



La coactivité autour des avions en escale

Référentiel des risques
et mesures de prévention

L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS)

Dans le domaine de la prévention des risques professionnels, l'INRS est un organisme scientifique et technique qui travaille, au plan institutionnel, avec la CNAMTS, les Carsat, Cram, CGSS et plus ponctuellement pour les services de l'État ainsi que pour tout autre organisme s'occupant de prévention des risques professionnels.

Il développe un ensemble de savoir-faire pluridisciplinaires qu'il met à la disposition de tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention : chef d'entreprise, médecin du travail, CHSCT, salariés.

Face à la complexité des problèmes, l'Institut dispose de compétences scientifiques, techniques et médicales couvrant une très grande variété de disciplines, toutes au service de la maîtrise des risques professionnels.

Ainsi, l'INRS élabore et diffuse des documents intéressant l'hygiène et la sécurité du travail : publications (périodiques ou non), affiches, audiovisuels, multimédias, site Internet...

Les publications de l'INRS sont distribuées par les Carsat. Pour les obtenir, adressez-vous au service Prévention de la caisse régionale ou de la caisse générale de votre circonscription, dont l'adresse est mentionnée en fin de brochure.

L'INRS est une association sans but lucratif (loi 1901) constituée sous l'égide de la CNAMTS et soumise au contrôle financier de l'État. Géré par un conseil d'administration constitué à parité d'un collègue représentant les employeurs et d'un collègue représentant les salariés, il est présidé alternativement par un représentant de chacun des deux collèges. Son financement est assuré en quasi-totalité par le Fonds national de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat), les caisses régionales d'assurance maladie (Cram) et caisses générales de sécurité sociale (CGSS)

Les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail, les caisses régionales d'assurance maladie et les caisses générales de sécurité sociale disposent, pour participer à la diminution des risques professionnels dans leur région, d'un service Prévention composé d'ingénieurs-conseils et de contrôleurs de sécurité. Spécifiquement formés aux disciplines de la prévention des risques professionnels et s'appuyant sur l'expérience quotidienne de l'entreprise, ils sont en mesure de conseiller et, sous certaines conditions, de soutenir les acteurs de l'entreprise (direction, médecin du travail, CHSCT, etc.) dans la mise en œuvre des démarches et outils de prévention les mieux adaptés à chaque situation. Ils assurent la mise à disposition de tous les documents édités par l'INRS.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'INRS, de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction, par un art ou un procédé quelconque (article L. 122-4 du code de la propriété intellectuelle). La violation des droits d'auteur constitue une contrefaçon punie d'un emprisonnement de trois ans et d'une amende de 300 000 euros (article L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle).

© INRS, 2014.

Conception graphique et mise en pages : Michel Maître, www.planete-m.com
Photo de couverture : Guillaume J. Plisson © INRS. Illustrations : Atelier Causse

La coactivité autour des avions en escale

Référentiel des risques
et mesures de prévention



Cette brochure a été réalisée par les membres du « Groupe expert aéroportuaire » du réseau Prévention, notamment MM. Abin, Blanckley, Marrane, et M^{me} Valladeau, et avec la collaboration de la Chambre syndicale des assistants en escale (CSAE), et de l'Union des aéroports français (UAF).

Elle est basée sur la brochure élaborée par la charte sécurité CDG, avec le concours de la CRAMIF, en partenariat avec un groupement d'entreprises de la plate-forme CDG, intitulée *La coactivité autour des avions en escale*, référentiel des risques et mesures de prévention, publiée en 2005 (réf: DTE 196).

I. Définitions	5
II. 32 fiches pour connaître les intervenants autour de l'avion en escale	9
III. Fiches descriptives communes à tous les intervenants	13
Fiche A: Le piéton	15
Fiche B: Le conducteur et le passager de véhicule et d'engin	16
Fiche C: L'aéronef	17
Fiche D: L'environnement du poste de stationnement de l'aéronef	18
IV. Fiches activités	19
Fiche 1: Placement de l'aéronef	21
Fiche 2: Calage, balisage de l'aéronef	22
Fiche 3: Alimentation en air conditionné: ACU	23
Fiche 4: Alimentation électrique: APU, GPU, 400 Hertz	24
Fiche 5a: Gestion opérationnelle de l'aéronef	25
Fiche 5b: Traitement des passagers à bord de l'aéronef	26
Fiche 6: Embarquement, débarquement des passagers à l'aide d'une passerelle télescopique	27
Fiche 7: Embarquement, débarquement des passagers à l'aide d'un escalier mobile	28
Fiche 8: Transport de passagers sur les aires	29
Fiche 9a: Transport de passagers à mobilité réduite par véhicule	30
Fiche 9b: Transport de passagers à mobilité réduite par escalier	31
Fiche 10: Chargement, déchargement à l'aide d'un tapis convoyeur à bande	32
Fiche 11: Chargement, déchargement à l'aide d'une plate-forme élévatrice (loader)	33
Fiche 12: Transfert de bagages et de fret à l'aide d'un convoi de chariots	34
Fiche 13: Transfert de bagages en correspondance courte	35
Fiche 14: Transfert de fret à l'aide d'un camion ou d'un tracteur	36
Fiche 15: Transfert de palettes et conteneurs à l'aide d'un transporteur rapide de transfert (TRT).	37
Fiche 16: Transfert de charges à l'aide d'un élévateur à fourches	38
Fiche 17: Avitaillement hôtelier	39
Fiche 18: Armement cabine	40
Fiche 19: Nettoyage cabine	41
Fiche 20: Vidange des eaux usées, avitaillement en eau potable	42
Fiche 21: Maintenance de l'aéronef	43
Fiche 22a: Avitaillement pétrolier par camion-citerne	44
Fiche 22b: Avitaillement pétrolier par camion oléoserveur	45
Fiche 23: Antigivrage ou dégivrage de l'aéronef	46
Fiche 24: Tractage-repoussage de l'aéronef	47
Fiche 25: Repoussage de l'aéronef, commandé à distance	48
V. Annexes	49
L'exploitation pratique des fiches	50
Bibliographie	52
Glossaire	54

Préambule

Cette brochure propose une description analytique de la coactivité autour des aéronefs en escale, détaillant quels sont les intervenants, les risques qu'ils génèrent et les mesures de prévention préconisées.

Cette brochure s'inscrit dans le prolongement logique d'un module de formation destiné aux salariés « sur piste » assurant les opérations d'assistance aéroportuaire et portant sur la coactivité autour de l'avion en escale. Elle peut servir de support au formateur pour présenter les risques auxquels sont exposés les salariés, en phase de coactivité.

Cette brochure sera également utile aux employeurs des salariés « intervenant en piste ». En effet, l'employeur est chargé de transcrire l'évaluation des risques professionnels dans le document unique d'évaluation des risques. Pour cela, il lui appartient d'avoir préalablement identifié les risques auxquels les salariés de l'entreprise sont exposés, à savoir les risques propres à son activité et les risques subis provenant des autres intervenants. Il pourra trouver une aide à ce sujet dans cette brochure.

Elle peut utilement servir à l'élaboration des plans de prévention. Il est à rappeler que, en situation de coactivité, les mesures de prévention ne sont pas du seul ressort de chaque entreprise mais relèvent généralement de la combinaison d'un faisceau de mesures à mettre en œuvre par les différents acteurs. Les entreprises doivent alors décrire les moyens et l'organisation adaptés pour assurer la coordination de leurs interventions, dans les plans de prévention.

Au vu de ses différentes possibilités d'utilisation, cette brochure s'adresse donc au directeur de chaque entreprise, compagnies aériennes et sociétés d'assistance, au responsable du service « prévention – sécurité », aux CHSCT (comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail), au service de santé au travail, dont le médecin du travail et les IPRP, à l'encadrement, aux organismes de formation et aux formateurs.

Cette publication présente des cas généraux rencontrés sur la majorité des plates-formes étudiées. Cependant, chaque plate-forme peut avoir ses spécificités qui nécessitent que l'utilisateur de cette brochure prenne connaissance des règlements d'exploitation de l'aérodrome.

Une version anglaise de cette publication sera également prochainement disponible. Elle sera essentiellement destinée aux responsables des compagnies aériennes étrangères qui doivent contribuer pleinement à la maîtrise des risques professionnels des personnels au sol.

I. Définitions

• **Phénomène dangereux ou danger** // // // //

Cause susceptible de porter directement atteinte à la santé (par exemple, produit chimique toxique, nocif, explosif, inflammable, corrosif, irritant, électricité, bruit, hélice en rotation, souffle de réacteur, chaleur/froid, gaz d'échappement...).

• **Situation dangereuse** // // // //

Situation dans laquelle un opérateur se trouve en présence (à proximité) d'un danger (par exemple, travail en hauteur ou à proximité de véhicules en mouvement, manutention de charges, présence sous les événements des réservoirs...).

• **Risque** // // // //

Combinaison de la probabilité d'un dommage et de la gravité de ce dommage (voir norme NF EN ISO 12 100-1 : 2003). Le risque associé à une situation particulière ou à un procédé technique particulier est dérivé d'une combinaison des éléments suivants :

- la gravité du dommage ;
- la probabilité d'occurrence de ce dommage qui est en fonction de :
 - la fréquence et la durée d'exposition des personnes au phénomène dangereux,
 - la probabilité d'occurrence d'un événement dangereux,
 - les possibilités techniques et humaines d'éviter ou de limiter le dommage.

• **Coactivité autour des avions en escale** // // // //

La coactivité est caractérisée par des situations présentant des activités simultanées, réalisées par des entreprises distinctes, nécessitant la présence d'installations, de matériels et de salariés, œuvrant dans et autour de l'avion dans le contexte particulier de l'escale.

La coactivité génère des risques supplémentaires ou renforce des risques propres à l'activité de chaque entreprise.

• **Document unique d'évaluation des risques** // // //

Le document unique doit contenir les résultats de l'évaluation des risques liés aux métiers et aux activités de l'entreprise dont doit découler le plan d'actions de prévention.

