



MINISTERE DES TRANSPORTS
**AUTORITE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE
DE CÔTE D'IVOIRE**

Abidjan, le 20 JUIN 2019

DECISION N° 003439 /ANAC/DTA/DSV

Portant adoption de l'édition 1 et de l'amendement 0 du Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne

LE DIRECTEUR GENERAL

- Vu** la Convention relative à l'Aviation Civile Internationale, signée à Chicago le 07 décembre 1944 ;
- Vu** le Règlement n° 08/2013/CM/UEMOA du 26 septembre 2013 portant adoption du Code Communautaire de l'Aviation Civile des Etats membres de l'UEMOA ;
- Vu** l'Ordonnance n° 2008-08 du 23 janvier 2008 portant Code de l'Aviation Civile ;
- Vu** le Décret n°2008-277 du 03 octobre 2008 portant organisation et fonctionnement de l'Administration Autonome de l'Aviation Civile dénommée « Autorité Nationale de l'Aviation Civile » en abrégé (ANAC) ;
- Vu** le Décret n°2013-285 du 24 avril 2013 portant nomination du Directeur Général de l'Administration Autonome de l'Aviation Civile dénommée « Autorité Nationale de l'Aviation Civile » en abrégé (ANAC) ;
- Vu** le Décret n° 2014-97 du 12 mars 2014 portant réglementation de la sécurité aérienne ;
- Vu** le Décret n°2014-512 du 15 septembre 2014 fixant les règles relatives à la supervision de la sécurité et de la sûreté de l'aviation civile ;
- Vu** l'Arrêté n°326/MT/CAB du 20 Août 2014 autorisant le Directeur Général de l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile à prendre par Décisions les règlements techniques en matière de sécurité et de sûreté de l'aviation civile ;
- Vu** l'arrêté n°0061/MT/CAB du 06 août 2019 portant approbation du Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire relatif aux Licences du personnel aéronautique, dénommé RACI 2000 ;
- Sur** Proposition du Directeur de la Sécurité de Vols, et après examen et validation par le Comité de travail relatif à la réglementation de la sécurité,

DECIDE

Article 1^{er} : **Objet**

Est adopté l'édition 1 et l'amendement 0 du Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire portant Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne, en abrégé « RACI 2014 ».

Article 2 : **Portée**

L'objectif de ce guide est de fournir des éléments indicatifs aux fournisseurs de service de la navigation aérienne (ANSP) et aux organismes de formation agréés (ATO) pour la conception des programmes de formation et d'évaluation des compétences des contrôleurs de la circulation aérienne.

Article 3 : **Entrée en vigueur**

La présente décision qui abroge toutes les dispositions antérieures, entre en vigueur et est applicable à compter de la date de signature



PJ :

- Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne « RACI 2014 »
Première édition – Juin 2019



MINISTÈRE DES TRANSPORTS

AUTORITÉ NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE
DE CÔTE D'IVOIRE

Réf.: RACI 2014

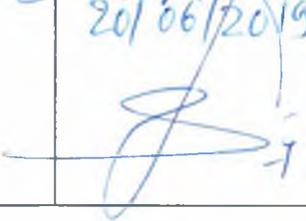
**GUIDE RELATIF A LA CONCEPTION DES
PROGRAMMES DE FORMATION ET
D'ÉVALUATION FONDÉES SUR LES
COMPÉTENCES À L'INTENTION DES
CONTRÔLEURS DE LA CIRCULATION
AÉRIENNE
RACI 2014**

1ère édition – Juin 2019

Adopté et publié sous l'autorité du Directeur Général

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

PAGE DE VALIDATION

	FONCTION	NOMS ET PRENOMS	VISA/DATE
Rédaction	Agent PEL	NOUFE Epse GBOTTA Cathérine	14/06/2019 
	Chef Service administration et délivrance des Licences	AIDARA Epse KONE Nafissatou Djahaté	14/06/19 
	Inspecteur PEL	KRA Kouamé Patrice	14/06/2019 
	Chef Service réglementation, examen et formation	TRAORE Ariel	14/06/2019 
	Sous-Directeur des Licences et de la formation du Personnel Aéronautique	SILUE Katienni	14/06/2019 
Vérification	<u>Comité de Réglementation de la Sécurité Aérienne (CRSA)</u> Président :	KOFFI BI Nékalo Joseph	18/06/2019 
	Rapporteur :	ALLA AMANI Jean	18/06/2019 AA
Validation opérationnelle	Directeur du Transport Aérien	COULIBALY Hamed Djibril	18/06/2019 
Adoption	Directeur Général	Sinaly SILUE	20/06/2019 



LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Édition		Amendement	
	Numéro	Date	Numéro	Date
i	1	14/06/2019	0	14/06/2019
ii	1	14/06/2019	0	14/06/2019
iii	1	14/06/2019	0	14/06/2019
iv	1	14/06/2019	0	14/06/2019
v	1	14/06/2019	0	14/06/2019
vi	1	14/06/2019	0	14/06/2019
vii	1	14/06/2019	0	14/06/2019
viii	1	14/06/2019	0	14/06/2019
ix	1	14/06/2019	0	14/06/2019
1	1	14/06/2019	0	14/06/2019
2	1	14/06/2019	0	14/06/2019
3	1	14/06/2019	0	14/06/2019
4	1	14/06/2019	0	14/06/2019
5	1	14/06/2019	0	14/06/2019
6	1	14/06/2019	0	14/06/2019
7	1	14/06/2019	0	14/06/2019
8	1	14/06/2019	0	14/06/2019
9	1	14/06/2019	0	14/06/2019
10	1	14/06/2019	0	14/06/2019
11	1	14/06/2019	0	14/06/2019
12	1	14/06/2019	0	14/06/2019
13	1	14/06/2019	0	14/06/2019
14	1	14/06/2019	0	14/06/2019
15	1	14/06/2019	0	14/06/2019
16	1	14/06/2019	0	14/06/2019
17	1	14/06/2019	0	14/06/2019
18	1	14/06/2019	0	14/06/2019
19	1	14/06/2019	0	14/06/2019
20	1	14/06/2019	0	14/06/2019
21	1	14/06/2019	0	14/06/2019
22	1	14/06/2019	0	14/06/2019
23	1	14/06/2019	0	14/06/2019
24	1	14/06/2019	0	14/06/2019
25	1	14/06/2019	0	14/06/2019
26	1	14/06/2019	0	14/06/2019
27	1	14/06/2019	0	14/06/2019
28	1	14/06/2019	0	14/06/2019
29	1	14/06/2019	0	14/06/2019
30	1	14/06/2019	0	14/06/2019
31	1	14/06/2019	0	14/06/2019
32	1	14/06/2019	0	14/06/2019



Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif à la conception des programmes de
formation et d'évaluation fondées sur les compétences
à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne

« RACI 2014 »

Edition 1
Date : 14/06/2019
Amendement 0
Date : 14/06/2019

Page	Édition		Amendement	
	Numéro	Date	Numéro	Date
33	1	14/06/2019	0	14/06/2019
34	1	14/06/2019	0	14/06/2019
35	1	14/06/2019	0	14/06/2019
36	1	14/06/2019	0	14/06/2019
37	1	14/06/2019	0	14/06/2019
38	1	14/06/2019	0	14/06/2019
39	1	14/06/2019	0	14/06/2019
40	1	14/06/2019	0	14/06/2019
41	1	14/06/2019	0	14/06/2019
42	1	14/06/2019	0	14/06/2019
43	1	14/06/2019	0	14/06/2019
44	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-1	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-2	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-3	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-4	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-5	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-6	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-7	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-8	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-9	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN1-10	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN2-1	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN2-2	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN2-3	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN2-4	1	14/06/2019	0	14/06/2019
AN2-5	1	14/06/2019	0	14/06/2019

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

- RACI 2000 – Licences du personnel (ANAC)
- RACI 5005 – Services de la circulation aérienne
- Doc. 9868 – Procédures pour les services de navigation aérienne – Formation (OACI)
- Doc. 10056 - Manuel sur la formation et l'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne, première édition, 2017 (OACI)



Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif à la conception des programmes de
formation et d'évaluation fondées sur les compétences
à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne

« RACI 2014 »

Edition 1

Date : 14/06/2019

Amendement 0

Date : 14/06/2019

ABREVIATIONS

ANS: Service de navigation aérienne

ANSP: Fournisseur de service de navigation aérienne

ATC: Services de contrôle de la circulation aérienne

ATCO: Contrôleur de la circulation aérienne

ATS: Services de la circulation aérienne

FCE: Formation en cours d'emploi

HCA: Habilités, connaissances et attitudes



TABLE DES MATIERES

PAGE DE VALIDATION	i
LISTE DES PAGES EFFECTIVES	ii
INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS.....	iv
TABLEAU DES AMENDEMENTS.....	v
TABLEAU DES RECTIFICATIFS.....	vi
LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE	vii
ABREVIATIONS	viii
TABLE DES MATIERES.....	ix
1. OBJET ET CHAMP D'APPLICATION.....	1
2. FORMATION ATC FONDÉE SUR LES COMPÉTENCES	1
2.1 Notion de compétence	1
2.1.1 Connaissances	1
2.1.2 Habiletés.....	2
2.1.3 Attitude	2
2.2 Élaboration d'un programme de formation fondée sur les compétences.....	3
2.3 Structure de la formation ATC.....	3
2.3.1 Formation initiale	4
2.3.2 Formation en unité.....	4
2.3.3 Formation continue.....	5
2.4 Organisation de la formation ATC	5
3. FORMATION INITIALE.....	7
3.1 Introduction.....	7
3.1.1 Formation de base.....	7
3.1.2 Formation de qualification	8
3.2 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA CONCEPTION	8
3.2.1 Analyse des besoins de formation	8
3.2.2 Conception du modèle de compétence adapté.....	9
3.2.3 Conception des plans de formation et d'évaluation.....	11
4. FORMATION EN UNITÉ	19
4.1 Introduction.....	19
4.2 Formation préalable à la FCE	20
4.3 FCE.....	20
4.4 Considérations relatives à la conception	21

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

1. OBJET ET CHAMP D'APPLICATION

Le présent guide a pour objet de fournir des éléments indicatifs aux fournisseurs de services de la navigation aérienne (ANSP) et aux organismes de formation agréés (ATO) pour la conception des programmes de formation et d'évaluation des compétences des contrôleurs de la circulation aérienne.

