

Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les services aériens

Introduction

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS)¹ sont des documents de références techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Lorsqu'un ou plusieurs États membres participent à un projet du Groupe de la Banque mondiale, les Directives EHS doivent être suivies conformément aux politiques et normes de ces pays. Les directives EHS établies pour les différentes branches d'activité sont conçues pour être utilisées conjointement avec les **Directives EHS générales**, qui présentent des principes directeurs environnementaux, sanitaires et sécuritaires applicables dans tous les domaines. Les projets complexes peuvent exiger l'application de plusieurs directives couvrant des branches d'activité différentes. La liste complète de ces directives figure à l'adresse suivante :

<http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>

Les Directives EHS indiquent les mesures et les niveaux de performances qui sont généralement considérés réalisables dans de nouvelles installations avec les technologies existantes à un coût raisonnable.

¹ C'est-à-dire les pratiques que l'on peut raisonnablement attendre de professionnels qualifiés et chevronnés faisant preuve de compétence professionnelle, de diligence, de prudence et de prévoyance dans le cadre de la poursuite d'activités du même type dans des circonstances identiques ou similaires partout dans le monde. Les circonstances que des professionnels qualifiés et chevronnés peuvent rencontrer lorsqu'ils évaluent toute la gamme des techniques de prévention de la pollution et de dépollution applicables dans le cadre d'un projet peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter, divers degrés de dégradation environnementale et de capacité d'assimilation de l'environnement ainsi que différents niveaux de faisabilité financière et technique.

L'application des Directives EHS dans les installations existantes peut nécessiter la définition d'objectifs spécifiques à chaque site et l'établissement d'un calendrier adapté atteindre ces objectifs. Si les seuils et niveaux stipulés dans les réglementations du pays d'accueil diffèrent de ceux indiqués dans les Directives EHS, les normes les plus rigoureuses seront retenues pour les projets menés dans ce pays. Si des niveaux moins contraignants que ceux des Directives EHS peuvent être retenus pour des raisons particulières dans le contexte du projet, une justification détaillée pour chacune de ces alternatives doit être présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale du site considéré. Cette justification devra montrer que les niveaux de performance proposés permettent de protéger la santé de la population humaine et l'environnement.

Champ d'application

Les Directives EHS pour les services aériens concernent des activités généralement menées par des transporteurs aériens de passagers et de fret. Elles couvrent deux principaux aspects de ces activités : les opérations de vol, y compris l'embarquement et le débarquement des passagers et le chargement et le déchargement de fret ; et la maintenance des appareils, y compris l'entretien des moteurs, la révision des pièces et accessoires, le nettoyage des appareils, la rénovation des peintures des avions et les essais.

Ce document se compose des sections ci-après :

Section 1.0 — Description et gestion des impacts propres aux activités considérées

Section 2.0 — Indicateurs de performance et suivi des résultats
Section 3.0 — Bibliographie
Annexe A — Description générale de la branche d'activité

1.0 Section 1.0 — Description et gestion des impacts propres aux activités considérées

La présente section résume les questions EHS associées aux services aériens, ainsi que des recommandations sur la manière de les gérer. Les recommandations relatives à la gestion des questions communes à la plupart des projets de grande envergure durant les phases d'exploitation et de démantèlement figurent dans les **Directives EHS générales**.

1.1 Environnement

1.1.1 Opérations de vol

Les problèmes environnementaux liés aux opérations de vol rentrent dans les catégories suivantes :

- Émissions sonores et atmosphériques des moteurs d'avion
- Manutention de chargements dangereux

Émissions sonores et atmosphériques

Les principales sources d'émissions sonores et atmosphériques associées aux opérations de vol sont les moteurs d'avion en vol, à l'atterrissage, au décollage et la circulation au sol et les Groupes auxiliaires de puissance (GAP) pour les opérations au sol et le démarrage des moteurs. D'autres sources d'émissions atmosphériques sont les opérations de délestage en vol de carburant non utilisé en situation d'urgence.

Bruit

Les stratégies de gestion du bruit recommandées, qui dépendent pour une grande partie des conditions d'atterrissage

et de décollage qui sont propres à chaque aéroport^{2,3} consistent notamment à :

- modifier les opérations de vol en suivant des profils de descente qui peuvent comprendre l'approche en descente continue et des procédures de bas régime/faible trainée pour assurer un vol "propre" (par ex., sans déploiement de volets ou sortie du train d'atterrissage) aussi longtemps que possible pour réduire au maximum le bruit, ainsi que des instructions pour minimiser l'inversion de poussée à l'atterrissage ;
- suivre des procédures qui permet une montée en puissance de décollage jusqu'à 800 pieds, une réduction de puissance entre 800 pieds et 3 000 pieds puis un retour progressif à un régime de pleine puissance au-delà de 3 000 pieds⁴ ;
- en concertation avec les responsables des aéroports et du contrôle de la circulation aérienne, éviter les zones exposées au bruit en utilisant de préférence des itinéraires à bruit minimal en appliquant les procédures de départ normalisé aux instruments (Standard Instrument Departure, ou SID), ou en utilisant différents itinéraires de vol pour répartir et réduire la fréquence des impacts sonores ;
- réduire le plus possible l'emploi des GAP pendant les phases de ralenti et de circulation au sol, en ayant recours à des sources d'électricité au sol (GPU) le cas échéant ;

² Des informations complémentaires sur la réduction du bruit sont disponibles en Annexe 16 - Protection de l'environnement, Volume I - Bruit des aéronefs de la Convention sur l'Aviation Civile (également connue sous le nom de Convention de Chicago) et Procédures pour les services de navigation aérienne de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale de navigation aérienne - Fonctionnement des appareils - (Document 8168) Volume I - Procédures de vol.

³ Un grand nombre de recommandations relatives à la réduction des émissions sonores s'appliquent aussi aux émissions atmosphériques. Des informations complémentaires sur la réduction du bruit sont disponibles dans : Flight Path to Environmental Excellence, Association internationale du transport aérien (AITA) (2001).

⁴ AITA (2001)

- moderniser la flotte en privilégiant des appareils plus récents et moins bruyants conformes aux normes de certification en vigueur l'année de leur fabrication⁵.