• **Plan de prévention** // // //

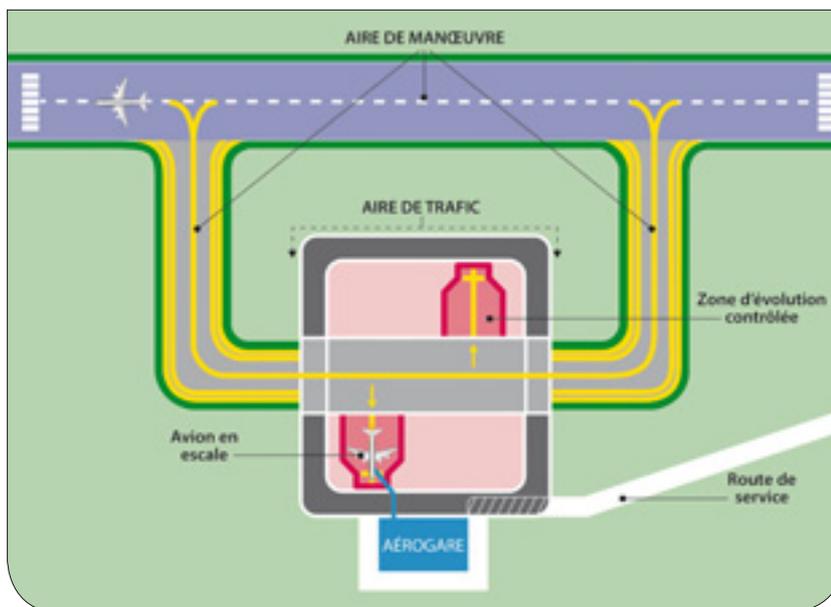
Le plan de prévention, réalisé entre deux entreprises, est fondé sur les résultats de l'analyse en commun des risques interférents. Il définit les mesures de protection à prendre.

• **Mise en sécurité de l'aéronef** // // //

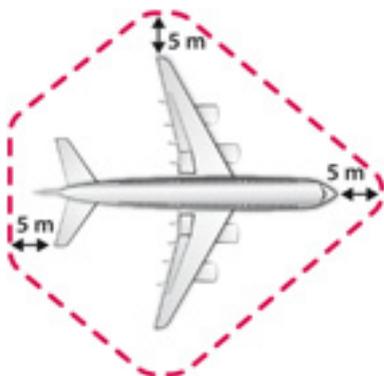
L'aéronef est à son poste de stationnement ; il est calé et balisé, les moteurs et les hélices sont arrêtés, les feux anti-collision sont éteints, une passerelle ou un escalier d'accès est dûment installé.
Il faut noter que cette notion peut différer selon les procédures de la compagnie aérienne.

• **Définitions des différentes aires** // // //

→ **Aire de mouvement** : elle est constituée de l'aire de manœuvre et des aires de trafic.



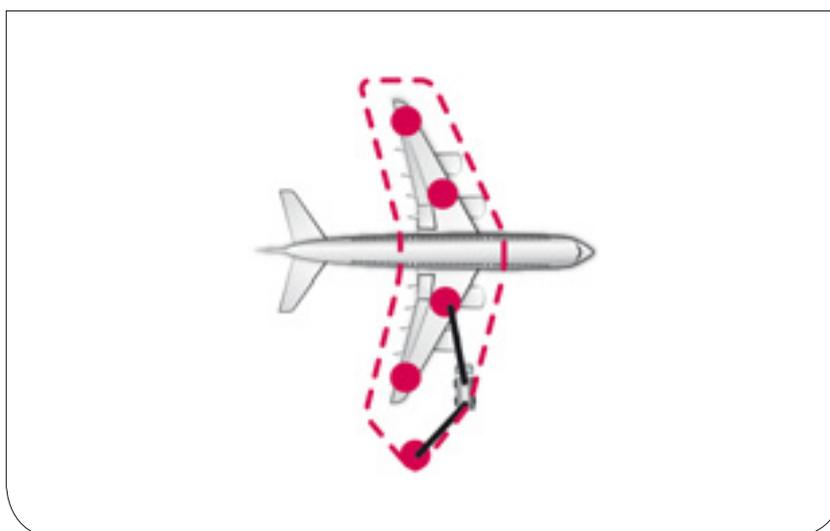
- **Aire de manœuvre**: partie de l'aérodrome utilisée pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface. Elle intègre également (quand elles existent) les routes de service et servitudes associées.
- **Aire de trafic**: aire destinée aux aéronefs pendant l'embarquement ou le débarquement des voyageurs, le chargement de la poste ou de fret, l'avitaillement ou la reprise de carburant, le stationnement ou l'entretien.
- **Route de service**: route destinée à la circulation des véhicules et des engins terrestres.
- **Périmètre de sécurité collision**: polygone non matérialisé qui entoure les points extrêmes de l'avion à une distance généralement de 5 mètres, sur son point de stationnement. Ce périmètre existe systématiquement, il se substitue à la ZEC quand elle n'est pas tracée.



→ **Zone d'évolution contrôlée (ZEC):** elle n'existe qu'en présence d'un aéronef à son point de stationnement. Cette zone peut être matérialisée par une ligne rouge continue bordée de blanc. Des règles internationales définissent les procédures d'accès à cette zone pour tous les engins de piste, qui sont complétées par le règlement d'exploitation des plates-formes pouvant définir des cas particuliers.



→ **Périmètre de sécurité incendie:** zone non matérialisée comprise à l'intérieur de la courbe enveloppant extérieurement à une distance de 3 mètres, les ailes, les réservoirs, les événements, les moteurs, les conduites d'avitaillement ainsi que les véhicules avitailleurs, en cours d'avitaillement.



II. 32 fiches

pour connaître les intervenants
autour de l'avion en escale

- Tout personnel d'assistance en escale est exposé à :
- des risques propres à son activité,
 - des risques subis: ce sont les risques générés par les autres activités d'assistance de l'aéronef.

Les risques propres à chaque activité, en tant que tels, ne sont pas décrits dans ces fiches. Seuls les risques propres à chaque activité pouvant engendrer un risque subi de par leur simultanéité le sont; la simultanéité étant une condition première à la coactivité. Il est ainsi rappelé spécifiquement que la coactivité peut augmenter la probabilité ou la gravité de certaines situations dangereuses propres.

Fondamentalement, chaque salarié est exposé aux risques générés par les autres activités simultanées (ce sont des risques subis); dans le cas de situations spécifiques à une activité, ces risques seront abordés dans la fiche concernée. Sont décrits dans chaque fiche les risques que les entreprises chargées de l'assistance en escale génèrent pour les autres entreprises d'assistance et leurs salariés, et les mesures de prévention proposées. D'autres mesures de prévention peuvent être appliquées, notamment en cas de facteurs aggravants (fortes intempéries, températures extrêmes...).

→ **32 fiches distinctes sont proposées:**

- 4 fiches descriptives communes à tous les intervenants

- 28 fiches spécifiques aux différentes activités

- Elles visent à aider le formateur pour l'animation de ses sessions et les différents employeurs à :
- identifier les risques générés par la coactivité,
 - définir conjointement les mesures de prévention à mettre en œuvre,
 - compléter leur document unique,
 - préparer les plans de prévention.

Des outils d'analyse des risques liés à la coactivité autour des aéronefs en escale sont proposés en fin de document.



→ **Synthèse des risques spécifiques générés par des activités de travail, des personnes ou des engins**

Il s'agit ici d'une synthèse, se reporter à chaque fiche pour plus de détails.

Fiche n°	Situations*	Dangers générés (pour les autres intervenants)	Situations dangereuses créées
A	Piéton	///	Fumer, utiliser un téléphone
B	Véhicule ou engin	Bruit, gaz d'échappement	Circuler près des piétons/engins/avions
C	Aéronef	Bruit, souffle, hélices, protubérances	Travailler en hauteur
D	Poste aéronef	Sol glissant ou inégal, FOD (foreign object debris), vent	Travailler dans l'obscurité
1	Placement aéronef	///	Travailler à proximité de véhicules en mouvement
2	Calage, balisage	///	///
3	ACU	Bruit, gaz d'échappement	Circuler près de câbles/tuyaux au sol
4	Alimentation électrique	Bruit, électricité, gaz d'échappement	Circuler près de câbles au sol
5a	PNT	///	Activer des organes de l'avion
5b	PNC	Activités superposées	///
6	Passerelle passagers	Activités superposées	Se trouver dans la zone d'évolution
7	Escalier passagers	Activités superposées, zones de cisaillement	Laisser la porte d'avion ouverte au retrait
8	Transport passagers	///	///
9a 9b	Assistance PMR	Activités superposées, zones de cisaillement	Laisser la porte d'avion ouverte au retrait

Fiche n°	Situations*	Dangers générés (pour les autres intervenants)	Situations dangereuses créées
10	Tapis convoyeur	Zones de cisaillement	Monter sur la bande en fonctionnement
11	Loader	Activités superposées, zones de cisaillement	Utiliser le loader comme moyen d'accès
12	Tracteurs et chariots	Convoi long et articulé	Traverser un train de chariots
13	Correspondance bagages	///	Travailler dans l'urgence
14	Transport de fret	Véhicule de grande longueur, lourd	///
15	TRT	Véhicule de grande longueur, charges non arrimées	Perdre des charges
16	Élévateur à fourches	Chute d'objets en hauteur	Circuler fourches hautes
17	Avitaillement hôtelier	Activités superposées, zones de cisaillement	Laisser la porte d'avion ouverte au retrait
18	Armement cabine	Activités superposées, zones de cisaillement	Laisser la porte d'avion ouverte au retrait
19	Nettoyage cabine	Encombrement des accès et des allées de l'avion	///
20	Eaux usées/eau potable	Sol glissant, produits chimiques/biologiques	///
21	Maintenance aéronef	Activités superposées, zones de cisaillement	///
22 _a 22 _b	Avitaillement pétrolier	Kérosène, sol glissant	Travailler près de flexibles au sol
23	Antigivrage, dégivrage	Produits chimiques, zones de cisaillement	Évoluer sur un sol glissant
24 25	Tractage, repoussage	Rupture de barre, inertie du convoi, bruit	///

* Pour rendre la lecture plus aisée, on entend ici par « situation » aussi bien des activités que des personnes ou bien même des engins : se reporter à la fiche correspondante pour une description de l'activité de travail.

III. Fiches descriptives

communes à tous les intervenants



Le conducteur et le passager de véhicule et d'engin

RISQUES

↳ Risques subis

Le travail en coactivité autour d'un aéronef en escale expose le conducteur et son passager aux risques générés par les autres activités simultanées. Ces risques peuvent se combiner avec d'autres risques ou renforcer des risques propres à leur activité.

↳ Risques générés

Dangers

- Gaz d'échappement.
- Bruit.

Situations dangereuses

- Évolution, manœuvre à proximité de piétons ou d'autres véhicules, engins ou équipements.

! Dommages

Intoxication par les voies respiratoires, surdité, traumatismes graves pouvant entraîner la mort en cas de collision.

MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Séparation des flux entre les aires de manœuvre et de trafic.
- Circulation en sens unique autour de l'aéronef.
- Limitation du nombre de véhicules et engins.
- Coordination des intervenants.
- Organisation du travail en tenant compte des temps de route prévisibles.
- Guidage par une personne au sol pour les manœuvres de recul.
- Dispositifs d'aide à la conduite (par exemple, une caméra vidéo).
- Avertisseur sonore de recul.
- Limiteur de vitesse.
- Pots catalytiques filtrants, moteurs hybrides, électriques.
- Réduction des émissions sonores des engins, à la conception notamment.
- Cabine fermée du poste de conduite.
- Maintenance des véhicules, vérifications périodiques.

