chef d'opération habilité, et lui seul, est responsable des manœuvres du rupteur qui lui est affecté. Il doit immédiatement se faire confirmer par le chef PCC, toute demande ou tout ordre reçu sur le terrain concernant son rupteur.

Cette responsabilité se traduit par l'inscription du chef d'opération sur la liste nominative des personnes habilitées. Cela veut dire qu'une personne n'y figurant pas, ne peut à aucun moment, être détentrice d'une autorisation à son nom.

Le rôle du chef d'opération de l'Entreprise Extérieure et le détail de ses responsabilités sont définis en annexe.

3.4- Définition des zones d'intervention

Compte-tenu des activités et les risques associés, il a été défini 4 types de zones :

- **zone 1** : stations zones publiques + locaux vie (couloirs techniques, bureaux, locaux de prise de service)
- **zone 2** : Basso Cambo / Borderouge et locaux vie(couloirs techniques, bureaux, locaux de prise de service)
- **zone 3** : Atelier et locaux techniques stations / Basso Cambo /Borderouge + PET + PEF + PR + PS
- **zone 4** : voies + raccordements + garages

Les habilitations délivrées dépendent des zones d'intervention prévues et sont aussi fonction de l'exploitation commerciale ou non du métro.

3.5- Durée de validité de l'habilitation

La durée de validité de l'habilitation est de deux années à compter de la date d'habilitation.

Elle peut être reconduite tacitement pour des périodes de même durée. L'initiative d'une nouvelle formation reste à l'appréciation de l'Exploitant.

Une habilitation non utilisée pendant cette période oblige son titulaire à suivre une nouvelle séance d'habilitation.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



3.6- Suspension ou retrait de l'habilitation

En cas de faute caractérisée dans l'application des procédures, l'Exploitant se réserve le droit d'exiger du chef d'opération habilité l'exclusion de la personne fautive et de lui retirer son l'habilitation.

Toute personne habilitée quittant l'entreprise dans laquelle elle a été habilitée perd son habilitation et doit rendre sa carte d'habilitation.

4. APPLICATION DU DECRET N°92.158 DU 20/02/92 AUX OPE RATIONS DE PRESTATION OU DE TRAVAUX

Nota : l'application de ces règles pour les opérations de chargement et de déchargement sont définies dans un chapitre spécifique.

4.1- Avant le début de l'opération

C'est à l'initiative du représentant de l'Exploitant et avant le début de l'opération que les employeurs intéressés doivent définir en commun les mesures à prendre par chaque entreprise en vue d'éviter les risques professionnels qui peuvent résulter de la simultanéité de leurs activités.

Une inspection commune est donc organisée sur le lieu même de l'opération ; cette inspection vise les installations qui s'y trouvent ainsi que le matériel mis éventuellement à disposition. L'Exploitant définit le secteur d'intervention de l'Entreprise ainsi que les voies de circulation autorisées.

L'Entreprise informe l'Exploitant des risques particuliers qu'elle peut faire courir au personnel de l'Exploitant et aux tiers. Il incombe à l'entreprise de prendre toutes les mesures de prévention et de protection en ce qui concerne ses risques propres.

Cette démarche d'identification des risques d'interaction et des mesures de sécurité associées peut être formalisée dans les documents définis ci-après :

LE PLAN DE PREVENTION

Les cas où un plan de prévention doit être rédigé avec une entreprise et l'Exploitant sont les suivants :

- opération dont la durée sur l'année doit dépasser 400 h,
- travaux dangereux figurant sur la liste établie par le Ministère du Travail (Voir annexe),
- entreprises extérieures avec un contrat de maintenance.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



Ce plan de prévention doit comporter les dispositions suivantes :

- définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques,
- adaptation des matériels, installations et dispositifs liés à la nature des opérations à effectuer ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien,
- instructions à donner aux salariés,
- organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence et la description du dispositif mis en place à cet effet par l'Exploitant,
- conditions de la participation des salariés d'une entreprise aux travaux réalisés par une autre en vue d'assurer la coordination nécessaire au maintien de la sécurité et notamment de l'organisation du commandement,
- liste des postes occupés par les salariés susceptibles de relever d'une surveillance médicale particulière,
- la répartition des charges d'entretien des locaux sociaux et sanitaires mis à disposition de l'Entreprise.

LA FICHE DE SECURITE DES OPERATIONS (FSO)

Quand le Plan de Prévention n'est pas obligatoire, mais que l'Exploitant et l'Entreprise Extérieure estiment qu'il existe des risques particuliers à identifier formellement, notamment en terme d'interférences, une Fiche de Sécurité d'Opérations (FSO) est remplie conjointement par la l'Exploitant et l'Entreprise Extérieure.

L'AUTORISATION D'OPERATION

Quand le Plan de Prévention ou la FSO ne sont pas applicables, l'Autorisation d'Opération est suffisante pour définir les mesures de sécurité applicables comme par exemple : consignation de zone, remise d'équipement, permis de feu, conditions de suivi et contrôle de chantier.

4.2- Pendant le déroulement de l'opération

Le chef d'opération habilité, présent dès le début de l'opération et sur le site même de celle-ci, doit commenter les dispositions de sécurité prises au cours de l'inspection commune et doit présenter le plan de prévention à son personnel.

