



N° 9/10...DAC/DSA/OPS

Rabat, le 11/07/2023

CIRCULAIRE RELATIVE A L'IMPLEMENTATION DE L'APPROCHE DE FORMATION ET D'EVALUATION BASEES SUR LES COMPETENCES (CBTA), ET L'APPROBATION DES PROGRAMME DE FORMATION DANS LE DOMAINE DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Objectifs

L'objectif de cette circulaire est de présenter les modalités de mise en œuvre du CBTA, déjà proposées au niveau OACI dans d'autres domaines, dans les formations aux marchandises dangereuses en remplacement de l'ancien système reposant sur des catégories de personnel.

Afin d'expliquer la philosophie de cette nouvelle approche de formation et de proposer des solutions de mise en œuvre, la DAC a édité cette circulaire.

Les Instructions Techniques de l'OACI (I.T), (Doc 9284) incorporent depuis l'édition 2017-2018 la notion de formation basée sur les compétences dite CBTA (Competency Based Training and Assessment).

Depuis le 1er janvier 2023, les I.T rendent obligatoire la formation sur le transport aérien des marchandises dangereuses selon l'approche CBTA (formation et évaluation basées sur les compétences).

Préambule

Un exploitant d'aéronefs, qu'il soit autorisé au transport de marchandises dangereuses (MD) ou non, doit disposer d'un programme de formation aux marchandises dangereuses destiné à son personnel, approuvé par la DAC. L'objectif de cette formation est de veiller à ce que les personnels soient compétents pour exercer les fonctions et tâches qui leur ont été attribuées.

Un programme de formation comprend des éléments comme la méthode de conception, la formation initiale et de recyclage, l'évaluation, les qualifications et compétences des instructeurs/évaluateurs, la gestion des dossiers de formation et l'évaluation de son efficacité.

Ce programme doit être publié dans le périmètre du manuel d'exploitation (MANEX) de l'exploitant (partie D – formation pour les exploitants).

Remarque : le personnel des sous-traitants intervenant au nom de l'exploitant, et sous la responsabilité de ce dernier, est également redevable des exigences de formation en fonction des tâches qu'il accomplit.

L'exploitant doit prendre en compte les éléments introduits lors des évolutions de la réglementation nationale, annexe 18 et I.T de l'OACI, pour lesquelles il doit assurer une veille réglementaire, ainsi que les retours d'expérience correspondant à son exploitation. Il doit prendre en compte également les évolutions de son exploitation. Enfin, il devrait également prendre en compte les recommandations éventuelles de la DAC.

Références réglementaires

- Les annexes 6 et 18 à la convention de CHICAGO ;
- Les Instructions Techniques de l'OACI pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (Doc 9284 AN/905 et son supplément) ;
- Les éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incident d'aviation concernant des marchandises dangereuses (Doc 9481 AN/928) ;
- Doc 9868 – Procédures pour les services de navigation aérienne – Formation (PANS-TRG)
- Doc 10147 – Eléments indicatifs sur une approche fondée sur les compétences pour la formation et

l'évaluation relatives aux marchandises dangereuses

- Doc 10002 – Manuel de formation de l'équipage de cabine à la sécurité
- Loi 40.13 portant Code de l'aviation civile du 16 Juin 2016 ;

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et doit prendre en compte toute révision ou tout amendement des documents cités.

Autorité en charge

La DAC est l'autorité chargée de veiller au respect des dispositions de la présente circulaire.

1. Définition d'un programme de formation

Le programme de formation est un moyen de s'assurer que le personnel acquiert et applique les compétences nécessaires à l'exercice de ses fonctions.

Il comprend les éléments suivants :

- le résultat de l'analyse des besoins de formation ;
- le plan de formation ;
- le plan d'évaluation ;
- les méthodes d'évaluation.

Le programme de formation porte sur la formation initiale et la formation de recyclage.

[L'annexe 6](#) détaille le contenu d'un programme de formation selon l'approche ADDIE :

Analysis / Design / Development / Implementation / Evaluation



Analyse / Méthodologie / Développement / Mise en œuvre / Évaluation

Il s'agit du type d'approche retenue dans cette circulaire.

2. La formation et l'évaluation basées sur les compétences (CBTA)

Les Instructions Techniques ont introduit la notion de formation et l'évaluation basées sur les compétences (ou Competency Based Training and Assessment).

La présente circulaire prend en compte cette nouvelle approche qui repose sur l'identification des besoins de formation de chaque personnel eu égard aux spécificités de l'exploitation.

Les opérateurs postaux désignés ne sont pas concernés par ces nouvelles dispositions.

2.1. L'approche CBTA – Généralités

L'approche CBTA conçoit une formation et une évaluation qui sont spécifiques à des fonctions (paragraphe 4.1.2) et non plus simplement à des connaissances théoriques sur les marchandises dangereuses. Elle vise essentiellement à mieux s'assurer que les agents peuvent remplir leurs fonctions.

Un programme de formation fondé sur les compétences se base sur :

- l'identification des compétences nécessaires aux tâches réellement exécutées ;
- une analyse de la population à former, de leur niveau de compétence et de leur besoin de formation ;
- la détermination des moyens les plus efficaces de réaliser ces tâches ;
- des évaluations élaborées afin de déterminer si ces compétences ont été acquises.

Une compétence se manifeste et s'observe par des comportements qui mobilisent les connaissances, les habiletés et les comportements /attitudes appropriées pour la réalisation d'activités ou de tâches dans des conditions spécifiées.

Les compétences décrivent ce que devrait être la performance standard d'une personne compétente dans son emploi/ses fonctions.

Par exemple, une même personne pourrait accomplir de nombreuses fonctions comme l'acceptation de marchandises dangereuses et le chargement/arrimage de marchandises dangereuses à bord d'un aéronef.

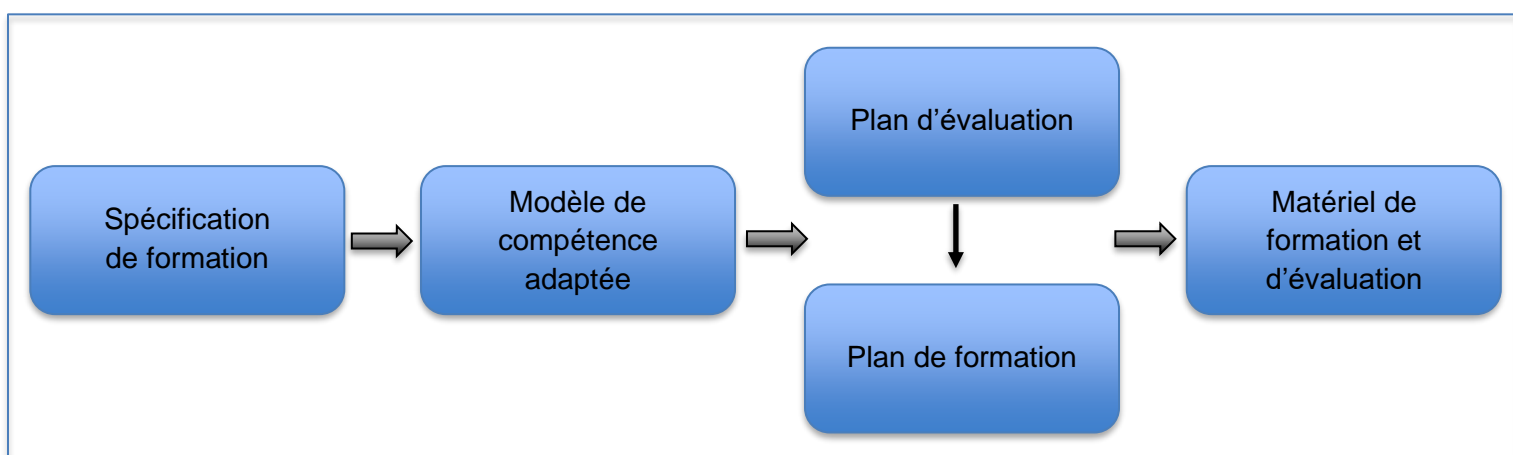
La formation de cette personne doit porter sur toutes les fonctions qu'elle exerce.

L'approche CBTA offre de nombreux avantages :

- elle est orientée vers l'apprentissage et la compétence plutôt que l'assimilation de connaissances essentiellement théoriques et la réussite à un test unique ;
- elle est directement liée au travail et à la manière dont il doit être exécuté ;
- elle établit le niveau de compétence de base pour ce travail ;
- elle garantit que les stagiaires savent ce qu'ils sont censés effectuer et que les évaluateurs savent quelle(s) performance(s) évaluer.

Une formation de type CBTA devrait mettre les stagiaires en position active (exemple : formation pratique), contrairement à une formation traditionnelle (essentiellement basée sur la théorie).

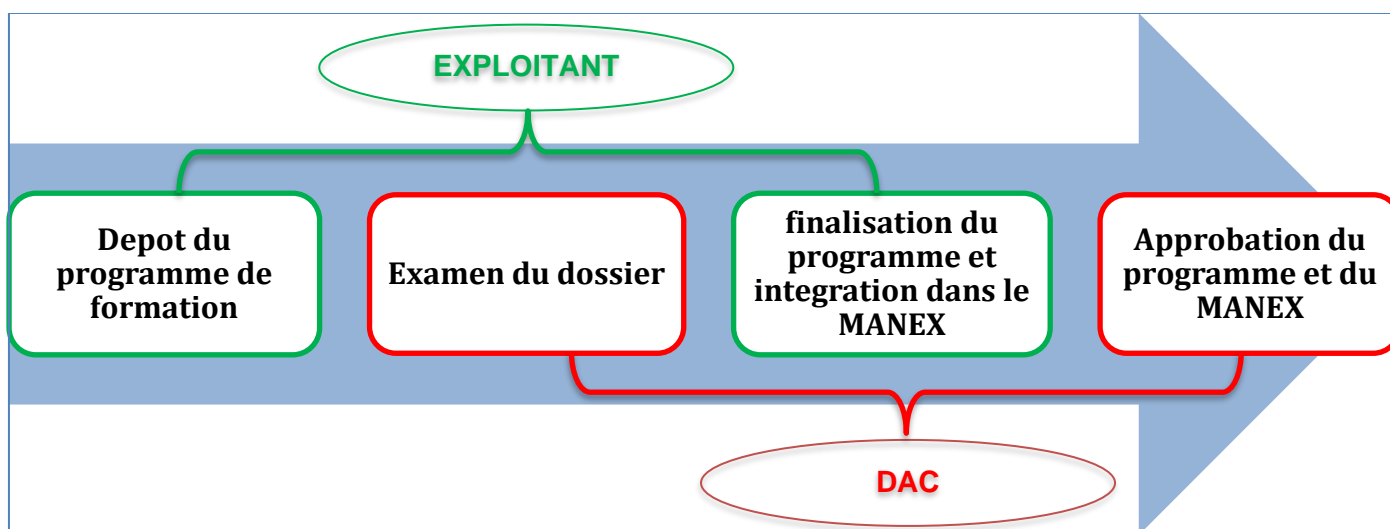
Le schéma suivant illustre les divers éléments nécessaires à l'établissement d'un programme de formation et d'évaluation fondées sur la compétence :



3. L'instruction du dossier

3.1. Les différentes étapes

Le schéma ci-dessous présente de manière synthétique les étapes de l'instruction du dossier.



3.2. Modifications apportées au programme de formation

L'établissement d'un programme de formation initial nécessite une approbation au titre de la présente circulaire, sauf cas identifié dans les instructions techniques.

En cas de changement affectant le programme de formation, une approbation peut être nécessaire conformément à cette circulaire.

Il appartient à l'exploitant aérien de définir au travers de sa politique de changement, soumise à approbation de la DAC, la nature des changements nécessitant une approbation.

La liste des changements qui affectent le programme de formation est présentée ci-dessous. Elle n'est pas exhaustive.

➤ **Changements liés aux opérations :**

- ajout de classes ou divisions (ex : classe 7) ;
- exploitation non DG vers exploitation DG ;
- exploitation DG vers exploitation non DG ;
- exploitation avion vers exploitation hélicoptère et inversement.

➤ **Changements apportés au plan de formation :**

- la composition et la structure du cours (description de haut niveau de la conception de la formation / des cours, méthode de formation utilisée, objectifs de la formation, séquence des différentes parties de la formation, outils utilisés pour élaborer le plan de formation, par exemple les outils mentionnés dans la Doc10147) ;
- le syllabus (description de haut niveau du sujet de la formation et des modules qui la composent) ;
- les étapes (si nécessaire), ex : contrôles intermédiaires pendant la formation pour vérifier la compréhension/le niveau de compétence ;
- les modules, les méthodes de formation et leur séquence de présentation ; et le contenu détaillé des modules ;
- le calendrier des cours (y compris leur durée) ;
- autres aspects à prendre en compte :
 - ✓ Installations, infrastructures, équipements ;
 - ✓ Le nombre de stagiaires ;
 - ✓ Le recours à des organismes de formation tiers et le contrôle de ces organismes ;
 - ✓ Qualifications et compétences des instructeurs ;
- l'intervalle entre les formations de recyclage.

➤ **Changements apportés au plan d'évaluation :**

- les méthodes utilisées pour élaborer le plan d'évaluation (par exemple, les outils mentionnés dans la Doc 10147) ;
- les types d'évaluation : évaluation ponctuelle, évaluation continue, évaluation sur le lieu de travail...
- les méthodes d'évaluation ou combinaisons de méthodes : théorique (quiz à choix multiples (QCM), test écrit...), pratique (exercice...)
- les critères de réussite ainsi que la gestion de l'échec ;
- le calendrier d'évaluation(s) ;
- les qualifications et compétences des évaluateurs.

3.3. Les documents à fournir

Conformément à la réglementation nationale, l'exploitant est responsable de la vérification de la conformité

réglementaire des programmes qu'il dépose à la DAC pour approbation. Cette circulaire fournit des éléments pour faciliter cette vérification.

La liste des documents à fournir par l'exploitant pour faciliter l'approbation du programme lors de la demande d'approbation d'une formation CBTA est la suivante :

- la partie pertinente du manuel d'exploitation (MANEX, partie D) comprenant les objectifs et le programme détaillé de formation ;

Pour chaque fonction :

- la liste des tâches, sous-tâches, activités et comportements (ex : [annexe 8](#)) ;
- le modèle de compétences adapté (ex : [annexe 5](#)) ;
- un extrait des tests ou techniques d'évaluation.

L'exploitant identifiera formations initiales et formations de recyclage et ce pour chaque fonction.

La DAC procèdera à l'étude de ces documents pour approbation des programmes de formations aux marchandises dangereuses.