Émissions atmosphériques

Les stratégies de prévention et de réduction des émissions concernent essentiellement la consommation de carburant, qui dépend de plusieurs facteurs repris dans les recommandations suivantes^{6,7}:

- optimiser la consommation de carburant en planifiant avec soin l'itinéraire de vol (notamment l'altitude et la vitesse de vol), la demande escomptée de services de transports de passagers et de fret (en cherchant à maximiser les taux d'occupation et de charge) et les types d'appareils disponibles. Les opérateurs doivent appliquer, dans la mesure du possible, l'option qui permet d'obtenir la plus faible consommation spécifique de carburant;
- durant chaque préparation de vol, répartir les charges de manière à réduire la traînée aérodynamique, et n'emporter que la quantité de carburant requise pour éviter d'accroître inutilement le poids de l'appareil ;
- en phases de ralenti et de circulation au sol rechercher les possibilités de limiter l'utilisation des moteurs (par ex. en assurant le remorquage des appareils jusqu'aux pistes, en lançant les moteurs au dernier moment, en utilisant le moins de moteurs possible, en réduisant le plus possible

⁵Depuis plusieurs décennies, les fabricants d'aéronefs commerciaux sont tenus de satisfaire à des normes de certification de plus en plus strictes concernant le bruit des moteurs. Voir Annexe 16 — Protection de l'environnement, Volume I — Bruit des aéronefs dans la Convention sur l'Aviation Civile Internationale.

⁶Ces recommandations sont essentiellement basées sur *Template and Guidance on Voluntary Measures* préparées par l'OACI conformément à la Résolution A33-7 de l'Assemblée de l'OACI visant à limiter ou réduire les émissions de bioxyde de carbone, qui s'appliquent aussi à la réduction des émissions totales. Des informations complémentaires figurent dans la Circulaire de l'OACI 303, AN/176 - Possibilités opérationnelles de limiter au minimum la consommation de carburant et de réduire les émissions.

⁷Des informations complémentaires sur les stratégies de réduction des émissions sont fournies dans *Guidance Material and Best Practices for Fuel and Environmental Management* de l'AITA (2004) et AITA (2001)

ou en évitant le recours aux GAP lors du lancement des moteurs et du refoulement, et en limitant le temps d'attente). Les opérateurs doivent considérer la possibilité de recourir aux GPU des aéroports qui en sont équipés ;

- maintenir la carlingue et les moteurs dans de bonnes conditions de propreté et d'efficacité aérodynamique. Les mesures d'entretien à envisager à cet égard sont, notamment, la rectification de mauvais ajustements de portes et de fenêtres, le réglage des gouvernes, la détection et l'élimination des éraflures, cloques ou autres causes de rugosité accrue de la surface du fuselage, en plus des mesures de maintenance de l'appareil recommandées par le fabricant pour réaliser des économies de carburant ;
- examiner la possibilité d'apporter aux appareils des modifications ayant pour effet d'accroître leur efficacité aérodynamique et de réduire la consommation de carburant, notamment l'installation d'ailerettes, la pose de nouveaux moteurs ou l'apport d'améliorations à ces derniers, et le polissage plutôt que la peinture des surfaces extérieures ;
- envisager la possibilité de moderniser la flotte en privilégiant des appareils plus récents et consommant moins de carburant qui sont conformes aux normes de certification en vigueur l'année de leur fabrication⁸ ;
- éviter tout délestage intentionnel de carburant non utilisé, en ne recourant à cette opération qu'en situation d'urgence ⁹ ;
- réduire le nombre de vols non essentiels ou non générateurs de revenus (par ex., en utilisant des simulateurs plutôt que des avions pour la formation du personnel navigant).

⁸ Voir Annexe 16 — Protection de l'environnement, Volume II — Émissions des moteurs d'aéronef, Convention sur l'Aviation Civile Internationale.

⁹ Selon le Volume II de l'Annexe 16, la purge volontaire de carburant est interdite pour les aéronefs à moteurs à turbines fabriqués après le 18 février 1982.

Manutention de marchandises dangereuses

Les règlements internationaux imposent que les compagnies de services aériens mettent en place un système pour l'inspection, l'acceptation et le transport de marchandises dangereuses. Ce système doit être basé sur des normes internationalement acceptées et inclure les éléments suivants¹⁰:

- Formation du personnel portant sur les aspects pertinents de la gestion des marchandises dangereuses, notamment l'inspection et l'acceptation de marchandises dangereuses à bord d'avions de transport de passagers et de fret ;
- Procédures d'inspection des colis et du fret devant être embarqués dans l'avion, notamment l'examen des instructions figurant sur les documents d'expédition, les restrictions (quantités, chargement, isolement des autres marchandises), l'examen de l'étiquetage, du conditionnement et autres éléments ;
- Procédures d'urgence applicables aux marchandises dangereuses et prise en compte de ces procédures dans le manuel d'opérations aériennes¹¹.

1.1.2 Maintenance aéronautique

Les opérations de maintenance courante peuvent se limiter au changement de l'huile moteur et à d'autres travaux mineurs. Les activités de maintenance importantes peuvent inclure la réparation et la révision des moteurs et d'autres pièces

¹⁰ Les principales normes sont : Dangerous Goods Regulations Manual, AITA (2007), Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, (Instructions techniques pour le transport aérien sans danger d'articles dangereux), OCAI (Document 9284), et Annexe 18 à la Convention sur l'Aviation Civile Internationale - The Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Sécurité du transport aérien d'articles dangereux). Des exigences supplémentaires peuvent découler des engagements du pays hôte conformes à la Convention de Bâle sur le Contrôle des mouvements transfrontières et de la destruction des déchets dangereux (<http://www.basel.int/>) et à la Convention de Rotterdam sur la Procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international (<http://www.pic.int/>).

¹¹ Pour plus d'informations, consulter Emergency Response Guidance for Aircraft Incidents Involving Dangerous Goods (Conseils de comportement

mécaniques ; au lavage, au décapage et à mise en peinture de d'éléments ou du fuselage de l'aéronef ; et peut inclure l'utilisation de nombreuses substances toxiques. Les questions environnementales associées aux activités de maintenance aéronautique rentrent dans les catégories suivantes :

- Émissions atmosphériques
- Eaux usées
- Déchets
- Bruit

Émissions atmosphériques

Les principales sources d'émissions atmosphériques des activités de maintenance importantes comprennent les opérations de traitement de surface des métaux et de nettoyage liées à la révision des moteurs (par ex. la poussière produite par le broyage, le décapage et le grenailage, l'acide associé aux traitements de surface, l'acide chromique des chromages durs et les composés organiques volatils (COV) dus aux nettoyages techniques), le lavage et la peinture de l'extérieur des appareils (p. ex., les COV générés par le mélange et l'application de produits de nettoyage et de peinture) et les essais de moteurs (p. ex. les gaz d'échappement de combustion de carburants). Les stratégies de prévention et de maîtrise des émissions recommandées consistent, notamment, à¹²:

- collecter les émissions des poussières produites par les opérations de broyage, de décapage et de grenailage au moyen de systèmes d'extraction et de ventilation qui permettent de recueillir les poussières dans des filtres à

d'urgence en cas d'incidents aériens concernant des articles dangereux) de l'OACI (Document OACI 9481)..