Au cours de l'opération, au moins une réunion et/ou inspection aura lieu aux fins d'assurer la coordination des mesures de prévention et de contrôler que les mesures de sécurité sont bien respectées.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



L'Exploitant se réserve le droit de procéder à des visites en cours d'opération. Au cours de ces visites, si une situation dangereuse est découverte, l'Exploitant se réserve le droit d'arrêter le chantier et d'exclure l'Entreprise.

4.3- En fin d'opération

Le chef d'opération habilité doit :

- nettoyer son chantier et faire enlever les détritrus et gravats,
- retirer les produits, matériels, outillage, matériaux et déchets et les évacuer du site,
- veiller à ce que les portes des coffrets et armoires électriques aient bien été refermées à clé,
- veiller à ce que tous les accès aient été refermés,
- vérifier qu'il n'y a plus de personnel sur la zone de chantier.

4.4- Qualification du personnel de l'entreprise

En plus de l'habilitation Métro, le personnel de l'Entreprise devra être qualifié pour les tâches auxquelles il est employé.

Pour des tâches spécifiques, le personnel devra avoir une habilitation spécifique :

- habilitation électrique selon publication UTE C18.510 délivrée par son employeur,
- attestation de formation cariste pour les conducteurs d'engin de manutention mis en œuvre à l'occasion des opérations,
- et d'une manière générale toute certification prévue par les textes réglementaires en vigueur.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



5. APPLICATION DU DECRET N°92.158 DU 20/02/92 AUX OPERATIONS DE CHARGEMENT ET DE DECHARGEMENT

5.1- Avant le début de l'opération

C'est à l'initiative du représentant de l'Exploitant et avant le début de l'opération de chargement et de déchargement que les employeurs intéressés doivent définir en commun les mesures à prendre par chaque entreprise en vue d'éviter les risques professionnels qui peuvent résulter de la simultanéité de leurs activités.

Un échange préalable d'information doit déboucher sur l'établissement d'un protocole de sécurité écrit sans que soit nécessaire une inspection commune des lieux de travail .

L'Exploitant définit le secteur de chargement et de déchargement ainsi que les voies de circulation autorisées. L'Entreprise informe l'Exploitant des risques particuliers qu'elle peut faire courir au personnel de l'Exploitant et aux tiers.

Cette démarche d'identification des risques d'interaction et des mesures de sécurité associées peut être formalisée dans les documents définis ci-après :

LE PROTOCOLE DE SECURITE

Dans le cas d'une opération répétitive dont la durée sur l'année doit dépasser 400 h, ou dans le cas de travaux dangereux figurant sur la liste établie par le Ministère du Travail, un protocole de sécurité est obligatoirement rédigé.

Ce protocole de sécurité doit comporter les dispositions suivantes :

- les consignes de sécurité concernant les opérations de chargement et de déchargement,
- le lieu de livraison ou de prise en charge, les modalités d'accès et de stationnement aux postes de chargement et de déchargement,
- le matériel et engins spécifiques utilisés pour le chargement et le déchargement,
- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence et la description du dispositif mis en place à cet effet par l'Exploitant,
- les caractéristiques du véhicule, son aménagement et ses équipements,
- la nature et le conditionnement de la marchandise,
- les précautions ou sujétions particulières résultant de la nature des substances ou produits transportés, notamment celles imposées par la réglementation au transport de matières dangereuses.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



LA FICHE DE SECURITE DE LIVRAISON

Quand le Protocole de Sécurité n'est pas obligatoire ou quand le prestataire ne peut pas être identifié ou lorsque l'échange préalable n'a pas permis de réunir toutes les informations nécessaires, une fiche de sécurité de livraison est pré-établie et complétée avec le prestataire le jour du chargement ou déchargement.

5.2- Pendant le déroulement de l'opération de chargement et de déchargement

Le prestataire, chef d'opération, dès le début de l'opération doit veiller au strict respect des dispositions de sécurité définies dans le protocole de sécurité ou la fiche de sécurité de livraison.

Au cours du chargement ou déchargement, si une situation dangereuse est découverte, l'Exploitant se réserve le droit d'arrêter l'opération et d'exclure l'Entreprise.

Au cas où cette manutention ne pourrait être terminée à l'heure prévue, toutes les précautions seront prises pour ne pas avoir de répercussion sur la sécurité des clients. Dans tous les cas, cette situation devra être exceptionnelle et avoir été préalablement autorisée par l'Exploitant.

5.3- En fin d'opération

Le chef d'opération se doit de laisser un espace propre et d'informer le représentant de l'Exploitant de la fin de l'opération.

Le stockage des charges sur le site Métro devra être défini au préalable avec les protections et balisage à mettre en place. Ce dépôt devra être délimité par des barrières de stabilité éprouvée et disposé de façon à ne pas créer d'impasse. Un passage minimal de 1,40 m devra être conservé.

Aucun stockage n'est autorisé dans les couloirs d'accès ni devant les portes.

Aucun objet ni matériaux ne doivent rester sur les voies ou le long des voies (caillebotis) après l'heure de fin de travaux prévue sur l'autorisation d'opération.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



5.4- Qualification du personnel de l'entreprise

L'habilitation métro n'est pas nécessaire si le chef d'opération est pris en charge dès son arrivée sur le site Métro et accompagné durant les opérations de chargement et de déchargement. Le personnel de l'Entreprise devra être qualifié pour les tâches auxquelles il est employé.

Pour des tâches spécifiques, le personnel devra avoir une habilitation spécifique :

- attestation de formation cariste pour les conducteurs d'engin de manutention mis en-œuvre à l'occasion des opérations,
- et d'une manière générale toute certification prévue par les textes réglementaires en vigueur.