Les documents finalisés devraient comporter un numéro de version et/ou une date permettant de les identifier sans ambiguïté. Le courrier d'approbation du programme de formation reprendra ces références.

La mise en œuvre de la formation et son adéquation au programme approuvé pourront faire l'objet d'une vérification de la DAC dans le cadre des actions programmées de surveillance des exploitants aériens (audits, inspections, observations) ou déclenchée en cas de lacunes constatées.

4. Création des plans de formation et d'évaluation

Dans le cadre de l'établissement de son plan de formation et d'évaluation basées sur les compétences, l'exploitant, en conformité avec la réglementation nationale, devra :

- déterminer les différentes tâches effectuées par ses personnels ainsi que les connaissances et compétences requises ;
- étudier la population cible en vue d'identifier les connaissances, compétences, et comportements qu'ils possèdent déjà et ceux à acquérir ;
- élaborer un programme de formation à partir de ces éléments ;
- concevoir un plan d'évaluation* de ces agents ;
- définir des modalités d'évaluation de son propre programme de formation.

(*) Pour cela, il est possible de s'appuyer sur l'élaboration d'un modèle de compétences adapté.

4.0.1 Personnel concerné

L'ensemble du personnel à former et les fonctions doivent être identifiés par l'exploitant.

Remarque : Les personnels de l'exploitant en charge de l'expédition du COMAT doivent recevoir une formation qui sera adaptée au type de matériels expédiés par l'exploitant (Chapitre 2.2.2 partie 1 des Instructions Techniques). Ce programme sera également approuvé par la DAC.

4.0.2 Méthode d'élaboration de la formation

La méthode de conception des formations peut se subdiviser en quatre phases essentielles, à savoir :

1. une analyse des besoins de formation au travers d'une identification des compétences à faire acquérir aux personnels ;
2. la conception et production du plan de formation ;
3. la conception et production du plan d'évaluation des agents ;
4. le processus d'évaluation de l'efficacité du programme de formation.

Ainsi, le programme de formation comprendra au moins les éléments suivants :

- l'identification de la population des stagiaires ;
- l'analyse des fonctions et des tâches ;
- la détermination des objectifs de formation ;
- l'élaboration d'une formation (théorique et/ou pratique) ;
- l'élaboration d'évaluations, (cadre de compétences) ;

- l'utilisation d'un processus d'évaluation continue afin de s'assurer de l'efficacité de la formation.

Les différentes phases citées ci-dessus sont décrites dans les points ci-après.

4.1. Phase 1 : analyse – les besoins de formation

La première phase consiste en une analyse des besoins en formation.

Elle est essentielle pour déterminer les résultats que la formation doit atteindre et les ressources nécessaires. Des spécifications de formation sont élaborées pendant cette phase et détaillent les exigences qui devront être remplies. On pourra y retrouver le but de la formation ainsi que les exigences de l'exploitant (opérationnelles, techniques, réglementaires et organisationnelles).

4.1.1. Identification de la population cible

L'exploitant doit étudier la population cible (futurs stagiaires) en vue d'identifier les connaissances, compétences et comportements que celle-ci possède afin d'optimiser la formation à mettre en place (style d'apprentissage préféré, environnement social et linguistique...).

La population cible peut être un mélange de personnels expérimentés et nouvellement recrutés, de groupes d'âge différent, de personnes maniant avec aisance ou non des outils numériques, etc. Tous ces éléments pouvant avoir un impact sur la conception de la formation, ils sont donc à prendre en compte.

4.1.2. Définition des différentes fonctions exercées par les agents

Il s'agit d'un élément clé de l'ensemble du processus car il est important de définir clairement les responsabilités et les résultats attendus de la part de l'employé.

Pour aider les exploitants dans la mise en œuvre de leur programme de formation CBTA, l'OACI a défini dix fonctions « types » (rôles bien déterminés) :

- Personnel chargé de la préparation des envois de marchandises dangereuses ;
- Personnel chargé du traitement ou de l'acceptation des marchandises présentées comme marchandises générales ;
- Personnel chargé du traitement ou de l'acceptation des envois de marchandises dangereuses ;
- Personnel chargé de manutentionner le fret dans un entrepôt et de charger et décharger des unités de chargement et des compartiments cargos d'aéronef ;
- Personnel chargé de l'acceptation des bagages des passagers et des membres d'équipage, de la gestion des zones d'embarquement et d'autres tâches comportant des contacts directs avec les passagers à un aéroport ;
- Personnel chargé de la planification du chargement des aéronefs ;
- Équipage de conduite ;
- Agents techniques d'exploitation ;
- Équipage de cabine ;
- Personnel chargé de l'inspection-filtrage des passagers et des membres d'équipage et de leurs bagages, du fret et de la poste.

Il est important de se rappeler qu'une fonction n'est pas un titre d'emploi mais une description de la responsabilité d'un employé au sein de l'exploitation.

Même si cette liste de fonctions représente une bonne base de travail, il est tout à fait possible de définir d'autres types de fonctions (en regroupant, scindant celles-ci ou en en créant de nouvelles).

A cette fin, les fonctions potentiellement impliquées dans le transport de marchandises dangereuses sont énumérées dans [l'annexe 8](#).

Une fois les fonctions existantes au sein de l'exploitation identifiées, la deuxième étape consiste en la définition des tâches qui leur sont associées.

4.1.3. Liste des tâches et sous-tâches

L'ensemble des tâches peut être décliné en sept tâches principales telles que définies par l'OACI :

- Classification des marchandises dangereuses ;
- Préparation d'une expédition de marchandises dangereuses ;
- Traitement/acceptation du fret ;
- Gestion du pré-chargement du fret ;
- Acceptation des bagages des passagers et de l'équipage ;
- Transport du fret/des bagages ;
- Recueil des données de sécurité.

Chacune de ces tâches intègre plusieurs sous-tâches.

Ex : la tâche « transport du fret/des bagages » peut être divisée en trois sous-tâches :

- charger l'aéronef ;
- gérer les marchandises dangereuses pendant le vol ;
- décharger l'aéronef.

Dans le cadre de la définition générique de fonctions liées au transport de marchandises dangereuses, l'OACI a identifié pour chacune d'entre elles les tâches et sous-tâches pouvant y être associées.

Bien que ces listes puissent être utilisées telles quelles, l'exploitant pourra les adapter à ses opérations sur le terrain.

Les fonctions, tâches et sous-tâches ayant été identifiées, il convient de définir des activités associées. Cette étape est importante pour cerner l'étendue des connaissances, des compétences et de l'expérience requises de la personne effectuant la fonction.

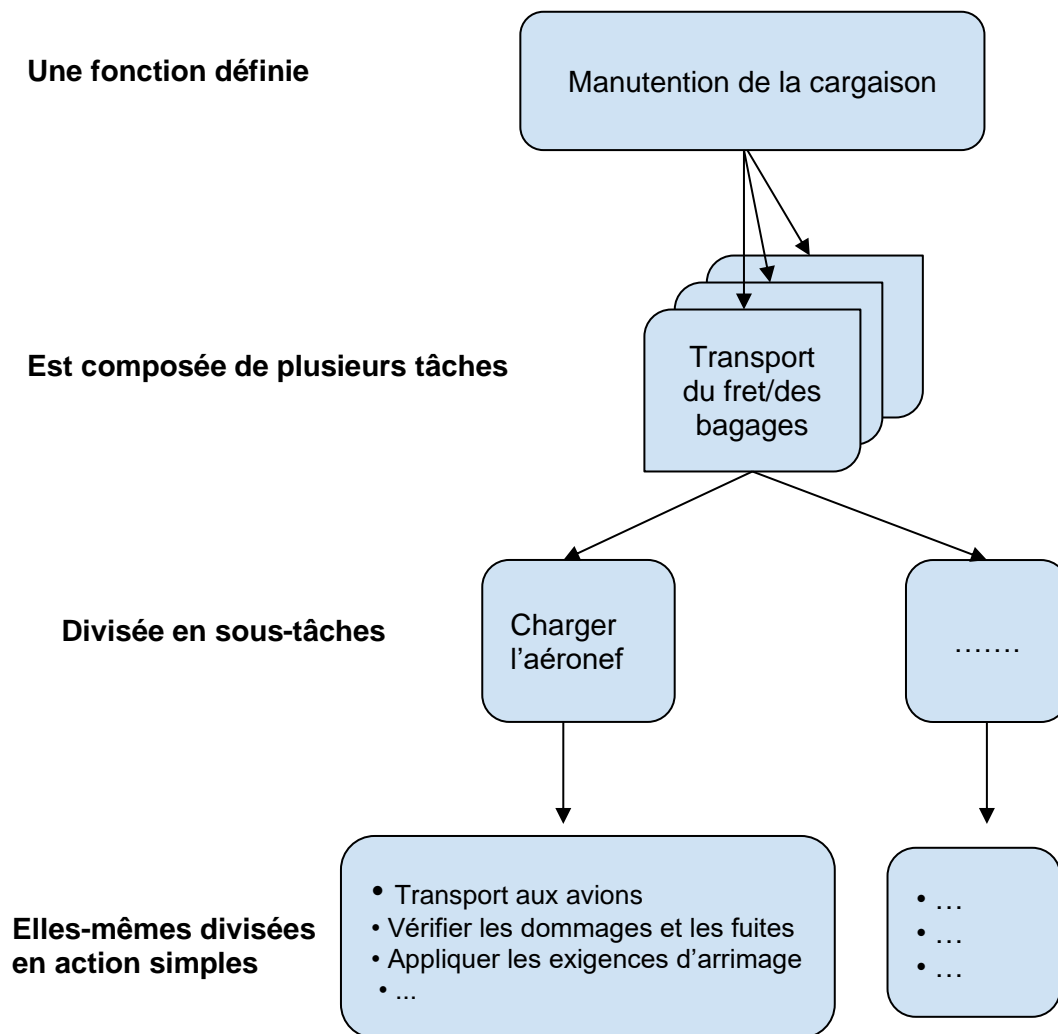
La liste des tâches et des sous-tâches est détaillée en [annexe 1](#).

4.1.4. Les activités

Il s'agit des actions simples, observables, qui permettront de mener à bien la sous-tâche concernée. Le fait de lister ces actions permettra également d'établir des critères d'évaluation.

Ex : « Vérifier les dommages et les fuites », « appliquer les exigences d'arrimage », ... La liste des activités est détaillée en [annexe 1](#).

4.1.5. Résumé fonctions/tâches/activités



En s'appuyant sur le cadre défini par l'OACI (ainsi que les annexes proposées dans cette circulaire), l'exploitant sélectionne ou définit les tâches associées à ses opérations ainsi que les actions que son personnel exécutera. Les notions de tâches, sous-tâches et activités ont été créées car elles permettent de faciliter la définition, l'observation et l'évaluation des compétences requises pour un agent.

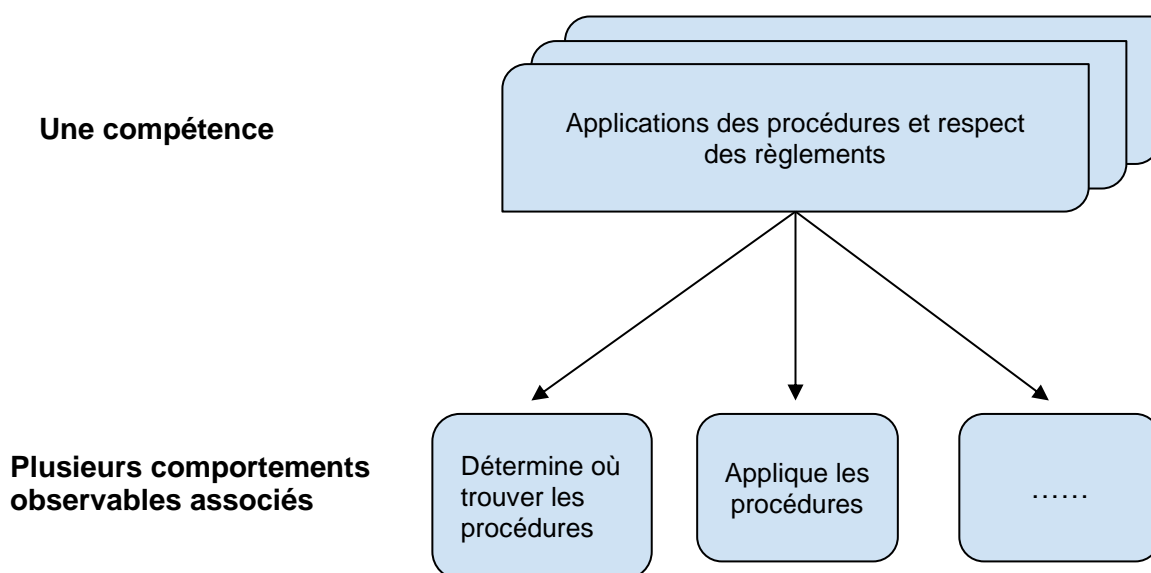
4.1.6. Les compétences

Une fois les fonctions définies, et pour la bonne réalisation des activités recensées, plusieurs compétences sont nécessaires. Il ne s'agit pas seulement de connaissances théoriques mais également de bonnes pratiques, de comportements/attitudes à adopter lors de la réalisation de ces tâches.

Afin d'aider les exploitants dans la définition de ces comportements, l'OACI a défini cinq grandes familles de compétences, lesquelles portent sur une liste de comportements observables.

Cadre de compétences

Le cadre de compétences se présente comme une liste de comportements/attitudes observables associés à des compétences. L'OACI a défini un cadre générique les listant (voir [annexe 4](#)), exemple :



Un programme type CBTA repose sur le principe selon lequel les compétences sont transférables. La bonne réalisation d'une activité dépendra de l'association de plusieurs comportements observables, un même comportement pouvant être utile à la réalisation de plusieurs activités.

Lors de la conception du programme, un nombre limité de compétences/comportements est défini. C'est ce que l'on appelle le cadre de compétences adapté.

Ce cadre devra recenser l'ensemble des compétences et comportements nécessaires pour une fonction déterminée tout en prenant en compte les différents contextes ou exigences, d'ordre organisationnel, opérationnel ou réglementaire. A partir de ce cadre adapté, il est possible, pour chaque fonction identifiée, de générer des programmes adaptés.