↳ Équipements de protection individuelle (EPI) à disposition

- Protections auditives.
 - Ceinture de sécurité du véhicule ou de l'engin.
- Note:** le port de gilet de haute visibilité est obligatoire sur l'aire de mouvement et de trafic.

↳ Formation et instructions

- Formations et aptitude médicale spécifiques.
- Formation à la coactivité.
- Permis pour la conduite sur les aires de trafic, autorisation de conduite, CACES, évaluation des compétences pour la conduite et l'utilisation des engins aéroportuaires.
- Respect du code de la route et des règles fixées par les gestionnaires d'aéroport, et des instructions relatives aux accès à proximité des aéronefs (notamment : marquer l'arrêt avant de pénétrer dans la ZEC, circuler autour de l'avion dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre).
- Respect des allées de circulation, des marquages au sol.
- Utilisation à bon escient des avertisseurs sonores et lumineux.



RISQUES

↳ Risques générés

Dangers

- Souffle et aspiration de réacteurs en fonctionnement.
- Hélices en rotation ou à l'arrêt.
- Gaz d'échappement.
- Carburant, en particulier à proximité des événements.
- Points chauds (freins, moteurs).
- Parties protubérantes de l'aéronef (par exemple, sondes).
- Bruit des moteurs de l'APU (auxiliary power unit).

Situations dangereuses

- Travail en hauteur.
- Travail à proximité d'aéronef en présence d'objets susceptibles d'être projetés ou renversés.
- Ouverture d'une porte d'aéronef encore armée (toboggan).

Dommages

Blessures graves y compris le décès, brûlures, surdité, intoxication par les voies respiratoires.

MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- L'aéronef en mouvement est prioritaire sur les piétons et les véhicules.
- Il n'est autorisé d'approcher l'aéronef à l'arrivée que lorsque :
 - les moteurs sont coupés ou les hélices stoppées,
 - l'aéronef est calé, ainsi totalement immobilisé,
 - les feux anti-collision sont éteints,
 - le placeur a donné son autorisation, en levant le bras droit, pouce dressé vers le haut.
- Les portes de l'aéronef ne peuvent être ouvertes qu'en présence d'une plate-forme placée à hauteur et uniquement par du personnel formé.

↳ Mesures collectives

- Poubelles en nombre suffisant, fermées, isolées, et à proximité du parking avion.
- Espaces de rangement identifiés et dédiés (pour les cales, par exemple).
- Délimitation des zones de stationnement pour les véhicules et engins.
- Écrans pare-souffle, selon la configuration du parking avion.

↳ Formation et instructions

- Connaissance des risques générés par l'avion, dans le cadre d'une formation à la coactivité autour des avions en escale.
- Connaissance et respect des procédures propres à la compagnie aérienne.
- Coordination avec le personnel navigant.
- Respect des instructions relatives aux accès et stationnements à proximité des aéronefs.
- Propreté et rangement des aires.

L'environnement du poste de stationnement de l'aéronef

RISQUES

➤ Risques générés

Dangers

- Vent fort ou soufflant en rafales.
- FOD (foreign object debris).
- Sol verglacé, enneigé ou mouillé par la pluie.
- Sol rendu glissant par des produits contaminants (carburant ou produit de dégivrage, huiles...).
- Fort ensoleillement provoquant de la réverbération.

Situations dangereuses

- Déplacement sur des sols glissants ou encombrés.
- Circulation sur des surfaces inégales ou dos d'âne, trous.
- Travail de nuit ou dans des zones sombres ou en présence de brouillard.

Dommages

Blessures et traumatismes.



MESURES DE PRÉVENTION

➤ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Mise en place d'une alerte météo (vent, orage...) et interruption des opérations d'assistance.
- Aires spécifiques pour certaines opérations (par exemple, antigivrage/dégivrage).
- Surface de circulation en bon état avec des formes de pente adaptées.
- Nettoyage régulier des aires.
- Déneigement et déverglaçage des aires, avec zones de stockage de la neige clairement identifiées.
- Aires de stationnement des véhicules et engins clairement identifiées et en nombre suffisant.

➤ Mesures collectives

- Racks équipés de dispositif de maintien des conteneurs en extérieur.
- Poubelles en nombre suffisant, fermées, isolées, et à proximité.
- Espaces de rangement identifiés et dédiés (pour les cales, par exemple).
- Écrans pare-souffle, selon la configuration du parking avion.
- Éclairage suffisant et non éblouissant.

➤ Formation et instructions

- Respect du marquage au sol délimitant les différentes aires et les différentes voies de circulation.
- Respect du marquage au sol clair et lisible destiné au positionnement de l'aéronef.
- Respect des passages piétons.
- Respect des indications données par la signalisation notamment horizontale.

➤ Mesures en cas d'urgence

- Organisation et communication des systèmes d'alerte et de secours: extincteurs, arrêts d'urgence, téléphone fixe ou radio, produit absorbant (pour les liquides), récupération des produits épandus sur le sol.

IV. Fiches activités



Placement de l'aéronef

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Guider l'aéronef dans son approche du point de stationnement.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un salarié (placeur) (dans certaines situations « nose out » par exemple, il peut y avoir deux placeurs), ou mires de placement.
- Un ou des assistant(s).
- Des accessoires : « raquettes », bâtons fluorescents ou lumineux.

MÉTHODES UTILISÉES

- Utilisation d'une gestuelle conforme aux recommandations AHM pour indiquer au commandant de bord les manœuvres à effectuer pour positionner l'aéronef en toute sécurité sur son point de stationnement.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Dès l'apparition de l'aéronef dans le champ visuel du placeur, la prise en charge pour démarrer les opérations de guidage doit être effectuée. Tout retard peut avoir de graves conséquences pour la sécurité des aires de trafic et de manœuvre. Le placeur doit pouvoir reculer pour être visible du commandant de bord et ce d'autant plus que l'avion est haut.

RISQUES

↳ Risques subis

Le placement de l'aéronef expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Situations dangereuses

- Travail à proximité de véhicules en mouvement.
- Travail à proximité des moteurs en fonctionnement.

↳ Risques générés

Dangers

- Objets abandonnés sur place.
- Bruit.

Situations dangereuses

- Positionnement incorrect de l'aéronef.

Conséquences

Très nombreuses, y compris la mort.

MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Priorité absolue à l'activité du placeur par rapport à la circulation des véhicules et des engins.
- Protection du placeur par ses assistants.
- Dégagement suffisant pour être visible du commandement de bord.

↳ Formation et instructions

- Vérifier la conformité du point de parking (propreté, sécurité).
- Stationner les engins en dehors de la ZEC.
- Rester dans une zone hors trafic routier, à défaut faire interrompre la circulation routière.



© Guillaume J. Plisson – INRS

Calage, balisage de l'aéronef

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Immobiliser l'aéronef.
- Signaler les moteurs et l'extrémité des ailes et de la carlingue.
- Donner l'autorisation d'approcher l'aéronef.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un placeur et ses assistants.
- Des cales (généralement en bois).
- Des cônes.

MÉTHODES UTILISÉES

- Calage des trains d'atterrissage.
- Positionnement des cônes au droit des extrémités des ailes et des moteurs.
- Pouce levé pour autoriser l'approche de l'aéronef par les autres intervenants.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Le calage de l'aéronef conditionne l'intervention des autres intervenants, en particulier pour le débarquement des passagers.

RISQUES

➤ Risques subis

Le calage et balisage de l'aéronef expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Dangers

- Bruit.
- Souffle avion.

Situations dangereuses

- Travail à proximité des moteurs ou hélices en fonctionnement et à l'arrêt.

➤ Risques générés

Situations dangereuses

- Occasionnées par une gestuelle mal comprise des autres intervenants.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves, pouvant entraîner la mort.

MESURES DE PRÉVENTION

➤ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Le calage se fait sous l'autorité du placeur.
- Le placeur a l'autorité de l'accostage.

➤ Formation et instructions

- Respect des procédures de calage, selon les compagnies et le type d'aéronef.
- Entrée des autres intervenants dans la ZEC après :
 - arrêt des moteurs,
 - arrêt complet des hélices,
 - extinction des feux anti-collision,
 - immobilisation complète de l'aéronef,
 - autorisation du placeur.
- Connaissance de la gestuelle de guidage de l'aéronef.



Alimentation en air conditionné: ACU

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Alimenter la cabine en air conditionné.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Des salariés.
- Air conditioning unit (ACU).

MÉTHODES UTILISÉES

- Positionnement et calage de l'équipement.
- Branchement de l'aéronef en respectant la méthodologie (câbles et connexions).
- Communication avec le personnel navigant technique (PNT) pour la connexion, la mise en marche, l'arrêt et la déconnexion.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- La connexion et la mise en marche sont soumises aux décisions du personnel navigant technique (PNT) et à des procédures dépendant du type d'avion.
- Conséquences commerciales ou techniques.

RISQUES

↳ Risques générés

Dangers

- Électricité.
- Câbles et tuyaux au sol.
- Bruit.
- Gaz d'échappement.

Situations dangereuses

- Évolution de personnels sous et autour des branchements.

Conséquences

Électrocution, blessures et traumatismes, surdité, intoxication par les voies respiratoires.

MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Dispositif de freinage et d'immobilisation des équipements.
- Insonorisation des matériels.
- Maintenance (prises, raccords...).
- Pots catalytiques filtrants.
- Orientation des pots d'échappement.

↳ Formation et instructions

- Utiliser les prises pour débrancher les câbles.
- Ne pas rouler sur les câbles et tuyaux de liaison.
- Respecter les procédures de branchement et les consignes propres à la compagnie.

↳ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence.



© CRAMIF

Alimentation électrique : APU, GPU, 400 Hz

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Alimenter électriquement l'aéronef.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Des salariés.
- GPU (ground power unit).
- APU (air power unit = moteur auxiliaire à l'arrière de l'avion à réaction).
- Câble 400 Hz : à partir d'un enrouleur sur la passerelle ou à proximité, trappe au sol.

MÉTHODES UTILISÉES

- L'ensemble des opérations de l'APU est effectué par le PNT.
- Positionnement et calage du GPU.
- Déroulage de câbles.
- Branchement de l'aéronef en respectant la méthodologie (puissance délivrée, câbles et connexions).
- Communication avec le personnel navigant technique (PNT) pour la connexion, la mise en marche, l'arrêt et la déconnexion.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- La connexion et la mise en marche sont soumises aux décisions du personnel navigant technique (PNT) et à des procédures dépendant du type d'avion.
- Conséquences commerciales et techniques (en cas de défaut en alimentation électrique des équipements de l'avion).