6. L'AUTORISATION D'OPERATION

Toute intervention de maintenance, corrective ou préventive, sur le Site Métro doit impérativement suivre une procédure d'autorisation.

Nota : l'application de ces règles pour les opérations de chargement et de déchargement sont définies dans un chapitre spécifique.

6.1- Définition de l'Autorisation d'Opération

C'est un document établi par l'Exploitant qui permet de savoir que la personne nommément désignée est habilitée et que l'opération prévue a été approuvée et programmée.

Ces autorisations peuvent être de deux types :

- autorisation d'opération ponctuelle avec ou sans consignation électrique,
- autorisation d'opération permanente sans consignation électrique,

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



6.2- Principes de la délivrance de l'autorisation d'opération

Les entreprises extérieures soumettent au service Exploitation ou Maintenance ou Projet Métro les opérations nécessitant une autorisation et pour ce faire complètent une Demande d'Autorisation d'Opération (DAO), au moins 4 jours avant l'intervention, en y apportant les informations utiles et/ou nécessaires à celle-ci.

Si la demande est acceptée, une Autorisation d'Opération sera créée et sera approuvée au final par le Chef de poste P.C.C. ou le Responsable du service de maintenance concerné, le jour de l'opération. La demande sera considérée comme acceptée sans réponse dans un délai de 24h de l'Exploitant.

Avant l'exécution de l'opération, le Chef d'opération habilité donnera le numéro d'autorisation au P.C.C. pour la mise en sécurité des zones d'intervention (isolement des zones, mise en place des rupteurs...).

A l'heure stipulée de fin d'autorisation, l'Entreprise quitte les lieux, et signifie la fin de l'intervention au P.C.C..

Si le travail ou la prestation n'est pas terminé, une nouvelle autorisation est nécessaire.

6.3- Validité de l'Autorisation d'Opération

Une Autorisation d'Opération ponctuelle n'est délivrée que pour une journée d'intervention, une opération précise, sur un site précis, à date et heures convenues. Si l'opération se déroule sur plusieurs jours, il sera fait autant d'autorisations d'opération que de jours de travail prévus.

6.4- Validité de l'Autorisation d'Opération Permanente

Une Autorisation d'Opération Permanente (AOP) est accordée pour les opérations sans consignation électrique qui se déroulent de manière régulière sur la ligne et font l'objet d'un Plan de Prévention.

Elle est donc accordée pour une durée déterminée et renouvelable autant que besoin par l'Exploitant.

6.5- Particularités des opérations sans impact sur l'exploitation du métro

Les demandes d'opération et les autorisations d'opération sont gérées directement par les secteurs de maintenance concernés sans passer par le P.C.C. dans la mesure où il n'y a pas d'interférence avec l'exploitation. Le PCC est informé de la délivrance de ces autorisations d'opérations par les secteurs de maintenance.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



6.6– Particularités des opérations modifiant la conception des installations du Métro

Les travaux modifiant les équipements du Métro font l'objet d'un processus d'analyse préalable pour vérifier qu'ils n'affectent pas le niveau de sécurité tel que conçu à l'origine. Ces processus sont décrits dans le Plan d'Assurance Qualité et Sécurité contenu dans le Règlement de Sécurité d'Exploitation.

Les Maître d'Ouvrage et Maître d'œuvre doivent donc s'assurer, en liaison avec l'Exploitant, de l'application de ces processus d'analyse préalable. Ils devront s'assurer que les diverses autorisations administratives et réglementaires ont été obtenues. (Permis de construire, avis CDCSA, ...).

En tout état de cause, l'Exploitant, pour autoriser les travaux, devra disposer en préalable des éléments descriptifs détaillés des travaux (Dossiers de réalisation, Plans d'Exécution,...).

6.7– Particularités des opérations nécessitant des essais en interface avec l'exploitation du Métro

Les essais en interface avec l'exploitation doivent faire l'objet d'un Dossier de Demande d'Autorisation d'Essais qui comprendra au minimum :

- les objectifs d'essais,
- une analyse des risques associée à l'essai (ARE) qui listera les précautions particulières pour garantir la sécurité de l'essai,
- les besoins précis de personnels avec leur rôle attendu et de mise à disposition d'équipements avec l'utilisation prévue,
- les restrictions d'utilisation des équipements en cours d'intégration,
- les équipements spécifiques pour effectuer les essais,
- la procédure spécifique de l'essai utilisé par le personnel de l'Entreprise Extérieure,
- l'organisation de l'équipe d'essais (fonction, localisation, ...),
- la durée prévisionnelle de l'essai en décomposant les différentes phases.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



Ce DAE sera transmis dans des délais compatibles avec l'analyse de l'Exploitant de manière à pouvoir établir :

- l'adéquation des mesures de prévention,
- les procédures d'exploitation spécifique à l'essai,
- l'intégration de ces essais dans la planification en prenant en compte la charge des autres activités de nuit,
- la mise à jour du Plan de Prévention.

Ces délais sont à convenir avec l'Exploitant avant la remise du DAE

L'analyse Exploitant de la DAE se concrétisera par la rédaction d'une Procédure Exploitant de Réalisation d'Essais à l'intention du Chef de Poste qui comprendra :

- les risques spécifiques à l'essai,
- la liste de l'ensemble des opérations d'exploitation prévues et les procédures d'exploitations spécifiques à l'essai,
- les fonctions des opérateurs de l'entreprise Extérieure.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



7. MODALITES D'ACCES ET DE CIRCULATION SUR LE SITE METRO

7.1. Laissez-passer

Toute personne étrangère à l'Exploitant ne pourra pénétrer sur le site Métro sans être munie d'une carte ou d'un laissez-passer nominatif ou visiteur délivré par l'Exploitant. Dans le cas des « visiteurs » ils seront accompagnés par un agent de l'Exploitant. Ce laissez-passer nominatif permanent ou temporaire sera délivré pour tout personnel habilité appelé à travailler sur le site.