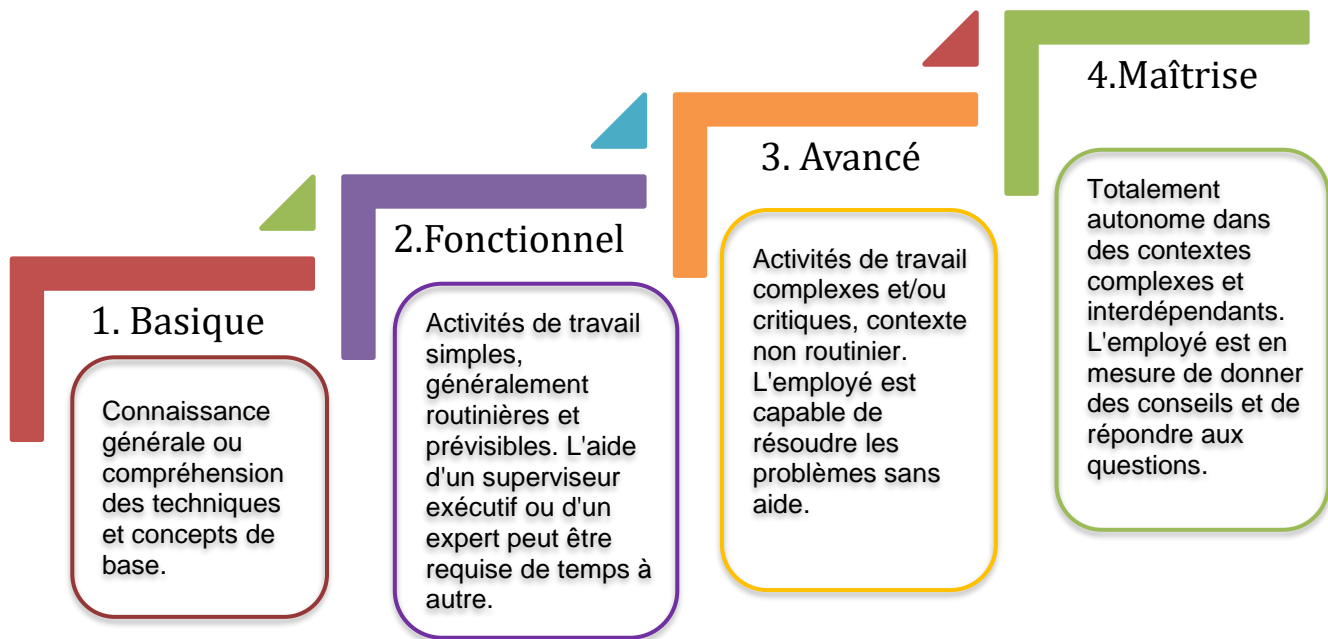
Cette phase peut se décomposer en deux étapes :

1. Sélectionner les notions utiles et supprimer celles qui se révèlent inutiles (requis/non-requis). Cette démarche permettra de définir le profil type de chaque fonction – également appelé cadre de compétence adapté.
2. Pour chaque compétence identifiée (connaissance, activité, comportement), définir un niveau de compétence attendu (de 1 à 4) :

L'attribution d'un niveau de compétence peut aider à déterminer dans quelle mesure une connaissance, une activité ou un comportement sont essentiels à la réussite d'une tâche. Le concept de niveau de compétence est très utile pour déterminer les principaux domaines sur lesquels l'exploitant devrait concentrer la formation et l'évaluation. Afin de déterminer le niveau de compétence des connaissances, d'une activité ou d'un comportement, l'exploitant devrait tenir compte de la complexité de la tâche ou de la sous-tâche, de son caractère critique et de l'autonomie de l'employé dans son exécution.

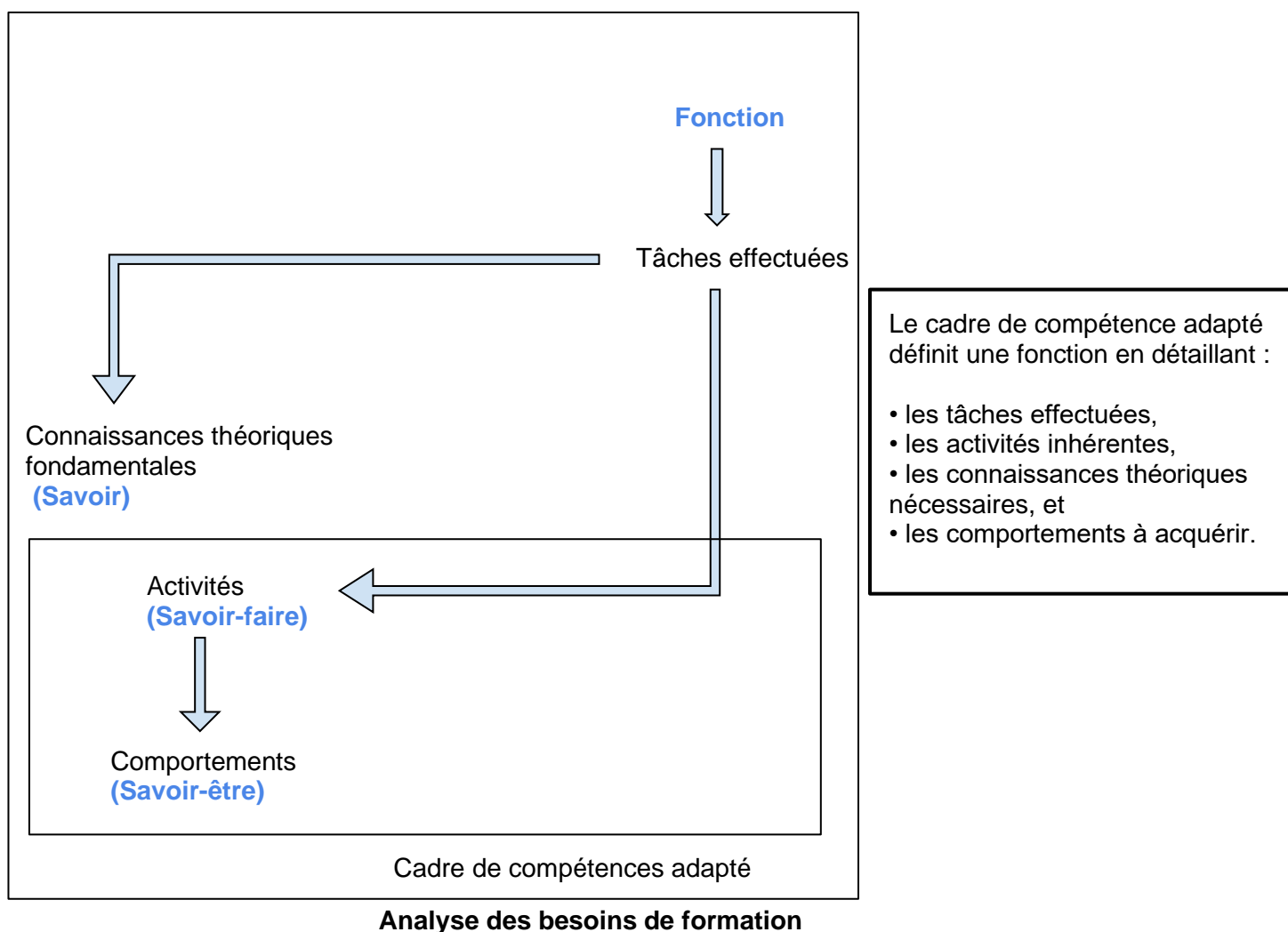
Le cadre de compétences, en plus de consolider et définir les requis nécessaires à une fonction, identifie les compétences, nécessitant :

- des connaissances basiques
- un niveau fonctionnel
- un niveau avancé
- une maîtrise avérée (pour des fonctions d'instruction ou de supervision)



Grâce à ce cadre, il est désormais possible de choisir les meilleures méthodes de formation et d'évaluation en fonction du niveau attendu pour chaque compétence.

4.1.7. Résumé de l'analyse des besoins



4.2. Phase 2 : conception et production du plan de formation

Lors de sa formation, un stagiaire doit acquérir

- des connaissances théoriques ;
- des comportements adaptés qui lui permettront de réaliser les activités liées à ses tâches.

La suite du processus a pour but :

- d'établir un modèle de compétence adaptée qui réponds à la spécification de formation déterminée précédemment ;
- de concevoir un plan d'évaluation qui servira à évaluer la compétence des stagiaires ;
- de concevoir un plan de formation qui permettra d'élaborer et de dispenser le cours de formation.

4.2.1. Méthodes de formation

Les formations sont adaptées aux objectifs ainsi qu'à la population concernée (ex : nouvelle recrue, agent expérimenté, âge, langue...). Elles seront démontrées efficaces dans le cadre de l'évaluation continue.

Lors de sa formation, un stagiaire ne doit plus seulement acquérir des connaissances théoriques mais également apprendre des comportements adaptés.

Ainsi, l'utilisation de plusieurs méthodes d'enseignement peut s'avérer pertinente.

Les différents types et formats de formation sont énumérés et définis dans [l'annexe 7](#).

4.2.2. Requis minimums de formation

Les Instructions Techniques définissent 3 objectifs d'une formation relatives aux marchandises dangereuses :

a) Sensibilisation générale/familiarisation

- ✓ Le personnel doit bien connaître les dispositions générales ;

b) Formation spécifique aux fonctions

✓ Le personnel doit être formé pour exercer avec compétences toutes les fonctions qui lui incombent ;

c) Formation en matière de sécurité

✓ Le personnel doit pouvoir reconnaître les dangers que présentent les marchandises dangereuses, les manutentionner en toute sécurité et appliquer les procédures appropriées d'intervention d'urgence.

Une liste des fonctions impliquées dans le transport de marchandises dangereuses associées aux exigences minimales de formation correspondantes a été définie [annexe 8](#).

Cette liste énumère les différentes fonctions potentiellement impliquées dans le transport de marchandises dangereuses et pour chacune d'entre elles :

- les objectifs des formations (a, b et/ou c) ;
- si une formation est obligatoire ou recommandée ;
- le type de format de formation à mettre en œuvre à minima pour les formations initiales et les formations de recyclage.

4.2.3. Durée de chaque formation

Les programmes de formations basées sur les compétences ne s'appuyant plus sur les catégories anciennement définies par l'OACI, il n'existe plus de notion de durées planchers dans cette circulaire.

L'exploitant devra toutefois définir des durées pour chaque formation en s'appuyant sur :

- le type de formation (initial ou recyclage) ;
- le contenu des cours ;
- le type/format de la formation ;
- la population de stagiaires ;
- etc.

La mise en œuvre par l'exploitant d'une évaluation de l'efficacité du programme de formation pourra conduire à adapter la durée et le contenu du plan de formation et d'évaluation des agents.

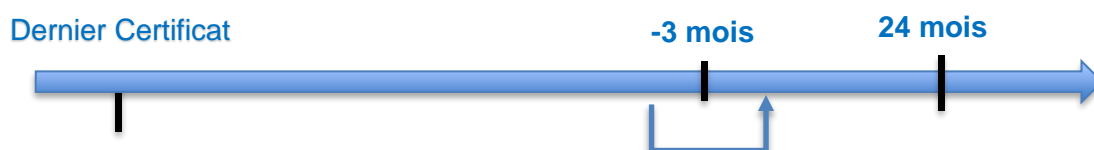
4.2.4. Formation initiale et recyclage

Le programme de formation doit comprendre les volets :

- formation initiale ;
- formation de recyclage.

La formation de recyclage et l'évaluation ou les évaluations correspondantes doivent être achevées au plus tard dans les 24 mois suivant la formation précédente, afin de garantir le maintien des compétences.

Si elles ont été achevées dans les trois derniers mois de la période de validité de la formation et de l'évaluation précédentes, la période de validité court du mois durant lequel elles ont été achevées jusqu'à 24 mois après le mois d'expiration de la formation précédente.



Un exploitant pourra s'appuyer sur son système de gestion de la sécurité (SGS) afin d'envisager une formation et une évaluation en continu de ses personnels.

Ceci peut se faire via différents types d'actions : des séances sous supervisions, des inspections/audits, des retours d'expérience, des contrôles qualité, des mises à jour/informations régulières....

Dans ce cas et sous réserve de la mise en place de ces actions continues auprès des personnels, la réalisation d'une formation de recyclage définie par l'exploitant pourrait être réduite aux éléments fondamentaux en fonction du retour d'expérience et de son analyse des performances des personnels.



4.2.5. Compléments de formation individuelle

Des compléments de formation pourront être nécessaires dans les cas suivants :

- à la suite d'un échec d'une évaluation ;
- à la suite de l'affectation d'un agent à de nouvelles tâches ;
- pour des personnels formés chez un autre exploitant ou une autre structure ;
- à la suite d'un retour d'expérience après un incident.

Chaque complément de formation sera initié par une évaluation permettant de juger du niveau réel de l'agent au regard des attentes de l'exploitation. Ainsi chaque complément de formation sera adapté aux agents concernés.

4.2.6. Langue

La langue dans laquelle la formation est délivrée (à l'oral et sur les supports écrits) doit être conforme aux prescriptions du manuel d'exploitation.

L'exploitant doit s'assurer que les personnels à former sont aptes à comprendre la langue.

4.2.7. Instructeurs / évaluateurs

Dans la formation fondée sur les compétences, l'instructeur facilite la progression du stagiaire vers l'acquisition des compétences.

La formation basée sur le CBTA faisant appel à plusieurs méthodes d'enseignement, il est tout à fait possible de s'appuyer sur plusieurs instructeurs dès lors que la continuité de la formation du stagiaire est assurée et tracée. Ces derniers pouvant également s'aider de superviseurs dans le cadre de la formation pratique par exemple.

Les instructeurs des programmes de formation initiale et de recyclage relatifs aux marchandises dangereuses doivent démontrer qu'ils sont compétents ou être jugés compétents en pédagogie et dans la fonction qu'ils vont enseigner avant de dispenser la formation. Ainsi, les instructeurs devraient disposer d'une connaissance pratique des compétences enseignées, en observant ou en participant aux activités liées à la formation et ce avec une fréquence recommandée de deux ans au minimum.

Les instructeurs qui dispensent la formation initiale et/ou de recyclage doivent dispenser ces cours au moins une fois tous les 24 mois ou, à défaut, suivre une formation de recyclage.

Les instructeurs doivent se familiariser avec les mises à jour des règlements et adapter le matériel de formation en conséquence chaque fois que des modifications réglementaires impactent l'exploitation ou que l'évaluation continue de l'efficacité de la formation au travers du SGS le préconise.

En termes de niveau de compétence, il est recommandé que l'instructeur ait un niveau de compétence «

maîtrise » pour les compétences enseignées.

En ce qui concerne les nouveaux instructeurs, ceux-ci doivent acquérir des compétences pédagogiques leur permettant d'enseigner. Des moyens d'acquisition des différentes compétences sont proposés dans le tableau ci-dessous.

