

GRAND PARIS

Conception, exploitation et entretien d'une gare



SECURITE SOCIALE



**l'Assurance
Maladie**

RISQUES PROFESSIONNELS
Ile-de-France



OPPBTP
La prévention BTP

SOMMAIRE

PRÉAMBULE p.4

CHAMP D'APPLICATION p.5

DÉMARCHES DE PRÉVENTION p.6

1 - Rôles et obligations du maître d'ouvrage p.6

2 - Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage p.7

3 - Conception des lieux de travail p.8

4 - Dossier de maintenance des lieux de travail p.8

MESURES DE PRÉVENTION p.9

1 - Accès et déplacements p.9

2 - Locaux p.13

3 - Toitures de la gare p.15

4 - Maintenance et nettoyage p.16

5 - Sécurité p.17

6 - Affichage publicitaire p.18

PRÉAMBULE

Le Grand Paris est un important projet francilien d'urbanisation et de transport en commun. Prévu d'être mené pendant les quinze prochaines années, cet ambitieux programme porte sur la réalisation d'environ 200 km de métro en souterrain et de près de 80 nouvelles gares. Ces nouvelles infrastructures, notamment les gares, seront exploitées et nécessiteront des interventions de maintenance. Il est donc indispensable d'intégrer la prévention des risques professionnels dès leur conception.



CHAMP D'APPLICATION

Ce guide est un recueil de recommandations en matière de prévention des risques professionnels. Il s'adresse aux maîtres d'ouvrage du Grand Paris et à leurs maîtres d'œuvre associés en charge de concevoir et de réaliser une ou des gares d'un réseau de transport en commun (métro urbain, voie ferrée, tramway). Il accompagne également les coordonnateurs de sécurité et de protection de la santé dans leur rôle de conseil en phase conception.

Il ne traite pas des exigences techniques, réglementaires et sécuritaires propres aux usagers d'une gare. Il n'a également pas vocation à préconiser des mesures particulières relatives à la sécurité des circulations ferroviaires.

Ce guide, élaboré par la Caisse Régionale d'Assurance Maladie d'Île-de-France (CRAMIF), accompagne les donneurs d'ordres, en phase conception, pour qu'ils intègrent, le plus en amont possible dans leur projet, des dispositions particulières qui contribueront à une exploitation et à une maintenance de l'ouvrage en sécurité. Il ne se substitue pas aux Recommandations de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés.

Ce document s'articule autour des thématiques suivantes :

- les accès et les déplacements,
- les locaux,
- les toitures de la gare,
- la maintenance et le nettoyage,
- la sûreté,
- l'affichage publicitaire.

DÉMARCHES DE PRÉVENTION

1 - Rôles et obligations du maître d'ouvrage :

Le maître de l'ouvrage (MOA) est la personne physique ou morale pour laquelle la gare est construite. En qualité de donneur d'ordres, il décide de la réalisation de l'opération, en supporte le coût financier, en définit les objectifs sous la forme d'un programme et assure la réception de l'ouvrage.

Il choisit un maître d'œuvre (MOE) et désigne un coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé (CSPS) pour chacune des phases de conception (dès l'APS) et de réalisation ou pour l'ensemble de celles ci¹. Cette dernière démarche se fera préférentiellement selon les modalités de la norme NFP 99-600 du 8 juillet 2016 «Coordonnateurs SPS – Bonnes pratiques de consultation et d'évaluation des offres de coordonnateurs SPS à l'attention des maîtres d'ouvrage».

Le MOA, le MOE et le CSPS mettent en œuvre², dès les phases de conception de la gare, les principes généraux de prévention suivants :

- éviter le risque,
- évaluer les risques qui ne peuvent être évités,
- combattre les risques à la source,
- tenir compte de l'état d'évolution de la technique,
- remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux,
- planifier la prévention en y intégrant la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants,
- prendre des mesures de protections collectives en leur donnant la priorité sur les mesures de protections individuelles.