2. FORMATION ATC FONDÉE SUR LES COMPÉTENCES

2.1 Notion de compétence

La compétence est une dimension de la performance humaine qui permet de prévoir de manière fiable un bon rendement dans le travail. La compétence se manifeste et s'observe par des comportements qui mobilisent les habiletés, les connaissances et les attitudes (HCA) nécessaires à la réalisation d'activités ou de tâches dans des conditions définies. Une personne a atteint avec succès le niveau de compétence requis lorsque la norme associée à cette compétence est respectée.

Les compétences permettent de formuler des solutions pour des situations complexes ou difficiles, y compris les nouvelles situations. Les contrôleurs de la circulation aérienne doivent être en mesure de gérer efficacement ces situations, et ce, de manière sûre et en toute sécurité.

2.1.1 Connaissances

Les connaissances sont les informations particulières qui permettent à un stagiaire de développer et de démontrer les habiletés et les attitudes nécessaires pour se rappeler les faits, reconnaître les concepts, appliquer les règles et les principes, résoudre les problèmes et réfléchir de façon créative dans le cadre de son travail.

Les connaissances sont le résultat du processus d'apprentissage. Il existe différents types de connaissances :

- déclaratives (faits, données brutes) ;
- procédurales (catégorisation et contextualisation, application des règles conditionnelles si-alors) ;
- stratégiques (synthèse, inférence orientant l'allocation des ressources aux fins de la prise de décision, résolution de problèmes, action comportementale) ; et
- adaptatives (généralisation, innovation, invention).

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

4.4.1	Analyse des besoins de formation	21
4.4.2	Conception du modèle de compétence adapté.....	22
4.4.3	Conception des plans de formation et d'évaluation.....	22
5.	FORMATION DE RECYCLAGE	26
5.1	Introduction	26
5.2	Considérations relatives à la conception	28
5.2.1	Analyse des besoins de formation	28
5.2.2	Conception du modèle de compétence adapté.....	31
5.2.3	Conception des plans de formation et d'évaluation.....	32
6.	STAGE DE CONVERSION	35
6.1	Introduction	35
6.2	Changement dans l'environnement opérationnel.....	36
6.3	Considérations relatives à la conception	37
6.3.1	Analyse des besoins de formation	37
6.3.2	Conception du modèle de compétence adapté.....	38
6.3.3	Conception des plans de formation et d'évaluation.....	40
	ANNEXE 1 : CADRE DE COMPETENCE DES CONTROLEURS DE LA CIRCULATION AERIENNE ...	1
	ANNEXE 2 : EXEMPLE DE PLAN DE COURS	1

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

2.1.2 Habiletés

Une habileté est la capacité de réaliser une activité ou d'exécuter une action. Les habiletés sont souvent divisées en trois types : motrices, cognitives et métacognitives. Une habileté motrice est un mouvement intentionnel, faisant intervenir une fonction motrice ou musculaire, qui doit être appris et exécuté de manière volontaire en vue de l'exécution avec maîtrise d'une tâche orientée vers des objectifs.

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

Une habileté métacognitive renvoie à la capacité des apprenants à contrôler et à diriger leurs propres processus d'apprentissage (ce qui est parfois désigné « penser à ses propres pensées »). Par exemple, planifier la manière d'aborder une activité d'apprentissage donnée, contrôler sa propre compréhension et évaluer les progrès réalisés en vue de l'exécution d'une tâche sont des habiletés métacognitives.

L'acquisition des habiletés exige du temps et de la pratique. Souvent, les tâches complexes qui sont nouvelles pour les ATCO sont considérées au départ comme étant exigeantes sur le plan cognitif, mais avec la pratique, certains des processus cognitifs deviennent automatisés et l'exécution de la tâche exige moins d'effort. L'automatisation des services ATC donne aux contrôleurs de la CA la capacité et les moyens de trouver des solutions aux situations plus difficiles.

2.1.3 Attitude

Une attitude est une disposition ou un état mental persistant qui peut être appris, et qui influence le choix d'action d'une personne à l'égard d'un objet, d'une autre personne ou d'un événement. Les attitudes comportent des éléments affectifs, des aspects cognitifs et des conséquences d'ordre comportemental. Pour manifester la « bonne » attitude, un apprenant doit savoir comment « être » dans un contexte donné.

Les attitudes des ATCO à l'égard de questions comme la sécurité, le respect des règlements, le travail en équipe et les responsabilités sont des facteurs importants pour l'atteinte du niveau de compétence requis et le maintien de la sécurité de la circulation aérienne. Une compétence s'observe uniquement par la performance. Par contre, il est impossible d'observer directement toutes les différentes habiletés associées à une compétence, en particulier les habiletés cognitives, lesquelles sont plutôt déduites de l'observation des ATCO pendant qu'ils exécutent les tâches. Par exemple, pendant l'observation de la performance d'un stagiaire qui exécute une

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

séquence d'arrivée, l'instructeur ne peut pas déterminer directement si le stagiaire a exécuté efficacement la séquence du fait d'une planification adéquate et d'une conscience de la situation appropriée ou du fait de sa réaction aux événements et de circonstances fortuites. Toutefois, après avoir observé à maintes reprises le stagiaire exécuter efficacement la séquence, l'instructeur peut raisonnablement présumer que l'exécution n'est pas due à la chance et que les compétences appropriées ont été acquises.

2.2 Élaboration d'un programme de formation fondée sur les compétences

Les programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences font appel à une démarche systématique dans laquelle les compétences des ATCO et leurs critères de performance sont définis. Le programme de formation est ensuite conçu sur la base des compétences qui ont été définies, et un processus d'évaluation est élaboré en vue de s'assurer que les compétences en question ont été acquises. Les critères de performance ne peuvent être établis que par l'ATO ou l'ANSP étant donné que les normes de compétences dépendent du contexte.

Les programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des ATCO comprennent généralement trois volets :

- la « formation de base » qui est généralement donnée une seule fois ;
- la « formation de qualification » qui est donnée une fois par catégorie d'emploi ;
et
- la « formation en unité » qui est donnée une fois par unité, secteur ou groupe de secteurs précis.

La formation de recyclage qui est dispensée périodiquement vise à assurer le maintien des compétences. Dans certains cas, une formation supplémentaire peut être nécessaire, notamment au moment de la mise à niveau d'un système ou après une absence prolongée d'un poste opérationnel.

2.3 Structure de la formation ATC

Note. — Le terme « stagiaire » est employé tout au long du présent guide. Il s'agit d'un terme générique désignant une personne qui réalise une activité d'apprentissage, peu importe son statut. Ainsi, le stagiaire peut être un ATCO déjà qualifié qui réalise une activité d'apprentissage dans le contexte d'une formation de recyclage ou d'un stage de conversion ou un ATCO qui suit une formation en vue de l'acquisition d'une nouvelle qualification.

La formation des ATCO comprend trois étapes, comme indiqué à la figure 1.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

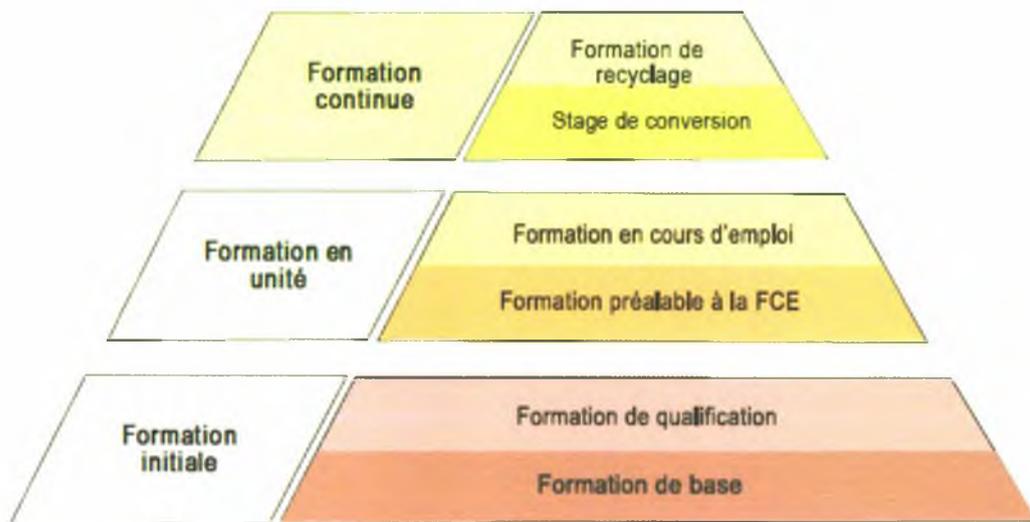


Figure 1 : Formation initiale, formation en unité et formation continue

2.3.1 Formation initiale

La formation initiale vise à permettre au stagiaire de se préparer à suivre une formation dans une unité ATC. Elle comprend deux volets : la formation de base et la formation de qualification :

- a) *Formation de base* : Formation théorique et pratique visant l'acquisition des habiletés, connaissances et attitudes fondamentales relatives aux activités générales de contrôle de la circulation aérienne.
- b) *Formation de qualification* : Formation théorique et pratique visant l'acquisition des habiletés, connaissances et attitudes propres à une catégorie de qualification particulière.

2.3.2 Formation en unité

La formation en unité vise à permettre au stagiaire de se préparer en vue de l'obtention d'une licence de contrôleur de la circulation aérienne, d'une qualification pertinente ou d'un poste dans une unité particulière. Lorsque l'ATCO a déjà la qualification requise, la formation en unité lui permet de se préparer à travailler dans une unité précise, dans des secteurs particuliers ou dans différents postes dans cette unité.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

Elle comprend deux volets : la formation préalable à la formation en cours d'emploi et la formation en cours d'emploi (FCE) :

- a) *Formation préalable à la FCE* : Formation visant l'acquisition de connaissances sur les procédures opérationnelles, les tâches et les systèmes techniques propres à une unité. Au cours de cette étape, des simulations propres à l'unité peuvent être utilisées pour permettre au stagiaire de se familiariser avec l'environnement opérationnel réel de l'unité en question. Il est fortement recommandé d'avoir recours aux simulations à cette étape de la formation dans les unités qui doivent gérer un volume de trafic dense et complexe.
- b) *FCE* : Formation opérationnelle visant à permettre au stagiaire d'acquérir et de consolider les compétences relatives aux procédures et aux tâches courantes propres à l'unité sous la supervision d'un instructeur FCE qualifié.

2.3.3 Formation continue

La formation continue vise à permettre aux ATCO qualifiés de maintenir la validité de leur licence et d'améliorer leurs compétences actuelles. Elle comprend deux volets : la formation de recyclage et le stage de conversion, lequel n'est offert qu'au besoin :

- a) *Formation de recyclage* : Formation qui vise à permettre aux ATCO de réviser, de renforcer ou d'améliorer leurs compétences existantes de sorte qu'ils puissent assurer l'écoulement sûr, ordonné et rapide de la circulation aérienne.
- b) *Stage de conversion* : Formation visant l'acquisition des habiletés, connaissances et attitudes nécessaires lorsqu'un changement est apporté à l'environnement opérationnel. Un stage de formation peut être offert lorsque des changements sont apportés aux procédures et aux systèmes opérationnels.