En cas de formation à distance, l'exploitant doit s'assurer que le stagiaire est en capacité de contacter un instructeur MD au cours de la formation et ce dans un délai raisonnable.

Rappel :

- l'instructeur facilite la progression du stagiaire vers l'acquisition de compétences ;
- Les personnes chargées de la formation en environnement opérationnel (On-Job-Training), qui ne sont ni instructeurs ni évaluateurs, doivent avoir suivi les formations MD relatives à leurs responsabilités.

Le tableau ci-après énumère les critères qualifiants pour les instructeurs et les évaluateurs ainsi que les différents moyens de les démontrer.

Les instructeurs et évaluateurs théoriques (sessions en classe, apprentissage à distance...) doivent démontrer qu'ils possèdent les connaissances nécessaires ainsi que des compétences pédagogiques.

Les instructeurs et évaluateurs exerçant leurs fonctions dans un environnement opérationnel (OJT, simulations, ateliers pratiques...) doivent démontrer qu'ils possèdent les connaissances nécessaires ainsi que les compétences pédagogiques et professionnelles.

| | Requis | Preuve à fournir |
|------------------|--|---|
| Connaissances MD | Pour les nouveaux instructeurs/évaluateurs : Au minimum formation MD équivalente aux connaissances destinées à être enseignées/évaluées. | Certificat en cours de validité |
| | Pour les instructeurs expérimentés : Au moins une formation effectuée au cours des 24 derniers mois sur les connaissances destinées à être enseignées. | Preuve de la tenue de session d'enseignement |
| | Tous les instructeurs/évaluateurs doivent se familiariser avec les mises à jour réglementaires et adapter le matériel de formation/évaluation en conséquence chaque fois que des modifications réglementaires ont une incidence sur les opérations ou lorsque l'évaluation continue de la formation par le biais du système de gestion de la sécurité (SGS) l'exige. | Sera vérifié lors des actions de surveillance (audits, inspections) |

| | | |
|---|--|--|
| Compétences professionnelles (enseignement pratique) | Expérience dans le domaine concerné par la formation et/ou l'évaluation : <ul style="list-style-type: none">• opérations aériennes ;• MD pour les opérations MD ou non MD ;• non MD pour les opérations non MD. Durée : <ul style="list-style-type: none">• Instructeurs : au moins 06 mois recommandés (accomplis au cours des 5 dernières années avant la session d'enseignement), sauf pour les instructeurs MD déjà expérimentés qui ne remplissent pas ces conditions et qui peuvent bénéficier du « droit du grand-père»• Évaluateurs : au moins 06 mois recommandés (accomplis juste avant la session d'évaluation) | Documents tels que <ul style="list-style-type: none">• CV;• Certificat de l'employeur ;• Description des fonctions (peut être inclus dans le certificat de l'employeur); ou Approbation par la DAC. |
| Compétences pédagogiques (enseignement théorique et/ou pratique) | Les nouveaux instructeurs, doivent démontrer des capacités pédagogiques ou être formés en conséquence. Lorsqu'une formation est nécessaire, l'approche suivante est un moyen pour acquérir les compétences pédagogiques nécessaires : 1. assister au cours (à enseigner) en tant qu'observateur; 2. préparer un cours et le coanimer avec un instructeur expérimenté ; 3. enseigner individuellement un cours complet et, idéalement, diriger ou établir un programme de formation complet. | Preuve de capacités pédagogiques, évaluation, certificat. Ou Approbation par la DAC. |
| | Pour les instructeurs expérimentés : au moins une formation effectuée au cours des 24 derniers mois | Preuve de la tenue de session d'enseignement |
| Requis complémentaires | Pour les exploitants ayant mis en place un système de gestion de la sécurité (SGS), les instructeurs/évaluateurs devraient suivre une formation appropriée sur le SGS. | Certificat de formation |

4.3. Phase 3 : conception et production du plan d'évaluation

Pour un type d'agent donné et en partant du programme adapté, l'exploitant est en mesure de déterminer le niveau de performance attendu (connaissances, comportements) pour réaliser chacune des tâches définies.

4.3.1. Contenu du plan

La formation fondée sur les compétences exige une évaluation continue des progrès du stagiaire jusqu'à ce que celui-ci soit compétent pour exercer la fonction qui lui est attribuée.

L'évaluation peut être effectuée de diverses façons, par exemple en s'appuyant sur un ou plusieurs ou une combinaison des outils suivant :

- un test écrit ;
- un test en ligne ;
- un test oral ;
- un test pratique observé ;

- un test d'évaluation de l'aptitude à l'emploi ;
- l'observation en environnement opérationnel par un personnel entièrement formé ;
- etc.

L'exploitant peut choisir d'utiliser une méthode d'évaluation ou une combinaison de méthodes, pour autant que l'évaluation confirme que le stagiaire a acquis les compétences nécessaires à l'exécution des tâches qui lui sont assignées.

L'exploitant doit établir un programme d'évaluation incluant tous les détails nécessaires afin de déterminer si la compétence a été atteinte par le stagiaire. Ainsi, le programme d'évaluation pourra détailler pour chacune des étapes définies (intermédiaire ou finale) :

- la norme à atteindre ;
- la liste des évaluations (formatives et sommatives, examens, évaluations orales, etc.) ;
- le moment où ces évaluations ont lieu ;
- les outils/moyens à utiliser ;
- dans le cas de notation, les notes de réussite.

4.3.2. L'évaluation continue des personnels

Cette partie concerne spécifiquement l'évaluation avant la prochaine formation de recyclage (c'est-à-dire entre 2 sessions de formation).

Le principal avantage de ce système est :

- d'identifier dans l'environnement opérationnel la progression des compétences des employés ;
- de cibler les besoins spécifiques pour la prochaine session de formation.

L'amélioration continue est une composante à la fois de la gestion de la sécurité (SGS) et de la formation et de l'évaluation basées sur les compétences (approche CBTA).

Afin de contribuer à l'adaptation des besoins de formation, différentes sources de données peuvent être utilisées. Ces données peuvent ainsi être issues de la boucle d'amélioration continue des SGS (données de sécurité et de conformité) mais également être issues d'observation et d'évaluation in situ (sur place) des personnels. Les résultats de l'évaluation du programme de formation peuvent représenter une source de données intéressante, par exemple :

- Rapports d'incidents ;
- Audits internes ;
- Retours d'information des superviseurs, des évaluateurs, des collègues, des auditeurs (externes), etc. ;
- Performances des employés concernés. (Doc 9859 de l'OACI - Manuel de gestion de la sécurité, 4.3.1 et 4.3.2.6.)

L'évaluation en continue des programmes de formation et de leur adéquation aux niveaux de compétence des agents s'inscrit dans le cadre de l'amélioration continue de la gestion des risques mis en œuvre au travers du système de gestion des exploitants qui en sont dotés.

4.3.3. Évaluations avec notations

Les principes d'évaluation devraient être en adéquation avec les méthodes d'enseignement choisies. Dans le cas où les évaluations employées donneraient lieu à notation, les critères définis ci-après constituent une base acceptable :

| Test | % de bonnes réponses | | |
|--|--|--|---------------------|
| | X < 60% | 60% ≤ X < 80% | X ≥ 80% |
| Formation initiale (suivie de la 1ère évaluation) | Ne valide pas la formation De nombreux objectifs pédagogiques ne sont pas atteints. Action : Suivre à nouveau la formation et passer une nouvelle évaluation différente de la première. | Ne valide pas la formation Quelques objectifs pédagogiques nécessitent un renforcement. Action : Suivre un complément de formation et passer une nouvelle évaluation différente de la première. | Valide la formation |
| Formation de recyclage (suivie de la 1ère évaluation) | Invalide la formation dès connaissance des résultats. De nombreux objectifs pédagogiques ne sont pas atteints. Action : • suivre à nouveau la formation de recyclage et passer une nouvelle évaluation différente de la première avant l'échéance du certificat de formation en cours. Ou • suivre une formation initiale si la date de validité du certificat est périmée. | Invalide la formation dès connaissance des résultats. Quelques objectifs pédagogiques nécessitent un renforcement. Action : • suivre un complément de formation de recyclage et passer une nouvelle évaluation différente de la première avant l'échéance du certificat de formation en cours. Ou • suivre une formation initiale si la date de validité du certificat est périmée. | Valide la formation |

4.3.4. Modèle de compétences

Le cadre de compétence tel que défini précédemment comprend :

- La description de la fonction, les connaissances théoriques nécessaires,
- mais également la liste des activités effectuées ainsi que les comportements observables associés.

Ce cadre de compétence forme la base à partir de laquelle le modèle de compétence adapté est obtenu.

Un modèle de compétence adapté est un outil efficace pour définir la performance satisfaisante et permettre d'évaluer si les stagiaires parviennent au niveau de performance souhaité.

Il comprendra les conditions et les normes de compétence finale qui doivent être évaluées.

A partir de toutes ces spécifications, l'exploitant pourra définir son plan de formation.

Un modèle générique de compétence adaptée (tel que proposé par l'OACI) est présenté en [annexe 5](#).

Exemple :

Prenons le cas des équipages de conduite (fonction). Dans le cadre de leur fonction, ces agents vont être amenés à gérer les marchandises dangereuses avant et pendant le vol (sous-tâche).

Lors de cette phase, il leur sera notamment demandé d'appliquer les procédures en cas d'urgence (activité). Pour réaliser à bien cette activité, plusieurs comportements observables ont été définis dans notre cadre de compétence.

En les reportant dans le modèle générique de compétence adapté tel que défini par l'OACI, nous obtenons :

Appliquer les procédures en cas d'urgence

| Compétence adaptée | Description | Critères de performance | | |
|--|-------------|---|-----------------------------|--|
| | | Comportement Observable | Evaluation de la compétence | |
| Application des procédures et respect des règlements | --- | Détermine où trouver les procédures et les règlements | | |
| | | Applique en temps utile les procédures qui conviennent | | |
| Direction, travail en équipe et autogestion | --- | Exécute les instructions lorsqu'il reçoit des directives à cet effet et met en œuvre des stratégies d'intervention efficace au besoin | | |
| | | Intervient avec confiance lorsque cela est important pour la sécurité | | |
| | | Évalue l'efficacité de ses actions | | |
| Résolution des problèmes et prise de décisions | --- | En cas d'événement susceptible d'être alarmant, sait reconnaître et gérer la situation | | |
| Gestion de la charge de travail | --- | Fait preuve de maîtrise de soi dans toutes les circonstances | | |
| | | Dans l'exécution des tâches, gère les interruptions, les distractions, les écarts et les échecs et y remédie efficacement | | |

Il est ainsi possible de mettre en place des critères qui permettront l'évaluation des agents (modèle de compétence adapté) :

Appliquer les procédures en cas d'urgence

| Compétence adaptée | Description | Critères de performance | | |
|--|-------------|---|--|--|
| | | Comportement Observable | Evaluation de la compétence | |
| Application des procédures et respect des règlements | --- | Détermine où trouver les procédures et les règlements | Sous-partie « règlements/procédures » Note ≥ 80% | Questions dans test théoriques |
| | | Applique en temps utile les procédures qui conviennent | Analyse NOTOC + Utilisation consignes urgence Doc 9481 | Simulateur : Scénario feu soute avec MD à bord |
| Direction, travail en équipe et autogestion | --- | Exécute les instructions lorsqu'il reçoit des directives à cet effet et met en œuvre des stratégies d'intervention efficace au besoin | Applique les consignes urgence Doc 9481 | |
| | | Intervient avec confiance lorsque cela est important pour la sécurité | | |
| | | Évalue l'efficacité de ses actions | | |
| Résolution des problèmes et prise de décisions | --- | En cas d'évènement susceptible d'être alarmant, sait reconnaître et gérer la situation | Analyse NOTOC + Utilisation consignes urgence Doc 9481 | |
| Gestion de la charge de travail | --- | Fait preuve de maîtrise de soi dans toutes les circonstances | Voir évaluation QT | |
| | | Dans l'exécution des tâches, gère les interruptions, les distractions, les écarts et les échecs et y remédie efficacement | | |

Le modèle de compétence adapté décrit ci-dessus détaille les comportements observables liés à chaque activité identifiée :