¹²Toutes les sources d'émissions atmosphériques devraient être orientées vers des systèmes de ventilation appropriés afin de maintenir à des niveaux sans danger la concentration des polluants dans les zones de travail (voir les conseils d'hygiène et de sécurité au travail dans les Directives Générales EHS et les

poches ou d'autres techniques de dépoussiérage. Les poussières collectées contenant du cadmium doivent être traitées comme des substances dangereuses ou non dangereuses, suivant leurs caractéristiques, conformément aux indications figurant dans les **Directives EHS générales** ;

- prévenir ou réduire le plus possible les émissions acides, notamment les aérosols contenant des acides et les aérosols véhiculant des métaux lourds comme le chrome. Ces catégories d'émissions, qui peuvent résulter de travaux de décapage et de certains processus de finition galvanique, doivent être évitées ou réduites le plus possible par l'utilisation d'agents surfactants et, si nécessaire, de dépoussiéreurs par voie humide. L'acide chromique extrait des gaz d'échappement doit être reversé dans les bains de placage, ou traité selon les règlements locaux.
- réduire le plus possible les émissions de COV résultant des processus de nettoyage et de peinture. Les agents nettoyants contenant des COV doivent être remplacés par des agents aqueux alcalins. Il importe d'éviter d'utiliser des peintures, solvants et pigments contenant des COV dans le cadre des opérations de peinture des avions ; sinon les opérateurs doivent privilégier des marquages extérieurs qui nécessitent un polissage plutôt que de la peinture, pour réduire les quantités de peintures utilisées. Il faut encourager l'emploi de peintures à l'eau dans la mesure du possible, et éviter d'utiliser des décapants à base de chlorure de méthylène ou l'utilisation de systèmes d'injection au chrome ;
- réduire le plus possible les impacts que peuvent avoir les gaz d'échappement produits par les essais de moteurs, en installant les zones d'essais à l'écart des régions urbaines,

en limitant la durée des essais en fonction des conditions saisonnières de la qualité de l'air ambiant, ou en prenant toute autre mesure nécessaire pour faire face aux effets éventuels sur la qualité de l'air ambiant. Des recommandations supplémentaires sur les questions de la qualité de l'air ambiant sont présentées dans les **Directives EHS générales**.

Eaux usées

Des substances dangereuses peuvent être rejetées dans l'eau dans les ateliers, notamment les ateliers de traitement de surface des métaux et les zones de lavage extérieur et de nettoyage technique. Les principaux produits polluants peuvent être des métaux toxiques, des dérivés du pétrole (par ex., white spirit, carburants), des agents complexants et surfactants, des métaux lourds (par ex., cyanure, chrome hexavalent) et des solvants organiques. Les eaux usées peuvent aussi contenir du cadmium parce que ce dernier est encore fréquemment utilisé pour le traitement des surfaces de certaines parties de l'avion (par ex., le train d'atterrissage, les ailes). Les mesures recommandées pour prévenir, réduire le plus possible et maîtriser la qualité des effluents d'eaux usées consistent, notamment, à :

- isoler les flux de déchets à haute toxicité, en particulier ceux qui contiennent du cyanure, du chrome hexavalent (Cr⁶⁺), du cadmium et d'autres métaux toxiques. Parmi les autres catégories d'eaux usées devant être isolées figurent les solutions de pré-traitement et pré-placage concentrées, les bains de dégraissage, les bains de décapage, les bains de dépôt autocatalytique (revêtements chimiques), les bains galvanoplastiques (électrolytes), les eaux de rinçage contenant du cyanure, du chrome hexavalent (Cr⁶⁺), de l'hypophosphite (provenant de placages galvanoplastiques

recommandations complémentaires ci-dessous applicables aux opérations de maintenance des aéronefs).

au nickel) et les eaux de lavage et de décapage de la peinture d'avions ;

- prétraiter les eaux usées isolées ou combinées aux eaux usées courantes avant leur rejet dans les égouts locaux, en procédant, notamment, à des opérations de coagulation, de floculation et de précipitation et autres processus industriels applicables recommandés pour le traitement des eaux usées. Des recommandations supplémentaires concernant la gestion des eaux usées, telles que ceux qui résultent des opérations de finissage de métaux, sont présentées dans les **Directives EHS pour la fabrication de produits en métal, en matières plastiques et en caoutchouc**.

Déchets

Les déchets dangereux, ou potentiellement dangereux, qui peuvent provenir des activités de révision et de réparation des avions comprennent les huiles usées, les émulsions d'huiles ainsi que les résidus de carburants ; les solvants organiques et les glycols ; les boues d'hydroxyde métallique ; les piles au plomb ; les piles au nickel-cadmium et au nickel-hydrure métalliques ; les solutions usées des traitements de surface (dégraissage, décapage, passivation, galvanoplastie et revêtements chimiques) contenant du cyanure, du chrome hexavalent et du cadmium) ; des résidus de cyanure solides et semi-solides ; des boues de peinture et l'eau des réservoirs de peinture des pulvérisateurs ; des isocyanates, et des lampes et tubes fluorescents contenant du mercure. Les déchets, y compris les déchets dangereux, doivent être traités conformément aux recommandations applicables présentées dans les **Directives EHS générales**.

Bruit

La principale source de bruit dans le cadre des activités d'entretien des avions sont les essais des moteurs. Ces essais

doivent être effectués dans des sites déterminés situés, de préférence, à l'écart des régions urbaines ou dans des lieux dotés d'équipements insonorisant et de déflecteurs de bruit. D'autres stratégies de gestion du bruit peuvent comprendre des restrictions liées aux activités pendant la journée et la nuit. Les niveaux de bruit au niveau du récepteur le plus proche ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans les **Directives EHS générales**.