RISQUES

➤ Risques générés

Dangers

- Électricité.
- Câbles et tuyaux au sol.
- Bruit, en particulier lorsque l'APU est utilisé.
- Gaz d'échappement.
- Trappe 400 Hz ouverte.

Situations dangereuses

- Évolution de personnels sous les branchements.
- Évolution du personnel à proximité de câbles au sol.

Conséquences

Électrocution, blessures et traumatismes, surdité, intoxication par les voies respiratoires.



MESURES DE PRÉVENTION

➤ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Dispositif de freinage et d'immobilisation des équipements.
- Insonorisation des matériels.
- Maintenance (prises, raccords...).
- Pots catalytiques filtrants.
- Orientation des pots d'échappement.
- Suivant la hiérarchisation des principes généraux de prévention, privilégier l'utilisation du 400 Hz sur le GPU et le GPU sur l'APU (qui doit être réservé à l'arrivée et au départ de l'avion ou à des cas exceptionnels).

➤ Équipements de protection individuelle (EPI) à disposition

- En cas d'utilisation de l'APU : protections auditives.

➤ Formation et instructions

- Utiliser les prises pour débrancher les câbles.
- Ne pas rouler sur les câbles et tuyaux de liaison.
- Baliser les trappes.

➤ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence.



FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Permettre l'assistance de l'aéronef en escale.
- Préparer le vol en respectant l'ensemble des procédures.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Personnel navigant technique (PNT) notamment *a minima*: un commandant de bord, un pilote, un officier mécanicien...

MÉTHODES UTILISÉES

- Des check-lists.
- L'échange d'informations et de données avec les personnes au sol.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Les créneaux horaires pour le départ (slots) sont courts.
- Les retards des vols précédents se cumulent.
- Les demandes des PNT à l'arrivée au poste de stationnement peuvent être complexes.

RISQUES

👉 Risques subis

L'assistance de l'aéronef en escale et la préparation du vol exposent les PNT aux risques générés par les autres activités simultanées en particulier lors de la visite pré-vol.

👉 Risques générés

Dangers

- Bruit.
- Gaz d'échappement.
- Obstacles autour de l'aéronef.

Situations dangereuses

- Mise en mouvement de certains éléments mobiles de l'aéronef.
- Utilisation de l'APU.
- Mise en route des hélices ou réacteurs.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves, pouvant entraîner la mort.

MESURES DE PRÉVENTION

👉 Mesures intégrées ou organisationnelles

- Le commandant de bord est LE décideur ultime.
- Des procédures référencées et maîtrisées.

👉 Mesures collectives

- Coordination avec l'autorité aéroportuaire.
- Coordination avec le personnel navigant commercial.
- Coordination avec le personnel au sol, notamment par liaison radio ou filaire.

👉 Formation et instructions

- Formation continue validée par une qualification.
- Évacuation de la ZEC et allumage des feux anti-collision, avant le démarrage des moteurs.

👉 Mesures en cas d'urgence

- Extincteurs.
- Toboggans d'évacuation.



© Bernard Floret – INRS

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Permettre le débarquement et l'embarquement en sécurité des passagers.
- Préparer la cabine pour accueillir les passagers.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Personnel navigant de cabine (PNC) notamment un ou plusieurs chef(s) de cabine, des hôtesses ou stewards.

MÉTHODES UTILISÉES

- L'échange d'informations et de données avec les personnes au sol.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Les retards des vols précédents se cumulent.
- Les problèmes non résolus en amont doivent être traités.

RISQUES

➤ Risques subis

L'assistance de l'aéronef en escale et la préparation du vol exposent les PNC aux risques générés par les autres activités simultanées.

Situations dangereuses

- Travail en hauteur.

➤ Risques générés

Dangers

- Communication verbale ou gestuelle mal comprise.

Situations dangereuses

- Travail en hauteur.
- Activités superposées.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves, pouvant entraîner la mort.



MESURES DE PRÉVENTION

➤ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Le commandant de bord est LE décideur ultime.
- Des procédures référencées et maîtrisées.

➤ Mesures collectives

- Coordination avec le personnel navigant technique.
- Coordination avec le personnel au sol, notamment par gestes.

➤ Formation et instructions

- Formation continue validée par une qualification.
- Ouverture de toute porte de l'aéronef en présence d'une plate-forme à hauteur.
- Fermeture de toute porte de l'aéronef avant le retrait de la plate-forme.

➤ Mesures en cas d'urgence

- Extincteurs.
- Toboggans d'évacuation.

Embarquement, débarquement des passagers à l'aide d'un escalier mobile

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Permettre le débarquement et l'embarquement des passagers et membres d'équipage.
- Servir d'accès à l'aéronef pendant l'escale.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un salarié.
- Un équipement (tracté ou autotracté).

MÉTHODES UTILISÉES

- Approche, positionnement et immobilisation du matériel.
- Mise à niveau de la volée d'escalier et de sa plate-forme par rapport à l'aéronef.
- Communication avec le personnel navigant de cabine (PNC) pour l'ouverture des portes et le débarquement des passagers.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Le débarquement des passagers est une opération prioritaire.

RISQUES

↳ Risques subis

L'embarquement et le débarquement des passagers exposent le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Dangers

- Porte de l'aéronef encore armée (toboggan).

Situations dangereuses

- Travail à proximité de passagers éventuellement agressifs.

↳ Risques générés

Situations dangereuses

- Travail en hauteur.
- Retrait de l'escalier, avant fermeture de la porte (la porte de l'aéronef peut être masquée depuis le poste de conduite).

Conséquences

Blessures et traumatismes graves, pouvant entraîner la mort.



MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Conception du poste de conduite, champ de vision, caméra vidéo.
- Asservissement du retrait de l'escalier à des dispositifs de fermeture d'accès en haut de la plate-forme et en bas de l'escalier.
- Dispositifs de freinage et d'immobilisation.
- Escalier et plate-forme en matériau présentant une bonne adhérence y compris lors des intempéries.
- Dégivrage de la plate-forme et des marches.
- Contact avec le personnel navigant de cabine (PNC).

↳ Mesures collectives

- Rambardes et garde-corps formant un sas sur la plate-forme.

↳ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Signalement par un dispositif sonore et lumineux de l'imminence du retrait.
- Retrait uniquement si la porte de l'aéronef est fermée, après une communication entre le salarié au sol et le responsable du vol ou les PNC.
- S'assurer que personne n'est sur l'escalier au moment de la manœuvre.



Transport de passagers sur les aires

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Transporter les passagers par véhicule entre l'aérogare et l'aéronef et retour.
- Transporter des passagers point à point.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un conducteur.
- Un bus, véhicule standard ou spécifique.

MÉTHODES UTILISÉES

- Approche de l'aéronef ou de l'aérogare.
- Stationnement dans une zone définie (hors de la ZEC).
- Embarquement ou débarquement des passagers en collaboration avec le personnel d'accueil (PNC ou personnel au sol).

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Les passagers doivent être débarqués en premier.

RISQUES

➤ Risques subis

Le transport des passagers expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Situations dangereuses

- Travail à proximité de passagers éventuellement agressifs.

➤ Risques générés

Dangers

- Gaz d'échappement.

Situations dangereuses

- Perte de contrôle des flux passagers/non maîtrise de la circulation des passagers.
- Passagers indisciplinés, agressifs ou inattentifs.

Conséquences

Intoxication, blessures et traumatismes, brûlures.

MESURES DE PRÉVENTION

➤ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Accompagnement des passagers du bus à la porte de l'aéronef ou de l'aérogare.
- Contact avec le personnel navigant de cabine (PNC).

➤ Formation et instructions

- Matérialisation des voies de circulation et des zones de stationnement.
- Coordination et guidage des manœuvres.
- Ne pas stationner derrière les bus.



© CRAMIF

Transport de passagers à mobilité réduite par véhicule

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Transporter les passagers à mobilité réduite par véhicule entre l'aérogare et l'aéronef et retour.
- Assister les passagers pour quitter l'aéronef ou s'y installer.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Éventuellement du personnel médical.
- Un fauteuil roulant ou un brancard pour transporter le passager à mobilité réduite.
- Un ou des conducteurs/opérateurs.
- Un fourgon élevable.
- Fréquemment, un véhicule de transfert routier.

MÉTHODES UTILISÉES

- Approche, positionnement et immobilisation du matériel.
- Élévation du fourgon du camion.
- Accostage de l'aéronef à la hauteur d'une porte.
- Ouverture de la porte de l'aéronef (selon les instructions de la compagnie aérienne).
- Transfert du passager installé dans une chaise roulante ou sur un brancard.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Opérer lors de l'embarquement ou du débarquement des passagers (en début ou en fin d'opération).

RISQUES

⚡ Risques subis

Le transfert des passagers à mobilité réduite expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Dangers

- Porte de l'aéronef encore armée (toboggan).

⚡ Risques générés

Dangers

- Points de cisaillement dans le dispositif d'élévation.
- Renversement de l'engin sous l'action du vent.

Situations dangereuses

- Travail en hauteur.
- Visibilité réduite lors de la manœuvre de recul.
- Activités superposées.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves, pouvant entraîner la mort.



MESURES DE PRÉVENTION

⚡ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Contact avec le personnel navigant de cabine (PNC).
- Guidage par un salarié pour les marches arrière, ou avec un système d'aide à la conduite (par exemple, caméra de recul).
- Coordination des intervenants.
- La plate-forme devrait être suffisamment large pour intégrer l'ouverture de la porte de l'aéronef et doit être équipée d'un système d'accostage avec barrière de protection latérale.

⚡ Mesures collectives

- Plate-forme avec tiroir orientable pour s'ajuster à l'arrondi du fuselage.
- Garde-corps sur la plate-forme.
- Dispositif interdisant l'accès sous le fourgon élevé.
- Stabilisateurs, contrôle de dévers.

⚡ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Camion positionné perpendiculairement à la carlingue.
- Contrôle visuel avec l'aide d'une caméra vidéo pour le recul.
- Signal sonore pour les marches arrière.

⚡ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence.

Transport de passagers à mobilité réduite par escalier

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Transporter les passagers par véhicule entre l'aérogare et l'aéronef.
- Assister les passagers pour descendre de l'aéronef ou s'y installer.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Éventuellement du personnel médical.
- Une ambulance ou un VSL (véhicule sanitaire léger).
- Un fauteuil adapté ou un brancard pour transporter le passager à mobilité réduite.
- L'escalier passager, la passerelle télescopique.
- Dispositif monte-escalier manuel ou motorisé.

MÉTHODES UTILISÉES

- Transfert du passager installé dans un fauteuil ou sur un brancard.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Opérer lors de l'embarquement ou du débarquement des passagers (en début ou en fin d'opération).