2.4 Organisation de la formation ATC

La formation ATC vise l'acquisition et le maintien des compétences nécessaires à l'exercice des fonctions de contrôleur de la circulation aérienne. Elle comprend les situations où les ATCO qualifiés et titulaires d'une licence doivent suivre une formation supplémentaire :

- a) par suite d'un déplacement dans un poste ou un lieu de travail différent, dans la même catégorie de qualification ;
- b) dans le but d'obtenir une autre qualification ;
- c) pour faire évoluer leurs carrières dans un contexte opérationnel ;

d) par suite de la mise à jour de systèmes ou de changements apportés aux procédures.

La Figure 2 montre la progression de la formation ATC associée aux différentes étapes de la formation. Cette figure comprend une étape supplémentaire, la formation de perfectionnement dans le cadre d'un avancement professionnel, p. ex., la formation d'instructeur. Cette étape n'est pas traitée dans le présent guide.

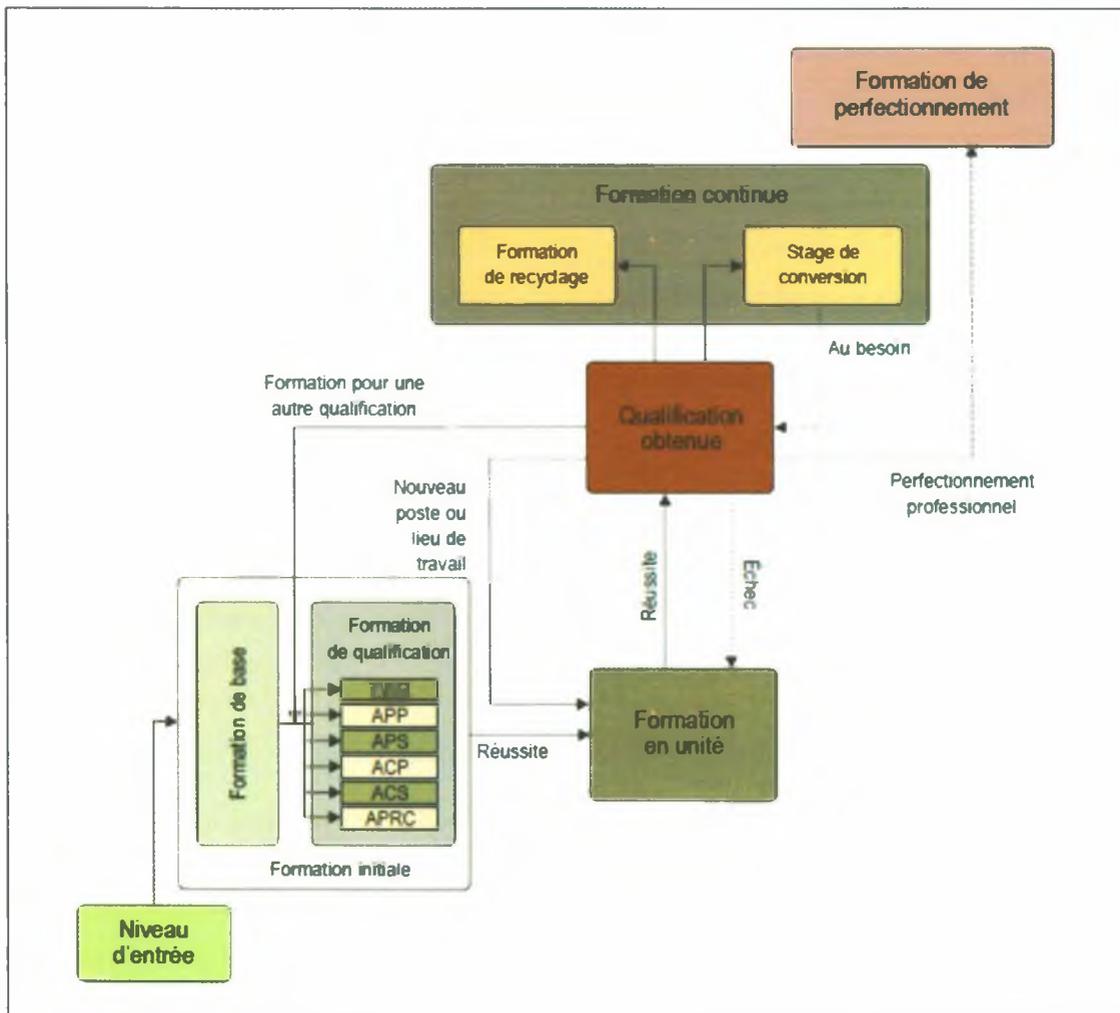


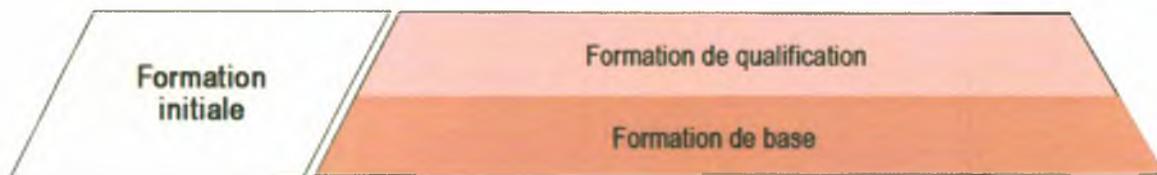
Figure 2 : Organisation de la formation

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

3. FORMATION INITIALE

3.1 Introduction

La présente section contient des éléments indicatifs sur la conception de la formation initiale au contrôle de la circulation aérienne (ATC). Elle explique l'objet général de la formation initiale et décrit les aspects de la conception qui sont spécifiques à cette étape de formation. La formation initiale vise principalement à permettre de préparer les stagiaires en vue de la formation dans une unité ATC. Elle comprend deux volets : la formation de base et la formation de qualification.



3.1.1 Formation de base

Généralement, la formation de base porte sur au moins les sujets décrits dans l'Annexe 1 — Licences du personnel, § 4.4.1.2, alinéas a) à g), et que tous les ATCO doivent connaître. Bien que la formation de base mette l'accent sur l'acquisition des connaissances de base, elle devrait aussi comprendre une formation pratique qui donnera aux stagiaires une idée générale et une certaine expérience de toutes les qualifications ATC.

Offrir de la formation pratique dès le début remplit deux fonctions :

- premièrement, elle appuie directement la formation fondée sur les compétences qui est axée sur la performance plutôt que sur la simple acquisition des connaissances ; et
- deuxièmement, elle donne aux stagiaires l'occasion d'avoir un contact direct avec l'aérodrome et les disciplines de contrôle régional et d'approche (environnement simulé), ce qui, d'un point de vue pédagogique, assure un meilleur apprentissage et une meilleure compréhension des disciplines et du rapport entre chacune d'entre elles.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

3.1.2 Formation de qualification

La formation de qualification vise à permettre aux stagiaires d'acquérir les habiletés, connaissances et attitudes (HCA) nécessaires à l'obtention d'une qualification particulière. Après avoir suivi avec succès la formation de qualification, les stagiaires sont prêts à entreprendre une formation en unité (mais uniquement celles qui portent sur les qualifications obtenues au cours de la formation initiale).

3.2 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA CONCEPTION

La présente section donne des précisions sur les aspects et les problèmes potentiels qui sont spécifiques à la conception de la formation initiale.

3.2.1 Analyse des besoins de formation

L'objet de la formation initiale est de préparer les stagiaires en vue de leur formation dans une unité opérationnelle. La composition du cours qui sera donné variera en fonction de l'objet de la formation. Il existe de nombreuses possibilités.

Sous sa forme la plus rudimentaire, la formation pourrait comprendre un cours de base donné indépendamment de la formation de qualification qui serait remise à plus tard. Toutefois, la formation de base est combinée à au moins une formation de qualification.

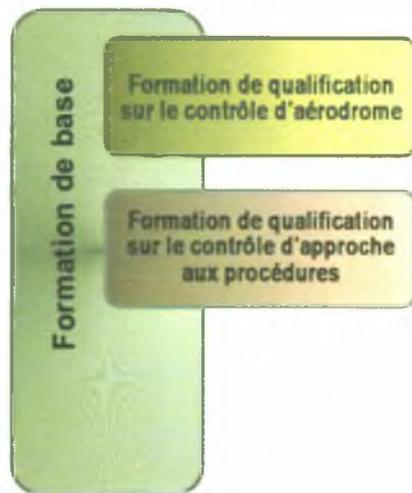
Les ATCO qui ont déjà obtenu au moins une qualification peuvent suivre une formation initiale qui ne comprend que la formation de qualification pour une nouvelle discipline. Dans ce cas, ils auront acquis les compétences de base au cours de leur première formation initiale et consolidé ces compétences dans l'environnement opérationnel. Ces contrôleurs de la CA n'auraient donc pas besoin de suivre à nouveau la formation de base.

Il peut y avoir des cas où, en raison de l'organisation opérationnelle des unités ATC, il est logique de combiner la formation de base avec plusieurs cours de formation de qualification. Voici des exemples de combinaisons plus usuelles :

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondés sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	---	---

Exemple 1

Cette combinaison pourrait convenir aux unités où les fonctions de contrôle d'aérodrome et d'approche sont assumées, de façon permanente ou occasionnelle, par un seul contrôleur de la circulation aérienne dans un environnement sans moyen de surveillance.



Exemple 2

Cette combinaison pourrait convenir aux unités où les contrôleurs de la circulation aérienne doivent s'acquitter à la fois des fonctions de contrôle régional et de contrôle d'approche avec moyen de surveillance (ensemble ou séparément).



Lorsque la formation comprend une formation de base et une formation portant sur plusieurs qualifications, le concepteur peut créer des cours distincts pour chaque élément, ou bien combiner les différentes qualifications et créer un cours constitué de blocs d'apprentissage.

3.2.2 Conception du modèle de compétence adapté

La détermination de tous les éléments requis du modèle de compétence adapté est principalement dictée par les informations contenues dans la spécification de formation. En général, la sélection des compétences et des comportements observables est basée sur la liste de tâches, et l'élaboration des conditions et des normes, sur les exigences réglementaires, techniques et opérationnelles.