1.2 Hygiène et sécurité au travail

1.2.1 Opérations de vol

Les questions d'hygiène et de sécurité des opérations de vol rentrent principalement dans les catégories suivantes :

- Sûreté et sécurité des opérations de vol
- Risques corporels
- Risques biologiques
- Risques chimiques
- Fatigue

Sûreté et sécurité des opérations de vol

Le risque le plus important auquel sont exposés l'équipage ainsi que les passagers d'un avion est celui d'être grièvement blessé, voire même de perdre la vie suite à des problèmes rencontrés en vol, y compris la traversée de zones de turbulence, des défaillances mécaniques ou autres pannes et l'écrasement de l'appareil. Les compagnies aériennes doivent mettre en oeuvre des plans pour prévenir et lutter contre les accidents dans le cadre de leur programme général de gestion de la sécurité. Ce programme de gestion de la sécurité doit :

- être l'équivalent de programmes de sécurité aérienne internationalement reconnus¹³ ;
- pouvoir faire l'objet d'audits réalisés dans le cadre de systèmes internationalement reconnus comme l'Audit de sécurité opérationnelle IOSA (IATA Operational Safety Audit) de l'AITA¹⁴ ;
- comprendre la formation continue et fréquente des pilotes et des équipages portant, notamment, sur les impacts du système perfectionné de guidage et de contrôle de la circulation de surface (Controlled Flight into Terrain and Approach, CFIT-ALAR) et la gestion des ressources de l'équipage (Crew Resource Management, CRM)
- donner lieu à l'analyse des incidents et des accidents, ainsi qu'à l'enregistrement des informations, en sus des programmes établis pour prendre des mesures correctives en réponse aux différents incidents et accidents¹⁵.

Outre les questions relatives à la sécurité opérationnelle des vols, les compagnies aériennes peuvent aussi avoir des responsabilités importantes concernant les opérations au sol nécessaires pour mettre les passagers à l'abri des effets d'actes illégaux. Les compagnies aériennes doivent établir et appliquer un plan de sécurité conforme aux normes et procédures internationalement reconnues¹⁶, en collaboration avec les autorités aéroportuaires ou autres autorités publiques compétentes pour prévenir et traiter les problèmes de sécurité.

¹³ Les exemples comprennent le programme de sécurité et de prévention des accidents en vol requis par la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis, l'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne (AESA) et l'OACI.

¹⁴ IATA Operational Safety Audit Programme Manual, 2ème Édition (2004)

¹⁵ Les exemples de méthodes spécifiques d'évaluation de la sécurité des vols comprennent les programmes de Threat and Error Management (Gestion des menaces et des erreurs, ou TEM) et le programme Line Operations Safety Audit (Audit de la sécurité de la structure des opérations, ou LOSA).

¹⁶ Comme indiqué dans l'Annexe 17 de l'OACI et le Security Manual for Safeguarding Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference (Manuel de sécurité de l'Annexe pour la Protection de l'aviation civile contre les actes d'interférence illégale) (Doc. 8973)

Poursuivre une collaboration stratégique ou un partenariat avec des compagnies aériennes rompues à la mise en oeuvre des programmes de sûreté et de sécurité ci-dessus peut être, pour des compagnies plus petites ou ayant une expérience plus limitée, un moyen efficace de mettre en place de tels programmes.

Risques corporels

Les employés des compagnies aériennes peuvent être exposés à des risques corporels, qui dépendent de leurs fonctions professionnelles. Les blessures sont habituellement liées à la circulation des véhicules et au déplacement du fret au sol, aux aspects ergonomiques de la manutention des bagages (y compris par les employés effectuant l'enregistrement des passagers et de leurs bagages aux comptoirs) et aux problèmes ergonomiques des équipages qui aident les passagers à ranger leurs bagages en cabine et assurent les services de restauration. Les employés des services aériens peuvent aussi être menacés de subir les conséquences d'actes violents commis par des passagers aux comptoirs de l'aéroport ou en vol. Les stratégies recommandées pour gérer les risques corporels consistent, notamment, à :

- assurer une formation à tous les employés participant régulièrement ou accessoirement, dans le cadre de leurs fonctions professionnelles, à la manutention de bagages et de charges plus lourdes pour leur apprendre à employer des techniques adaptées pour soulever des objets pesants, se pencher et se tourner en évitant toute blessure au dos ou aux extrémités.
- concevoir les comptoirs de services à la clientèle et systèmes d'acheminement des bagages sur la base d'une évaluation ergonomique, en éliminant autant que possible la nécessité, pour le personnel, de soulever ou de manipuler ces derniers ;

- décider, au niveau des opérateurs et en collaboration avec les services aériens, si des limites de poids peuvent être imposées ou non pour chaque bagage en application de réglementations locales ou, en leur absence, si ce poids peut être limité à 32 kilogrammes (70 livres)¹⁷ ;
- assurer aux membres du personnel exposés à des risques une formation qui leur permet d'identifier et de maîtriser des situations qui peuvent déboucher sur des actes de violence. Cette formation doit couvrir les méthodes à employer pour évaluer et résoudre des situations pouvant devenir violentes¹⁸.

Risques biologiques

Les membres de l'équipage peuvent être exposés à des maladies transmissibles parce qu'ils sont en contact avec un grand nombre de passagers et qu'ils travaillent dans des espaces confinés. Ces maladies comprennent, notamment, les affections respiratoires telles que le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) ou les virus de la grippe (y compris la grippe pandémique). Les pratiques recommandées pour gérer ces risques consistent, notamment, à :

- dans le cadre du programme type d'information sur les risques professionnels, fournir aux employés des services aériens des renseignements à jour sur les foyers de maladies et les méthodes à suivre pour prévenir leur transmission¹⁹ ;

¹⁷ L'Association du transport aérien international (ATAI) a imposé une limite de poids de 32 kilogrammes (70 livres) pour chaque bagage.

¹⁸ Des informations complémentaires sont disponibles auprès de l'Organisation Internationale du Travail (OIT), dans le Recueil de directives pratiques sur la violence au travail dans le secteur des services et mesures visant à combattre ce phénomène.

¹⁹ Les exemples de sources d'informations à jour incluent les sites Internet de l'Organisation Mondiale de la Santé (<http://www.who.int/en/>) et Center for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis (<http://www.cdc.gov/>).