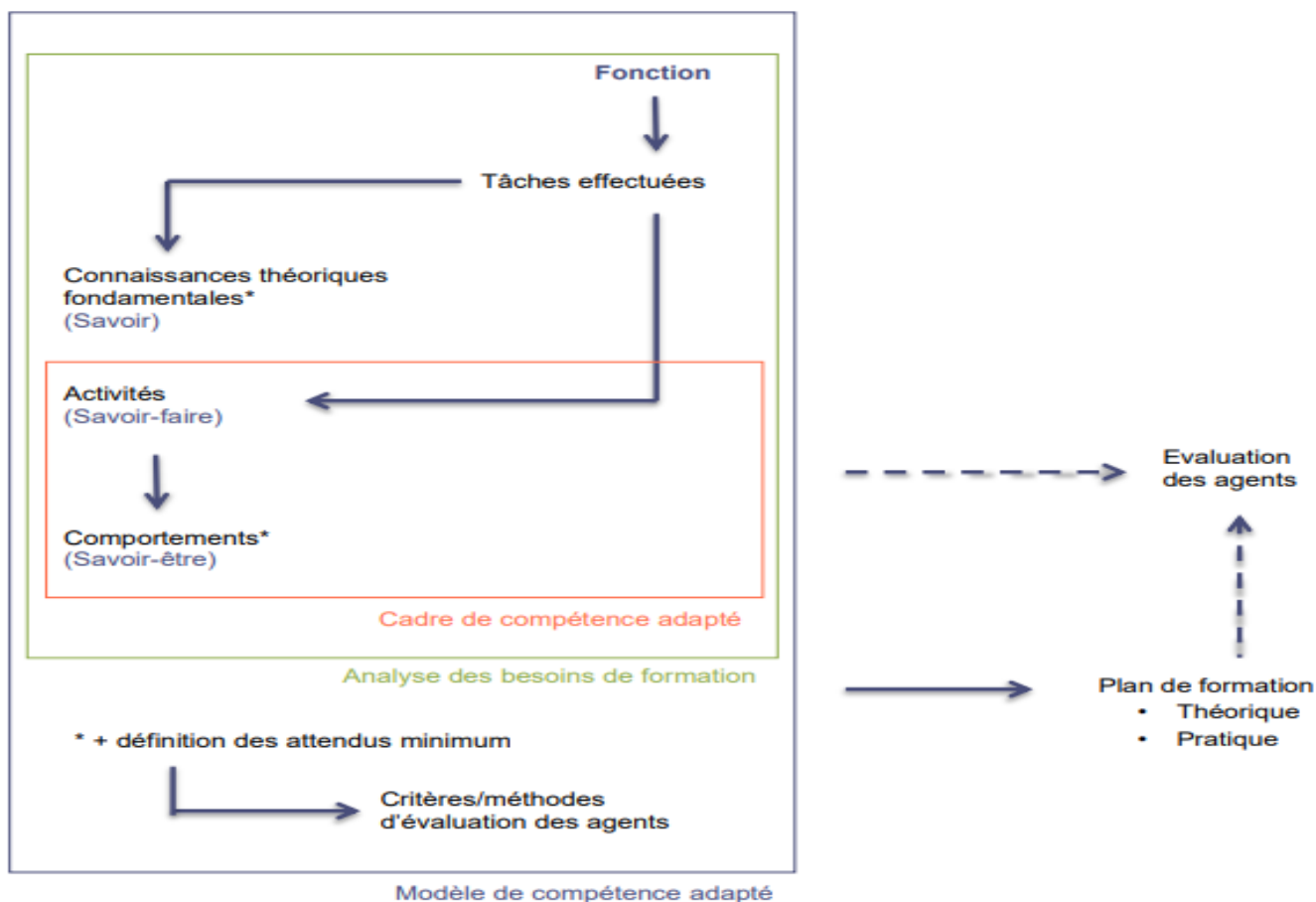
Une activité

Appliquer les procédures en cas d'urgence

| Compétence adaptée | Description | Critères de performance | | |
|--|-------------|---|-----------------------------|--|
| | | Comportement Observable | Evaluation de la compétence | |
| Application des procédures et respect des règlements | ... | Détermine où trouver les procédures et les règlements | | |
| | | Applique en temps utile les procédures qui conviennent | | |
| Direction, travail en équipe et autogestion | ... | Exécute les instructions lorsqu'il reçoit des directives à cet effet et met en œuvre des stratégies d'intervention efficace au besoin | | |
| | | Intervient avec confiance lorsque cela est important pour la sécurité | | |
| | | Évalue l'efficacité de ses actions | | |
| Résolution des problèmes et prise de décisions | ... | En cas d'événement susceptible d'être alarmant, sait reconnaître et gérer la situation | | |
| Gestion de la charge de travail | ... | Fait preuve de maîtrise de soi dans toutes les circonstances | | |
| | | Dans l'exécution des tâches, gère les interruptions, les distractions, les écarts et les échecs et y remédie efficacement | | |

s'appuyant sur plusieurs comportements

4.3.5. Résumé des phases de conception et production



4.3.6. Fiches de formation et d'évaluation

Les éléments minimums devant être contenus dans le dossier de formation et d'évaluation sont listés dans le tableau ci-dessous.

De plus, il sera pertinent de référencer la liste des tâches principales et des compétences évaluées. Dans le cadre du suivi de l'évolution de chaque personnel et du programme, il peut être envisagé d'associer chaque compétence avec le niveau de compétence réellement évalué (de 1 à 4 - voir 4.1.6).

Le dossier de formation et d'évaluation doit être conservé par l'exploitant pendant une période minimale de 36 mois à compter du mois durant lequel les plus récentes formations et évaluation ont eu lieu et être remis sur demande à l'agent ou à l'autorité nationale compétente.

| Eléments requis | Eléments optionnels |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • nom / prénom du stagiaire ; • mois de la fin de la formation/de l'évaluation ; • date de validité ; • description ou copie des fonctions et de la liste des tâches de la personne ; • Intitulé et version de la formation ; • nom et adresse de l'organisme de formation ; • déclaration de l'évaluateur stipulant que la formation CBTA a été accomplie avec succès. | <ul style="list-style-type: none"> • identité du stagiaire (ex : date de naissance, n° passeport / CINE, etc.) ; • liste des compétences (connaissances, activités et comportements) ; • contenu et matériel de formation ; • format/méthode de formation ; • nom et signature de l'instructeur ; • nom et signature de l'employeur/superviseur/gestionnaire ; • note de l'évaluation |

Exemple d'une fiche comprenant uniquement les éléments requis :

| | |
|--|--|
| | |
| Nom, Prénom | |
| Intitulé et version de la formation | |
| Nom et adresse de l'organisme de formation | |
| Mois de la fin de la formation/de l'évaluation | |
| Validité | |
| Fonction(s) | |
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| Liste des tâches | |
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| La formation CBTA a été achevée avec succès | |
| Date | |
| Nom de l'évaluateur | |
| Signature de l'évaluateur | |

Exemple d'une fiche comprenant les éléments requis et les éléments optionnels :

| | | | | | |
|--|-------------------|-------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| | | | | | |
| Nom, Prénom | | | | | |
| Identité (ex : date de naissance, n° passeport/CINE, référence dans la société...) | | | | | |
| Intitulé et version de la formation | | | | | |
| Nom et adresse de l'organisme de formation | | | | | |
| Mois de la fin de la formation/de l'évaluation | | | | | |
| Validité | | | | | |
| Fonction(s) | | | | | |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| Liste des tâches | | | | | |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| 4. | | | | | |
| Compétences | | | | | |
| Connaissances | | | | | |
| | | | | | |
| Activités | | | | | |
| | | | | | |
| Comportements | | | | | |
| | | | | | |
| Contenu de la formation | | | | | |
| Description du module | Fourni par | Date | Format/méthode | Résultat | Signature |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |

| La formation CBTA a-t-elle été accomplie avec succès ? | • NON | • OUI |
|--|-------|-------|
| Date | | |
| Nom de l'évaluateur | | |
| Signature de l'évaluateur | | |

4.3.7. Certificats/attestations de formation

La liste des tâches principales et des compétences évaluées devrait être associée au certificat ou aux différents certificats (en cas de formations multiples).

Il peut être envisagé d'associer chaque compétence avec le niveau de compétence réellement évalué (de 1 à 4). Par exemple, les fiches de formation (telles que définies précédemment) pourraient être utilisées pour le certificat ou jointes à celui-ci.

4.3.8. Gestion des butées

La gestion des butées doit être détaillée dans le MANEX et décrire :

- le moyen utilisé pour le suivi des butées ;
- la procédure de programmation des formations ;
- la procédure concernant les tâches attribuées à l'agent en cas de dépassement de butée ;
- en cas de rupture d'activité (arrêt de travail, indisponibilité...), les délais au bout desquels une formation est nécessaire et le type de formation concerné (rappel, recyclage, initiale)

4.3.9. Sous-traitance de la formation

En cas de recours à un organisme de formation externe, l'exploitant précisera notamment :

- les critères (exigences) lui permettant de sélectionner un organisme de formation ;
- les modalités de sous-traitance (dont la surveillance).

L'exploitant reste responsable du programme de formation même si celui-ci inclut une prestation extérieure d'un organisme, cet organisme étant considéré comme un sous-traitant de l'exploitant. A ce titre, l'exploitant doit assurer la maîtrise de celui-ci, conformément à cette circulaire.

L'exploitant devra également s'assurer que chaque formation élaborée/effectuée par cet organisme couvre bien l'intégralité des éléments nécessaires tels que définis dans la cadre de compétence. Les exploitants qui choisissent de former des personnels en utilisant des prestataires de formation tiers doivent également établir un plan d'évaluation pour s'assurer que la compétence a été atteinte par le stagiaire.

Ainsi si l'exploitant ne délivre pas lui-même la formation, il pourra tout de même choisir d'évaluer le stagiaire sur le lieu de travail pour s'assurer qu'il peut exécuter les tâches qui lui sont assignées avec compétence et intégrer ce processus dans son plan d'évaluation.

4.3.10. Surveillance des sous-traitants

L'exploitant formalise les exigences de formation dans le contrat qu'il signera avec chacun de ses sous-



traitants.

L'exploitant est responsable du niveau des personnels des sous-traitants après formation. Il devra notamment s'en assurer lors des audits de ses sous-traitants requis.

En ce qui concerne les escales situées dans un pays hors du territoire national, les formations dispensées aux personnels de ces escales doivent être en conformité avec les exigences fixées par l'autorité de ce pays et prendre en compte les spécificités/exigences de l'exploitant (par exemple au travers d'un complément de formation).

4.4. Phase 4 : évaluation de l'efficacité du programme de formation

L'exploitant devrait évaluer régulièrement le programme de formation.

L'objet de cette évaluation est de déterminer si la formation répond aux fins auxquelles elle a été conçue.

Pour se faire, plusieurs outils peuvent être utilisés :

- formulaires d'évaluation / retours d'expérience (des stagiaires, des instructeurs/évaluateurs, des employés, des auditeurs, des autorités...);
- synthèse des résultats des formations (ex : si la note moyenne d'une épreuve est relativement basse);
- analyse de l'évolution de notation des agents suite aux évaluations de recyclage ;
- événements, rapports d'incidents (y compris le nombre de refus lors de l'acceptation) ;
- observations in-situ ;
- etc.

Si la formation dispensée ne répond pas au besoin identifié, une réévaluation du programme de formation pourrait conduire l'exploitant à l'amender. Ce processus de retour d'expérience devrait être intégré dans le cadre du SGS de l'exploitant.

5. Date d'effet :

La présente circulaire prend effet dès la date de sa signature

MASSALI Nabli
Directeur de l'Aéronautique
Civile



Annexes :

Annexe 1 : Tableau générique d'exemple de tâches, sous-tâches et activités associées

| Tâches | | |
|--|---|-----------|
| | Sous-tâches | |
| | | Activités |
| 1 Classification des marchandises dangereuses | | |
| | 1.1 Évaluer la matière ou l'objet en fonction des critères de classification | |
| | 1.1.1 Déterminer s'il s'agit de marchandises dangereuses | |
| | 1.1.2 Déterminer si le transport de ces marchandises est rigoureusement interdit | |
| | 1.2 Déterminer la description des marchandises dangereuses | |
| | 1.2.1 Déterminer la classe ou la division | |
| | 1.2.2 Déterminer le groupe d'emballage | |
| | 1.2.3 Déterminer la désignation officielle de transport et le numéro ONU | |
| | 1.2.4 Déterminer si le transport est interdit sauf au titre d'une approbation ou d'une dérogation | |
| | 1.3 Prendre connaissance des dispositions particulières | |
| | 1.3.1 Évaluer si des dispositions particulières sont applicables | |
| | 1.3.2 Appliquer les dispositions particulières | |
| | 2 Préparation d'une expédition de marchandises dangereuses | |
| | 2.1 Évaluer les options d'emballage y compris les quantités maximales | |
| | Prendre en compte les limites (quantités de minimis, quantités exemptées, quantités limitées, aéronefs de passagers, aéronefs cargos seulement, dispositions particulières, marchandises dangereuses dans la poste) | |
| | 2.1.2 Prendre en compte les divergences notifiées par les États et par les exploitants | |
| | 2.1.3 Déterminer si un emballage tout-en-un peut être utilisé | |
| | Sélectionner comment les marchandises dangereuses seront expédiées en fonction des limites et des divergences | |
| | 2.2 Appliquer les prescriptions d'emballage | |
| | 2.2.1 Prendre en compte les contraintes des instructions d'emballage | |
| | 2.2.2 Sélectionner les matériaux d'emballage adéquats (matériaux absorbants, rembourrage, etc.) | |
| | 2.2.3 Assembler le colis | |
| | Se conformer aux indications du procès-verbal d'épreuve de l'emballage quand il faut utiliser un emballage répondant aux spécifications ONU | |
| | 2.3 Apposer les marques et les étiquettes | |
| | 2.3.1 Déterminer les marques applicables | |
| | 2.3.2 Apposer les marques | |
| | 2.3.3 Déterminer les étiquettes applicables | |
| | 2.3.4 Apposer les étiquettes | |
| | 2.4 Évaluer s'il faut utiliser un suremballage | |
| | 2.4.1 Déterminer si un suremballage peut être utilisé | |
| | 2.4.2 Apposer les marques, au besoin | |
| | 2.4.3 Apposer les étiquettes, au besoin | |

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | 2.5 Préparer la documentation | |
| | 2.5.1 | Remplir le document de transport de marchandises dangereuses |
| | 2.5.2 | Remplir d'autres documents de transport (p. ex. lettre de transport aérien) |
| | 2.5.3 | Inclure d'autres documents exigés (p. ex. approbations/dérogations, etc.) |
| | 2.5.4 | Conserver des copies des documents selon qu'il convient |

3 Traitement/acceptation du fret

| | | |
|--|---|---|
| | 3.1 Passer en revue les documents | |
| | 3.1.1 | Vérifier le document de transport de marchandises dangereuses |
| | 3.1.2 | Vérifier d'autres documents de transport (p. ex. lettre de transport aérien) |
| | 3.1.3 | Vérifier d'autres documents (dérogations, approbations, etc.) |
| | 3.1.4 | Voir si des divergences ont été notifiées par les États ou par les exploitants |
| | 3.2 Examiner les colis | |
| | 3.2.1 | Vérifier les marques |
| | 3.2.2 | Vérifier les étiquettes |
| | 3.2.3 | Vérifier le type des colis |
| | 3.2.4 | Vérifier l'état des colis |
| | 3.2.5 | Voir si des divergences ont été notifiées par les États ou par les exploitants |
| | 3.3 Exécuter les procédures d'acceptation | |
| | 3.3.1 | Remplir la liste de vérification en vue de l'acceptation |
| | 3.3.2 | Communiquer des renseignements sur l'expédition en vue de la planification du chargement |
| | 3.3.3 | Conserver les documents selon qu'il convient |
| | 3.4 Traiter/accepter du fret autre que des marchandises dangereuses | |
| | 3.4.1 | Examiner les documents pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées |
| | 3.4.2 | Examiner les colis pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées |

4 Gestion du pré chargement du fret

| | | |
|--|---|---|
| | 4.1 Planifier le chargement | |
| | 4.1.1 | Déterminer les prescriptions de chargement |
| | 4.1.2 | Déterminer les consignes d'isolement et de séparation et les limites de l'aéronef/du compartiment |
| | 4.2 Préparer le chargement pour l'aéronef | |
| | 4.2.1 | Examiner les colis pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées |
| | 4.2.2 | Vérifier qu'il n'y a pas de dommages et/ou de fuite |
| | 4.2.3 | Appliquer les prescriptions de chargement (isolement, séparation, orientation) |
| | 4.2.4 | Apposer des étiquettes ULD s'il y a lieu |
| | 4.2.5 | Transporter le fret jusqu'à l'aéronef |
| | 4.3 Émettre une NOTOC | |
| | 4.3.1 | Saisir les informations requises |

| | |
|--|---|
| | 4.3.2 Vérifier la conformité avec le plan de chargement |
| | 4.3.3 Transmettre au personnel chargé du chargement |
| 5 Acceptation des bagages des passagers et des membres d'équipage | |
| 5.1 Traiter les bagages | |
| 5.1.1 Identifier les marchandises dangereuses interdites | |
| 5.1.2 Appliquer les prescriptions relatives à l'approbation | |
| 5.2 Accepter les bagages | |
| 5.2.1 Appliquer les prescriptions de l'exploitant | |
| 5.2.2 Vérifier les prescriptions applicables aux bagages des passagers | |
| 5.2.3 Informer le pilote commandant de bord | |
| 6 Transport du fret/des bagages | |
| 6.1 Charger l'aéronef | |
| 6.1.1 Transporter le fret/les bagages jusqu'à l'aéronef | |
| 6.1.2 Examiner les colis pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées | |
| 6.1.3 Vérifier qu'il n'y a pas de dommages et/ou de fuite | |
| Appliquer les prescriptions de chargement (isolement, séparation, orientation, arrimage et protection contre les dommages) | |
| 6.1.5 Vérifier que la NOTOC correspond au chargement transporté par l'aéronef | |
| 6.1.6 Vérifier les prescriptions applicables aux bagages des passagers | |
| 6.1.7 Informer le pilote commandant de bord et l'agent technique d'exploitation | |
| 6.2 Gérer les marchandises dangereuses avant et pendant le vol | |
| 6.2.1 Détecter la présence dans les bagages de marchandises dangereuses non autorisées | |
| 6.2.2 Interpréter la NOTOC | |
| 6.2.3 Appliquer les procédures en cas d'urgence | |
| 6.2.4 Informer l'agent technique d'exploitation/le contrôle de la circulation aérienne en cas d'urgence | |
| En cas d'urgence, informer les services d'urgence de la présence de marchandises dangereuses à bord | |
| 6.3 Décharger l'aéronef | |
| 6.3.1 Appliquer les instructions spécifiques de déchargement | |
| 6.3.2 Examiner les colis pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées | |
| 6.3.3 Vérifier qu'il n'y a pas de dommages et/ou de fuite | |
| 6.3.4 Transporter le fret/les bagages jusqu'aux installations/à l'aérogare | |
| 7 Collecte de données sur la sécurité | |
| 7.1 Signaler les accidents concernant des marchandises dangereuses | |
| 7.2 Signaler les incidents concernant des marchandises dangereuses | |
| 7.3 Signaler les cas de marchandises dangereuses non déclarées/mal déclarées | |
| 7.4 Signaler les événements concernant des marchandises dangereuses | |

Annexe 2 : Matrice tâches/connaissances

La présente annexe contient une matrice générique tâches/connaissances qui peut servir à définir les connaissances nécessaires à l'exécution de tâches spécifiques. L'employeur devrait indiquer les connaissances qui sont nécessaires à l'exécution d'une tâche particulière dans l'organisation.

Pour plus de commodité, certaines cellules du tableau ont été ombrées. Ces cellules indiquent les éléments connaissance qui n'auraient normalement aucun rapport avec les tâches correspondantes et qu'il n'y aurait pas lieu de cocher.

| CONNAISSANCE DES MARCHANDISES DANGEREUSES | TACHES LIEES AUX MARCHANDISES DANGEREUSES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------------|-----|-----|---|-----|--------------------------------|-----|-----|----------------------------------|-----|-----|-----|
| | CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES | | | PREPARATION D'UNE EXPEDITION DE MARCHANDISES DANGEREUSES | | | | | TRAITEMENT/ACCEPTATION DU FRET | | | | GESTION DU PRECHARGEMENT DU FRET | | | ACCEPTATION DES BAGAGES DES PASSAGERS ET DES MEMBRES D'EQUIPAGE | | TRANSPORT DU FRET /DES BAGAGES | | | COLLECTE DES DONNEES DE SECURITE | | | |
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.4 |
| PORTEE ET CHAMP D'APPLICATION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RESTRICTIONS IMPOSEES AU TRANSPORT AERIEN DE MARCHANDISES DANGEREUSES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DEFINITIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FORMATION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SURETE DES MARCHANDISES DANGEREUSES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DISPOSITIONS GENERALES RELATIVES AUX MATIERES RADIOACTIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMPTE RENDU D'ACCIDENTS, D'INCIDENTS ET EVENEMENTS CONCERNANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - GENERALITES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - CLASSE 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - CLASSE 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - CLASSE 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - CLASSE 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - CLASSE 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - CLASSE 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - CLASSE 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - CLASSE 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASSIFICATION - CLASSE 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES - GENERALITES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES - AGENCEMENT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| RENSEIGNEMENTS A FOURNIR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DISPOSITIONS RELATIVES AUX PASSAGERS ET AUX MEMBRES D'EQUIPAGE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DISPOSITIONS VISANT A AIDER A RECONNAITRE LES MARCHANDISES DANGEREUSES NON DECLAREES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERATIONS EFFECTUEES PAR HELICOPTERE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Annexe 3 : Listes de tâches adaptées pour certaines fonctions bien déterminées

| FONCTION | PERSONNEL CHARGÉ DE LA PRÉPARATION DES ENVOIS DE MARCHANDISES DANGEREUSES |
|----------|---|
|----------|---|

1. Classification des marchandises dangereuses

1.1 Évaluer la matière ou l'objet en fonction des critères de classification

1.1.1 Déterminer s'il s'agit de marchandises dangereuses

1.1.2 Déterminer si le transport de ces marchandises est rigoureusement interdit

1.2 Déterminer la description des marchandises dangereuses

1.2.1 Déterminer la classe ou la division

1.2.2 Déterminer le groupe d'emballage

1.2.3 Déterminer la désignation officielle de transport et le numéro ONU

1.2.4 Déterminer si le transport est interdit sauf au titre d'une approbation ou d'une dérogation

1.3 Prendre connaissance des dispositions particulières

1.3.1. Évaluer si des dispositions particulières sont applicables

1.3.2. Appliquer les dispositions particulières

2. Préparation d'une expédition de marchandises dangereuses

2.1 Évaluer les options d'emballage y compris les quantités maximales

2.1.1 Prendre en compte les limites (quantités de minimis, quantités exemptées, quantités limitées, aéronefs de passagers, aéronefs cargos seulement, dispositions particulières, marchandises dangereuses dans la poste)

2.1.2 Prendre en compte les divergences notifiées par les États et par les exploitants

2.1.3 Déterminer si un emballage tout-en-un peut être utilisé

2.1.4 Sélectionner comment les marchandises dangereuses seront expédiées en fonction des limites et des divergences.

2.2 Appliquer les prescriptions d'emballage

2.2.1 Prendre en compte les contraintes des instructions d'emballage

2.2.2 Sélectionner les matériaux d'emballage adéquats (matériaux absorbants, rembourrage, etc.)

2.2.3 Assembler le colis

2.2.4 Se conformer aux indications du procès-verbal d'épreuve de l'emballage quand il faut utiliser un emballage répondant aux spécifications ONU

2.3 Apposer les marques et les étiquettes

2.3.1. Déterminer les marques applicables

2.3.2. Apposer les marques

2.3.3. Déterminer les étiquettes applicables

2.3.4. Apposer les étiquettes

2.4 Évaluer s'il faut utiliser un suremballage

2.4.1. Déterminer si un suremballage peut être utilisé

2.4.2. Apposer les marques, au besoin

2.4.3. Apposer les étiquettes, au besoin

2.5 Préparer la documentation

- 2.5.1. Remplir le document de transport de marchandises dangereuses
- 2.5.2. Remplir d'autres documents de transport (p. ex. lettre de transport aérien)
- 2.5.3. Inclure d'autres documents exigés (p. ex. approbations/dérogations, etc.)
- 2.5.4. Conserver des copies des documents selon qu'il convient

7. Collecte de données sur la sécurité

- 7.1 Signaler les accidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.2 Signaler les incidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.3 Signaler les cas de marchandises dangereuses non déclarées/mal déclarées
- 7.4 Signaler les événements concernant des marchandises dangereuses

| | |
|----------|---|
| FONCTION | PERSONNEL CHARGÉ DU TRAITEMENT OU DE L'ACCEPTATION DES MARCHANDISES PRÉSENTÉES COMME MARCHANDISES GÉNÉRALES |
|----------|---|

3. Traitement/acceptation du fret

- 3.1 Traiter/accepter du fret autre que des marchandises dangereuses
 - 3.1.1 Examiner les documents pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées
 - 3.1.2. Examiner les colis pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées

7. Collecte de données sur la sécurité

- 7.1. Signaler les accidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.2. Signaler les incidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.3. Signaler les cas de marchandises dangereuses non déclarées/mal déclarées
- 7.4. Signaler les événements concernant des marchandises dangereuses

| | |
|----------|---|
| FONCTION | PERSONNEL CHARGÉ DU TRAITEMENT OU DE L'ACCEPTATION DES ENVOIS DE MARCHANDISES DANGEREUSES |
|----------|---|

3. Traitement/acceptation du fret

- 3.1 Passer en revue les documents
 - 3.1.1. Vérifier la lettre de transport aérien
 - 3.1.2. Vérifier le document de transport de marchandises dangereuses
 - 3.1.3. Vérifier d'autres documents (dérogations, approbations, etc.)
 - 3.1.4. Voir si des divergences ont été notifiées par les États ou par les exploitants
- 3.2 Examiner les colis
 - 3.2.1. Vérifier les marques
 - 3.2.2. Vérifier les étiquettes
 - 3.2.3. Vérifier le type des colis
 - 3.2.4. Vérifier l'état des colis
 - 3.2.5. Voir si des divergences ont été notifiées par les États ou par les exploitants
- 3.3 Exécuter les procédures d'acceptation
 - 3.3.1 Remplir la liste de vérification en vue de l'acceptation
 - 3.3.2 Communiquer des renseignements sur l'expédition en vue de la planification du chargement
 - 3.3.3. Conserver les documents selon qu'il convient

7. Collecte de données sur la sécurité

- 7.1. Signaler les accidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.2. Signaler les incidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.3. Signaler les cas de marchandises dangereuses non déclarées/mal déclarées
- 7.4. Signaler les événements concernant des marchandises dangereuses

| | |
|----------|---|
| FONCTION | PERSONNEL CHARGÉ DE MANUTENTIONNER LE FRET DANS UN ENTREPÔT ET DE CHARGER ET DÉCHARGER DES UNITÉS DE CHARGEMENT ET DES COMPARTIMENTS CARGOS D'AÉRONEF |
|----------|---|

4. Gestion du pré chargement du fret

4.2. Préparer le chargement pour l'aéronef

- 4.2.1. Examiner les colis pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées
- 4.2.2. Vérifier qu'il n'y a pas de dommages et/ou de fuite
- 4.2.3. Appliquer les prescriptions de chargement (isolement, séparation, orientation)
- 4.2.4. Apposer des étiquettes ULD s'il y a lieu
- 4.2.5. Transporter le fret jusqu'à l'aéronef

6. Transport du fret/des bagages

6.1. Charger l'aéronef

- 6.1.1. Transporter le fret/les bagages jusqu'à l'aéronef
- 6.1.2. Examiner les colis pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées
- 6.1.3. Vérifier qu'il n'y a pas de dommages et/ou de fuite
- 6.1.4. Appliquer les prescriptions de chargement (isolement, séparation, orientation, arrimage et protection contre les dommages)
- 6.1.5. Vérifier que la NOTOC correspond au chargement transporté par l'aéronef
- 6.1.6. Vérifier les prescriptions applicables aux bagages des passagers
- 6.1.7. Informer le pilote commandant de bord et l'agent technique d'exploitation

6.3. Décharger l'aéronef

- 6.3.1. Appliquer les instructions spécifiques de déchargement
- 6.3.2. Examiner les colis pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées
- 6.3.3. Vérifier qu'il n'y a pas de dommages et/ou de fuite
- 6.3.4. Transporter le fret/les bagages jusqu'aux installations/à l'aérogare

7. Collecte de données sur la sécurité

- 7.1. Signaler les accidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.2. Signaler les incidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.3. Signaler les cas de marchandises dangereuses non déclarées/mal déclarées
- 7.4. Signaler les événements concernant des marchandises dangereuses

| | |
|----------|---|
| FONCTION | PERSONNEL CHARGÉ DE L'ACCEPTATION DES BAGAGES DES PASSAGERS ET DES MEMBRES D'ÉQUIPAGE, DE LA GESTION DES ZONES D'EMBARQUEMENT ET D'AUTRES TÂCHES COMPORTANT DES CONTACTS DIRECTS AVEC LES PASSAGERS À UN AÉROPORT |
|----------|---|

5. Acceptation des bagages des passagers et des membres d'équipage

5.1. Traiter les bagages

- 5.1.1. Identifier les marchandises dangereuses interdites
- 5.1.2. Appliquer les prescriptions relatives à l'approbation

5.2. Accepter les bagages

- 5.2.1. Appliquer les prescriptions de l'exploitant
- 5.2.2. Vérifier les prescriptions applicables aux bagages des passagers
- 5.2.3. Informer le pilote commandant de bord

7. Collecte de données sur la sécurité

- 7.1. Signaler les accidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.2. Signaler les incidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.3. Signaler les cas de marchandises dangereuses non déclarées/mal déclarées
- 7.4. Signaler les événements concernant des marchandises dangereuses

| FONCTION | PERSONNEL CHARGÉ DE LA PLANIFICATION DU CHARGEMENT DES AÉRONEFS |
|----------|---|
|----------|---|

4. Gestion du pré chargement du fret

4.1. Planifier le chargement

- 4.1.1. Déterminer les prescriptions de chargement
- 4.1.2. Déterminer les consignes d'isolement et de séparation et les limites de l'aéronef/du compartiment

4.3. Émettre une NOTOC

- 4.3.1. Saisir les informations requises
- 4.3.2. Vérifier la conformité avec le plan de chargement
- 4.3.3. Transmettre au personnel chargé du chargement

| FONCTION | ÉQUIPAGE DE CONDUITE |
|----------|----------------------|
|----------|----------------------|

6. Transport du fret/des bagages

6.2. Gérer les marchandises dangereuses avant et pendant le vol

- 6.2.1. Détecter la présence dans les bagages de marchandises dangereuses non autorisées
- 6.2.2. Interpréter la NOTOC
- 6.2.3. Appliquer les procédures en cas d'urgence
- 6.2.4. Informer l'agent technique d'exploitation/le contrôle de la circulation aérienne en cas d'urgence
- 6.2.5. En cas d'urgence, informer les services d'urgence de la présence de marchandises dangereuses à bord