Lorsque la formation de base est présentée dans le cadre d'un cours distinct, il convient de reconnaître que le modèle de compétence adapté comprendra un très petit nombre de comportements observables, et uniquement des conditions de volume de trafic faible et de situations non complexes. Il est beaucoup plus courant de définir la formation de base comme un bloc d'apprentissage dans un modèle de compétence adapté qui est élaboré pour la formation de qualification.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

3.2.2.1 Sélection des compétences

Toutes les unités de compétence, indiquées dans le cadre de compétence des ATCO qui figure en annexe au présent guide, sont susceptibles d'être appropriées pour la formation initiale. Il est préférable d'intégrer dans la formation initiale toutes les unités de compétences qui seront nécessaires pour assumer les fonctions des ATCO, car cela permet de faciliter le passage des stagiaires de la formation initiale à la formation en unité.

Cependant, une exception peut être envisagée à cet égard, à savoir l'unité de compétence relative aux situations non régulières. Il existe deux approches pour l'intégration de cette unité de compétence à la formation initiale :

- d'un côté, il peut être considéré utile d'intégrer cette unité de compétence à la formation initiale, car une exposition dès le début aux situations d'urgence et inhabituelles permettra aux stagiaires de renforcer leurs compétences de base pour la gestion de ces situations. Dès le départ, les stagiaires seront ainsi encouragés à faire preuve de curiosité à l'égard des irrégularités dans l'exploitation.
- d'un autre côté, il peut être jugé plus avantageux de consacrer toute la formation initiale à l'acquisition et au renforcement des compétences nécessaires à la gestion des situations normales et de reporter à plus tard l'apprentissage relatif aux situations non régulières dans le cadre de la formation en unité.

Les stagiaires auront ainsi la possibilité d'acquérir un certain niveau d'expérience et de confiance et de se préparer à gérer des situations qui sont susceptibles d'être complexes ou imprévisibles.

3.2.2.2 Sélection et adaptation des comportements observables

Les concepteurs devraient s'assurer qu'il sera possible de reproduire tous les comportements observables sélectionnés compte tenu des contraintes techniques et temporelles associées à un environnement de formation initiale.

Des exemples de comportements observables qu'il pourrait être impossible à démontrer dans le cadre de la formation initiale sont fournis ci-après:

- a) surveillance des circonstances opérationnelles dans les secteurs voisins afin de prévoir les incidences sur sa propre situation (unité de compétence : conscience de la situation) ;



- b) fait preuve d'initiative pour entretenir ses connaissances et se tenir au courant de l'évolution de l'aviation (unité de compétence : autogestion et perfectionnement continu) ;
- c) utilise les fonctions automatiques de l'équipement ATS pour améliorer l'efficacité (unité de compétence : gestion de la charge de travail).

3.2.2.3 Détermination des conditions

Habituellement, au cours de la formation initiale, les conditions définies pour les séances pratiques deviennent de plus en plus difficiles (volume de trafic de plus en plus élevé et situations de plus en plus complexes) au fur et à mesure que le stagiaire acquiert de l'expérience. Mais dans la plupart des cas, les conditions relatives au volume et à la complexité du trafic que le stagiaire doit être capable de gérer afin d'atteindre la norme de compétence finale fixée pour la formation initiale sont moins exigeantes que celles établies pour la formation en unité.

Une des conditions de la formation initiale est que les séances pratiques aient lieu dans un environnement simulé. Un environnement simulé fait appel à un ensemble d'outils et de technologies de simulation. L'important est que le matériel de simulation utilisé simule l'environnement réel et permette au stagiaire d'acquérir les compétences requises.

3.2.3 Conception des plans de formation et d'évaluation

3.2.3.1 Méthodes d'évaluation — examens

Au cours de la formation initiale, particulièrement à l'étape de la formation de base, les stagiaires doivent acquérir une quantité importante de connaissances de base. Les examens relatifs à la formation de base peuvent porter sur un seul sujet en particulier ou sur plusieurs sujets combinés.

L'examen centré sur un sujet unique permet une évaluation approfondie des connaissances acquises par le stagiaire sur le sujet en question indépendamment des autres sujets. L'examen peut avoir lieu à n'importe quel moment pendant le cours après l'étude du sujet en question, et ne dépend pas de l'achèvement de tout autre sujet.

Le regroupement de certains éléments théoriques qui appartiennent à plusieurs sujets a comme avantage qu'il permet d'évaluer le niveau de compréhension que les

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

stagiaires ont de l'environnement ATM intégré (p. ex., cela permet de déterminer non seulement si les stagiaires connaissent les étapes de formation d'un cumulonimbus, mais aussi les incidences d'une telle formation au voisinage d'un aérodrome). Cependant, un des désavantages des examens à sujets multiples est que la connaissance insuffisante qu'un stagiaire peut avoir d'un sujet en particulier peut passer inaperçue lorsque les résultats obtenus pour les autres sujets compensent cette insuffisance en faisant en sorte que le nombre total de points lui permet d'obtenir la note de passage.

Comme la formation de qualification met l'accent sur l'acquisition des compétences nécessaires à la réalisation d'une performance intégrée, la plupart des sujets ont des objectifs d'ordre pratique, un plus petit pourcentage d'entre eux ayant des objectifs théoriques.

Compte tenu du nombre restreint d'objectifs théoriques par sujet, il peut être approprié de regrouper la plupart d'entre eux et d'élaborer un nombre réduit d'examens.

Avant le début du volet pratique de la formation, il est conseillé d'évaluer les connaissances que les stagiaires ont acquises sur l'espace aérien simulé et les procédures de communication et de coordination ATC à utiliser. En vérifiant que les stagiaires ont acquis les connaissances de base dont ils ont besoin pour entreprendre la formation pratique, on s'assure de ne pas gaspiller le temps précieux prévu pour les exercices sur simulateur et la formation pratique.

3.2.3.2 Blocs d'apprentissage (jalons)

Au cours de la formation initiale, l'ordre des blocs d'apprentissage correspond généralement au caractère progressif de l'apprentissage, allant d'une norme de compétence intermédiaire relativement simple (p. ex., volume de trafic faible, situation peu complexe et aide de l'instructeur) à la norme de compétence finale (p. ex., volume de trafic élevé, situation très complexe, travail autonome).

Un exemple de Blocs d'apprentissage pour une formation de qualification ACS est présenté dans le tableau suivant :



Description de haut niveau des activités d'apprentissage	Norme de compétence et évaluations FA — Évaluations formatives SA — Évaluations sommatives
BLOC D'APPRENTISSAGE 1	
<p>Au cours de ce bloc d'apprentissage, le stagiaire apprend les procédures et techniques de contrôle de base pour la séparation des aéronefs dans un environnement régional avec moyen de surveillance et renforce sa connaissance des expressions de radiotéléphonie connexes. Ces procédures comprennent ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none">a) identification ;b) modification de la vitesse (y compris la technique du nombre de Mach) ;c) vérification des données en mode C ;d) guidage ;e) taux de montée et de descente ;f) décalage parallèle. <p>Les conflits de circulation comprennent les conflits entre aéronefs se trouvant sur la même route ou des routes opposées et les conflits sur une voie aérienne à sens unique qui traverse des voies aériennes bidirectionnelles. Le stagiaire doit tenir compte des différents types d'aéronefs au moment de la résolution des conflits.</p> <p>La formation porte notamment sur le règlement des problèmes de coordination dans les situations normales et les situations complexes.</p>	<p>Examens : Droit aérien et examen sur l'ATM – 80 % Espace aérien, procédures locales et lettres d'entente – 90 %</p> <p>Nombre d'évaluations pratiques : FA – 30 SA – 6</p> <p>Évaluations sommatives relatives à l'ICS 1 (Exemple : le stagiaire démontre une performance intégrée de tous les critères de performance dans des situations non complexes de trafic faible et normal en utilisant le contrôle avec moyen de surveillance dans un espace aérien simulé non complexe, et avec certains conseils de l'instructeur.)</p> <p>L'espace aérien doit être de classes C et G et comprendre quatre aérodromes dans les zones voisines et deux aérodromes au-dessous de la zone d'exercice. L'espace aérien doit comprendre trois routes ATS bidirectionnelles parallèles et deux routes ATS sécantes, dont une est à sens unique.</p> <p>Chaque exercice doit durer 45 minutes et comprendre un total de 25 aéronefs en vol IFR dont six à huit aéronefs doivent être gérés en même temps. Trois ou quatre aéronefs doivent effectuer des manœuvres simultanément, mais il ne doit y avoir qu'un seul conflit à régler à la fois.</p>



Autorité Nationale de l'Aviation
Civile de Côte d'Ivoire

Guide relatif à la conception des programmes de
formation et d'évaluation fondées sur les compétences
à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne

« RACI 2014 »

Edition 1
Date : 14/06/2019
Amendement 0
Date : 14/06/2019

BLOC D'APPRENTISSAGE 2

Au cours de ce bloc d'apprentissage, le stagiaire continue à assimiler les techniques apprises pendant le bloc d'apprentissage précédent.

Il doit commencer à se familiariser avec les vols VFR et à assurer le FIS. Certaines demandes d'information seront transmises aux équipages de conduite.

Des conditions météorologiques modérées sont présentes (vent de travers, conditions météorologiques de vol aux instruments [IMC] dans certaines régions, turbulence en air clair [CAT] modérée)

Plusieurs conflits de circulation doivent être gérés simultanément.

De nouveaux sujets sont présentés : déroutement, mode C erroné et non-respect des instructions.

Le stagiaire doit coopérer avec les organismes ATS voisins pour résoudre des problèmes de coordination complexes.

Les procédures d'attente sont introduites .

Examens :

Procédures applicables aux situations non régulières – 80 %

Nombre d'évaluations pratiques :

FA – 50

SA – 8

Évaluations sommatives relatives à l'ICS 2

(Exemple : le stagiaire démontre, dans la plupart des situations, une performance intégrée de tous les critères de performance dans des situations non complexes de trafic moyen et normal en utilisant le contrôle avec moyen de surveillance dans un espace aérien simulé non complexe.)

Chaque exercice doit durer 45 minutes et comprendre au total 30 aéronefs en vol IFR et quatre en vols VFR dont huit à dix aéronefs doivent être gérés en même temps. Quatre à six aéronefs doivent effectuer des manœuvres simultanément et au moins deux problèmes doivent être réglés en même temps.



BLOC D'APPRENTISSAGE 3

Au cours de ce bloc d'apprentissage, le stagiaire continue à assimiler les techniques apprises pendant les blocs d'apprentissage précédents.

Au cours de certains exercices, de fortes turbulences en air clair (CAT) et des orages sont présents, donnant lieu à des demandes de changement de niveau de vol et de déroutements de la part des aéronefs qui veulent éviter les conditions climATOlogiques violentes.