Ces principes sont pris en compte notamment lors des choix architecturaux et techniques en vue de faciliter la prévention des risques professionnels lors d'interventions ultérieures sur la gare.

¹ Code du travail – Article L.4532-4

² Code du travail – Article L.4531-1

2 - Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage :

Au fur et à mesure du déroulement des phases de conception de la gare puis de sa réalisation, le MOA fait établir et compléter³, par le CSPS, le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO). Ce document rassemble, sous bordereau, toutes les données telles que les plans et les notes techniques de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors d'interventions ultérieures sur la gare.

Le DIUO de la gare doit être à jour pendant toute la vie de l'ouvrage. Le MOA s'assure de son actualisation lors de toute nouvelle opération pour laquelle un CSPS est requis⁴.

Le DIUO précise notamment les dispositions pour :

- le nettoyage des surfaces vitrées en élévation et des verrières,
- le ou les accès, en particulier, ceux relatifs à la toiture,
- l'entretien des façades et des espaces intérieurs de la gare,
- les interventions en sécurité sur les équipements techniques (ascenseurs, escaliers mécaniques, etc),
- les locaux sanitaires et techniques destinés aux personnels chargés des travaux d'entretien.

L'exploitant de la gare et les entreprises intervenantes doivent s'appuyer sur le DIUO pour préparer chacune de leurs interventions.

³ Code du travail – Article L.4532-16

⁴ Code du travail – Article L.4532-98

3 - Conception des lieux de travail :

Outre le fait qu'il s'agisse d'un espace de transit d'usagers de transport en commun, la gare intègre également des lieux destinés à recevoir des travailleurs (guichets, commerces, etc).

Ces lieux doivent être pensés et conçus en prenant en compte la sécurité et la santé au travail. Pour se faire, le MOA, le MOE et le CSPS intègrent, dès leur conception⁵, la prévention des risques professionnels, en particulier pour :

- les accès et les circulations des personnes,
- l'aménagement des espaces de travail,
- les vestiaires, les sanitaires et les réfectoires,
- l'éclairage naturel et artificiel,
- l'ambiance thermique et acoustique,
- l'aération et l'assainissement des lieux,
- la gestion des déchets,
- l'acheminement et la manutention des matériaux et des matériels,
- le stockage des produits dangereux.

Le MOA porte également une attention particulière à la prévention des chutes de hauteur notamment en priorisant le travail de plain-pied puis les protections collectives pour toute intervention en hauteur.

4 - Dossier de maintenance des lieux de travail :



Le MOA doit élaborer et transmettre aux utilisateurs un dossier de maintenance des lieux de travail⁶. Ce document comporte les dispositions prises pour les travaux ultérieurs nécessaires à l'entretien des lieux de travail. Il est joint également au DIUO de la gare

⁵ ED 950 – INRS (2011) : «Conception des lieux et des situations de travail – Santé et sécurité : démarche, méthodes et connaissances techniques».

⁶ ED 773 – INRS (2016) : «Conception des lieux de travail – Obligations des maîtres d'ouvrage – Réglementation».

MESURES DE PRÉVENTION



1 - Accès et déplacements :

1.1 Accès et cheminements piétons dans la gare (hors toiture) :

Ce paragraphe concerne à la fois les espaces publics et les zones restreintes au personnel intervenant.

- Tenir compte, pour le dimensionnement des accès aux locaux et aux zones techniques, des préconisations du guide ED 829 «Maintenance et prévention des risques professionnels dans les projets de bâtiment» - INRS (2008).
- Choisir et mettre en œuvre des matériaux et des revêtements de sol⁷:
 - antidérapants en environnement sec ou humide⁸,
 - résistants dans le temps aux agressions mécaniques et chimiques, notamment celles liées aux opérations de nettoyage,
 - faciles d'entretien,
 - dont les procédés de mise en œuvre n'induisent pas de risques, notamment ceux liés :
 - à l'exposition à des agents chimiques dangereux dont les CMR,
 - au port de charges lourdes et aux postures contraignantes. Dans le cas de revêtements coulés en place, mécaniser le transport des matériaux du point d'approvisionnement jusqu'au point d'application, en particulier, pour toute mise en œuvre en souterrain.