RISQUES

↳ Risques subis

Le transfert des passagers à mobilité réduite expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

↳ Risques générés

Situations dangereuses

- Travail en hauteur.
- Activités superposées.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves, pouvant entraîner la mort.

MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Contact avec le personnel navigant de cabine (PNC).

↳ Formation et instructions

- Formation pour le personnel en charge du transfert du PMR (personne à mobilité réduite).
- Maintien du matériel au contact de l'aéronef aussi longtemps que des salariés restent en soute.



Chargement, déchargement à l'aide d'un tapis convoyeur à bande

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Accéder à la soute.
- Charger et décharger la marchandise en vrac (bagages, fret, poste).

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Des salariés.
- Un matériel autotracteur ou tracté.

MÉTHODES UTILISÉES

- Approche, positionnement et immobilisation du matériel.
- Levage de la poutrelle du tapis convoyeur.
- Accès sur la bande de convoyage.
- Ouverture de la porte de la soute.
- Accès à la soute.
- Chargement et déchargement manuels des bagages, du fret.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Le matériel doit être positionné le plus rapidement possible après l'arrivée de l'aéronef.
- Certains bagages doivent être mis sans délai à la disposition des passagers (par exemple, poussette bébé ou chaise roulante).

RISQUES

↳ Risques subis

Le transfert des bagages et fret en vrac expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Situations dangereuses

- Mise en mouvement inopportune de la bande par une tierce personne.

↳ Risques générés

Dangers

- Bande transporteuse en mouvement.
- Points rentrants.
- Gaz d'échappement.
- Bruit.
- Cisaillement.

Situations dangereuses

- Travail en hauteur.
- Activités superposées.
- Manutention de charges en hauteur.
- Chute d'objets à l'ouverture de la soute.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves, pouvant entraîner la mort.

MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Suppression de tout point rentrant.
- Cheminement le long de la bande.

↳ Mesures collectives

- Garde-corps latéraux.

↳ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Formation « transport de matières dangereuses » pour le personnel concerné.
- Ne se déplacer sur la bande de convoyage que si celle-ci est arrêtée.
- Se tenir éloigné du tapis convoyeur.
- Maintenir le matériel au contact de l'aéronef aussi longtemps que des salariés restent en soute.

↳ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence.



© Guillaume J. Plisson – INRS

Chargement, déchargement à l'aide d'une plate-forme élévatrice (loader)

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Charger, décharger les palettes et conteneurs dans les soutes mécanisées de l'aéronef.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un salarié conducteur de l'engin.
- Une équipe chargée de la manutention.
- La plate-forme élévatrice ou loader.

MÉTHODES UTILISÉES

- Approche, positionnement et immobilisation du matériel.
- Levage de la plate-forme avant.
- Ouverture de la porte de la soute.
- Accès à la soute.
- Manutention des conteneurs ou palettes: translation, rotation, élévation.
- Transfert vers la soute et vers les chariots.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Délai commercial attendu pour décharger le premier conteneur.
- L'engin doit être bien positionné pour opérer.

RISQUES

➤ Risques subis

Le transfert des palettes et conteneurs expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Situations dangereuses

- Chute d'objets à l'ouverture de la soute.

➤ Risques générés

Dangers

- Points de cisaillement dans le dispositif d'élévation.
- Gaz d'échappement.
- Bruit.

Situations dangereuses

- Mauvaise visibilité lors de la manœuvre (certains loaders, notamment utilisés pour le fret, peuvent comporter des modules additionnels augmentant leur largeur et réduisant encore plus cette visibilité).
- Travail en hauteur.
- Activités superposées.
- Manutention de charges en hauteur.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves, pouvant entraîner la mort.



MESURES DE PRÉVENTION

➤ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Charges arrimées sur les palettes.
- Conteneurs fermés.
- Coordination des intervenants.

➤ Mesures collectives

- Zones de cisaillement rendues inaccessibles par construction.
- Barres sensibles.
- Escalier d'accès à la plate-forme.
- Stabilisateurs.
- Garde-corps contre les risques de chute quelles que soient la position du loader ou les opérations en cours.

➤ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Formation « transport de matières dangereuses » pour le personnel concerné.
- Accès et élévation de personnels interdits sur la plate-forme de levage.
- Se tenir à distance de la zone d'activités du loader.
- Alarmes sonores et visuelles.
- En cas de vents violents, réduire ou interdire l'ouverture des portes.

➤ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence.



Transfert de bagages et de fret à l'aide d'un convoi de chariots

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Acheminer ou évacuer les bagages et le fret.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un groupe de salariés.
- Un tracteur.
- Une à quatre remorque(s), porte-container, porte-palette, plateau (Pinon).

MÉTHODES UTILISÉES

- Positionnement des chariots à proximité d'un tapis convoyeur ou d'un loader.
- Transfert manuel des bagages et du fret (vrac, conteneurs, palettes...).

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Le temps de déchargement des bagages influe sur le délai d'attente des passagers.

RISQUES

↳ Risques générés

Dangers

- Danger inhérent aux marchandises transportées.

Situations dangereuses

- Flux de circulation perturbés par la présence d'un convoi long et articulé.
- Gestuelle pour le guidage mal comprise.
- Présence de personnes sur les rouleaux des chariots.
- Présence de personnes entre les chariots.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves.



MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Longueur du convoi limitée à 22 mètres et 4 chariots.
- Coordination des intervenants.

↳ Mesures collectives

- Dispositif de freinage et d'immobilisation des chariots.

↳ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Formation « transport de matières dangereuses IATA » pour le personnel concerné.
- Ne pas traverser un convoi de chariots, même à l'arrêt.



Transfert de bagages en correspondance courte

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Acheminer les bagages en correspondance courte.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un salarié.
- Un véhicule léger ou porteur de piste.

MÉTHODES UTILISÉES

- Identification et acheminement des bagages en correspondance.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Contraintes fortes en raison du temps de correspondance qui peut être réduit (hub), les exigences de sûreté, les distances à parcourir et l'accumulation de retards.

RISQUES

↳ Risques générés

Situations dangereuses

- Travail dans l'urgence.

Conséquences

Blessures et traumatismes.



MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures collectives

- Véhicule équipé de ceintures de sécurité.
- Limiteur de vitesse sur les tracteurs de piste.

↳ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Marquer l'arrêt avant de pénétrer dans la ZEC.
- Respect du code de la route.



© Guillaume J. Plisson – INRS

Transfert de fret à l'aide d'un camion ou d'un tracteur

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Transférer le fret.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un salarié.
- Un tracteur et une remorque.
- Des conteneurs ou des palettes.

MÉTHODES UTILISÉES

- Manutention, (dé)chargement, arrimage des contenants, en collaboration avec les équipes de manutention.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Circulation difficile à proximité de l'aéronef, du fait du gabarit du véhicule et du peu d'espace disponible.

RISQUES

➤ Risques subis

Le transfert de fret expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Dangers

- Mise en mouvement inopportune des conteneurs par une tierce personne.

➤ Risques générés

Dangers

- Conteneurs en surélévation.
- Situations dangereuses
- Travail à proximité lors du transfert de conteneurs vers le loader et vice-versa.
- Manœuvre d'un véhicule articulé de grande longueur, avec porte-à-faux et présentant des angles morts.
- Gestuelle pour le guidage mal comprise.
- Véhicule pouvant être amené à pénétrer en ZEC.
- Manutention de matières dangereuses.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves.



MESURES DE PRÉVENTION

➤ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Charges arrimées sur les palettes.

➤ Mesures collectives

- Dispositif de verrouillage des charges sur la remorque.

➤ Formation et instructions

- Permis PL ou SPL (quand requis par le code de la route).
- Formation « transport de matières dangereuses ».
- Guidage lors d'une approche avion en marche arrière.

➤ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence.

Transfert de palettes et conteneurs à l'aide d'un transporteur rapide de transfert (TRT)

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Transférer les palettes et conteneurs depuis ou vers le loader.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un salarié.
- Une équipe chargée de la manutention.
- Un transporteur rapide de transfert (TRT).

MÉTHODES UTILISÉES

- Positionnement au contact des racks de stockage, du train de chariots ou du loader.
- Transbordement des palettes et conteneurs.
- Transfert sur courte distance et ajustement en hauteur.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Opérations coordonnées en tenant compte du plan de chargement de l'aéronef.

RISQUES

↳ Risques subis

Le transfert des palettes et conteneurs expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

↳ Risques générés

Situations dangereuses

- Mauvaise visibilité lors des manœuvres en charge.
- Gestuelle pour le guidage mal comprise.
- Manutention motorisée de palettes et conteneurs.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves.



MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Racks de stockage à proximité.
- Charges arrimées sur les palettes.

↳ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Formation « transport de matières dangereuses ».
- Marquer l'arrêt avant de pénétrer dans la ZEC.

↳ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence.



© CRAMIF

Transfert de charges à l'aide d'un élévateur à fourches

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Élever et déplacer des charges.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un salarié.
- Un chariot élévateur à conducteur porté.

MÉTHODES UTILISÉES

- Levage des charges à l'aide des fourches du chariot.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Travail en coordination avec les autres intervenants.

RISQUES

↳ Risques générés

Dangers

- Fourches levées ou posées au sol.

Situations dangereuses

- Manutention de charges en hauteur.
- Mauvaise visibilité dans certaines manœuvres.

↳ Conséquences

Blessures et traumatismes.

MESURES DE PRÉVENTION

↳ Formation et instructions

- CACES.
- Conduite limitée aux seuls salariés autorisés.
- Stationnement sur un emplacement spécifique hors zone de circulation piéton.
- Interdiction formelle de lever des personnes.

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Nettoyer l'intérieur de l'aéronef.
- Ranger la cabine.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Des salariés.
- Un véhicule pour amener les salariés et leur matériel à l'entrée de la ZEC.
- Des aspirateurs et des produits de nettoyage.
- Certaines compagnies aériennes font faire (au moins partiellement) ce travail par leurs PNC.
- Éventuellement une source d'électricité.

MÉTHODES UTILISÉES

- Nettoyage par aspiration et au moyen de produits de nettoyage définis par la compagnie (plancher, tapis, garnitures cabine, hublot, toilette...).
- Rangement de la cabine.
- Enlèvement des déchets autres que ceux issus de la restauration.
- Dans certains cas, utilisation d'un générateur dans un véhicule au pied de l'avion.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Opérer après le débarquement et avant l'embarquement des passagers.
- Le temps de nettoyage de l'aéronef est déterminé par la compagnie, en fonction notamment du temps d'escale.

RISQUES**➤ Risques subis**

Le nettoyage de la cabine expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Situations dangereuses

- Présence de seringues souillées, en particulier dans les pochettes au dos des sièges.

➤ Risques générés**Dangers**

- Électricité pour alimenter les aspirateurs.
- Produits chimiques de nettoyage.
- Moteur thermique au pied de l'avion (générateur).