Le personnel de l'Entreprise est tenu de présenter ces documents à toute réquisition du service gardiennage ou de tout agent de l'Exploitant.

Toute fraude par prêt de laissez-passer nominatif ou carte entraînera :

- le renvoi immédiat de la personne trouvée en possession d'un document non établi à son nom, et sans préjudice d'éventuelles poursuites judiciaires,
- L'annulation de l'habilitation Métro du titulaire véritable.

7.2- Accès aux stations

Lorsqu'une opération se déroulera en station, le personnel de l'Entreprise Extérieure, muni de son autorisation d'opération et des cartes d'habilitation, devront se présenter à l'agent de l'Exploitant si l'autorisation d'opération stipule qu'une ouverture et fermeture de chantier doivent être réalisées par l'Exploitant.

L'Exploitant remettra, si nécessaire, au chef d'opération habilité les moyens d'accès aux locaux techniques dans lesquels l'Entreprise doit intervenir, ou bien l'agent de l'Exploitant ouvrira lui-même ces portes. Il vérifiera l'autorisation d'opération et les cartes d'habilitation des personnes prenant part à l'opération.

A la fin de l'opération, le chef d'opération habilité remettra les clés à l'Exploitant avant de quitter le chantier ou prévendra celui-ci pour qu'il vienne lui-même fermer les portes. La remise des clés pourra être effectuée au PCC .

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



7.3- Accès au site Basso Cambo et Borderouge

Le personnel de l'Entreprise devra se présenter au poste de gardiennage pour contrôle à son entrée et à son départ du site.

7.4- Moyens d'accès

Les moyens d'accès seront des clés, des badges, etc....

En règle générale, les moyens d'accès aux différents locaux ne sont pas laissés à disposition de l'Entreprise. L'Exploitant ouvre les portes avant le début de l'intervention et referme ces portes en fin d'intervention.

Les moyens d'accès pourront être laissés à disposition de l'Entreprise, définis dans l'autorisation d'opération selon les conditions suivantes :

- Les moyens seront mis à disposition au chef d'opération habilité sous son entière responsabilité,
- ces moyens devront obligatoirement être remis au PCC à la fin de l'intervention,
- en cas de perte ou de vol, le chef d'opération habilité devra immédiatement prévenir l'Exploitant,
- toute fraude par prêt de ces moyens entraînera le renvoi immédiat de la personne trouvée en possession d'un document non établi à son nom, et l'annulation de l'habilitation Métro du titulaire véritable.

7.5- Circulation des personnes et des véhicules

- Piétons

Les piétons devront emprunter les trottoirs et les côtés des routes pour se rendre sur leur lieu de travail. Un itinéraire sera prescrit pour gagner ce lieu depuis l'entrée. Tout personnel de l'Entreprise trouvé dans un lieu ne correspondant pas à son chantier ni au trajet autorisé se verra retirer son habilitation Métro.

- Véhicules

Aucun véhicule ne pourra pénétrer sur les sites de Basso Cambo et Borderouge du Métro sans autorisation. Une assurance comportant l'usage "affaire" sera exigée. La vitesse est limitée à 20 km/h. Les véhicules du personnel ne transportant pas de matériel devront stationner sur les parkings visiteurs situés avant les postes de garde.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



Les véhicules de l'Entreprise ne devront pas :

- encombrer les chemins d'accès, stationner dans des endroits gênants pour la circulation,
- stationner devant les bornes de distribution d'eau d'incendie et les postes de transformation électrique ainsi que les endroits du site Métro signalés comme devant rester dégagés.

La sortie de matériel du site Métro est conditionnée par la délivrance d'un bon de sortie, par un responsable de l'Exploitant. L'Exploitant se réserve le droit de procéder à des vérifications sur les colis et véhicules sortant du site Métro.

Pour l'acheminement de matériel lourd sur les voies ou en station, l'Exploitant dispose d'un train de travaux. Sur demande et selon la spécificité des travaux, il pourra être mis à disposition de l'Entreprise et devra être prévu par le plan de prévention. Dans tous les cas, son fonctionnement sera assuré par l'Exploitant.

7.6- Clôtures

Il est interdit de les ouvrir ou de les franchir; le seul accès sur le site Métro doit se faire par le poste de garde (site Basso Cambo et Borderouge) ou par les stations.

L'Entreprise ne devra pas déposer du matériel le long de la clôture, en faire passer soit au-dessus, soit au-dessous, soit au travers, escalader ou détériorer cette clôture.

En cas d'incident ou d'accident, ou lorsque le chef d'opération habilité constate une anomalie sur cette clôture (grillage détérioré, porte ouverte...), il est tenu d'en informer aussitôt le Chef de poste du PCC.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



8. MESURES GENERALES D'HYGIENE ET DE SECURITE DU TRAVAIL

8.1- Boissons et repas

Il est interdit d'introduire sur le site Métro des boissons alcoolisées.

Tout personnel de l'Entreprise en état d'ébriété ou en possession de boisson alcoolisée sur le site Métro sera immédiatement renvoyé et son habilitation sera retirée.