⁷ e-Cahier n° 3509 – CSTB (2004) : «Notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux».

⁸ ED 6210 – INRS (2015) : «Les glissades – Prévention technique et méthode de mesure».

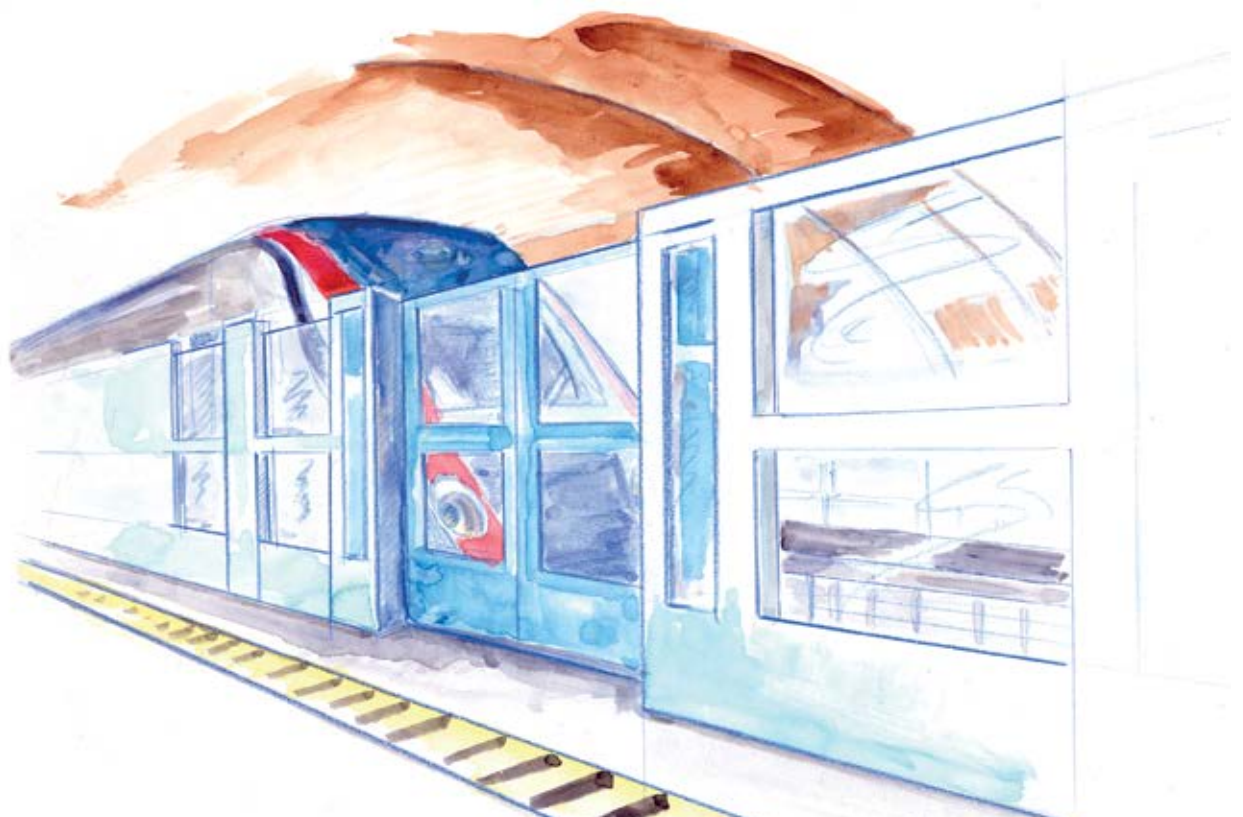
- Éliminer les risques liés à la stagnation d'eau, en optant, par exemple, pour :
 - des profils en pente (2 % minimum),
 - des dispositifs d'évacuation d'eau correctement dimensionnés (avaloirs, caniveaux à grille, pompes de relevage, etc).
- Maintenir éclairés⁹ et dégagés de tout obstacle les accès et les cheminements.
- Maintenir opérationnelles les voies et les issues de secours pour les salariés intervenant en dehors des plages horaires d'ouverture au public, en tenant compte de l'effectif présent.