7. Collecte de données sur la sécurité

- 7.1. Signaler les accidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.2. Signaler les incidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.3. Signaler les cas de marchandises dangereuses non déclarées/mal déclarées
- 7.4. Signaler les événements concernant des marchandises dangereuses

| | |
|----------|----------------------------------|
| FONCTION | AGENTS TECHNIQUES D'EXPLOITATION |
|----------|----------------------------------|

6. Transport du fret/des bagages

- 6.2. Gérer les marchandises dangereuses avant et après le vol
 - 6.2.2. Interpréter la NOTOC
 - 6.2.3. Appliquer les procédures en cas d'urgence
 - 6.2.5. En cas d'urgence, informer les services d'urgence de la présence de marchandises dangereuses à bord

| | |
|----------|--------------------|
| FONCTION | ÉQUIPAGE DE CABINE |
|----------|--------------------|

5. Acceptation des bagages des passagers et des membres d'équipage

- 5.2. Accepter les bagages
 - 5.2.1. Appliquer les prescriptions de l'exploitant
 - 5.2.2. Vérifier les prescriptions applicables aux bagages des passagers
 - 5.2.3. Informer le pilote commandant de bord

6. Transport du fret/des bagages

- 6.2. Gérer les marchandises dangereuses avant et pendant le vol
 - 6.2.1. Détecter la présence dans les bagages de marchandises dangereuses non autorisées
 - 6.2.2. Interpréter la NOTOC
 - 6.2.3. Appliquer les procédures en cas d'urgence
 - 6.2.4. Informer l'agent technique d'exploitation/le contrôle de la circulation aérienne en cas d'urgence
 - 6.2.5. En cas d'urgence, informer les services d'urgence de la présence de marchandises dangereuses à bord

7. Collecte de données sur la sécurité

- 7.1. Signaler les accidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.2. Signaler les incidents concernant des marchandises dangereuses
- 7.3. Signaler les cas de marchandises dangereuses non déclarées/mal déclarées
- 7.4. Signaler les événements concernant des marchandises dangereuses

| | |
|----------|--------------------|
| FONCTION | ÉQUIPAGE DE CABINE |
|----------|--------------------|

3. Traitement/acceptation du fret

- 3.4. Traiter/accepter du fret autre que des marchandises dangereuses
 - 3.4.2. Examiner les colis pour déceler tout indice de marchandises dangereuses non déclarées

5. Acceptation des bagages des passagers et des membres d'équipage

- 5.1. Traiter les bagages
 - 5.1.2. Identifier les marchandises dangereuses interdites

Annexe 4 : Cadre de compétences générique

Ce tableau, issu de la Doc 10147, liste les comportements observables potentiellement applicables à l'ensemble des fonctions concernées par le transport de marchandises dangereuses par air.

En complément, une liste de comportements observables applicable aux personnels de cabine est détaillée en annexe au chapitre 2 de la Doc 10002.

| Compétence | Description | Comportement Observable |
|--|---|---|
| Application des procédures et respect des règlements | Détermine et applique les procédures conformément aux instructions d'exploitation publiées et aux règlements | Détermine où trouver les procédures et les règlements Applique en temps utile les procédures qui conviennent Respecte les règlements applicables Applique les connaissances pertinentes en matière de procédures |
| Communication | Communique selon les moyens appropriés au milieu de travail, tant en situation normale qu'en situation exceptionnelle | S'assure que le destinataire est prêt et en mesure de recevoir l'information Choisit bien quoi, quand, comment et avec qui communiquer Transmet des messages clairs, précis et concis Confirme que le destinataire a bien compris l'information importante Écoute activement et montre qu'il comprend l'information qu'il reçoit Pose des questions pertinentes et efficaces Établit des comptes rendus exacts conformément aux procédures d'exploitation. Fait part des écarts par rapport aux conditions normales ou prévues S'exprime correctement au moyen des communications non verbales et interprète correctement ces dernières. |
| Direction, travail en équipe et autogestion | Fait preuve d'efficacité en matière de direction, de travail en équipe et d'autogestion | Encourage la participation des autres membres de l'équipe et la communication ouverte Fait preuve d'initiative et donne des directives selon les besoins Fait participer les autres à la planification Tient compte des contributions des autres Donne et reçoit des retours d'information de manière constructive Gère et résout les conflits et les désaccords de manière constructive Dirige de manière décisive Admet ses erreurs et assume la responsabilité de ses propres performances ; détecte et corrige ses erreurs Exécute les instructions lorsqu'il reçoit des directives à cet effet et met en œuvre des stratégies d'intervention efficace au besoin Intervient avec confiance lorsque cela est important pour la sécurité Évalue l'efficacité de ses actions |
| Résolution des problèmes et prise de décisions | Reconnaît les signes précurseurs de problèmes et résout en temps utile les | Recherche l'information exacte et appropriée auprès des bonnes sources Trouve ce qui a mal tourné et vérifie pourquoi Utilise des stratégies de résolution de problèmes appropriées |

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| | problèmes réels au moyen de techniques de prise de décisions | <p>Est persévérant dans la résolution de problèmes tout en donnant la priorité à la sécurité</p> <p>Utilise des processus de décision appropriés et opportuns Établit judicieusement les priorités</p> <p>Trouve et examine des options selon qu'il convient Suit, examine et adapte les décisions selon les besoins</p> <p>Détecte, évalue et gère avec efficacité les risques et les menaces pour la sécurité</p> <p>Sait s'adapter lorsqu'il est confronté à des situations pour lesquelles il n'y a pas d'orientations ni de procédures</p> <p>En cas d'événement susceptible d'être alarmant, sait reconnaître et gérer la situation</p> |
| Gestion de la charge de travail | Maintient la capacité de travail disponible en hiérarchisant et répartissant les tâches en utilisant les ressources appropriées | <p>Fait preuve de maîtrise de soi dans toutes les circonstances Planifie, hiérarchise et programme efficacement les tâches Exécute les tâches en gérant le temps de façon efficace</p> <p>Offre de l'aide et prête assistance, délègue des tâches lorsque c'est nécessaire</p> <p>Demande et accepte de l'aide, selon les besoins</p> <p>Suit, examine et contrevérifie consciencieusement les mesures mises en œuvre</p> |
| | | Dans l'exécution des tâches, gère les interruptions, les distractions, les écarts et les échecs et y remédie efficacement |

Annexe 5 : Modèle générique de compétences adapté

Un modèle de compétences adapté est un outil efficace pour définir les performances professionnelles et fournir un moyen d'évaluer si les stagiaires atteignent la performance souhaitée.

Le modèle de compétence adapté comprendra les normes et les conditions de compétence finales qui doivent être évaluées en plus des compétences et de leurs descriptions.

| Compétence adaptée | Description | Critères de performance | | |
|----------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|------------|
| | | Comportement Observable | Evaluation de la compétence | |
| Compétence adaptée 1 | Description 1 | OB1 | Norme de compétence finale | Conditions |
| | | OB2 | | |
| | | OBn | | |
| Compétence adaptée 2 | Description 2 | OB1 | Norme de compétence finale | Conditions |
| | | OB2 | | |
| | | OBn | | |
| Compétence adaptée 3 | Description 3 | OB1 | Norme de compétence finale | Conditions |
| | | OB2 | | |
| | | OBn | | |

Annexe 6 : Les étapes de la méthode ADDIE

Les tableaux présentés ci-après sont basés sur la méthode ADDIE (**Analysis / Design / Development / Implementation / Evaluation**)

Les composantes du programme de formation, c'est-à-dire

- le résultat de l'analyse des besoins de formation ;
- le plan de formation ;
- le plan d'évaluation ;
- les mesures d'évaluation.

sont détaillées aux étapes 1, 2 et 5.

| ETAPE 1 | Éléments d'analyse pour le développement du plan de formation et du plan d'évaluation | |
|----------|---|--|
| ANALYSE* | Besoins de formation | MD : classes / divisions |
| | | SPA.DG ou non CAT Avion vs hélicoptère Fret vs Passagers/Membres d'équipage/Specialistes affecté à une tâche particulière |
| | | Population concernée : <ul style="list-style-type: none">• rôles, fonctions, tâches que les personnels effectueront ;• compétences requises (connaissances , activités et comportements). |
| | | Caractéristiques de la population à former : <ul style="list-style-type: none">• formation(s) reçue(s) et/ou rôles, fonctions, tâches effectués jusque-là ;• compétences dont disposent déjà les stagiaires ;• capacité à appréhender les formats de formation (types, méthodes, techniques) ;• aptitude à comprendre la langue utilisée ;• etc. |
| | | |

** Dans le cas où l'employeur sous-traite certaines activités à des organisations externes, ces organisations agissant alors en tant que sous-traitants, un accord écrit doit exister entre l'employeur et les organisations sous contrat, définissant clairement les activités sous-traitées, les exigences applicables, le processus d'accès à la politique concernant les MD (approbation, etc.), la fourniture d'informations (documentation telle que manuels, procédures, etc.), le niveau de formation requis par l'employeur et le processus de notification des incidents / accidents entre les parties. Les exigences en cas de recours à des organismes de formation sous-traités doivent être définies, y compris celles concernant les instructeurs et les évaluateurs.*

| ETAPE 2 | | Contenu |
|--------------|-------------------|--|
| METHODOLOGIE | Plan de formation | <p>Le plan de formation doit fournir une information claire du processus de formation.</p> <p>Le plan de formation comprend :</p> <ol style="list-style-type: none"> Composition et structure du cours (description de haut niveau de la formation / du cours, méthode de formation utilisée, objectifs de la formation, séquence des différents modules de la formation, outils utilisés pour développer le plan de formation, par exemple les outils utilisés dans la documentation OACI) ; Syllabus (description de haut niveau de l'objectif de la formation et des modules dont la formation est constituée) ; Etapas (si nécessaire) (points d'étapes et contrôles intermédiaires pendant la formation pour vérifier la compréhension / le niveau de compétence) ; Modules, points clefs et chronologie ; et contenu détaillé de ces modules ; Programmation des formations (cela comprend également la durée) ; Aspects supplémentaires à prendre en compte : <ol style="list-style-type: none"> Installations, infrastructures, équipements ; Nombre de stagiaires ; Utilisation d'organismes de formation tiers et supervision de ces organisations ; Qualifications et compétences des instructeurs ; Dossiers de formation ; Périodicités des formations. Intervalles entre les formations de recyclage |
| | Plan d'évaluation | <p>Le plan de formation doit fournir une information claire du processus d'évaluation.</p> <p>Le plan d'évaluation comprend :</p> <ol style="list-style-type: none"> Les outils utilisés pour élaborer le plan d'évaluation (par exemple, ceux utilisés dans la Doc.10147) ; Les types d'évaluations : évaluation ponctuelle, évaluation continue, évaluation en environnement opérationnel... Les méthodes d'évaluations ou combinaison de méthodes : Théorique (questionnaire à choix multiples (QCM), test écrit, etc.), pratique (exercice, etc.)... Les critères fixés pour la réussite et, en cas d'échec des stagiaires, la politique de gestion de l'échec ; Le calendrier d'évaluation(s) ; Les qualifications et les compétences des évaluateurs. |

| ETAPE 3 | | Contenu |
|---------------|--|---|
| DEVELOPPEMENT | | Support de formation |
| | | <p>Il comprend : les documents destinés aux stagiaires, les notes de l'instructeur, les exercices, les briefings, les exercices pratiques, les études de cas, les présentations, les clips vidéo, les quiz d'autotest, les examens, les évaluations et les outils d'évaluation, etc.</p> <p>Cette liste est non exhaustive.</p> |

| ETAPE 4 | Contenu |
|----------------|----------------------------|
| MISE EN OEUVRE | Délivrance de la formation |

| ETAPE 5 | Contenu | |
|--|--|---|
| EVALUATION DE L'EFFICACITE DE LA FORMATION | Mesures d'évaluation et processus d'amélioration de la formation | <p>Il comprend, par exemple, les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Commentaires/restitutions des stagiaires, des instructeurs, des employés, des auditeurs, des autorités, etc. ; b. Nombre de rejets à l'acceptation de la cargaison ; c. Événements, incidents, accidents ; d. Évaluations ; e. SGS ; f. etc. |

Annexe 7 : Types et définition des méthodes de formation

| Types et définitions (Cette liste ne comprend que quelques-unes des terminologies actuelles et n'est pas exhaustive) | Méthodes/Techniques (Exemples) | Définitions |
|--|---|--|
| 1. APPRENTISSAGE TRADITIONNEL EN CLASSE (Formation théorique en face à face, n'incluant pas nécessairement une formation pratique) <u>L'apprentissage traditionnel en classe</u> est l'endroit où un enseignant modère et régule le flux d'informations et de connaissances. Une salle de classe traditionnelle implique un programme standard dispensé par un enseignant en personne | Cours (magistral) Exercices/études de cas Atelier/groupe de travail Formation basée sur le jeu Jeu de rôle Groupe de discussions | <u>Un atelier</u> est une période de discussion ou de travail pratique sur un sujet particulier au cours de laquelle un groupe de personnes partage leurs connaissances ou leurs expériences. |
| 2. FORMATION PRATIQUE (Formation en face à face dans un environnement opérationnel et/ou simulé) | Exercices Atelier/groupe de travail Formation basée sur le jeu Jeu de rôle Groupe de discussions | <u>Un atelier</u> est une période de discussion ou de travail pratique sur un sujet particulier au cours de laquelle un groupe de personnes partage leurs connaissances ou leurs expériences. |
| 3. ENSEIGNEMENT/ APPRENTISSAGE À DISTANCE (Lieux différents) <ul style="list-style-type: none"> Le formateur et les stagiaires sont séparés par la distance (cette distance peut signifier différentes salles dans un même lieu ou à des endroits différents distants de plusieurs milliers de kilomètres). L'instruction est fournie par documents imprimés, voix, vidéo ou ordinateur La communication est interactive en ce fait que l'élève reçoit de l'aide et des commentaires de l'enseignant. Les retours peuvent | Apprentissage en ligne (E- Learning) | <u>E-Learning</u> (abréviation de apprentissage électronique) est un terme générique qui désigne tous les types de formation, d'éducation et d'instruction qui se produisent sur un support numérique, comme un ordinateur ou un téléphone portable. |
| | Formation sur Internet (Internet-Based Training) | Dispensée principalement par les technologies de réseau WLAN telles que le courrier électronique, les groupes de discussion, etc. |
| | Apprentissage en ligne (Online Learning) | Souvent utilisé comme synonyme de E-Learning. C'est un terme générique qui inclut tout type d'apprentissage |