- assurer l'adoption par les compagnies aériennes d'une politique de gestion des passagers présentant des symptômes de maladies ou arrivant de zones touchées²⁰ ;
- envisager, dans le cas des compagnies aériennes, d'installer des filtres antiparticules à haute efficacité (HEPA) dans les systèmes de ventilation des cabines ou d'adopter d'autres méthodes pour réduire la recirculation d'air contaminé.

Risques chimiques

Les membres de l'équipage des avions peuvent être fréquemment exposés aux produits chimiques dangereux utilisés pour désinfecter les appareils afin de lutter contre l'importation d'insectes porteurs de maladies ou de parasites agricoles. Les insecticides utilisés peuvent comporter de la phénylpyrène (un pyréthrianoïde) et de la perméthrine. De nombreux pays exigent que tous les appareils arrivant sur leur territoire soient désinfectés. Les insecticides peuvent être appliqués sous la forme d'aérosols, en la présence ou en l'absence de l'équipage et des passagers, ou vaporisés sur les surfaces de cabine quand l'avion est vide. Les stratégies recommandées pour réduire l'exposition professionnelle à ces produits chimiques consistent, notamment, à :

- établir un plan de gestion des pesticides décrivant de manière détaillée la méthode à suivre pour les sélectionner et les procédures d'application (notamment la durée, la fréquence et le moment de l'application) ;
- éviter d'utiliser les pesticides figurant dans les catégories 1a et 1b des Lignes directrices pour la classification des pesticides par degré de toxicité de l'Organisation mondiale de la santé ;

²⁰ Les exemples de procédures applicables à la grippe aviaire sont disponibles dans les Directives et Recommandations du CDC aux États-Unis : Interim Guidance for Airline Flight Crews and Persons Meeting Passengers Arriving from Areas with Avian Influenza, and Interim Guidance for Airline Cleaning

- éviter d'utiliser les pesticides figurant dans la catégorie II des Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque, sauf dans les conditions indiquées dans la Norme de performance 3 de l'IFC sur la prévention et la lutte contre la pollution « Pollution Prevention and Control »²¹ ;
- éviter d'utiliser les pesticides énumérés dans les annexes A et B de la Convention de Stockholm, sauf dans les conditions qui y sont définies²² ;
- utiliser uniquement des pesticides fabriqués sous licence, enregistrés, et agréés par l'autorité compétente et conformément au Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)²³ ;
- utiliser exclusivement des pesticides étiquetés conformément aux normes et standards internationaux, telles que les Directives révisées de la FAO pour un bon étiquetage des pesticides²⁴ ;
- entreposer les pesticides dans leur emballage d'origine, dans un local réservé à cet effet ; ledit local, dont l'usage doit être clairement indiqué, doit pouvoir être fermé à clé et n'être accessible qu'au personnel autorisé. Aucun aliment destiné à la consommation humaine ou animale ne doit être entreposé dans ce local ;
- confier la préparation et le transfert des pesticides à un personnel formé à cet effet dans des zones ventilées et bien éclairées, dans des conteneurs conçus et réservés à cet usage ;
- n'utiliser les conteneurs à aucune autre fin (par exemple pour l'eau de boisson). et traiter ces conteneurs comme des

déchets dangereux de la manière indiquée dans les **Directives EHS générales** ;

- informer les membres de l'équipage des risques et dangers présentés par la désinfection des avions et leur assurer une formation en ce domaine ;
- réduire ou éliminer les traitements répétés dans les compartiments de repos de l'équipage pour éviter de compromettre leur état santé par l'accumulation de substances résiduelles²⁵ ;
- assurer une ventilation suffisante de la cabine après le traitement aux insecticides ;
- ne pas laisser l'équipage rentrer dans la cabine de l'avion pendant un certain temps après la désinfection de celle-ci.

Fatigue

La fatigue de membres de l'équipage est une source de risque pour la sécurité aérienne parce qu'elle réduit leur vigilance et leur performance. La principale stratégie recommandée consiste à assurer au personnel des services aériens des temps de repos suffisants pour leur permettre d'assumer leur charge de travail et leurs fonctions, conformément aux réglementations applicables²⁶.

1.2.2 Maintenance aéronautique

Bien que les activités de maintenance des avions puissent exposer les employés à de nombreux risques physiques et chimiques, les plus importants sont associés à l'utilisation de produits chimiques dangereux qui peuvent entraîner une exposition à des poussières contenant du cadmium, à des solvants organiques, à du chrome hexavalent, à des cyanures et à des chlorures de cyanogène et des isocyanates, surtout par

Crew, Maintenance Crew, and Baggage / Package and Cargo Handlers for Airlines Returning from Areas Affected by Avian Influenza A (H5N1) (2006)

²¹ Norme de performance 3 de l'IFC Disponible à www.ifc.org/envsocstandards

²² La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (2001).

²³ FAO (2002c)

²⁴ FAO (2002c)

²⁵ Des informations complémentaires sur les niveaux résiduels sur les surfaces de la cabine de l'aéronef sont fournies par les services California Department of Health Services (CDHS du Département de la santé de Californie (CDHS). 2003.

²⁶ Par US Federal Aviation Administration (FAA) 14 CFR Part 121 – Flight Crew Member Flighttime Limitations and Rest Requirements.

inhalation et contact dermique. Les stratégies recommandées pour les gestions des risques chimiques professionnels sont présentées dans les **Directives EHS générales**.

1.3 Santé et sécurité de la population

Outre les aspects environnementaux des activités d'exploitation et de maintenance aéronautiques qui peuvent avoir un impact sur la population s'ils ne sont pas bien gérés, les aspects sécuritaires des opérations des avions peuvent avoir des répercussions sur la santé et la sécurité des communautés. Toute défaillance catastrophique intervenant durant l'exploitation d'un avion peut avoir des effets négatifs sur la population de façon générale, qu'ils soient des passagers ou des personnes se trouvant sur le site de la catastrophe.

Outre les recommandations sur la sécurité des vols, qui sont présentées dans la section sur l'hygiène et la sécurité au travail, les compagnies aériennes doivent appliquer des procédures de prévention et d'intervention d'urgence en cas d'accident catastrophique. Ces procédures doivent être adaptées au soutien institutionnel qui peut être donné pour faire face à des situations d'urgence dans les pays où opèrent lesdites compagnies, notamment au niveau de la communication et de la coordination des actions menées avec les organes publiques, et des informations fournies aux familles des passagers qui peuvent être touchés.