Certains exercices comportent des situations d'urgence et des dégradations de l'équipement ATM.

Dans certains exercices portant sur la gestion de la capacité et de la charge de travail, le volume de trafic est à 120 % de la capacité du secteur.

Examens :

Procédures applicables aux situations d'urgence et aux modes dégradés – 80 %

Nombre d'évaluations pratiques :

FA – 60

SA – 10

Évaluations sommatives relatives à la FCS

(Exemple : le stagiaire démontre une performance intégrée de tous les critères de performance dans les situations non complexes de trafic élevé et normal en utilisant le contrôle avec moyen de surveillance dans un espace aérien simulé non complexe.)

Chaque exercice doit durer 45 minutes et comprendre au total 35 aéronefs en vol IFR et quatre en vols VFR dont 11 à 12 aéronefs doivent être gérés en même temps.

Cinq à huit aéronefs doivent effectuer des manœuvres simultanément et au moins deux problèmes doivent être réglés en même temps. Quatre des exercices sommatifs doivent comprendre une des conditions suivantes : conditions météorologiques extrêmes, panne du système de traitement des données de vol, situation d'urgence.

Chaque exercice doit comprendre une des conditions suivantes : déroutement, mode C erroné, interruption de la communication radio, non-respect du niveau de vol, incapacité de se conformer à une instruction ATC.

3.2.3.3 Processus de conception des plans de formation et d'évaluation

Le processus de conception des plans de formation et d'évaluation exige la réalisation d'une analyse des écarts de formation.

Dans plusieurs ATO, les plans de formation pour la formation initiale sont « normalisés » et sont modifiés uniquement lorsque :

- les résultats de l'examen du cours et des retours d'information le justifient ;
- des changements importants sont apportés au contenu du cours (p. ex., passage d'un environnement où on utilise des fiches de progression du vol à un environnement ATM sans fiches) ;
- la composition d'un cours est modifiée (p. ex., un cours constitué d'une formation de base, d'une formation de qualification de contrôle régional avec

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

moyen de surveillance et d'une formation de qualification de contrôle régional aux procédures est remplacé par un cours constitué uniquement d'une formation de base et d'une formation de qualification de contrôle régional avec moyen de surveillance).

Ainsi, pour chaque cours, on utilise les résultats de l'analyse des écarts de formation pour déterminer exactement quel élément du cours normalisé sera donné. Bien qu'il soit possible de modifier la formation qui sera donnée durant le cours, la norme de compétence finale à atteindre demeure la même dans tous les cas.

Prenons l'exemple d'un groupe de contrôleurs de la circulation aérienne chargés du contrôle régional avec moyen de surveillance qui sont déplacés à un nouvel endroit où ils assumeront aussi la fonction de contrôle d'approche avec moyen de surveillance (APS). Avant de commencer à travailler à ce nouvel emplacement, ils doivent suivre une formation de qualification APS. Compte tenu de leur expérience antérieure, ces ATCO ont déjà acquis une quantité importante de connaissances théoriques ainsi que les compétences pratiques relatives à de nombreuses techniques de contrôle APS. La durée du cours peut donc être plus courte (en raison du nombre réduit de leçons théoriques et d'exercices pratiques), mais les ATCO doivent quand même atteindre la norme de compétence finale fixée pour ce cours.

3.2.3.3.1. Plan de cours

En plus des objectifs de formation établis à partir de la liste des tâches, sous-tâches et HCA et des objectifs initiaux associés à tout cours de formation, il serait utile d'inclure dans le plan de cours certains objectifs qui ne sont pas évidents a priori.

La formation initiale devrait comprendre une explication des compétences pendant la formation de base. Comme il s'agit du premier contact que les stagiaires ont avec l'environnement de formation ATC, ils ne connaissent pas nécessairement les concepts utilisés pour décrire la notion de compétence. Dans ce cas, il serait utile d'inclure des objectifs qui permettent aux stagiaires de se familiariser avec le mode de fonctionnement d'un programme de formation fondée sur les compétences, les compétences que doivent acquérir les ATCO, et les attentes en ce qui concerne leur performance à l'égard des compétences qui ont été définies.

Certaines unités de compétence (p. ex., « séparation et résolution de conflit », « travail d'équipe » et « gestion du trafic et de la capacité ») peuvent être assez faciles à comprendre. Toutefois, d'autres compétences (p. ex., « conscience de la situation », « résolution de problèmes et prise de décisions » et « gestion de la charge de travail ») peuvent nécessiter des explications plus détaillées qui permettront aux stagiaires de

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

mieux saisir le sens et l'importance de ces compétences. Pour améliorer la compréhension, on peut ajouter des éléments de formation pratique.

En outre, certaines compétences, en particulier « communication » et « autogestion et perfectionnement continu », pourraient être comprises par les stagiaires uniquement dans leur sens général et par conséquent, exigent une explication visant à s'assurer que les particularités de ces compétences, lorsqu'elles sont appliquées dans un environnement ATC, sont comprises.

L'Appendice 1 au Chapitre 4 du *Manuel sur la formation et l'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne* (Doc 10056 de l'OACI, première édition, 2017) présente des exemples de plans de cours pour la formation de base et la formation de qualification qui renvoient aux unités de compétence définies dans le cadre de compétence des ATCO.

3.2.3.3.2. Activités de formation

Le plan de formation contient des activités de formation qui aident à structurer le cours.

Au moment de la conception d'activités de formation pour la formation initiale, le concepteur devrait avoir une bonne idée des ressources matérielles qui sont ou seront à sa disposition, pour la mise en œuvre du cours. Le fait d'avoir cette information en main lui permettra de faire des choix réalistes quant aux méthodes et aux moyens qui seront utilisés.

La formation initiale est généralement donnée dans un environnement très structuré où il est possible de concevoir des activités de formation précises et très détaillées, en particulier des exercices pratiques sur simulateur. Pour déterminer l'ordre des activités de formation, le concepteur doit établir les conditions préalables à la réalisation de chaque activité de formation. Il serait insensé, par exemple, de prévoir une activité de simulation radar avant que les stagiaires aient atteint les objectifs associés aux procédures radar, aux informations sur l'espace aérien et aux expressions conventionnelles. Les conditions préalables sont toutes les activités de formation qui doivent déjà avoir été réalisées avant de commencer celle qui est envisagée.

La norme de compétence finale à atteindre à la fin de la formation initiale doit exiger que les stagiaires démontrent une performance intégrée. Cependant, un des principaux avantages en matière de conception au cours de la formation initiale est qu'il est aussi possible d'isoler certaines tâches et habiletés requises pour atteindre la norme de compétence, puis de concevoir des activités d'apprentissage et de formation

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

qui répondent à ces besoins. Parmi les tâches et habiletés qui peuvent être apprises et « automatisées » séparément avant d'être intégrées dans le cadre d'ensemble, mentionnons le guidage, le séquençement des aéronefs en approche finale, la séparation des aéronefs, la modification de la vitesse, la gestion des aéronefs en vol IFR au départ d'un aéroport, et la gestion des aéronefs en vol VFR survolant un aéroport.

Le document décrivant toutes les activités pour une formation initiale (même lorsque celle-ci comprend seulement une formation de base et une formation de qualification) sera volumineux. L'Appendice 2 au Chapitre 4 du *Manuel sur la formation et l'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne* (Doc 10056 de l'OACI, première édition, 2017) donne des exemples de deux activités de formation différentes ; la première est axée sur les connaissances et la deuxième, sur la formation pratique.

3.2.3.3.3. Calendrier des cours

Grâce aux informations figurant dans les plans de formation et d'évaluation, il est possible de déterminer la durée du cours. Les facteurs suivants peuvent influencer sur le calendrier et doivent être examinés dans le cadre de la planification de la mise en œuvre :

- a) jours fériés ;
- b) nombre de stagiaires ;
- c) disponibilité des instructeurs et des simulateurs.

Un élément qui peut être difficile à programmer est la formation de rattrapage, car il est impossible de savoir à l'avance le nombre de stagiaires qui auront besoin de suivre cette formation et le nombre d'heures dont ils auront besoin pour combler leur retard. Bien qu'il soit possible de prévoir du temps dans le programme pour répondre à cet impératif, il pourrait être nécessaire d'adapter le calendrier à la situation du moment. Pour se donner une telle marge, on peut par exemple, ajouter quelques jours au calendrier ou prévoir une période d'étude individuelle à la fin de chaque jour qui pourrait servir à la formation de rattrapage, le cas échéant.

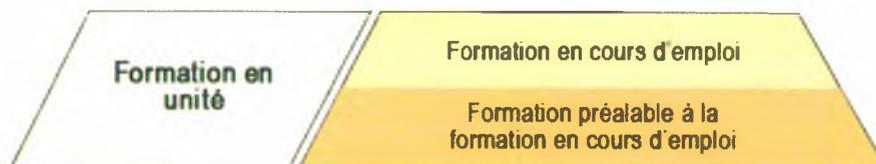
 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

4. FORMATION EN UNITÉ

4.1 Introduction

La présente section contient des éléments indicatifs sur la conception de la formation en unité ATC. Elle explique l'objet général de la formation en unité et décrit les aspects de la conception qui sont spécifiques à cette étape de formation.

Le principal objectif de la formation en unité vise à permettre au stagiaire de se préparer en vue de l'obtention d'une licence de contrôleur de la circulation aérienne ou de la validation de la qualification obtenue à la suite d'une formation initiale dans une unité particulière. La formation en unité comprend deux volets : la formation préalable à la FCE et la FCE.



La formation en unité consiste à appliquer, dans un environnement local, les compétences particulières à une qualification qui ont été acquises au cours de la formation initiale. La formation dans l'environnement local peut s'appliquer notamment :

- a) à un secteur donné de l'espace aérien ou un groupe de secteurs ;
- b) à une fonction particulière à l'intérieur d'un secteur (p. ex., contrôleur tactique ou contrôleur coordonnateur) ;
- c) au contrôle d'aérodrome ou une fonction particulière du contrôle d'aérodrome (p. ex., contrôleur chargé des opérations au sol ou en vol) ;
- d) à une combinaison des éléments ci-dessus.