La prise des repas se fera dans les locaux affectés à cet usage.

8.2- Interdiction de fumer

Cette interdiction s'applique à l'ensemble des stations, des locaux techniques, des rames de métro ainsi qu'au garage et à l'atelier sauf aux lieux qui sont réservés à cet usage.

8.3- Locaux sociaux

- Vestiaires - Sanitaires - Réfectoire

Dans le cas d'opérations habituelles et répétitives, l'Exploitant met à disposition de l'Entreprise, conformément à la législation, des sanitaires, vestiaires et locaux de restauration. Dans ce cas, l'Exploitant pourra répartir les charges d'entretien de ces différents locaux entre les différentes entreprises présentes.

Avant le début des travaux, le chef d'opération habilité devra informer son personnel de la localisation des locaux sociaux, des chemins d'accès à ces locaux et leurs conditions d'autorisation.

- Baraques de chantier

Dans le cas d'opérations ponctuelles, l'Exploitant mettra à disposition sur le site Métro un emplacement pour permettre à l'Entreprise de mettre en place ses propres baraques de chantier.

Ces installations devront être construites de manières sûres et durables, être conservées en bon état de propreté, être munies d'extincteurs et ne pas abriter de produits dangereux ou inflammables.

Les papiers, chiffons gras et détritux divers devront être collectés dans des poubelles métalliques munies de couvercles. Leur évacuation et traitement incomberont à l'Entreprise.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



8.4- Outillage et matériel

Les outils et matériels utilisés sur le site Métro devront être conformes à la réglementation en vigueur.

Pour le matériel soumis à vérification périodique (appareils de levage, appareils à pression...), l'Entreprise devra pouvoir être en mesure de présenter, avant le début des travaux, les rapports de contrôle d'un organisme agréé.

L'utilisation de l'eau des Robinets d'Incendie Armés (RIA) et des bornes d'incendie pour usage du chantier est interdit.

8.5- Prêt de matériel et outillage

Le prêt de matériel, outillage et équipements de travail de l'Exploitant à l'Entreprise n'est normalement pas prévu.

Dans le cas d'un matériel spécifique prêté par l'Exploitant à l'Entreprise, ce matériel fera l'objet d'un état contradictoire entre les parties avant le début des travaux. Ce prêt sera inscrit dans le plan de prévention.

L'utilisation du train de travaux est soumise à une procédure et ne peut être assurée que par un agent de l'Exploitant. Le personnel de l'Entreprise devra se conformer aux instructions de cet agent.

8.6- Outillage électrique

L'outillage électrique devra être utilisé dans les conditions fixées par le décret 14.11.1988 et les prescriptions UTE en vigueur, en particulier UTE 18.510 pour les équipements de sécurité :

- matériel et outillage de classe I avec mise à la terre obligatoire,
- matériel et outillage de classe II à double isolation,
- matériel et outillage de classe III, très basse tension dont l'emploi est obligatoire dans les enceintes conductrices.

Seules sont autorisées :

- l'utilisation de baladeuses conformes à la norme NFC 71.008,
- l'utilisation de prises de courant permettant un raccordement correct sur leur socle,
- l'utilisation de prolongateurs de type HO7RNF avec conducteur de terre,
- l'utilisation en station d'un coffret avec protection 30 mA.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



8.7- Echafaudages - Echelles

La mise en place d'échafaudage, puis le travail sur celui-ci, et l'utilisation d'échelles ne pourront se faire que sur autorisation et aux heures fixées par l'Exploitant.

8.8- Travaux par points chauds

Les travaux de soudure, oxycoupage ou générateurs de points chauds ne peuvent être entrepris qu'après l'émission d'un permis de feu.

Ces travaux ne pourront être entrepris qu'après en avoir été autorisé par le responsable du PCC.

Les bouteilles d'oxygène, d'acétylène et particulièrement de propane doivent être solidement fixées pour éviter leur chute ; le transport doit être réalisé sur des chariots spéciaux, bouchon de protection du robinet convenablement vissé.

Les tuyaux utilisés pour les gaz seront d'un type agréé et équipés d'anti-retour.

L'entreprise fournira les moyens de sécurité du type : bâche de protection, extincteurs, ..

8.9- Les produits dangereux

La liste des produits dangereux sous forme solide, liquide ou gazeuse utilisés par les entreprises extérieures devra être transmise pour approbation à l'Exploitant.

Cette liste devra être accompagnée des fiches de données de sécurité ainsi que des conditions de stockage et d'utilisation aux postes de travail.

Les notices d'utilisation aux postes de travail seront également jointes aux plans de prévention et portées à la connaissance du personnel de l'entreprise extérieure. Le marquage et étiquetage des produits seront conformes à la réglementation.

8.10- Le travail isolé

Conformément à l'article R 237.10 du décret n°92.158, aucune personne ne pourra travailler seule de nuit ou dans un lieu isolé si elle ne peut être secourue à bref délai. L'Entreprise réalisant ce type d'opération devra employer au moins deux personnes dans les locaux isolés si une surveillance ne peut être assurée.

Les mesures prises dans ce cas devront être portées dans le plan de prévention.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



9. ORGANISATION DES SECOURS

- **En station** : En cas d'accident, l'Entreprise devra alerter le P.C.C. par les Bornes d'Appel d'Urgences (BAU) en station ou les Postes d'Interphonie. Le P.C.C. dirigera les secours.
- **Sur les voies** : Alerter le P.C.C. par Téléphone d'Urgence (TU). Le P.C.C. dirigera les secours.
- **Atelier et autres locaux** : Alerter le P.C.C. au 2803 par un téléphone interne qui dirigera les secours.