Situations dangereuses

- Encombrement des allées de l'aéronef.
- Encombrement des plates-formes des escaliers.
- Présence de câbles électriques dans les allées de l'aéronef.
- Présence de câbles électriques dans les escaliers d'accès à l'aéronef.
- Travail à proximité d'une porte d'aéronef ouverte, pour évacuer les réceptacles de déchets.
- Évacuation des déchets qui sont jetés dans une benne au pied de l'escalier.

Conséquences

Électrocution, allergies, intoxication par les voies respiratoires, blessures et traumatismes pouvant entraîner la mort.

MESURES DE PRÉVENTION**➤ Mesures intégrées ou organisationnelles**

- Contact avec le personnel navigant de cabine (PNC).
- Coordination des intervenants.
- Maintenance du matériel électrique.

➤ Mesures collectives

- Poubelles spécifiques embarquées à disposition des passagers.
- Protection électrique par disjoncteur différentiel.
- Garde-corps sur la plate-forme de l'escalier.
- Filet de protection sur les portes d'avion ouvertes.

➤ Formation et instructions

- Permis VL.
- Présence impérative d'un escalier ou d'une plate-forme en cas de travail près d'une porte d'avion ouverte.
- Port d'EPI adaptés au risque biologique.



FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Vider et rincer les réservoirs d'eaux usées.
- Les remplir d'eau « bleue ».
- Remplir les réservoirs d'eau potable.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un salarié et un véhicule pour la vidange des toilettes.
- Un salarié et un véhicule pour l'alimentation en eau potable.

MÉTHODES UTILISÉES

- Positionnement du véhicule de telle sorte que les organes de l'aéronef soient accessibles depuis la plate-forme de travail du véhicule.
- Raccordement des flexibles.
- Vidange, rinçage ou remplissage des cuves de l'aéronef.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Intervention avant l'embarquement des passagers.

RISQUES

↳ Risques générés

Dangers

- Effluents biologiques.
- Produits détergents, désinfectants.

Situations dangereuses

- Évolution sur un sol glissant, en particulier en période de froid.
- Épandage de produits (chimiques ou biologiques) au sol.

Conséquences

Pathologies, allergies, irritations, blessures et traumatismes.

MESURES DE PRÉVENTION

↳ Mesures intégrées ou organisationnelles

- Maintenance préventive des moyens de vidange et remplissage.
- Point d'intervention à l'écart des autres intervenants quand la conception de l'aéronef le permet.

↳ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Éviter tout écoulement accidentel de liquide sur le sol.
- Port d'EPI spécifiques, notamment lunettes et gants.

↳ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence.



FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Assurer le dépannage de premier niveau et certaines opérations de maintenance de l'aéronef : intervention en cabine, sur les moteurs, gonflage ou changement de roue...

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un ou des salariés.
- Une plate-forme élévatrice mobile de personnes (PEMP) ou un escabeau.
- Appareil pour la manutention des roues.

MÉTHODES UTILISÉES

- Approche, positionnement et immobilisation du matériel de telle sorte que les organes de l'aéronef soient accessibles.
- Élévation de la plate-forme de travail.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- L'heure de départ peut être impactée par la durée et le bon accomplissement des opérations de dépannage.

RISQUES**↳ Risques subis**

La maintenance de l'aéronef en cours d'escale expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Situations dangereuses

- Travail sur des organes mobiles présentant des points de cisaillement ou d'écrasement.

↳ Risques générés**Dangers**

- Points de cisaillement dans le dispositif d'élévation.
- Renversement de l'engin sous l'action du vent.

Situations dangereuses

- Travail en hauteur.
- Manipulation de pièces en hauteur.
- Activités superposées.
- Éclatement de pneu.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves, pouvant entraîner la mort.

MESURES DE PRÉVENTION**↳ Mesures intégrées ou organisationnelles**

- Contact avec le personnel navigant (PNC).

↳ Mesures collectives

- Dispositif interdisant l'accès sous le fourgon élevé.
- Utilisation de PEMP (plate-forme élévatrice mobile de personnel).

↳ Formation et instructions

- CACES.
- Ne pas stationner à l'aplomb de la PEMP.

↳ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence.



© CRAMIF

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Effectuer les pleins en carburant de l'aéronef.
- Reprendre du carburant (defuelling).

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un chauffeur avitailleur.
- Un camion-citerne pouvant tracter ou transporter un escabeau, ainsi que :
 - un flexible de distribution : canalisation flexible entre la citerne et les réservoirs de l'aéronef,
 - un câble de liaison équipotentielle.

MÉTHODES UTILISÉES

- Positionnement du camion à côté ou sous l'aéronef, suivant le type d'appareil.
- Raccordement du flexible et du câble de liaison équipotentielle dans le respect de la procédure.
- Contrôles pendant le plein.
- Débranchement des flexibles et câbles dans le respect de la procédure.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Certaines compagnies aériennes exigent de donner le feu vert pour l'approche de l'aéronef.
- L'avitaillement ne devrait se faire que lorsque l'aéronef est vide de tout passager (sauf dérogation de l'autorité aéroportuaire).
- Le poste de travail est à l'extérieur du véhicule ou sur la plate-forme du camion.

RISQUES**⚡ Risques subis**

L'avitaillement pétrolier expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

⚡ Risques générés**Dangers**

- Carburant dans les flexibles, à proximité des événements.
- Points de cisaillement dans le dispositif d'élévation.
- Tuyaux flexibles au sol.

Situations dangereuses

- Travail à proximité d'une grande quantité de produit inflammable.
- Travail dans une atmosphère inflammable.
- Évolution sous les événements des réservoirs susceptibles de laisser échapper du carburant et du gaz.
- Évolution sur un sol rendu glissant par du carburant répandu.

Conséquences

Brûlures graves, pouvant entraîner la mort, blessures et traumatismes, intoxication.

MESURES DE PRÉVENTION**⚡ Mesures intégrées ou organisationnelles**

- Périmètre sécurité incendie de 3 mètres autour des réservoirs, conduits, véhicules pétroliers et des événements de l'avion.
- Voie de dégagement d'urgence du véhicule en marche avant, libre à tout moment.
- Câble de liaison équipotentielle pour équilibrer les charges électrostatiques entre l'aéronef et le camion et éviter les étincelles.
- Dispositif « homme mort ».

⚡ Mesures collectives

- Dispositif interdisant l'accès sous la plate-forme.

⚡ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Respect du périmètre de sécurité incendie.
- Interdiction absolue de rouler sur le flexible.
- S'assurer en permanence que le dégagement du véhicule en marche avant est possible en cas d'urgence.
- Marche arrière interdite.
- En cas de déconnexion accidentelle du câble de liaison équipotentielle, ne pas le rebrancher mais prévenir le chauffeur avitailleur.
- Interdiction absolue de fumer.
- Mettre hors tension tout téléphone portable et éviter de le faire tomber.

⚡ Mesures en cas d'urgence

- Extincteurs sur le véhicule d'avitaillement et sur le point de stationnement avion.
- Rince-œil individuel à disposition de tous les salariés.
- Produit absorbant, boudins, buvards, pour récupérer le carburant tombé au sol.

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Effectuer les pleins en carburant de l'aéronef.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Un chauffeur avitailleur.
- Un véhicule oléoserveur (détente, filtration et comptage du carburant), ainsi que :
 - un réseau hydrant : réseau enterré de distribution du carburéacteur sous pression (8 bars environ), en France n'existe qu'à Orly et Roissy,
 - une bouche hydrant : bouche au niveau du sol reliée au réseau hydrant,
 - un flexible hydrant : canalisation flexible entre la bouche hydrant et le véhicule oléoserveur,
 - un flexible de distribution : canalisation flexible entre le véhicule oléoserveur et les réservoirs de l'aéronef,
 - un câble de liaison équipotentielle,
 - un câble (rouge) d'arrêt d'urgence.

MÉTHODES UTILISÉES

- Positionnement du camion à côté ou sous l'aéronef, suivant le type d'appareil.
- Raccordement des flexibles et câbles dans le respect de la procédure.
- Contrôles pendant le plein.
- Débranchement des flexibles et câbles dans le respect de la procédure.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Certaines compagnies aériennes exigent de donner le feu vert pour l'approche de l'aéronef.
- L'avitaillement ne devrait se faire que lorsque l'aéronef est vide de tout passager (sauf dérogation de l'autorité aéroportuaire).
- Le poste de travail est à l'extérieur du véhicule au sol ou sur la plate-forme du véhicule.

RISQUES**⚡ Risques subis**

L'avitaillement pétrolier expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

⚡ Risques générés**Dangers**

- Carburant dans les flexibles, dans les circuits du véhicule, à proximité des événements.
- Points de cisaillement dans le dispositif d'élévation.
- Tuyaux flexibles au sol.

Situations dangereuses

- Travail à proximité d'une grande quantité de produit inflammable.
- Travail dans une atmosphère inflammable.
- Évolution sous les événements des réservoirs susceptibles de laisser échapper du carburant et du gaz.
- Évolution sur un sol rendu glissant par du carburant répandu.

Conséquences

Brûlures graves, pouvant entraîner la mort, blessures et traumatismes, intoxication.

MESURES DE PRÉVENTION**⚡ Mesures intégrées ou organisationnelles**

- Périmètre sécurité incendie de 3 mètres autour des réservoirs, conduits, véhicules pétroliers et des événements de l'avion.
- Voie de dégagement d'urgence du véhicule en marche avant, libre à tout moment.

- Câble de liaison équipotentielle pour équilibrer les charges électrostatiques entre l'aéronef et le camion et éviter les étincelles.
- Dispositif « homme mort ».

⚡ Mesures collectives

- Dispositif interdisant l'accès sous la plate-forme.

⚡ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Respect du périmètre de sécurité incendie.
- Interdiction absolue de rouler sur les flexibles.
- S'assurer en permanence que le dégagement du véhicule en marche avant est possible en cas d'urgence.
- Marche arrière interdite.
- En cas de déconnexion accidentelle du câble de liaison équipotentielle, ne pas le rebrancher mais prévenir le chauffeur avitailleur.
- Drapeaux sur bouche hydrant.
- Câble rouge d'arrêt d'urgence hydrant branché et à disposition de tout le personnel.
- Interdiction absolue de fumer.
- Mettre hors tension tout téléphone portable et tout système équivalent pouvant créer des points chauds. Éviter de le faire tomber.

⚡ Mesures en cas d'urgence

- Arrêt d'urgence du réseau hydrant sur des pylônes d'éclairage ou sur la structure des passerelles télescopiques.
- Câble d'arrêt d'urgence.
- Extincteurs sur le véhicule d'avitaillement et sur le point de stationnement avion.
- Rince-œil individuel à disposition de tous les salariés.
- Produit absorbant, boudins, buvards, pour récupérer le carburant tombé au sol.