Un élément fondamental qui distingue la formation en unité de la formation initiale est la prise en compte des facteurs liés à la sécurité. La formation en unité a lieu principalement dans un environnement opérationnel réel et par conséquent, la sécurité du service ATC doit être assurée en tout temps. La création d'un environnement qui permet la formation et l'évaluation sans que la sécurité opérationnelle soit compromise présente donc des défis.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

4.2 Formation préalable à la FCE

Il s'agit d'un volet de la formation en unité qui vise à permettre aux stagiaires de se préparer à la FCE en milieu réel. Au cours de cette étape, les stagiaires se familiarisent avec l'espace aérien, les procédures locales, les lettres d'entente et les systèmes et équipements. Il est essentiel que les stagiaires connaissent et comprennent ces éléments avant d'entreprendre la formation dans un poste opérationnel réel.

Dans bien des cas, l'équipement, l'espace aérien et les procédures utilisés pour la formation initiale sont différents de ceux qui sont propres à l'unité. Par conséquent, cette étape permet aux stagiaires de se préparer à passer de l'environnement simulé plus général dans lequel la formation initiale a été donnée à l'environnement de circulation réel de l'unité ou du poste où la formation sera entreprise.

Dans le cas des postes où le trafic est élevé et les conditions de circulation sont complexes, il pourrait être plus approprié, au cours de la formation préalable à la FCE, d'avoir recours à un simulateur pour l'enseignement de certaines habiletés pratiques. La nécessité d'offrir une formation pratique préalable à la FCE est déterminée au moment de l'élaboration des blocs d'apprentissage et des normes de compétence intermédiaires ou en fonction des exigences réglementaires.

La formation pratique préalable à la FCE permet l'établissement d'une norme de compétence intermédiaire à atteindre hors de l'environnement réel où la sécurité devient un enjeu. Elle permet aussi aux stagiaires de se familiariser avec l'application pratique des techniques et des procédures locales avant de faire face à la pression supplémentaire d'un environnement de circulation réel.

4.3 FCE

Au cours de la FCE, les compétences sont acquises dans un environnement opérationnel réel par la pratique et le retour d'information. La formation est donnée par des instructeurs FCE dûment qualifiés en conformité avec le plan de formation.

Pour les situations qui ne sont pas courantes, mais qui doivent faire l'objet d'un apprentissage et d'une évaluation, on peut ajouter à la FCE des exercices sur simulateur ou de la formation théorique. Dans ce type de situations d'apprentissage, les stagiaires doivent aussi être jugés compétents avant la délivrance d'une licence ou d'une qualification d'ATCO.

Au cours de la FCE, le simulateur est utilisé principalement pour donner une formation sur les situations non régulières, ce qui comprend les situations d'urgence et

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

inhabituelles associées à l'exploitation des aéronefs et aux modes dégradés des opérations ATS (p. ex., dégradation des systèmes et procédures de secours).

On peut aussi avoir recours à la simulation pour d'autres situations qui ne se présentent pas souvent au cours de la FCE, mais qui doivent faire l'objet d'un apprentissage et d'une évaluation. Par exemple:

- a) procédures inhabituelles — p. ex., essais en vol et activités militaires ;
- b) procédures liées aux variations saisonnières du trafic — p. ex., vacances estivales, saisons de ski, vols en lien avec le pèlerinage à La Mecque ;
- c) situations ou procédures liées à des conditions de circulation irrégulières complexes — p. ex., spectacles aériens ;
- d) facteurs humains — p. ex., gestion des ressources en équipe et résilience.

Il est indispensable que cette étape prépare les stagiaires à assumer de manière autonome les fonctions d'ATCO. Ainsi, il faut s'assurer que toutes les situations qui peuvent survenir dans le cours des activités normales sont traitées, et que toutes les compétences requises sont évaluées de manière objective et dûment attestées.

4.4 Considérations relatives à la conception

La présente section complète le Chapitre 2 en fournissant des précisions sur les aspects et les problèmes potentiels qui sont spécifiques à la conception de la formation en unité.

4.4.1 Analyse des besoins de formation

La formation en unité vise à permettre aux stagiaires de se préparer à travailler dans un environnement opérationnel réel. Il s'agit de l'étape de formation qui mène à l'obtention d'une qualification ou d'une licence d'ATCO dans un poste opérationnel. Il peut s'agir de l'obtention :

- a) d'une première licence ou qualification d'ATCO ;
- b) d'une même qualification pour un autre poste opérationnel à la même unité, par un détenteur d'une licence d'ATCO ;
- c) d'une même qualification à une nouvelle unité, par un détenteur d'une licence d'ATCO ;
- d) d'une autre catégorie de qualification pour un poste opérationnel, par un détenteur d'une licence d'ATCO.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

4.4.2 Conception du modèle de compétence adapté

Conditions

Les conditions dans lesquelles les comportements doivent être observés sont dans la plupart des cas dictées par les exigences locales, notamment le type d'équipement utilisé, les procédures en place et les caractéristiques du trafic et de l'espace aérien.

A titre d'exemples :

- Au cours de la formation préalable à la FCE, les compétences sont acquises sur un simulateur qui reproduit l'environnement opérationnel. Pendant la FCE, ces mêmes compétences sont acquises dans un poste opérationnel.
- Au tout début de la FCE, les stagiaires devraient être en mesure de gérer toutes les situations de circulation courantes, mais on ne s'attend pas à ce qu'ils soient capables d'assurer la gestion des situations inhabituelles. Pendant les étapes ultérieures de la FCE, les stagiaires devraient pouvoir gérer toutes les situations régulières et non régulières.

4.4.3 Conception des plans de formation et d'évaluation

4.4.3.1 Méthodes d'évaluation — Examens

Les connaissances de base doivent faire l'objet d'un examen et constituent un moyen habilitant qui favorise la bonne performance des compétences dans un poste opérationnel particulier. Les connaissances de base, qui sont déterminées en fonction de l'environnement local et des procédures d'exploitation, peuvent comprendre les éléments suivants :

- a) connaissance, utilisation et hiérarchie des documents en vigueur à l'unité (p. ex., manuel ATS, lettres d'entente, publication d'information aéronautique, notes d'information, manuel d'utilisation) ;
- b) structure des secteurs, configuration de l'aérodrome, configurations de secteurs internes ;
- c) indicateur d'emplacement applicable, indicatifs d'appel, types courants d'aéronefs et leurs caractéristiques de performance ;
- d) procédures de coordination ;
- e) principes de fonctionnement des équipements et systèmes (planification des vols, communication vocale et coordination) ;

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

- f) configuration de la salle des opérations (p. ex., sectorisation dynamique, regroupement et division des postes, comme contrôleur exécutif et contrôleur organique) ;
- g) principes de base concernant la gestion des ressources en équipe et du stress causé par un incident critique ;
- h) principes d'attribution des codes SSR ;
- i) principes de travail concernant les avertissements de conflit et les filets de sauvegarde.

4.4.3.2 Blocs d'apprentissage (jalons)

Pendant la formation en unité, l'ordre des blocs d'apprentissage correspond habituellement au caractère progressif de l'apprentissage. La formation préalable à la FCE et la FCE peuvent être divisées en blocs d'apprentissage ou peuvent être elles-mêmes des blocs d'apprentissage.

Les objectifs associés à l'acquisition des connaissances de base nécessaires à la formation dans un environnement réel font principalement partie des blocs d'apprentissage de la formation préalable à la FCE. Lorsque la formation doit être présentée dans un ordre déterminé, par exemple la formation sur un secteur avant de passer à un autre, l'acquisition des connaissances de base doit être présentée à un moment qui est le plus près possible de celui qui est prévu pour la formation.

Il en va de même pour les connaissances de base relatives à la gestion des situations non courantes ; généralement, celles-ci font partie d'un bloc d'apprentissage distinct présenté à la fin de la formation lorsque les stagiaires ont acquis une certaine expérience pratique. Si c'est le cas, les connaissances de base concernant les procédures d'urgence et les modes dégradés devraient être présentées seulement durant ce bloc d'apprentissage.

Pour faciliter l'apprentissage, le concepteur de la formation peut accorder la priorité à certains critères de performance pendant un bloc d'apprentissage particulier. C'est aussi le cas lorsque pour certaines compétences, le stagiaire doit atteindre des niveaux de performance plus élevés à des étapes ultérieures de la formation seulement lorsque d'autres compétences peuvent être maîtrisées plus tôt. C'est plus facile à faire pendant la formation préalable à la FCE lorsque la formation pratique a lieu dans un environnement simulé. Cela dit, il est aussi possible de gérer les niveaux de performance attendus pendant les blocs d'apprentissage de la FCE.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

Par exemple, si dans le cadre du premier bloc d'apprentissage de la FCE, on s'attend à ce que les stagiaires soient en mesure de gérer uniquement des volumes de trafic faibles, il faudrait leur demander d'éviter certains postes durant les périodes les plus achalandées de la journée et laisser l'instructeur s'occuper des situations complexes et non régulières. À mesure que les stagiaires progressent vers le dernier bloc d'apprentissage, ils devraient être capables de gérer les situations complexes et achalandées ainsi que les situations régulières et non régulières.

Le passage d'un bloc d'apprentissage au suivant est généralement déterminé par le rythme d'apprentissage du stagiaire où c'est l'atteinte du niveau de compétence requis à un niveau qui lui permet de passer au suivant. Pour des raisons pratiques cependant, il peut être nécessaire d'établir des échéances pour l'atteinte d'un certain niveau de performance.

4.4.3.3 Normes de compétence intermédiaires et finales

Au niveau de l'unité, il pourrait être nécessaire d'ajouter un certain nombre de blocs d'apprentissage nécessitant une évaluation. La première évaluation servira habituellement à s'assurer que les stagiaires ont atteint un niveau de compétence suffisant leur permettant d'entreprendre la FCE dans un environnement réel. Cette évaluation peut se faire au moyen d'un examen sur les compétences de base ou dans les unités plus occupées, elle pourrait comprendre des évaluations pratiques dans un environnement simulé visant à vérifier que les stagiaires ont atteint un niveau de compétence minimal avant de commencer à travailler dans un environnement opérationnel. Pour chaque bloc d'apprentissage, des normes de compétence intermédiaires doivent être établies.

Dans le cas de la formation en unité, l'évaluation finale est l'évaluation la plus importante, car elle déterminera si l'ATCO est autorisé à travailler de manière autonome dans un environnement opérationnel. Son importance ne doit donc pas être sous-estimée. Les compétences requises, et les conditions et normes associées, doivent être évaluées dans le cadre d'une performance intégrée.

Note.— Avant l'évaluation finale, toute compétence couramment observée dans un environnement réel doit être évaluée dans un environnement simulé.

4.4.3.4 Processus de conception des plans de formation et d'évaluation

Les plans de formation en unité sont élaborés en tant que « programme de formation normalisé » à l'intention des stagiaires qui viennent de terminer la formation initiale.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

Une analyse des écarts de formation doit être menée en vue de déterminer le point de départ de la formation en unité.