10. OBLIGATIONS VIS A VIS DES CLIENTS DU METRO

Le personnel de l'Entreprise, et notamment le personnel intervenant en station, est susceptible d'être au contact des clients du Métro. En conséquence, il est tenu :

- au port de vêtements de travail propres et corrects,
- à la plus grande courtoisie vis à vis des clients,
- d'aviser le P.C.C. par les Bornes d'Appel d'Urgences (BAU) en station en cas de malaise d'une personne,
- d'aviser le P.C.C., s'il perçoit, découvre toute anomalie pouvant entraîner un risque vis-à-vis des clients ou du système, cela même si son opération n'a pas de rapport avec les risques encourus.

L'Entreprise devra prendre toutes mesures de sécurité propre à assurer la sécurité du public pendant l'exécution des travaux, à savoir :

- la pose de barrières autour des chantiers avec balisage du chemin à emprunter,
- les chantiers et dépôts de matériels temporaires doivent être délimités. Un passage minimal de 1.40 m doit être conservé tout le long des quais,
- aucun stockage ne doit être réalisé dans les couloirs,
- la fermeture en fin d'intervention de tous les coffrets et armoires électriques, machineries en vérifiant l'absence des clés sur les serrures,
- interdiction de transporter à l'intérieur des stations ou des rames des pièces salissantes et/ou volumineuses sans autorisation spéciale.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



ANNEXES

Annexe 1 : Rôle du Chef d'Opération

Annexe 2 : Fiche de Sécurité d'Opération

Annexe 3 : Fiche de Sécurité de Livraison

Annexe 4 : Surveillance médicale spéciale

Annexe 5 : Liste des travaux dangereux

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



ANNEXE 1

Rôle du Chef d'Opération de l'Entreprise Extérieure

Sa désignation est obligatoire à partir du moment où une Autorisation d'Opération est délivrée pour des travaux ou services à exécuter (interventions) au sein du Métro.

Le chef d'opération est désigné par l'Entreprise extérieure intervenante qui le reconnaît capable et compétent pour tenir ce poste en fonction des travaux à réaliser, de leur environnement et du contexte.

L'Exploitant se garde le droit de refuser ce choix (habilitations périmées, compétence, sécurité, etc...).

Il doit être désigné nominativement sur l'Autorisation d'Opération et sur la Fiche de Sécurité d'Opération. A ce titre, sa fonction ne peut être déléguée à une autre personne si elle n'est pas désignée en tant que telle sur l'Autorisation d'Opération et sur la Fiche de Sécurité d'Opération (chantier de longue durée ou/et continu).

Le Chef d'Opération est responsable de la sécurité sur son chantier (personnel, matériel, consignation).

Les numéros de délégation et consignation lui sont donc délivrés personnellement. Pour ces raisons sa présence sur le chantier Métro est permanente et impérative durant toute la durée de l'opération. Pendant la durée des interventions, sur le terrain, il est en effet l'interlocuteur privilégié du P.C.C., des agents de l'Exploitant.

Avant de se rendre au P.C.C., dans le cadre de la préparation du travail, le Chef d'Opération doit s'assurer :

- que les exécutants mis à sa disposition possèdent les habilitations adaptées aux travaux et qu'ils en sont porteurs.
- que les exécutants disposent du matériel de protection, de sécurité et de l'outillage individuel et collectif nécessaire.
- qu'aucun exécutant ne présente de signe de défaillance.

Avant d'entreprendre le travail, le Chef d'Opération doit :

- passer au P.C.C. prendre son Autorisation d'Opération, éventuellement accompagnée d'un permis de feu, d'une Fiche de Sécurité d'Opération ou d'un Plan de Prévention ainsi que des clés, cadenas, etc....
- s'assurer auprès de son équipe que le travail a été clairement défini et que tous les risques électriques ou non ont été analysés et sont connus de tous,
- dès qu'il a l'accord du P.C.C., il fait la consignation de voie.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



suivant la procédure en cours,

- effectuer la délimitation de la zone de travail. Pour ce faire, il utilise tous les moyens adéquats tels que limite physique d'ouvrages, écrans et tous autres moyens de balisage dans tous les plans où cela est nécessaire,
- désigner des surveillants de sécurité éventuellement,
- informer les exécutants de la nature des travaux, des mesures de sécurité prises, des précautions à respecter, des limites de la zone de travail, du point de rassemblement aux interruptions et à la fin du travail,
- donner les ordres pour le commencement des travaux,
- appeler le P.C.C. pour faire l'ouverture des travaux.

Pendant les travaux, le Chef d'Opération doit :

- veiller à l'application des mesures de sécurité prises,
- assurer la surveillance de son personnel,
- veiller à la bonne exécution du travail,
- veiller au bon emploi de l'outillage et du matériel de sécurité.

En cas d'interruption temporaire des travaux le Chef d'Opération doit :

- donner aux exécutants l'ordre d'interrompre les travaux et les rassembler au point prévu,
- faire assurer la sécurité des abords de la zone de travail,
- interdire aux exécutants tout nouvel accès à la zone de travail tant qu'un nouvel ordre ne leur aura pas été signifié.

A la reprise des travaux, le Chef d'Opération doit :

- s'assurer que les mesures de sécurité prises à l'origine des travaux sont toujours valables.,
- confirmer les instructions correspondantes,
- donner l'ordre de reprise du travail.