1.2 Cheminements sur les quais :

- Intégrer, dès la conception, la prévention des risques de chute* depuis le quai sur les voies en installant par exemple une protection collective dont l'ouverture est asservie à la présence du train (ex : RATP ligne 14).

**Cela concerne aussi bien les salariés usagers de la gare que le personnel intervenant et leurs matériels comme par exemple les petits engins d'entretien autoportés.*

- Ne pas implanter, dans l'emprise des quais, de poteaux caténaires équipés d'appareils-tendeurs munis de contrepoids.



⁹ TJ 13 – INRS (2009) : «Éclairage des locaux de travail – Aide-mémoire juridique».

1.3 Déplacement des salariés et manutention de charges :

- Privilégier les accès et les circulations de plain-pied.
- Assurer la continuité de roulement des charges entre les points de livraison et les lieux de travail ou d'entreposage, en prévoyant un cheminement libre de tout obstacle (seuils, marches, guérites techniques, équipements divers, etc).
- Aménager les voies de circulation avec une pente inférieure à 5 %.
- Mécaniser dès la conception les transports verticaux¹⁰ des salariés et des charges (ascenseurs, monte-charges, etc) :
 - veiller à ce que les moyens retenus soient adaptés, en nombre et en capacité, aux interventions nécessaires à l'exploitation et à la maintenance de la gare,
 - mettre ces équipements à la disposition de toutes les entreprises intervenantes, sans restriction et dans la limite des conditions d'utilisation établies par les fabricants.
- Proscrire les échelles à crinoline et échelles à marches.
- Prendre des dispositions complémentaires pour le transfert mécanisé des charges volumineuses ou lourdes dans le cadre de l'exploitation et de la maintenance des ouvrages, telles que :
 - des chaussées pour grutage (résistance aux charges soumises),
 - des cloisons fusibles,
 - des dalles amovibles,
 - des réservations équipées de trappes et de protections collectives,
 - etc.



1.4 Ascenseurs, monte-charges et leurs gaines :

- Équiper les toits de cabine de protections collectives périmétriques permanentes d'une hauteur supérieure à 1 mètre.
- Installer des cloisons séparatives toute hauteur entre chaque ascenseur (ou monte-charge) évoluant dans une même gaine, qu'il soit classique ou de type « panoramique ».

¹⁰ Recommandation R. 477 – CNAMTS (2015) : «Mécanisation du transport vertical des personnes et des charges sur les chantiers (construction, réhabilitation, entretien d'ouvrages)».

1.5 Escaliers mécaniques :

- Dimensionner et implanter dans les éléments structurels, des points d'accroche et des dispositifs de translation pour le remplacement, en sécurité, des escaliers mécaniques à l'aide de moyens de levage spécifiques.

1.6 Circulations de véhicules et d'engins dans l'emprise de la gare :

- Afin d'éviter les manœuvres de recul, créer une voirie de service dédiée aux véhicules et aux engins, permettant de circuler en marche avant, en sens unique ou en voies séparées à double sens, notamment pour :
 - les livraisons (commerces et services en gare),
 - les enlèvements (déchets, transports de fonds, etc),
 - les interventions de maintenance (VUL et engins),
 - les opérations de secours.
- Prévoir le cas échéant des aires de retournement.
- Éclairer les voies de circulation.
- Dimensionner la voirie selon la nature et la densité du trafic projeté.
- Séparer physiquement les flux routiers des cheminements piétons¹¹ .
- Aménager les liaisons / jonctions entre les zones de service de la gare et la voie publique (bretelles, signalisation, feux tricolores, etc).
- S'assurer que ces accès soient contrôlés et accessibles pour le personnel intervenant dans la gare (24h/24h et 7j/7j).
- Créer des aires de stationnement réservées aux agents intervenants dans la gare en nombre suffisant et au plus près des zones d'intervention.