Les impacts sur l'hygiène et la sécurité des communautés des activités de service (réparation et maintenance d'aéronefs et de véhicules) nécessaires aux opérations des compagnies aériennes sont semblables à ceux de la plupart des projets de grande envergure et sont examinés dans les **Directives EHS Générales**.

2.0 Indicateurs de performance et suivi des résultats

2.1 Environnement

Directives pour les émissions et les effluents

Les émissions atmosphériques et les niveaux sonores des avions doivent répondre aux conditions stipulées par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) pour leur année de fabrication. Les valeurs indiquées pour les émissions et les effluents industriels dans cette branche d'activité correspondent aux bonnes pratiques internationales en ce domaine, telles qu'exprimées par les normes pertinentes des pays qui ont des cadres réglementaires reconnus.

Les émissions et les effluents provenant des installations de maintenance lourdes doivent être traités de manière à répondre aux normes opérationnelles du système d'égouttage local ou, en cas de rejet dans des eaux de surface, respecter les valeurs indiquées dans les **Directives pour la fabrication de produits en métal, en matières plastiques et en caoutchouc** qui présentent les valeurs de référence pour les effluents traités provenant des opérations d'usinage de métaux, de nettoyage, de placage et de finition, notamment de peinture. . Les niveaux de rejets propres à un site donné peuvent être établis lorsqu'il existe des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées gérés par le secteur public, selon les conditions dans lesquelles ils sont utilisés, ou dans le cas de rejets directs dans les eaux de surface, selon la classification de l'utilisation des eaux réceptrices telle qu'elle est décrite dans les **Directives EHS générales**.

Les directives concernant les émissions produites par les opérations de combustion associées aux activités de cogénération de centrales ayant une puissance installée ne dépassant pas 50 MW figurent dans les **Directives EHS**

générales ; les émissions des centrales électriques de plus grande taille sont présentées dans les Directives EHS pour l'électricité thermique. Des informations sur les conditions ambiantes basées sur la charge totale des émissions sont présentées dans les **Directives EHS générales**.

Suivi des impacts environnementaux

Des programmes de suivi des impacts environnementaux dans cette branche d'activité doivent être mis en place de manière à couvrir toutes les activités susceptibles d'avoir des impacts environnementaux importants dans des conditions normales ou anormales d'exploitation. Les activités de suivi environnemental doivent être basées sur des indicateurs directs ou indirects des émissions, effluents et des utilisations de la ressource applicables à l'activité concernée. Les activités de suivi doivent être suffisamment fréquentes pour fournir des données représentatives sur les paramètres considérés. Elles doivent être menées par des personnes ayant reçu la formation nécessaire à cet effet, suivant des procédures de suivi et de tenue des statistiques et utilisant des instruments bien calibrés et entretenus. Les données fournies par les activités de suivi doivent être analysées et examinées à intervalles réguliers et comparées aux normes d'exploitation afin de permettre l'adoption de toute mesure corrective nécessaire. De plus amples informations sur les méthodes d'échantillonnage et d'analyse des émissions et des effluents applicables figurent dans les Directives EHS générales.

2.2 Hygiène et sécurité au travail

Directives sur l'hygiène et la sécurité au travail

Les résultats obtenus dans le domaine de l'hygiène et de la sécurité au travail doivent être évalués par rapport à des directives relatives aux valeurs limites d'exposition professionnelle publiées à l'échelle internationale, comme les directives sur les valeurs limites d'exposition (TLV®) et les

indices d'exposition à des agents biologiques (BEIs®) publiés par American Conference of Governmental Industrial Hygienists²⁷, Pocket Guide to Chemical Hazards publié par United States National Institute for Occupational Health and Safety²⁸ les valeurs plafonds autorisées (PEL) publiées par Occupational Safety and Health Administration of the United States²⁹ les valeurs limites d'exposition professionnelle de caractère indicatif publiées par les États membres de l'Union européenne³⁰, ou d'autres sources similaires.

Fréquence des accidents mortels et non mortels

Il faut s'efforcer de ramener à zéro le nombre d'accidents du travail dont peuvent être victimes les travailleurs (employés et sous-traitants) dans le cadre d'un projet, en particulier les accidents qui peuvent entraîner des jours de travail perdus, des lésions d'une gravité plus ou moins grande, ou qui peuvent être mortels. Les chiffres enregistrés pour le projet concerné peuvent être comparés à ceux des installations de pays développés opérant dans la même branche d'activité, présentés dans des publications statistiques (par exemple US Bureau of Labor Statistics et UK Health and Safety³¹).

Suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail

L'environnement de travail doit être suivi en fonction des risques professionnels spécifiques au projet considéré. Ces activités doivent être conçues et poursuivies par des experts agréés³² dans le contexte d'un programme de suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail. Les installations doivent par ailleurs tenir un

²⁷ Disponibles à : HYPERLINK "<http://www.acgih.org/TLV/>" _ and <http://www.acgih.org/store>

²⁸ Consulter : <http://www.cdc.gov/niosh/npg/>

²⁹ Disponibles à :

http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=9992

³⁰ Consulter : http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/oe/

³¹ Consulter : <http://www.bls.gov/iif/> and <http://www.hse.gov.uk/statistics/index.htm>

³² Les professionnels agréés peuvent être des hygiénistes industriels diplômés, des hygiénistes du travail diplômés, des professionnels de la sécurité brevetés ou tout titulaire de qualifications équivalentes.

registre des accidents du travail, des maladies, des événements dangereux et autres incidents. Les installations doivent par ailleurs tenir un registre des accidents du travail, des maladies, des événements dangereux et autres incidents. De plus amples informations sur les programmes de suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail sont données dans les Directives EHS générales.

3.0 Bibliographie et sources d'information supplémentaires

AITA. 2001. Flight Path to Environmental Excellence. Genève : AITA

AITA. 2004. Operational Safety Audit Programme Manual, 2nd Edition. Genève : AITA

AITA. 2007. Dangerous Goods Regulations Manual. Genève : AITA

AITA. Aircraft Noise Reduction Strategies. disponible sur:
http://www.iata.org/whatwedo/environment/aircraft_noise.htm

Commission européenne, Direction Générale, Centre commun de recherche (CCR) Institut pour les Études Technologiques. 2005. Integrated Pollution Prevention and Control, Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatments of Metals and Plastics.