| | | |
|--|--|---|
| <p>être immédiats ou différés. L'apprentissage à distance peut être grossièrement divisé en 2 types de prestation : synchrones ou asynchrones.</p> | | <p>accompli sur un ordinateur et généralement sur Internet.</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|---|
| <p>3.1 Synchrones (Interaction en temps réel) Synchrone signifie que l'enseignant et le stagiaire interagissent en « temps réel ». Par exemple, avec des vidéoconférences bidirectionnelles.</p> <p>3.2 Asynchrone (Sans interaction en temps réel) L'enseignement asynchrone n'a pas lieu simultanément. Dans ce cas, l'enseignant peut donner l'instruction via vidéo, ordinateur ou autre moyen, et les stagiaires répondent plus tard. Par exemple, les instructions peuvent être délivrées via le Web ou des extraits vidéo, et les commentaires peuvent être envoyés via des messages électroniques ou sur des forums.</p> | <p>Classe Virtuelle (Virtual Classroom)</p> | <p>Environnement d'apprentissage en classe numérique qui se déroule sur Internet plutôt que dans une salle de classe physique. Il est mis en œuvre via un logiciel qui permet à un instructeur et aux étudiants d'interagir.</p> |
| | <p>Web-Based Training (WBT)</p> | <p>Formation basée sur un navigateur Internet, également disponible sur l'intranet local. Les technologies WBT comprennent le streaming audio / vidéo, les webinaires, les forums et la messagerie instantanée. Le WBT a de nombreux pseudonymes tels que l'apprentissage en ligne, la formation sur Internet (IBT) et l'apprentissage à distance.</p> |
| | <p>Webinaire (Webinar)</p> | <p>Séminaire ou atelier dans lequel l'animateur et les participants visualisent le même écran en même temps. Habituellement, le webinaire a une composante audio que l'animateur contrôle et une fonctionnalité qui permet aux participants de discuter en entrant du texte, en répondant à des sondages, en levant la main et en posant des questions.</p> |
| <p>4. AUTO-APPRENTISSAGE (Self-Learning) Etude de quelque chose par soi-même, par le biais de livres, d'enregistrements,</p> | <p>Apprentissage en ligne (E-Learning)</p> | <p><u>E-Learning</u> (abréviation d'apprentissage électronique) est un terme générique qui désigne tous les types de formation, d'éducation et d'instruction qui se produisent sur un support numérique, comme un ordinateur ou un téléphone portable.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>etc., sans supervision directe ni assistance dans une classe</p> | <p>Formation assistée par ordinateur (Computer-Based Training (CBT))</p> <p>Apprentissage par ordinateur (Computer-Based Learning (CBL))</p> | <p><u>CBT/CBL</u> fait référence à tout type de cours qui s'exécute sur un ordinateur, que ce soit sur un CD, sur le disque dur d'une personne ou sur Internet. Le point distinctif est que la formation assistée par ordinateur n'implique pas un instructeur ou un facilitateur physiquement présent. Maintenant que la plupart des formations sur ordinateur se font via Internet, le terme est rarement utilisé. Les termes plus courants sont l'apprentissage en ligne (online learning), E-learning ou formation en ligne (Web Based Training).</p> |
| | <p>Formation sur Internet (Internet-Based Training)</p> | <p>Dispensée principalement par les technologies de réseau WLAN telles que le courrier électronique, les groupes de discussion, etc. Bien que le terme soit souvent utilisé comme synonyme de formation sur le Web, la formation sur Internet n'est pas nécessairement dispensée sur le World Wide Web et peut ne pas utiliser les technologies HTTP et HTML qui rendent la formation sur le Web possible.</p> |
| | <p>Apprentissage en ligne (Online Learning)</p> | <p>Souvent utilisé comme synonyme de E-Learning. C'est un terme générique qui inclut tout type d'apprentissage accompli sur un ordinateur et généralement sur Internet.</p> |
| | <p>Web-Based Training (WBT)</p> | <p>Formation basée sur un navigateur Internet, également disponible sur l'intranet local. Les technologies WBT comprennent le streaming audio / vidéo, les webinaires, les forums et la messagerie instantanée. Le WBT a de nombreux pseudonymes tels que l'apprentissage en ligne, la formation sur Internet (IBT) et l'apprentissage à distance.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>5. APPRENTISSAGE MIXTE (BLENDED LEARNING)</p> <p>(Combinaison des types 1 à 4)</p> <p><u>Blended Learning</u> est une approche pédagogique qui comprend une combinaison d'activités d'apprentissage en ligne et en personne. Par exemple, les stagiaires peuvent effectuer des devoirs en ligne à leur rythme avant une certaine date, puis se rencontrer sur place ou en ligne pour des activités d'apprentissage supplémentaires.</p> | <p>(Toutes les méthodes peuvent être utilisées/associées)</p> | |
|---|---|--|

Annexe 8 : Liste de fonctions, besoins et méthodes de formation

| Fonctions | Exploitant approuvé pour le transport de MDs ? | Besoins de formation | Types de formation |
|---|--|--|---|
| <p>En référence au chapitre 4.1.1 de la partie 1 des Instructions Techniques de l'OACI, la liste suivante reflète les fonctions identifiées potentiellement impliquées dans le transport de MDs. Cette liste n'est pas exhaustive.</p> <p>Note :</p> <p>Un rôle peut être compris comme un titre de poste.</p> <p>Un rôle peut être composé de plusieurs fonctions.</p> <p>Pour deux entités différentes, le même rôle/titre de poste peut se référer à des fonctions différentes. Une fonction est un ensemble de tâches, de sous-tâches et d'activités.</p> | | <p>1) Les objectifs de formation sont définis conformément aux Instructions Techniques de l'OACI, partie 1, 4.2 :</p> <p>a. Sensibilisation générale/familiarisation le personnel doit bien connaître les dispositions générales ;</p> <p>b. Formation spécifique aux fonctions le personnel doit être formé pour exercer avec compétences toutes les fonctions qui lui incombent ;</p> <p>c. Formation en matière de sécurité Le personnel doit pouvoir reconnaître les dangers que présentent les marchandises dangereuses, les manutentionner en toute sécurité et appliquer les procédures appropriées d'intervention d'urgence.</p> <p>2. Pour les fonctions visant à garantir que les MDs sont transportées conformément aux ITs, une formation complète (= a+b+c) est obligatoire</p> <p>3. Pour une même fonction, les besoins de formation peuvent différer d'une entité à l'autre, en fonction de son organisation.</p> <p>4. L'analyse est basée sur le transport aérien commercial.</p> | <p>Les types ci-dessous, les définitions et les formats respectifs sont définis dans l'annexe 7.</p> <p>Minimum = type de formation obligatoire, qui peut être combiné avec tout autre type de formation.</p> <p>1. apprentissage traditionnel en classe (formation théorique en face à face, n'incluant pas nécessairement une formation pratique)</p> <p>2. Formation pratique (Formation en face à face dans un environnement opérationnel et/ou simulé)</p> <p>3. Formation à distance 1- Synchrone (avec interaction en temps réel) 2- Asynchrone (sans interaction en temps réel)</p> <p>4. Auto-apprentissage</p> <p>5. Apprentissage mixte (Association des types 1 à 4)</p> |

| EXPLOITANTS (y compris les entités exerçant une partie ou la totalité des fonctions d'un exploitant (sous-traitance)) | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| | | Objectif de la formation MD (a b c) | Obligatoire (O) Recommandé (R) | Type minimum pour la formation initiale (*tout type autorisé) | Type minimum pour la formation de recyclage (*tout type autorisé) |
| Management/Personnel de l'exploitant | | | | | |
| Responsable désigné | O | a | R | * | * |
| | N | Si pas de point de contact MD a / c | R | * | * |
| | | Si point de contact MD s/o | s/o | s/o | s/o |
| Point de contact opérationnel pour les MD (y compris les coordinateurs MD à l'étranger) | O | a / b / c | O | 1 ou 3.1 | 1 ou 3 |
| | N | Si désigné a / b / c | R | * | * |
| Personnel chargé de l'élaboration du programme de formation MD | O | a | O | 1 ou 3 | 1 ou 3 |
| | N | a | O | 1 ou 3 | 1 ou 3 |
| Personnel chargé de l'audit/ de la supervision des thématiques MD | O | a / b* / c *voir remarque 3 | O | 1 ou 3.1 | 1 ou 3 |
| | N | Le cas échéant : a | Le cas échéant: R | Le cas échéant: * | Le cas échéant: * |
| Personnel chargé de l'audit/ de la supervision des thématiques non MD | O/N | a | R | * | * |
| Personnel chargé du traitement des données de sécurité | O | a | R | * | * |
| | N | a | R | * | * |

| | | | | | |
|--|---|-----------|---|-----------------|--------|
| Préparation d'expédition COMAT (en nom propre) | O | a / b / c | O | (1 ou 3.1) et 2 | 1 ou 3 |
| | N | a / b / c | O | (1 ou 3.1) et 2 | 1 ou 3 |

| Organisation de transport de MDs | | | | | |
|---|-----|-----------|---|-----------------|---------------|
| Personnel responsable de la planification du chargement des avions (ex : loadmasters) | O | a / b / c | O | (1 ou 3.1) et 2 | 1 ou 3 |
| | N | a / c | O | * | * |
| Agents des opérations aériennes et dispatchers de vol | O | a / b / c | O | (1 ou 3.1) et 2 | 1 ou 3 |
| | N | a | O | * | * |
| Service à la clientèle | | | | | |
| Personnel chargé de la réservation/vente pour des passagers et/ou pour du fret, de répondre aux questions, de traiter les réclamations, etc. | O/N | a / b | O | 1 ou 3.1 | 1 ou 3 |
| Personnel chargé de l'acceptation des bagages des passagers et des membres d'équipage, de la gestion des zones d'embarquement et d'autres tâches comportant des contacts directs avec les passagers à un aéroport | O/N | a / b / c | O | 1 ou 3.1 | 1 ou 3 |
| Acceptation de marchandises (cargo) | | | | | |
| Personnel chargé de l'acceptation des envois de marchandises dangereuses | O | a / b / c | O | (1 ou 3.1) et 2 | (1 ou 3) et 2 |
| Personnel chargé de l'acceptation des marchandises présentées comme marchandises générales | N | a / b / c | O | (1 ou 3) et 2 | (1 ou 3) et 2 |

| Manutention | | | | | |
|---|-----------------------|---|---|-----------------|---------------|
| En entrepôt | O | a / b / c | O | (1 or 3.1) et 2 | (1 or 3) et 2 |
| | N (General cargo) | a / b / c | O | * | * |
| Chargement et déchargement des unités de chargement et des compartiments cargos d'aéronef | O | a / b / c | O | (1 or 3.1) et 2 | (1 or 3) et 2 |
| | N | a / b / c | O | * | * |
| Gestion des MDs pendant le vol | | | | | |
| Equipage de conduite | O | a / b / c | O | (1 or 3.1) et 2 | * et 2 |
| | N | a / b / c | O | * | * |
| Equipage de cabine | O/N | a / b / c | O | (1 or 3.1) et 2 | (1 or 3) et 2 |
| Personnel ayant une fonction liée à la cargaison | O | a / b / c | O | (1 or 3.1) et 2 | (1 or 3) et 2 |
| | N | a / c | R | * | * |
| Spécialistes affecté à une tâche particulière (SPO) | O | a / b / c | O | (1 or 3.1) et 2 | (1 or 3) et 2 |
| | N | a | R | * | * |
| Equipe de formation/évaluation | | | | | |
| Développement du contenu de la formation et de l'évaluation | / | Voir chapitre dédié dans cette circulaire | | | |
| Réalisation de la formation (instructeurs) | / | | | | |
| Réalisation de l'évaluation | / | | | | |

Annexe 9 : Glossaire

Activité. Voir Habiletés.

Attitudes. Une attitude est un état mental interne persistant ou une disposition qui influence un choix individuel d'action personnelle concernant un objet, une personne ou un événement et qui peut être apprise. Les attitudes comportent des éléments affectifs, des aspects cognitifs et des conséquences comportementales. Pour manifester la « bonne » attitude, un apprenant a besoin de « savoir comment être » dans un contexte donné.

Cadre de compétence. Groupe de compétences sélectionnées pour une discipline aéronautique donnée. À chaque compétence correspondent une description et des comportements observables.

Compétence. Dimension des performances humaines qui est utilisée pour prévoir de manière fiable un bon rendement dans le travail. Une compétence se manifeste et s'observe par des comportements qui mobilisent les connaissances, les habiletés (activités) et les attitudes (comportements) appropriées pour la réalisation d'activités ou de tâches dans des conditions spécifiées.

Comportement observable. Comportement unique lié à un rôle, qui peut être observé et qui peut ou non être mesuré. Voir également Attitudes.

Connaissances. Les connaissances sont des informations spécifiques nécessaires pour permettre à un apprenant de développer et d'appliquer les habiletés et attitudes pour se rappeler des faits, identifier des concepts, appliquer des règles ou des principes, résoudre des problèmes et penser de manière créative dans le contexte du travail. Les connaissances sont le résultat du processus d'apprentissage, que celui-ci ait lieu dans un contexte formel ou non.

Critères de performance. Indications utilisées pour évaluer si les niveaux de performance requis ont été atteints pour une compétence. Un critère de performance consiste en un comportement observable, une ou plusieurs conditions et une norme de compétence.

Modèle de compétence adaptée. Groupe de compétences, avec la description et les critères de performance qui s'y rattachent, adapté d'un cadre de compétence OACI et qu'une organisation utilise pour élaborer une formation et une évaluation fondées sur la compétence pour un rôle donné.

Habiletés. Une habileté est une capacité de réaliser une activité ou d'exécuter une action. Elle se divise souvent en trois types : habiletés motrices, cognitives et métacognitives.

Une habileté motrice est un mouvement intentionnel, faisant intervenir un élément moteur ou musculaire, qui doit être appris et volontairement produit pour exécuter avec adresse une tâche orientée vers des objectifs.

Une habileté cognitive consiste en toute habileté mentale utilisée dans le processus d'acquisition des connaissances, comme le raisonnement, la perception et l'intuition.

Une habileté métacognitive se rattache à la capacité des apprenants à tester et diriger leur propre processus d'apprentissage (« penser à ses propres pensées ») ; par exemple, planifier la manière d'aborder une tâche d'apprentissage donnée, tester sa compréhension et évaluer ses progrès en vue de la réalisation d'une tâche.