¹¹ Travail & Sécurité n° 744 (novembre 2013) : «Les collisions engins-piétons».

2 - Locaux :

2.1 Locaux sociaux :

- Concevoir des locaux sociaux, destinés aux personnels exploitants de la gare et aux salariés des entreprises intervenantes.
- Dimensionner les locaux en tenant compte de l'effectif de pointe prévisionnel.
- Aménager¹² :
 - des vestiaires et des installations sanitaires¹³ séparés homme / femme (lavabos, toilettes et douches),
 - des réfectoires équipés (micro-ondes, réfrigérateurs, plaques de cuisson électriques, eau potable à température réglable, etc),
 - des lieux de repos tempérés.
- Les implanter préférentiellement en surface afin de maintenir un apport d'air neuf suffisant et un niveau optimal de lumière naturelle.
- S'ils sont situés en souterrain, les équiper de dispositifs de ventilation mécanique¹⁴ dimensionnés en fonction du nombre maximum de personnes admissibles.

2.2 Locaux de stockage :

- Concevoir et aménager des locaux dédiés au stockage des fournitures et des matériels nécessaires à l'exploitation et à la maintenance de la gare.
- Les séparer des locaux sociaux.
- Les dimensionner et les adapter aux besoins liés à l'exploitation et aux interventions ultérieures.
- Les implanter au plus près des zones de travail et permettre leur accès mécanisé depuis les aires de livraison.
- Les répartir d'une façon optimale selon les distances et les niveaux à parcourir.
- Les doter :
 - de dispositifs de fermeture et de contrôle d'accès,
 - de systèmes de ventilation¹⁴ adaptés à la nature et à la quantité des éléments entreposés.
- Les mettre à la disposition des entreprises intervenantes sans restriction d'accès.
- Mettre en œuvre des mesures techniques et organisationnelles pour prévenir les risques d'incendie ou d'explosion liés aux produits inflammables.

¹² ED 773 – INRS (2016) : «Conception des lieux de travail – Obligations des maîtres d'ouvrage – Réglementation».

¹³ TJ 11 – INRS (2011) : «Installations sanitaires des entreprises – Aide-mémoire juridique».

¹⁴ TJ 5 – INRS (2007) : «Aération et assainissement des lieux de travail – Aide-mémoire juridique».

2.3 Locaux commerciaux (boutiques, point d'accueil, guichet, etc) :

- Les situer de préférence dans des zones bénéficiant d'un éclairage naturel¹⁵.
- Concevoir pour chaque local commercial :
 - une toiture :
 - dotée d'un accès en sécurité et ergonomique,
 - résistante¹⁶, au minimum, à une charge concentrée de 1,5 kN et à une charge uniformément répartie de 1,0 kN/m²,
 - pourvue de protections collectives en bordure de vide.
 - une gaine de rejet vers l'extérieur, directe et indépendante, permettant une éventuelle ventilation mécanique,
 - les raccordements nécessaires pour les installations sanitaires* du preneur (alimentation en eau de ville, évacuation des eaux usées).

**Le maître d'ouvrage ou, par délégation, le gestionnaire des espaces commerciaux de la gare s'assure, à la signature du bail, de l'adéquation des activités du preneur avec les possibilités de raccordement. Il précise également à ce dernier, par voie contractuelle, ses obligations réglementaires quant aux installations sanitaires et à leur dimensionnement (nombre, séparation homme / femme, équipements, etc).*

- Mutualiser l'entreposage et la collecte des déchets.



¹⁵ ED 82 – INRS (1999) – Fiche pratique de sécurité : «L'éclairage naturel».

¹⁶ NF EN 1991-1-1 : «Poids et charges d'exploitation» - Tableau 6.10.