Helcom recommendation 16/6, Restriction of discharges and emissions from the metal surface treatment. Adoptée le 15 mars 1995, au sujet de l'Article 13, paragraphe b) de la Convention d'Helsinki. Helsinki Commission, Baltic Marine Environment Protection Commission.

ICAO Emergency Response Guidance for Aircraft Incidents Involving Dangerous Goods (ICAO Document 9481). Montréal : OACI

ICAO Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Document 9284). Montréal : OACI

International Air Transport Association (IATA). 2004. Fuel Action Plan – Guidance Material and Best Practices for Fuel and Environmental Management. Genève : AITA

Mangili A. and Gendreau M.A. Transmission of infectious diseases during commercial air travel. Lancet. 2005, 365 : 989-994.

National Research Council, National Academy Press 2002. The Airliner Cabin Environment and the Health of Passengers and Crew. Committee on Air Quality in Passenger Cabins of Commercial Aircraft, Board on Environmental Studies and Toxicology, p. 182 : Tableau 5-1.

Norme européenne, EN-858-1 and 858-2. 2002. Separator systems for light liquids (e.g. oil and petrol). Partie 1: Principles of product design, performance and testing, marking and quality control. Partie 2 : Selection of nominal size, installation, operation and maintenance.

OACI 1993. Annexe 16 à la Convention sur l'aviation civile internationale. Protection de l'environnement. Volume I : Aircraft Noise, 3ème éd. Montréal : OACI

OACI 1993. Annexe 16 à la Convention sur l'aviation civile internationale. Protection de l'environnement. Volume II: Aircraft Engine Emissions, 2ème éd., avec amendements : Amendement 3, 20 mars 1997, et Amendement 4, 4 Novembre 1999. Montréal : OACI

OACI 1995. Engine Exhaust Emissions Databank (ICAO Document 9646-AN/943). Montréal : OACI

OACI 2005. Procedures for Air Navigation Services - Aircraft Operations (Document 8168). Volume I - Flight Procedures. Montréal : OACI

OACI Annex 18 to the Convention on International Civil Aviation—The Safe Transport of Dangerous Goods by Air. Montréal : OACI. OACI. Circulaire 303, AN/176 – Operational Opportunities to Minimize Fuel Use and Reduce Emissions. Montréal : OACI

Organisation Internationale du Travail (OIT). 2003. Recueil de directives pratiques sur la violence au travail dans le secteur des services et mesures visant à combattre ce phénomène Genève : OIT.

Organisation Mondiale de la Santé (OMS) 2005. Radiation and Environmental Health. Information Sheet on Cosmic Radiation and Air Travel. Genève : OMS.

OSPAR COMMISSION: for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic PARCOM. Recommendation 92/4 on the Reduction of Emissions from the Electroplating Industry.

Rochat P., Hardeman A. and Truman S. Environmental Review 2004. Genève : AITA.

Strauss S. Pilot Fatigue, Aerospace Medicine, NASA/Johnson Space Center. Houston, Texas. Disponible à http://aeromedical.org/Articles/Pilot_Fatigue.html.

Union Européenne, Directive 2004/42/CE, Directive sur le niveau de émissions de composés organiques volatiles dus à l'utilisation de solvants organiques dans certaines peintures ou vernis et produits de revêtement de véhicules.

Union Européenne, Directive du Conseil 1999/13/CE du 11 Mars 1999, Directive sur le niveau des émissions de composés organiques volatiles dus à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations.

United States Centers for Disease Control (US CDC). 2006. Directives et Recommendations. Interim Guidance for Airline Flight Crews and Persons Meeting Passengers Arriving from Areas with Avian Influenza

US CDC. 2006. Directives et Recommendations. Interim Guidance for Airline Cleaning Crew, Maintenance Crew, and Baggage/Package and Cargo Handlers for Airlines Returning from Areas Affected by Avian Influenza A (H5N1).

US Department of Transportation, Federal Aviation Administration (US FAA). 1982. Air Quality Procedures for Civilian Airports and Air Force Bases. FAA-EE-82-21. Washington DC: US FAA.

US Environmental Protection Agency (US EPA). 1998. Hard Chrome Fume and Suppressants and Control Technologies, EPA/625/R-98/002. Washington : US EPA.

US EPA. 1994/2004. National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (NESHAP) to control air emissions of chromium electroplating and chromium anodizing tanks. Washington : US EPA.

US EPA. 1996. Indicators of the Environmental Impacts of Transportation. Washington : US EPA.

US FAA. 1995. Federal Aviation Administration Emission Database, Version 2.1. Washington DC : US FAA.

World Meteorological Organization (WMO) / United Nations Environment Programme (UNEP). 1999. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (IPCC) Aviation and the Global Atmosphere. Cambridge University Press, RU.

Annexe A — Description générale de la branche d'activité

Opérations de vol

Les activités principales de services aériens concernent l'exploitation d'aéronefs pour le transport de passagers et de fret. L'ampleur de la flotte aérienne et les types d'équipements utilisés dépendent de la nature des activités, notamment le nombre de passagers, le volume de fret, les itinéraires et les distances couvertes. En général, les compagnies aériennes qui assurent essentiellement le transport de passagers et qui opèrent à l'échelle régionale utilisent des appareils plus petits que ceux qui sont employés de préférence pour des trajets plus longs entre les grands aéroports régionaux ou internationaux qui sont des carrefours aériens aussi appelés aéroports-pivots. Des principes différents peuvent s'appliquer dans le cas de services aériens essentiellement ou exclusivement axés sur le transport de fret, la composition de la flotte, dans leur cas, pouvant être fonction à la fois des types de cargaisons et des principaux itinéraires de vol.

Les opérations des transporteurs aériens sont tributaires des infrastructures et services au sol qui sont assurés, dans certains cas, par la compagnie elle-même mais la plupart du temps par les aéroports ou des prestataires de services au sol. C'est le cas, par exemple, du contrôle de la circulation aérienne (qui couvre aussi la circulation au sol), l'inspection filtrage des passagers pour des raisons de sécurité, la manutention des bagages et du fret, l'avitaillement, la restauration, le nettoyage, la gestion des déchets et les services de maintenance mécanique. Dans les régions froides, les services au sol peuvent aussi inclure le dégivrage et la prévention du givrage des appareils, des voies de circulation au sol et des pistes de décollage. Les services de transport de passagers ont généralement besoin de personnel au sol pour procéder à l'enregistrement des passagers et de leurs bagages. Les transporteurs aériens sont aussi responsables de la sécurité des passagers et de l'équipage pendant le vol et doivent

appliquer, durant leurs opérations, les règlements de sécurité nationaux et internationaux.