FINALITÉ AU SENS MÉTIER

- Repousser l'aéronef de son point de stationnement jusqu'à la voie de circulation avion.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

- Personnel requis selon la compagnie et le type de push (classique ou towbarless) :
 - un dans l'engin, et pour tout départ push towbarless,
 - un pour le départ au casque (push classique),
 - deux pour visualiser les extrémités des ailes.
- Un engin de repoussage.
- Une barre de tractage éventuellement (engin classique) sinon engin de type towbarless.

MÉTHODES UTILISÉES

- Placement de l'engin face au train avant de l'aéronef.
- Levage et chargement du train avant de l'aéronef sur l'engin (towbarless), ou mise en place de la barre de tractage entre l'engin et le train avant de l'aéronef.
- Communication avec le personnel navigant technique (PNT) au moyen d'un casque branché à l'avant de l'aéronef (classique).
- Déplacement du convoi.

CONTRAINTES (en particulier temporelles)

- Présence de l'engin entre 10 et 20 minutes avant l'heure théorique de départ bloc (HTD).

RISQUES**↳ Risques subis**

Le repoussage de l'aéronef expose le salarié aux risques générés par les autres activités simultanées.

Dangers

- Foudre pour le salarié en contact filaire avec l'aéronef.

↳ Risques générés**Dangers**

- Inertie importante du convoi engin + aéronef.
- La barre de traction et la roulette de nez de l'aéronef subissent de fortes contraintes.

Situations dangereuses

- Travail à proximité d'un autre aéronef en escale.
- Mouvements d'autres aéronefs à proximité.
- Gestuelle mal comprise.
- Évolution près du fil reliant le salarié au sol à l'équipage.
- Travail à proximité d'un moteur en fonctionnement.

Conséquences

Blessures et traumatismes graves.

**MESURES DE PRÉVENTION****↳ Mesures intégrées ou organisationnelles**

- Évacuation complète du poste de stationnement avant repoussage de l'aéronef.
- Matériel adapté, spécifique à l'aéronef.
- Coordination avec l'équipage.
- Coordination avec l'autorité aéroportuaire.
- Priorité absolue par rapport à la circulation des véhicules et des engins.

↳ Mesures collectives

- Fusibles mécaniques sur la barre de liaison engin-aéronef.

↳ Formation et instructions

- Formation à la conduite en sécurité des engins.
- Priorité absolue par rapport à la circulation des véhicules et des engins.
- Signaux sonores ou lumineux en cas de dysfonctionnement dans l'attelage.
- Toute opération de repoussage d'aéronef est interdite si une personne se trouve à moins de 3 mètres du train avant de l'aéronef ou de l'engin.

↳ Mesures en cas d'urgence

- Dispositifs d'arrêt et d'immobilisation.

Note : de nouvelles technologies sont actuellement en cours de test (notamment moteur électrique – à poste ou ajouté pour l'opération – sur roulette de nez ou train principal). Le but est de permettre d'effectuer tout le roulage jusqu'au seuil de piste en n'utilisant pas (ou peu) de carburant; ceci permettrait aussi d'effectuer le repoussage. Ce type de dispositif est susceptible d'amener des risques nouveaux, en particulier liés à l'alimentation électrique de ces moteurs.

V. Annexes

L'exploitation pratique des fiches

- Ces fiches peuvent servir de support dans le cadre d'une formation aux risques présentés par la coactivité. Elles peuvent aussi aider les responsables d'entreprise à l'établissement de plans de prévention lors de coactivité autour des aéronefs en escale, notamment en :
- identifiant les risques générés par la coactivité,
 - définissant conjointement les mesures de prévention à mettre en œuvre,
 - complétant leur document unique,
 - préparant les plans de prévention.

Le travail d'analyse peut être conduit en suivant quatre étapes décrites ci-après :

- 1** Identifier les activités qui se déroulent simultanément aux activités de l'entreprise (se référer au tableau « situations croisées de coactivité » page suivante) :
 - Lister les activités simultanées à l'activité.
 - Les classer par ordre de fréquence.
- 2** Connaître les risques générés par les autres activités et les mesures de prévention adaptées :
 - Prendre connaissance de chacune des fiches.
- 3** Déterminer les mesures de prévention :
 - Regrouper les mesures de prévention figurant sur chacune des fiches.
 - Identifier les mesures :
 - qui sont propres à chaque entreprise,
 - qui relèvent du gestionnaire de l'aéroport, de la compagnie aérienne et/ou des autres entreprises,
 - qui doivent être mises en œuvre conjointement avec les autres entreprises.
- 4** Se concerter pour mettre en œuvre les mesures de prévention.

Les différentes mesures de prévention mentionnées ci-dessus doivent faire l'objet d'une analyse conjointe de tous les intervenants impliqués dans les opérations à l'arrivée de l'aéronef. Il convient de vérifier que ces mesures sont effectivement mises en œuvre et, à défaut, de définir un plan d'actions pour y parvenir.

→ Situations croisées de coactivité

A	Piéton	→	3	2	3	1	2	3	3	3	1	1	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	
B	Véhicule	↕	2	3	3	3	2	2	3	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3
C	Aéronef	↕	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	
D	Poste aéronef, ZEC	↕	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
1	Placement de l'aéronef	↕	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	
2	Calage, balisage de l'aéronef	↕	3	3	0	1	3	3	3	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	
3	ACU	↕	3	3	1	2	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	APU, GPU, 400 Hertz	↕	3	1	2	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5a	Personnel navigant technique	↕	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	
5b	Personnel navigant de cabine	↕	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	1	1	1	0	0	
6	Passerelle passagers	↕	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	
7	Escalier passagers	↕	3	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1	2	1	1	0	2	
8	Transport passagers	↕	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	
9a	Assistance PMR par véhicule	↕	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
9b	Assistance PMR par escalier	↕	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
10	Tapis convoyeur à bande	↕	3	3	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	1	0	0	0	0	3	3	1	2	2	2	1	0	0	
11	Loader	↕	2	3	3	3	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	2	3	2	1	2	2	2	1	0	
12	Convoi de chariots bagage/fret	↕	2	3	3	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	3	2	1	2	2	2	1	0	0	
13	Bagages en correspondance	↕	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
14	Transfert de fret en camion	↕	2	2	2	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	1	0	0	
15	TRT	↕	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
16	Élévateur à fourches	↕	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
17	Avitaillement hôtelier	↕	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	0	0	
18	Armement cabine	↕	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	0	0	
19	Nettoyage cabine	↕	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
20	Eaux usées, eau potable	↕	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	0	0	
21	Maintenance de l'aéronef	↕	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	1	0	0	
22a	Avitaillement pétrolier citerne	↕	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1	0	
22b	Avitaillement pétrolier oléoseurver	↕	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
23	Antigivrage/Dégivrage	↕	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
24	Tractage repoussage aéronef	↕	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	Repoussage télécommandé	↑	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Cotation proposée

0	Jamais de coactivité
1	Coactivité possible
2	Coactivité fréquente
3	Coactivité systématique

À l'intersection de la colonne «Avitaillement hôtelier» et de la ligne «Loader» est inscrit le chiffre 3, ce qui signifie que ces deux activités travaillent systématiquement et simultanément dans un espace restreint.

À l'intersection de la colonne «Loader» et de la ligne «Passerelle passagers» est inscrit le chiffre 0, ce qui signifie que ces deux activités ne sont jamais en situation de coactivité.

Ce tableau est donné à titre indicatif. À l'intersection de chaque ligne et colonne, le chiffre correspond au niveau de coactivité estimé dans la majorité des plates-formes. Ce niveau est à évaluer évidemment en fonction des caractéristiques de chaque plate-forme pour laquelle ce document constitue une aide à la réalisation de plans de prévention.

Bibliographie

1)) Références réglementaires

- Code du travail art. R. 4121-1 et suivants : évaluation des risques professionnels et document unique.
- Code du travail art. R. 4511-5 et suivants : plan de prévention (décret du 20 février 1992).
- Règlement d'exploitation de chaque plate-forme aéroportuaire.
- Annexes à l'arrêté du 14 mars 2007 [*Journal officiel* du 15 mai 2007 (définition des aires)].

1)) CNAMTS

- Recommandation R 463 : formation et certificat d'aptitude à la conduite en sécurité des engins aéroportuaire et ses annexes.

1)) Publication IATA

- Airport Handling Manual (AHM).

1)) Publication ACI

- Apron Safety Handbook.

1)) Publications INRS

- Le point des connaissances sur... l'évaluation des risques professionnels, ED 5018.
- Principes et pratiques recommandés par la CNAMTS, les CRAM, les CGSS et l'INRS. Évaluation des risques professionnels, ED 886.
- Évaluation des risques professionnels. Questions-réponses sur le document unique, ED 887.
- De l'évaluation des risques au management de la santé et de la sécurité au travail, ED 936.
- Intervention d'entreprises extérieures. Aide-mémoire pour la prévention des risques, ED 941.



ii) Normes européennes

- EN 1915 – 1 Matériel au sol pour aéronefs – Exigences générales. Partie 1 : Caractéristiques fondamentales de sécurité.
- EN 1915 – 2 Matériel au sol pour aéronefs – Exigences générales. Partie 2 : Exigences de stabilité et de résistance mécanique, calculs et méthodes d'essai.
- EN 1915 – 3 Matériel au sol pour aéronefs – Exigences générales. Partie 3 : Méthodes de mesure de vibrations.
- EN 1915 – 4 Matériel au sol pour aéronefs – Exigences générales. Partie 4 : Bruit, réduction et méthodes de mesure.
- EN 12312 – 1 Escaliers passagers.
- EN 12312 – 2 Camions commissariat.
- EN 12312 – 3 Convoyeurs à bande.
- EN 12312 – 4 Passerelles passagers.
- EN 12312 – 5 Équipements d'avitaillement en carburant.
- EN 12312 – 6 Dégivreuses, matériels de dégivrage et d'antigivrage.
- EN 12312 – 7 Matériels de déplacement des aéronefs.
- EN 12312 – 8 Escabeaux et plates-formes de maintenance.
- EN 12312 – 9 Chargeurs de conteneurs et de palettes.
- EN 12312 – 10 Transporteurs de conteneurs et de palettes.
- EN 12312 – 11 Remorques porte-conteneurs, porte-palettes et pour charges en vrac.
- EN 12312 – 12 Matériels d'alimentation en eau potable.
- EN 12312 – 13 Vide-toilettes.
- EN 12312 – 14 Matériel d'accès à bord des passagers à mobilité réduite.
- EN 12312 – 15 Tracteurs de bagages et matériels.
- EN 12312 – 16 Matériels de démarrage à air.
- EN 12312 – 17 Matériels de climatisation.
- EN 12312 – 18 Matériels d'alimentation en oxygène ou azote.
- EN 12312 – 19 Vérins de levage pour aéronefs, vérins de changement de roues et monopodes hydrauliques.
- EN 12312 – 20 Matériels d'alimentation électrique au sol.
- EN 1726 – 1 Sécurité des chariots de manutention. Chariots autoporteurs de capacité n'excédant pas 10 000 kg et tracteurs dont l'effort au crochet est inférieur ou égal à 20 000 N. Partie 1 : prescriptions générales.
- EN 1726 – 1/A1 Sécurité des chariots de manutention. Chariots autoporteurs de capacité n'excédant pas 10 000 kg et tracteurs dont l'effort au crochet est inférieur ou égal à 20 000 N. Partie 1 : prescriptions générales – Amendement 1 : systèmes de retenue de l'opérateur. Spécification et procédure d'essai.
- Standardization of locations for aircraft ground service connections (Normalisation des emplacements des points de raccordement des matériels aéroportuaires).
- Aircraft doors, servicing points and system requirements for the use of ground support equipment (Portes des aéronefs, points de service et exigences techniques pour l'utilisation des matériels au sol pour aéronefs).