3 - Toitures de la gare :

3.1 Toitures terrasses :

- Concevoir la gare de manière à limiter les interventions en toitures terrasses, en installant, par exemple, les équipements techniques à l'intérieur du bâtiment.
- Doter les toitures terrasses de protections collectives en bordure de vide :
 - intrinsèques ou intégrées,
 - fixes et permanentes,
 - d'une hauteur réglementaire et suffisante afin de tenir compte de toutes les situations de travail (maintenance d'éléments techniques, de panneaux photovoltaïques, d'antennes et d'enseignes ou entretien de jardinières, etc),
 - sans discontinuité.
- Créer un moyen d'accès sûr et ergonomique à la toiture tel qu'un ascenseur ou un escalier.
- En cas de présence d'équipements techniques en toiture, les positionner de façon à ce que les opérations d'entretien et de maintenance puissent s'effectuer de plain-pied¹⁷.
- Opter pour des lanterneaux et des exutoires équipés de protections collectives pour prévenir le risque de chute à l'intérieur du bâtiment telles que :
 - des costières d'une hauteur minimale de 1 mètre,
 - des grilles de résistance suffisante en sous face.

3.2 Verrières et structures métalliques équipées de coussins gonflables ETFE :

- Concevoir et mettre en œuvre une ou des passerelles fixes ou mobiles, équipées de protections collectives, permettant d'effectuer les opérations d'entretien et de maintenance en tout point de la face supérieure de la structure.
- Pour les opérations en sous-face, opter pour des équipements de travail en hauteur de type nacelle à demeure, échafaudage de pied ou plateforme élévatrice mobile de personnes.

¹⁷ Recommandation R.467 – CNAMTS (2012) : « Pose, maintenance et dépose des panneaux solaires thermiques et photovoltaïques en sécurité ».



4 - Maintenance et nettoyage :

Orienter les choix architecturaux et techniques afin de limiter les interventions en hauteur.

4.1 Maintenance et nettoyage des parois verticales intérieures et extérieures :

- Concevoir les surfaces verticales de la gare pour qu'elles puissent être maintenues et nettoyées intégralement au moyen d'équipements de travail en hauteur permanents pourvus de protections collectives contre le risque de chute, comme par exemple :
 - des aménagements techniques fixes (passerelles, coursives, etc),
 - des nacelles suspendues à demeure,
 - des plates-formes motorisées sur mât intégrées à l'ouvrage.
- Développer des outils spécifiques adaptés à l'ouvrage pour le nettoyage des deux faces des garde-corps vitrés de grande hauteur.
- Proscrire le nettoyage à l'aide de perches pour des hauteurs supérieures à 2,70 m.

4.2 Maintenance et interventions au niveau des plafonds et sur les équipements fixes suspendus :

- Privilégier les équipements accessibles de plain-pied ou pouvant être descendus à hauteur d'homme (par exemple : l'éclairage).
- Créer, pour les plénums visitables, des accès sûrs et ergonomiques ainsi qu'un réseau de passerelles permettant d'accéder en sécurité à toutes les zones qui nécessitent des interventions de maintenance ou de nettoyage.
- Intégrer à la structure, une ou des plates-formes de type portique roulant :
 - permettant d'opérer à tout endroit et à hauteur d'homme,
 - équipées de protections collectives,
 - capables d'embarquer le personnel et les matériels nécessaires,
 - pourvues d'un moyen d'accès en sécurité.

4.3 Utilisation ponctuelle de plates-formes élévatrices mobiles de personnes (PEMP) :

- En cas d'utilisation ponctuelle de PEMP¹⁸ par exemple pour le nettoyage des éléments structurels, concevoir :
 - des aires d'évolution spécifiquement dimensionnées pour les PEMP :
 - d'une surface et d'une portance suffisante,
 - planes,
 - exemptes d'obstacle.
 - des accès correctement dimensionnés pour acheminer les PEMP jusqu'aux postes de travail notamment dans les étages et les espaces souterrains.

5 - Sûreté :

- Contrôler les points d'accès aux zones réservées aux personnels d'exploitation de la gare et aux intervenants extérieurs par le biais d'équipements et de dispositions organisationnelles :
 - vidéo surveillance,
 - ouverture à distance,
 - lecteurs de badge,
 - dispositifs de fermeture automatique,
 - etc.