Cette analyse permet de relever les écarts entre la norme atteinte à la fin de la formation de qualification et les compétences requises pour assumer les fonctions d'un ATCO dans un environnement opérationnel particulier. Elle est particulièrement importante dans les situations où la formation initiale est donnée par un organisme indépendant de l'ANSP, ou lorsque le modèle de compétence adapté établi par l'organisme chargé de la formation initiale est différent de celui de l'unité.

Note. — Lorsque les connaissances acquises au cours de la formation initiale n'ont pas été mises en pratique (p. ex., un ATCO avec expérience qui suit une formation pour une nouvelle qualification ou la validation d'une qualification), il conviendrait de se demander si une évaluation devrait être menée pour vérifier que les connaissances acquises sont suffisantes et si une formation supplémentaire est nécessaire.

A titre d'exemple, un ATCO qui travaille depuis de nombreuses années dans un espace aérien non complexe est muté dans un environnement où l'espace aérien est achalandé et les procédures à suivre sont complexes. Bien que la qualification soit la même, l'ATCO pourrait avoir besoin d'une formation supplémentaire lui permettant de réviser les techniques et les méthodes utilisées dans les environnements où le trafic est élevé.

L'analyse des écarts de formation devrait prendre en compte toute condition préalable locale en matière de formation qui a été définie par l'autorité de l'aviation civile ou par l'ANSP en vertu de sa politique interne. Dans la plupart des cas, il s'agit des qualifications pertinentes acquises dans le cadre de la formation initiale, mais les conditions pourraient comprendre d'autres qualifications comme les connaissances linguistiques ou la certification relative aux observations météorologiques. Le plan de formation devrait comprendre la liste des conditions préalables qui doivent être remplies avant le début de la formation en unité.

La formation initiale n'est pas le seul parcours pouvant mener à la formation en unité. Si on tient compte du grand nombre de parcours possibles des stagiaires qui entreprennent la formation en unité et des différents niveaux d'expérience qui en découlent, il est évident que la formation donnée peut être différente dans tous ces cas. Toutefois, la norme de compétence finale établie pour chacune de ces qualifications doit être la même. Pour chacun de ces cas, il faut établir clairement quelles sont les HCA qui ont déjà été acquises, et la formation doit être conçue en conséquence. Pour ce faire, on effectue généralement une analyse des écarts de

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

formation pour chaque stagiaire ou groupe de stagiaires ayant un parcours semblable. L'examen des dossiers relatifs à la formation initiale ou à toute autre formation en unité suivie par la personne, à l'unité concernée ou à toute autre unité, facilite cette analyse.

A titre d'exemple, on peut supposer que la plupart des connaissances de base et bon nombre des habiletés requises pour assumer les fonctions d'un ATCO dans une unité particulière ont déjà été acquises par les personnes qui sont titulaires d'une licence à cette unité. La formation mettrait alors l'accent sur les procédures et les connaissances particulières associées au nouveau poste. L'évaluation porterait aussi principalement sur ces nouveaux domaines, car les connaissances et les habiletés existantes auraient déjà été évaluées et feraient probablement l'objet d'un contrôle continu des compétences.

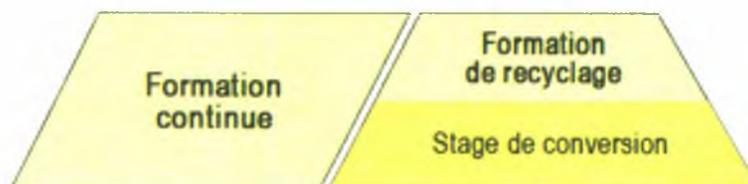
4.4.3.5 Calendrier des cours

Le programme des activités de formation et d'évaluation devrait figurer dans le plan de formation. Dans le cas de la formation en unité, il s'agit d'une disposition importante, car des blocs d'apprentissage peuvent être nécessaires en raison de la durée de la formation. Il est important que toutes les parties prenantes sachent bien quels sont les objectifs à atteindre et à quel moment ceux-ci doivent être atteints. Le programme devrait aussi indiquer si une certaine latitude peut être donnée à un stagiaire qui n'a pas atteint les objectifs dans les délais prévus, p. ex., 50 heures supplémentaires de formation ou aucun délai permis.

5. FORMATION DE RECYCLAGE

5.1 Introduction

La présente section contient des éléments indicatifs relatifs à la conception de la formation de recyclage ATC. Elle explique l'objet général de la formation de recyclage et décrit les aspects de la conception qui sont spécifiques à cette étape de formation. La formation de recyclage est considérée comme une étape de la formation continue.



 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

La formation de recyclage vise à permettre aux ATCO de réviser, de renforcer ou d'améliorer leurs HCA existantes de façon qu'ils puissent assurer l'écoulement sûr, ordonné et rapide de la circulation aérienne.

La formation de recyclage est généralement donnée à intervalles réguliers. Cependant, elle peut aussi être offerte lorsqu'un besoin ponctuel se fait sentir, généralement en réponse à un incident qui a mis en évidence les lacunes d'une personne dans l'application d'une procédure d'urgence particulière, ou occasionnellement, lorsqu'on détermine qu'il y a un problème systémique mettant en cause tous les ATCO dans une unité ou une équipe, et qui compromet la sécurité au point que des mesures doivent être prises avant la prochaine formation de recyclage prévue. La formation de recyclage doit être adaptée aux besoins particuliers de l'unité ATS concernée. En plus des besoins locaux de l'unité ATS, il peut être nécessaire d'ajouter à la formation de recyclage locale des éléments de formation reconnus à l'échelle nationale. La formation de recyclage ne doit pas porter sur les tâches quotidiennes qui sont effectuées de façon correcte et compétente. Pour qu'elle soit utile et constructive, elle doit s'appliquer à la situation.

La formation de recyclage peut porter notamment sur :

- a) les méthodes et procédures normalisées, l'utilisation des expressions conventionnelles et la communication efficace ;
- b) les situations non régulières, par exemple :
 - 1) les situations d'urgence et inhabituelles liées à l'exploitation des aéronefs ;
 - 2) les modes dégradés des opérations ATS ;
- c) les facteurs humains.

Les méthodes et procédures normalisées comprennent les procédures rarement utilisées, les procédures relatives aux variations saisonnières du trafic et les situations où le volume de trafic atteint ou dépasse légèrement la capacité maximale du secteur, etc. Les situations d'urgence, comme les descentes d'urgence ou les incendies à bord d'un aéronef, sont des situations graves et potentiellement dangereuses qui exigent une intervention immédiate.

Les situations inhabituelles découlent généralement de circonstances qui ne sont pas communes ou courantes et pour lesquelles les ATCO n'ont peut-être pas d'expérience pratique d'intervention. La différence essentielle par rapport aux situations d'urgence est que dans une situation inhabituelle, il n'y a pas nécessairement d'élément de danger ou de risque grave, p. ex., conditions météorologiques défavorables inhabituelles, panne des communications radio. L'Appendice D au Chapitre 6 du *Manuel sur la formation et l'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des*

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

contrôleurs de la circulation aérienne (Doc 10056 de l'OACI, première édition, 2017) présente une liste d'autres sujets possibles pour la formation de recyclage.

Les modes dégradés des opérations ATS sont généralement le résultat de pannes ou de défaillances des systèmes techniques ou d'un ensemble de circonstances attribuables à une erreur humaine ou à la violation de règles réduisant la qualité des services fournis (p. ex., le service est toujours offert, mais de façon réduite ou restreinte).

5.2 Considérations relatives à la conception

La présente section fournit des précisions sur les aspects et les problèmes potentiels qui sont spécifiques à la conception de la formation de recyclage.

5.2.1 Analyse des besoins de formation

La formation de recyclage a un caractère plus dynamique que les autres étapes de formation, car elle vise à combler des besoins en matière de sécurité opérationnelle au moment où ils se présentent. Certains de ces besoins sont assez prévisibles (p. ex., variations saisonnières du trafic), d'autres sont plus courants (p. ex., rappel des procédures de gestion des situations d'urgence), et certains sont moins prévisibles (p. ex., résultats d'une enquête sur un incident).

Par conséquent, comme la formation de recyclage peut porter sur une multitude de situations, il n'est pas toujours possible ou faisable d'aborder en même temps toutes les situations nécessitant une formation de recyclage. Ainsi, au moment de déterminer l'objet de la formation, il est important d'indiquer clairement quels sont les aspects qui seront traités dans la formation de recyclage. A titre d'exemples, une formation de recyclage peut porter sur les approches stabilisées ou sur les questions liées à la communication.

L'objet peut aussi être énoncé de manière plus générale si la formation de recyclage doit porter sur plusieurs situations. A titre d'exemples, une formation de recyclage peut porter sur les méthodes et procédures normalisées ou sur les situations non régulières.

Au sens large, toute formation de recyclage a pour objet de permettre aux ATCO compétents de maintenir ou de renforcer leurs compétences existantes. Toutefois, la formation de recyclage offre le meilleur potentiel de maintien ou de renforcement de la performance si des données opérationnelles sont utilisées pour identifier les

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

problèmes pouvant être à l'origine d'une diminution des compétences à l'unité ATC concernée.

La collecte de données devrait permettre une analyse détaillée des menaces et des points faibles potentiels pouvant compromettre la sécurité opérationnelle de l'unité. La plupart de ces données, à l'exception des données de formation, peuvent être obtenues auprès du service de sécurité du fournisseur de services. De même, c'est généralement ce service qui a l'expertise pour l'analyse de la plupart de ces données. Il n'en reste pas moins que la collecte et l'analyse des données nécessaires exigent une coopération étroite entre le service de la sécurité et le service de la formation du fournisseur de services.

Les données peuvent provenir notamment des sources ci-après :

- a) analyse des enquêtes de sécurité sur les opérations normales (NOSS) ;
- b) comptes rendus du système de gestion de la sécurité de l'organisme ;
- c) analyse des défis opérationnels propres à l'organisme ;
- d) rapports d'enquête sur les incidents et accidents ;
- e) commentaires du personnel d'exploitation ;
- f) évaluations des compétences et comptes rendus de formation.

Les résultats de l'analyse des données devraient être utilisés pour déterminer quelles sont les compétences qui sont le plus susceptible de s'éroder et les situations dans lesquelles cela peut risquer de se produire. La formation doit ensuite viser le maintien ou le renforcement de ces compétences dans les situations concernées.