Glossaire

ACI

Airports council international

ACU

Air conditioning unit

AHM

Airport handling manual

APU

Auxiliary power unit

ARP

Aerospace recommended practice SAE

ASU

Air starter unit

CACES

Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité

CARSAT

Caisse d'assurance retraite et santé au travail

CNAMTS

Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés

CRAMIF

Caisse régionale d'assurance maladie d'Ile-de-France

EPI

Équipement de protection individuelle

FOD

Foreign object debris

GPU

Ground power unit

IATA

International air transport association

INRS

Institut national de recherche et de sécurité

ISO

International organization for standardization

PEMP

Plate-forme élévatrice mobile de personnes

PNC

Personnel navigant de cabine

PNT

Personnel navigant technique

SAE

Society of automotive engineers

SST

Sauveteur-secouriste du travail

TRT

Transporteur rapide de transfert

VL – PL – SPL

Véhicule léger – Poids lourd – Super poids lourd

ZEC

Zone d'évolution contrôlée



Pour obtenir en prêt les audiovisuels et multimédias et pour commander les brochures et les affiches de l'INRS, adressez-vous au service Prévention de votre Carsat, Cram ou CGSS.

Services Prévention des Carsat et des Cram

Carsat ALSACE-MOSELLE

(67 Bas-Rhin)
14 rue Adolphe-Seyboth
CS 10392
67010 Strasbourg cedex
tél. 03 88 14 33 00
fax 03 88 23 54 13
prevention.documentation@carsat-am.fr
www.carsat-alsacemoselle.fr

(57 Moselle)
3 place du Roi-George
BP 31062
57036 Metz cedex 1
tél. 03 87 66 86 22
fax 03 87 55 98 65
www.carsat-alsacemoselle.fr

(68 Haut-Rhin)
11 avenue De-Lattre-de-Tassigny
BP 70488
68018 Colmar cedex
tél. 03 69 45 10 12
www.carsat-alsacemoselle.fr

Carsat AQUITAINE

(24 Dordogne, 33 Gironde,
40 Landes, 47 Lot-et-Garonne,
64 Pyrénées-Atlantiques)
80 avenue de la Jallère
33053 Bordeaux cedex
tél. 05 56 11 64 36
fax 05 57 57 70 04
documentation.prevention@carsat-aquitaine.fr
www.carsat.aquitaine.fr

Carsat AUVERGNE

(03 Allier, 15 Cantal,
43 Haute-Loire,
63 Puy-de-Dôme)
Espace Entreprises
Clermont République
63036 Clermont-Ferrand cedex 9
tél. 04 73 42 70 76
offredoc@carsat-auvergne.fr
www.carsat-auvergne.fr

Carsat BOURGOGNE et FRANCHE-COMTÉ

(21 Côte-d'Or, 25 Doubs,
39 Jura, 58 Nièvre,
70 Haute-Saône,
71 Saône-et-Loire, 89 Yonne,
90 Territoire de Belfort)
ZAE Cap-Nord, 38 rue de Cracovie
21044 Dijon cedex
tél. 03 80 70 51 32
fax 03 80 70 52 89
prevention@carsat-bfc.fr
www.carsat-bfc.fr

Carsat BRETAGNE

(22 Côtes-d'Armor, 29 Finistère,
35 Ille-et-Vilaine, 56 Morbihan)
236 rue de Châteaugiron
35030 Rennes cedex
tél. 02 99 26 74 63
fax 02 99 26 70 48
drpcdi@carsat-bretagne.fr
www.carsat-bretagne.fr

Carsat CENTRE

(18 Cher, 28 Eure-et-Loir, 36 Indre,
37 Indre-et-Loire, 41 Loir-et-Cher, 45 Loiret)
36 rue Xaintraillies
45033 Orléans cedex 1
tél. 02 38 81 50 00
fax 02 38 79 70 29
prev@carsat-centre.fr
www.carsat-centre.fr

Carsat CENTRE-OUEST

(16 Charente, 17 Charente-Maritime,
19 Corrèze, 23 Creuse, 79 Deux-Sèvres,
86 Vienne, 87 Haute-Vienne)
37 avenue du président René-Coty
87048 Limoges cedex
tél. 05 55 45 39 04
fax 05 55 45 71 45
cirp@carsat-centreouest.fr
www.carsat-centreouest.fr

Cram ÎLE-DE-FRANCE

(75 Paris, 77 Seine-et-Marne,
78 Yvelines, 91 Essonne,
92 Hauts-de-Seine, 93 Seine-Saint-Denis,
94 Val-de-Marne, 95 Val-d'Oise)
17-19 place de l'Argonne
75019 Paris
tél. 01 40 05 32 64
fax 01 40 05 38 84
prevention.atmp@cramif.cnamts.fr
www.cramif.fr

Carsat LANGUEDOC-ROUSSILLON

(11 Aude, 30 Gard, 34 Hérault,
48 Lozère, 66 Pyrénées-Orientales)
29 cours Gambetta
34068 Montpellier cedex 2
tél. 04 67 12 95 55
fax 04 67 12 95 56
prevdoc@carsat-lr.fr
www.carsat-lr.fr

Carsat MIDI-PYRÉNÉES

(09 Ariège, 12 Aveyron, 31 Haute-Garonne,
32 Gers, 46 Lot, 65 Hautes-Pyrénées,
81 Tarn, 82 Tarn-et-Garonne)
2 rue Georges-Vivent
31065 Toulouse cedex 9
tél. 0820 904 231 (0,118 €/min)
fax 05 62 14 88 24
doc.prev@carsat-mp.fr
www.carsat-mp.fr

Carsat NORD-EST

(08 Ardennes, 10 Aube, 51 Marne,
52 Haute-Marne, 54 Meurthe-et-Moselle,
55 Meuse, 88 Vosges)
81 à 85 rue de Metz
54073 Nancy cedex
tél. 03 83 34 49 02
fax 03 83 34 48 70
documentation.prevention@carsat-nordest.fr
www.carsat-nordest.fr

Carsat NORD-PICARDIE

(02 Aisne, 59 Nord, 60 Oise,
62 Pas-de-Calais, 80 Somme)
11 allée Vauban
59662 Villeneuve-d'Ascq cedex
tél. 03 20 05 60 28
fax 03 20 05 79 30
bedprevention@carsat-nordpicardie.fr
www.carsat-nordpicardie.fr

Carsat NORMANDIE

(14 Calvados, 27 Eure, 50 Manche,
61 Orne, 76 Seine-Maritime)
Avenue du Grand-Cours, 2022 X
76028 Rouen cedex
tél. 02 35 03 58 22
fax 02 35 03 60 76
prevention@carsat-normandie.fr
www.carsat-normandie.fr

Carsat PAYS DE LA LOIRE

(44 Loire-Atlantique, 49 Maine-et-Loire,
53 Mayenne, 72 Sarthe, 85 Vendée)
2 place de Bretagne
44932 Nantes cedex 9
tél. 02 51 72 84 08
fax 02 51 82 31 62
documentation.rp@carsat-pl.fr
www.carsat-pl.fr

Carsat RHÔNE-ALPES

(01 Ain, 07 Ardèche, 26 Drôme, 38 Isère,
42 Loire, 69 Rhône, 73 Savoie,
74 Haute-Savoie)
26 rue d'Aubigny
69436 Lyon cedex 3
tél. 04 72 91 96 96
fax 04 72 91 97 09
preventionrp@carsat-ra.fr
www.carsat-ra.fr

Carsat SUD-EST

(04 Alpes-de-Haute-Provence,
05 Hautes-Alpes, 06 Alpes-Maritimes,
13 Bouches-du-Rhône, 2A Corse-du-Sud,
2B Haute-Corse, 83 Var, 84 Vaucluse)
35 rue George
13386 Marseille cedex 5
tél. 04 91 85 85 36
fax 04 91 85 75 66
documentation.prevention@carsat-sudest.fr
www.carsat-sudest.fr

Services Prévention des CGSS

CGSS GUADELOUPE

Immeuble CGRR, Rue Paul-Lacavé, 97110 Pointe-à-Pitre
tél. 05 90 21 46 00 – fax 05 90 21 46 13
lina.palmont@cgss-guadeloupe.fr

CGSS GUYANE

Espace Turenne Radamonthe, Route de Raban,
BP 7015, 97307 Cayenne cedex
tél. 05 94 29 83 04 – fax 05 94 29 83 01

CGSS LA RÉUNION

4 boulevard Doret, 97704 Saint-Denis Messag cedex 9
tél. 02 62 90 47 00 – fax 02 62 90 47 01
prevention@cgss-reunion.fr

CGSS MARTINIQUE

Quartier Place-d'Armes, 97210 Le Lamentin cedex 2
tél. 05 96 66 51 31 et 05 96 66 51 32 – fax 05 96 51 81 54
prevention972@cgss-martinique.fr
www.cgss-martinique.fr

Cette brochure porte sur la prévention des risques liés à la coactivité autour de l'avion en escale.

Destinée aux entreprises intervenant sur les plates-formes aéroportuaires, elle propose une description analytique de la coactivité, ses intervenants, les risques qu'ils génèrent et les mesures de prévention associées.

Elle doit permettre à chaque responsable d'entreprise de mieux connaître les risques auxquels sont exposés ses salariés et ainsi de définir et mettre en œuvre une politique de prévention des risques professionnels.



Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
65, boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • Tél. 01 40 44 30 00
www.inrs.fr • e-mail: info@inrs.fr

Édition INRS ED 6180

1^{re} édition • septembre 2014 • 3 000 ex. • ISBN 978-2-7389-2141-3