¹⁸ ED 801 – INRS (2000) : «Plates-formes élévatrices mobiles de personnel dite «PEMP» ».

- Intégrer, dès la conception, la prévention des risques de braquage et d'agression lors des transferts de fonds¹⁹ dans la gare, comme notamment :
 - un local équipé d'un trappon permettant l'accostage latéral ou l'accolement des véhicules de transport de fonds,
 - un espace sécurisé et mutualisé doté de coffres-forts,
 - un ou des cheminements spécifiques à l'intérieur de la gare, réservés aux convoyeurs et situés en dehors de la vue ou de la présence du public (ex : pour la desserte des automates bancaires),
 - des dispositifs de vidéo surveillance, de communication et d'alarme,
 - etc.

6 - Affichage publicitaire :

- Privilégier les supports numériques.
- Éviter l'implantation d'espaces publicitaires :
 - dans les escaliers,
 - en surplomb de vide,
 - à proximité immédiate d'une voie ferrée circulée (risque de heurt).
- Dimensionner et positionner les supports muraux de façon à permettre la pose et le retrait d'affiche, de plain-pied et dans des positions non contraignantes.
- Privilégier les petits formats.
- Doter les supports publicitaires de grande taille d'équipements de travail en hauteur permanents, munis de protections collectives et de moyens d'accès sécurisés (passerelles, etc).



¹⁹ Décret n° 2012-1109 du 1er octobre 2012 relatif à la protection des transports de fonds.

La CRAMIF et la gestion des risques professionnels des entreprises

Direction Régionale des Risques Professionnels

Prévention : conseille les entreprises pour les aider à préserver la santé des salariés et à assurer leur sécurité.

En fonction du lieu d'implantation de votre établissement ou de votre chantier, prenez contact avec l'Antenne de votre département.

75 - PARIS

Tél. : 01 40 05 38 16 - Fax 01 40 05 38 13
antenne75.prevention@cramif.cnamts.fr

77 - SEINE-ET-MARNE

Tél. : 01 64 87 02 60 - Fax 01 64 37 12 34
antenne77.prevention@cramif.cnamts.fr

78 - YVELINES

Tél. : 01 44 65 79 40 - Fax 01 44 65 79 56
antenne78.prevention@cramif.cnamts.fr

91 - ESSONNE

Tél. : 01 60 77 60 00 - Fax 01 60 77 10 05
antenne91.prevention@cramif.cnamts.fr

92 - HAUTS-DE-SEINE

Tél. : 01 47 21 76 63 - Fax 01 46 95 01 94
antenne92.prevention@cramif.cnamts.fr

93 - SEINE-SAINT-DENIS

Tél. : 01 44 65 54 50 - Fax 01 44 65 77 63
antenne93.prevention@cramif.cnamts.fr

94 - VAL-DE-MARNE

Tél. : 01 42 07 35 76 - Fax 01 42 07 07 57
antenne94.prevention@cramif.cnamts.fr

95 - VAL-D'OISE

Tél. : 01 30 30 32 45 - Fax 01 34 24 13 15
antenne95.prevention@cramif.cnamts.fr

Service formation : Tél. : 01 40 05 38 50 / formation.prevention@cramif.cnamts.fr

Médiathèque : Tél. : 01 40 05 38 19 / mediatheque.prevention@cramif.cnamts.fr

Tarifification : calcule et notifie le taux de cotisation des accidents du travail et des maladies professionnelles des entreprises.

Tél. : 01 44 65 74 54 / tarification.atmp@cramif.cnamts.fr

Réparation : contribue à l'indemnisation des victimes de pathologies professionnelles.

Tél. : 01 40 05 47 76 / reparation.atmp@cramif.cnamts.fr



Caisse Régionale d'Assurance Maladie d'Ile-de-France
Direction Régionale des Risques Professionnels
17-19 avenue de Flandre - 75019 PARIS
Téléphone : 01 40 05 32 64
Fax : 01 40 05 60 90



cramif.fr



@CRAMIF