A la fin des travaux, le Chef d'Opération doit :

- s'assurer de la bonne exécution du travail et de l'enlèvement des outils et du matériel,
- rassembler le personnel au point convenu et lui signifier l'interdiction définitive de tout nouvel accès à la zone de travail,
- procéder à l'enlèvement des délimitations matérielles de la zone de travail,
- rendre la consignation si nécessaire,
- contacter le P.C.C. pour la fermeture des travaux,
- passer au P.C.C. pour rendre l'Autorisation d'Opération, clés, cadenas, etc....
- fournir le cas échéant, le compte-rendu de l'opération.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



ANNEXE 2

Fiche de Sécurité d'Opération

La "Fiche de Sécurité d'Opération" a pour objectifs :

- d'apporter à tous les acteurs les informations sur les risques particuliers liés à l'opération et les risques d'interférences entre les entreprises extérieures et les activités de l'Exploitant,
- de faire figurer en regard les mesures de prévention convenues avec l'entreprise extérieure, lors d'une visite préalable du chantier,
- d'attirer l'attention du Chef d'Opération, au moment de la délivrance de l'autorisation, sur les risques particuliers identifiés, et sur les mesures de préventions prévues. Il incombe au Chef d'Opération de faire connaître l'ensemble de ces dispositions aux intervenants sous sa responsabilité.

La "Fiche de Sécurité d'Opération" n'a pas pour vocation :

- d'accompagner systématiquement toutes les demandes d'opération si ces dernières ne supposent pas de risque particulier notamment ceux directement liés à l'activité métro ou à une particularité du site,
- de se substituer aux obligations de l'entreprise au regard de ses responsabilités concernant notamment, la sécurité des tiers et la sécurité du travail. Les entreprises extérieures sont réputées être des professionnels, en conséquence elles sont censées connaître les spécificités de leurs propres activités,
- de se substituer au plan de prévention élaboré conjointement entre l'entreprise extérieure et l'Exploitant lorsque les règlements l'imposent (par exemple : opération supérieure à 400 heures...) ou bien même lorsqu'il s'agit d'une durée plus réduite mais qu'un risque particulier a été identifié.

Gestion de la "Fiche de Sécurité d'Opération" :

La "Fiche de Sécurité d'Opération" est établie conjointement et préalablement à la demande d'autorisation d'opération entre le responsable de l'Exploitant des travaux (demandeur des travaux) et par un responsable de l'entreprise lors d'une reconnaissance des lieux des travaux.

Elle est ensuite examinée et validée par la cellule Méthodes lors de la réunion hebdomadaire, ce qui nécessite sa transmission huit jours avant le début des travaux.

La demande d'autorisation d'opération doit toujours être transmise au plus tard 4 jours ouvrés avant le début des travaux.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



ANNEXE 3

Fiche de Sécurité de Livraison

La “ Fiche de Sécurité de Livraison_” a pour objectifs :

- d'apporter à tous les acteurs les informations sur les risques particuliers liés à l'opération et les risques d'interférences entre l'entreprise extérieure et les activités de l'Exploitant,
- de faire figurer en regard les mesures de prévention convenues avec l'entreprise extérieure, lors d'une visite préalable du chantier,
- d'attirer l'attention du Chef d'Opération, au moment de la délivrance de l'autorisation , sur les risques particuliers identifiés, et sur les mesures de préventions prévues. Il incombe au Chef d'Opération de faire connaître l'ensemble de ces dispositions aux intervenants sous sa responsabilité.

La “ Fiche de Sécurité de Livraison” n'a pas pour vocation :

- d'accompagner systématiquement toutes les demandes d'opération si ces dernières ne supposent pas de risque particuliers notamment ceux directement liés à l'activité métro ou à une particularité du site,
- de se substituer aux obligations de l'entreprise au regard de ses responsabilités concernant notamment, la sécurité des tiers et la sécurité du travail. Les entreprises extérieures sont réputées être des professionnels, en conséquence elles sont censées connaître les spécificités de leurs propres activités,
- de se substituer au plan de prévention élaboré conjointement entre l'entreprise extérieure et l'Exploitant lorsque les règlements l'imposent (par exemple : opération supérieure à 400 heures...) ou bien même lorsqu'il s'agit d'une durée plus réduite mais qu'un risque particulier a été identifié.

Gestion de la “ Fiche de Sécurité de Livraison ” :

La “ Fiche de Sécurité de Livraison”est établie conjointement et préalablement et à la demande d'autorisation d'opération par le responsable de l'Exploitant des travaux (demandeur des travaux) et par un responsable de l'entreprise lors d'une reconnaissance des lieux des travaux.

Elle est ensuite examinée et validée par la cellule Méthodes lors de la réunion hebdomadaire, ce qui nécessite sa transmission huit jours avant le début des travaux.

La demande d'autorisation d'opération doit toujours être transmise au plus tard 4 jours ouvrés avant le début des travaux.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



ANNEXE 4

Surveillance médicale spéciale

Extraits de l'Arrêté du 11 Juillet 1977 fixant la liste des travaux nécessitant une surveillance médicale spéciale.

Article 1er - Pour les travaux énumérés au présent article, le ou les médecins chargés de la surveillance médicale du personnel effectuant d'une façon habituelle lesdits travaux consacreront à cette surveillance un temps calculé sur la base d'une heure par mois pour dix salariés.