Les services aériens consomment des quantités importantes de carburant, essentiellement dans le cadre des opérations de vol. La majeure partie de la consommation de carburant est imputable à l'exploitation des aéronefs en régime de croisière et pendant le cycle atterrissage-décollage. Les aéronefs consomment moins de carburant pour circuler au sol et sur les aires de trafic où l'appareil peut utiliser son Groupe auxiliaire de puissance (GAP) pour s'alimenter en électricité au point de stationnement. L'exploitation des aéronefs est aussi source de bruit, qui est jugé plus élevé durant le cycle atterrissage-décollage parce que des récepteurs sensibles au bruit peuvent se trouver à proximité des aéroports.

Maintenance des appareils

Les transporteurs aériens peuvent soit sous-traiter soit effectuer leurs propres opérations de maintenance mécanique, habituellement dans des locaux adjacents aux aéroports. Les activités de maintenance peuvent consister en des services d'entretien courant ou en services de maintenance mécanique lourde (par ex., la révision des moteurs, la maintenance et la réparation des trains d'atterrissage et le nettoyage et la peinture des carlingues).

Les activités de maintenance courantes peuvent inclure le changement d'huiles lubrifiantes et des inspections des systèmes mécaniques. Les opérations de maintenance lourde des moteurs consistent principalement à démonter ces derniers puis à laver et nettoyer minutieusement les pièces, à retirer les couches de placages métalliques et d'oxydes, à procéder à des essais par ressuage et à des essais et des ajustements mécaniques. Lorsque les pièces du moteur ont été acceptées, le processus inverse commence, et donne lieu à des opérations d'électroplastie, de peinture et de montage. La procédure de maintenance s'achève par l'essai des moteurs puis la pose

d'une garniture de revêtement et, enfin, le retour du moteur au hangar de révision.

Les moteurs d'aéronef peuvent contenir des pièces d'acier faiblement ou fortement allié. Les pièces d'acier faiblement allié sont traitées par galvanoplastie et / ou par dépôt chimique. Les moteurs contiennent couramment des pièces en aluminium ou en métal faiblement allié. Toutes les pièces font périodiquement l'objet d'inspections ou d'essais de ressuage au moyen de liquides pénétrants, de mesures et d'autres tests. Le décapage des revêtements peut se faire par des procédés purement chimiques ou électrochimiques, suivant le type de revêtement considéré.

Les couches superficielles d'oxydes sont enlevées au moyen de solutions alcalines, de solutions de sulfate d'hydrogène et d'acide phosphorique. Pour éliminer les couches d'oxyde à l'intérieur des moteurs, les pièces sont immergées dans une solution alcaline de permanganate de potassium puis dans une solution d'acide phosphorique, après quoi les oxydes peuvent être éliminés à l'eau. Ensuite, des essais de détection de fissures, des mesures et des inspections visuelles sont effectués. À l'issue de ces procédures, les pièces sont à nouveau traitées par dépôt chimique ou galvanoplastie. Des solutions à base de nitrite de sodium sont utilisées pour prévenir la corrosion des pièces en métal faiblement allié placées devant la chambre de combustion.

En vol, les lames de turbine entrent en contact avec des objets dans l'atmosphère, de sorte que leur surface devient rugueuse. La procédure de tonnelage est utilisée pour maintenir un revêtement uni et lisse. Il est important d'assurer une finition de surface presque parfaite des lames et des aubes des turbines pour réduire la consommation de carburant.

Un aéronef moderne comporte beaucoup de pièces, autres que celles des moteurs, qui sont traitées par dépôt chimique ou par galvanoplastie et / ou qui sont peintes (notamment le train d'atterrissage, les jantes, et les dispositifs de commande des ailerons et des gouvernes de direction). Ces composantes sont sujettes à l'usure et à la corrosion. Les parties externes de l'aéronef peuvent aussi être endommagées par des objets. Lorsque les dégâts causés concernent une partie substantielle du fuselage ou d'autres éléments (le train d'atterrissage, par exemple), les couches de peinture ou de placage sont en général enlevées en vue des travaux de réparation. Le placage des métaux est effectué localement par dépôt électrolytique au tampon (placage au cadmium, au nickel, au chrome) et la peinture est ensuite refaite in situ.

Le lavage et le nettoyage des pièces extérieures de l'aéronef, ainsi que de tout le fuselage, y compris les ailes, sont normalement effectués dans le hangar de révision. D'autres véhicules et accessoires doivent régulièrement faire l'objet d'un lavage extérieur, comme les véhicules d'aéroport et divers matériels (échelles, etc.).

Il est généralement fait recours à des agents alcalins bien que, dans des cas particuliers, il soit possible d'employer d'autres types de décapants, comme des dégraissants à base de pétrole. Les opérations de lavage par voie humide sont complétées par des opérations de nettoyage à sec et de polissage. Les produits de nettoyage à sec sont appliqués au moyen de pulvérisateurs ou de tissus et sont retirés par bufflage ou essuyage avec des tissus secs.

Les retouches de la peinture des aéronefs sont effectuées en fonction des besoins, dans le cadre du programme normal de révision. Dans certains cas, l'appareil est complètement repeint. Cette dernière opération est normalement effectuée par de grosses entreprises de maintenance spécialisées en ce

domaine. Les solvants généralement employés sont, notamment, le toluène, le xylène, le méthyléthylcétone, l'acétone, l'alcool butylique normal. De nombreux types de peintures et de vernis sont employés (tels que solutions de nettoyage et peintures d'impression [à base d'époxy], couches de finition en cellulose, revêtements d'alkyde, revêtements de polyuréthane, et revêtements en époxy).

Après les travaux d'entretien, la performance du moteur est vérifiée dans une station d'installation d'essai de moteurs du transporteur. Cette installation d'essai est généralement située dans l'enceinte de l'aéroport avec les ateliers de maintenance. Des essais de moteurs moins poussés sont aussi effectués après des travaux de révision de moindre importance et des opérations d'entretien qui n'impliquent pas le démontage du moteur du fuselage ou des ailes.