1. Les travaux comportant la préparation, l'emploi, la manipulation ou l'exposition aux agents suivants :

Fluor et ses composés ;
Chlore ;
Brome ;
Iode ;
Phosphore et composés, notamment les esters phosphoriques, pyrophosphoriques, thiophosphoriques, ainsi que les autres composés organiques du phosphore ;
Arsenic et ses composés ;
Sulfure de carbone ;
Oxychlorure de carbone ;
Acide chromique, chromates, bichromates alcalins, à l'exception de leurs solutions aqueuses diluées ;
Bioxyde de manganèse ;
Plomb et ses composés ;
Glucine et ses sels ;
Benzène et homologues ;
Phénols et naphhtols ;
Dérivés halogénés, nitrés et aminés des hydrocarbures et de leurs dérivés ;
Brais, goudrons et huiles minérales ;
Rayons X et substances radioactives.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



2. Les travaux suivants :

Application des peintures et vernis par pulvérisation ;
Travaux effectués dans l'air comprimé ;
Emploi d'outils pneumatiques à main, transmettant des vibrations ;
Travaux effectués dans les égouts ;
Travaux effectués dans les abattoirs, travaux d'équarrissage ;
Manipulation, chargement, déchargement, transport, soit de peaux brutes, poils, crins, soies de porcs, laine, os ou autres dépouilles animales, soit de sacs, enveloppes ou récipients contenant ou ayant contenu de telles dépouilles, à l'exclusion des os dégélatinés ou dégraissés et des déchets de tannerie chaulés ;
Collecte et traitement des ordures ;
Travaux exposant à de hautes températures, à des poussières ou émanations toxiques et concernant le traitement des minerais, la production des métaux et les verreries ;
Travaux effectués dans les chambres frigorifiques ;
Travaux exposant aux émanations d'oxyde de carbone dans les usines à gaz, la conduite des gazogènes, la fabrication synthétique de l'essence ou du méthanol ;
Travaux exposant aux poussières de silice, d'amiante et d'ardoise (à l'exclusion des mines, minières et carrières) ;
Travaux de polymérisation de chlorure de vinyle ;
Travaux exposant au cadmium et composés ;
Travaux exposant aux poussières de fer ;
Travaux exposant aux substances hormonales ;
Travaux exposant aux poussières de métaux durs (tantale, titane, tungstène et vanadium) ;
Travaux exposant aux poussières d'antimoine ;
Travaux exposant aux poussières de bois ;
Travaux en équipes alternantes effectués de nuit en tout ou en partie ;
Travaux d'opérateur sur standard téléphonique, sur machines mécanographiques, sur perforatrices, sur terminal à écran ou visionneuse en montage électronique ;
Travaux de préparation, de conditionnement, de conservation et de distribution de denrées alimentaires ;
Travaux exposant à un niveau supérieur à 85 décibels.

Article 2 - Les dispositions du présent arrêté ne s'appliquent pas aux travaux énumérés à l'article 1er lorsque ceux-ci s'effectuent à l'intérieur d'appareils rigoureusement clos en marche normale.

Règlement Général de Sécurité Entreprises Extérieures



ANNEXE 5

Liste des travaux dangereux

Extraits de l'arrêté du 10 mars 1993 fixant en application de l'article L.231-1 du Code du Travail la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention

(JO du 20 mars 1993)

Article 1er - Un plan de prévention est établi, par écrit, dans les conditions prévues au deuxième alinéa de l'article R.237-8 du code du travail pour les travaux dangereux ci-après énumérés :

- 1) Travaux exposant à des rayonnements ionisants ;
- 2) Travaux exposant à des substances et préparations explosives, comburantes, extrêmement inflammables, très toxiques, toxiques, nocives, cancérogènes, mutagènes, toxiques vis-à-vis de la reproduction au sens de l'article R.231-51 du code du travail ;
- 3) Travaux exposant à des agents biologiques pathogènes ;
- 4) Travaux de transformation au sens de la norme NF P 82-212 sur les ascenseurs, monte-charge, escaliers mécaniques, trottoirs roulants et installations de parcage automatique de voitures ;
- 5) Travaux de maintenance sur installations à très haute ou très basse température ;
- 6) Travaux comportant le recours à des ponts roulants ou des grues ou transkockeurs ;
- 7) Travaux comportant le recours aux treuils et appareils assimilés mus à la main, installés temporairement au-dessus d'une zone de travail ou de circulation ;
- 8) Travaux exposant au contact avec des pièces nues sous tension supérieure à la TBT ;
- 9) Travaux exposant les travailleurs à des risques de chute de hauteur de plus de trois mètres ;
- 10) Travaux exposant à des risques de noyade ;
- 11) Travaux exposant à un risque d'ensevelissement ;
- 12) Travaux de montage, démontage d'éléments préfabriqués lourds visés à l'article 170 du décret n°65-48 du 8 janvier 1965 ;
- 13) Travaux de démolition ;
- 14) Travaux dans ou sur des cuves et accumulateurs de matière ou en atmosphère confinée ou contrôlée ;
- 15) Travaux en milieu hyperbare ;
- 16) Travaux nécessitant l'utilisation d'un appareil à laser d'une classe supérieure à la classe 3A, selon la norme NF EN 60-825 ;
- 17) Travaux exigeant le recours à un "permis de feu" ;
- 18) Travaux exposant à un niveau d'exposition sonore quotidienne supérieure à 90dB (A) ou à un niveau de pression acoustique de crête supérieur à 140 dB.