Exemple 1

Par suite d'une série d'incidents signalés, une unité détermine que ses contrôleurs chargés du service de tour et du contrôle d'approche compromettent parfois la capacité des équipages de conduite à stabiliser leurs vols au moment de l'approche finale. Cette situation est probablement attribuable à la pression exercée sur les contrôleurs pour qu'ils assurent efficacement le séquençement du trafic sans retard. L'unité décide de corriger la situation au moyen d'une formation de recyclage. Comme la compétence ne peut pas être évaluée isolément, la formation vise une performance intégrée de toutes les compétences, mais accorde une attention particulière aux habiletés de séquençement du trafic et aux attitudes et interventions des ATCO de sorte que celles-ci n'aient pas d'incidences sur la capacité des équipages de conduite à stabiliser leur approche.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

La formation comprend des exercices pratiques qui donnent aux ATCO la possibilité d'analyser leurs compétences de gestion de la capacité du trafic, en particulier en ce qui concerne les techniques qu'ils utilisent pour le séquençement (p. ex., instructions relatives à la vitesse, distance d'atterrissage et changements de piste tardifs). Pour une reproduction plus réaliste de l'environnement opérationnel, l'exercice intègre des aspects liés aux facteurs humains, comme les distractions, les interruptions et d'autres changements apportés à l'environnement opérationnel normal.

Exemple 2

Après une NOSS, une unité détermine que, bien qu'aucun incident n'ait été signalé, les contrôleurs ne font pas preuve de vigilance dans leurs communications, et que manifestement, ils se soucient relativement peu d'utiliser les expressions conventionnelles de radiotéléphonie. L'unité décide de corriger la situation au moyen d'une formation de recyclage portant exclusivement sur les « problèmes de communication ». La formation vise une performance intégrée de toutes les compétences, mais accorde une attention particulière à l'efficacité des communications verbales et non verbales et à la gestion de problèmes de communication particuliers.

La formation comprend des exercices pratiques qui donnent aux ATCO la possibilité de détecter et de clarifier les malentendus et les ambiguïtés (qui sont délibérément créés par des « pseudo-pilotes », d'autres contrôleurs ou des superviseurs), et de communiquer avec des « pseudo-pilotes » dont les capacités linguistiques sont limitées et avec des vols dont les indicatifs d'appel sont susceptibles de prêter à confusion. Pour une reproduction plus réaliste de l'environnement opérationnel, l'exercice intègre des aspects liés aux facteurs humains, comme les distractions, les interruptions et d'autres changements apportés à l'environnement opérationnel normal.

Il est important de reconnaître que ce ne sont pas tous les risques et problèmes de sécurité opérationnelle détectés qui peuvent être atténués au moyen d'une formation de recyclage. Pour certains problèmes, une autre stratégie d'atténuation pourrait être plus efficace. L'Appendice A au Chapitre 6 du *Manuel sur la formation et l'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne (Doc 10056 de l'OACI, première édition, 2017)* présente un moyen de déterminer quels sont les scénarios ou les sujets identifiés au cours de l'analyse des données pour lesquels une formation de recyclage serait appropriée et ceux pour lesquels la formation offrirait peu de bénéfice.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

5.2.2 Conception du modèle de compétence adapté

Une des particularités de la formation de recyclage est que le modèle de compétence adapté utilisé pour la formation en unité convient aussi à la formation de recyclage, bien que certaines modifications des conditions doivent être apportées pour tenir compte du fait que la formation de recyclage est habituellement donnée dans un environnement simulé.

5.2.2.1 Sélection des compétences

Comme l'objet de la formation de recyclage est le maintien ou le renforcement de compétences existantes, toutes les compétences figurant dans le modèle de compétence adapté sont pertinentes. Cela dit, il convient de reconnaître que la formation de recyclage met davantage l'accent sur certaines compétences, en particulier celles qui ont été reconnues comme étant susceptibles de s'éroder.

Par exemple, lorsque la formation a pour objet le maintien des compétences nécessaires à la gestion des situations d'urgence, la conception de la formation sera axée sur l'unité de compétence « gestion des situations non régulières », et les exercices seront élaborés de façon à ce que les ATCO soient exposés à ces situations. Il n'en reste pas moins que les unités de compétence comme « conscience de la situation », « communication », « coordination » et peut-être « séparation et résolution de conflit » et « travail d'équipe » seraient aussi concernées. Les ATCO devraient alors pouvoir démontrer qu'ils sont capables de gérer les situations d'urgence et, dans un même temps, continuer à offrir une performance intégrée.

5.2.2.2 Détermination des conditions

Comme la formation de recyclage est le plus souvent donnée dans un environnement simulé, il est possible de restreindre, au moyen de conditions, la portée de la formation en ce qui concerne :

- a) les types des situations d'urgence ou anormales possibles ;
- b) le type d'aide disponible ;
- c) le type d'équipement faisant l'objet d'une dégradation ;
- d) le nombre des autres fonctions (superviseurs, poste incendie, organismes ATS voisins, etc.).

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

5.2.3 Conception des plans de formation et d'évaluation

5.2.3.1 Méthodes d'évaluation — Evaluations sommatives

C'est l'environnement organisationnel et réglementaire de l'unité opérationnelle qui détermine si la formation de recyclage exige ou non des évaluations sommatives.

Comme la durée de la formation de recyclage est généralement assez courte, les évaluations sommatives, si elles sont nécessaires, constitueront une partie importante du cours.

En raison de la courte durée de la formation de recyclage, le plan de formation ne prévoit généralement pas de blocs d'apprentissages ni de normes de compétence intermédiaires.

Le plan de formation définit les situations qui doivent être abordées pendant la formation de recyclage (en fonction de l'objet de la formation et des situations considérées comme étant pertinentes pour l'unité opérationnelle).

5.2.3.2 Méthodes d'évaluation — Examens

Comme les stagiaires sont des contrôleurs en poste qui ont déjà démontré leurs compétences, il est raisonnable de supposer qu'ils ont déjà acquis les connaissances de base requises pour leur travail, qu'ils les comprennent et qu'ils peuvent les mettre en application dans l'environnement opérationnel. Les examens théoriques prévus dans le cadre de la formation de recyclage serviraient à :

- a) améliorer la compréhension des ATCO à l'égard des situations non régulières et des moyens mis à leur disposition pour la gestion de ces situations (p. ex., études de cas) ;
- b) présenter de nouvelles procédures pour le traitement des situations non régulières ;
- c) réviser une procédure qui n'est pas mise en application correctement ;
- d) examiner des procédures rarement utilisées ;
- e) faire un rappel des procédures relatives aux variations saisonnières au début d'une saison particulière.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

5.2.3.3 Processus de conception des plans de formation et d'évaluation

5.2.3.3.1. Outils d'évaluation — Guide d'évaluation (constatations)

En raison du caractère ciblé de la formation de recyclage, il est bon d'ajouter dans le guide d'évaluation des informations axées sur les questions et situations particulières définies au cours de l'analyse des besoins de formation (voir la section 5.2.1).

5.2.3.3.2. Plan de formation

Le plan de formation est établi à partir de la spécification de formation. On peut s'attendre à ce que le plan de formation pour la formation de recyclage soit examiné et modifié régulièrement en fonction des besoins changeants de l'unité opérationnelle. Les plans de cours de la formation de recyclage sont basés sur les situations traitées pendant la formation. L'Appendice B au Chapitre 6 du Doc 10056 de l'OACI donne un exemple de plan de cours qui présente le lien entre ces situations (sous-questions), les informations qui complètent le guide d'évaluation et les compétences visées par la situation concernée.

L'Appendice C au Chapitre 6 du Doc 10056 de l'OACI donne un exemple de structure d'activités de formation pour un cours de recyclage de courte durée.

En raison des contraintes opérationnelles, le nombre de journées disponibles dans une année pour la formation de recyclage est limité, et le concepteur doit en tenir compte dans le calendrier des cours.

Il y a différentes façons d'établir le calendrier de la formation de recyclage. La première, et la plus simple, consiste à prévoir des cours de recyclage d'une durée fixe à une fréquence prédéfinie.

Exemple 1

Une unité décide d'offrir une fois l'an une formation de recyclage d'une durée de cinq jours. Chaque cours de formation de recyclage doit comporter des éléments relatifs aux pratiques et procédures normalisées (SPP), aux situations non régulières (NRS) et aux facteurs humains (HF). Le concepteur de la formation établit chaque année le contenu de la formation de recyclage et conçoit le plan de formation et le matériel de formation en conséquence. La structure ressemblerait à ceci :

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
Formation de recyclage Cours 1	Formation de recyclage Cours 2	Formation de recyclage Cours 3	Formation de recyclage Cours 4	Formation de recyclage Cours 5	Formation de recyclage Cours 6
SPP	SPP	SPP	SPP	SPP	SPP
NRS	NRS	NRS	NRS	NRS	NRS
HF	HF	HF	HF	HF	HF
5 jours					

Une autre façon de structurer la formation de recyclage consiste à déterminer que les cours ont une durée fixe et une fréquence prédéfinie. Par contre, les cours doivent être donnés par segments (généralement un segment par année). Dans ce cas, la formation comporterait toujours les trois éléments de la formation de recyclage, mais ceux-ci ne seraient pas nécessairement présentés dans le même segment.

Exemple 2

Une unité décide d'offrir une formation de recyclage d'une durée de 15 jours tous les trois ans. Chaque cours est divisé en trois segments d'une durée de cinq jours chacun. Un segment est présenté chaque année. Le concepteur de la formation détermine le contenu de l'ensemble du cours et de chaque segment. Le plan de cours porte sur la période de trois ans. Au cours de la première année, la formation porte sur les pratiques et procédures normalisées, la deuxième, sur les situations non régulières et la troisième, sur les facteurs humains. La structure ressemblerait à ceci :

Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
Formation de recyclage – Cours 1			Formation de recyclage – Cours 2		
SPP	NRS	HF	SPP	NRS	HF
5 jours	5 jours	5 jours	5 jours	5 jours	5 jours

Comme deuxième possibilité, pour s'assurer que tous les éléments sont abordés au cours de la période de trois ans, le concepteur pourrait déterminer que certains segments portent sur deux éléments ou plus. La structure pourrait ressembler à ceci :

Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
Formation de recyclage – Cours 1			Formation de recyclage – Cours 2		
SPP	NRS	HF	SPP	NRS	HF
NRS	HF	SPP	HF	3 jours	SPP
3 jours	4 jours	NRS	6 jours		6 jours
		8 jours			

6. STAGE DE CONVERSION

6.1 Introduction

La présente section contient des éléments indicatifs relatifs à la conception des stages de conversion ATC. Il explique l'objet général du stage de conversion et décrit les aspects de la conception qui sont spécifiques à cette étape de formation. Dans le présent manuel, le stage de conversion est considéré comme une étape de la formation continue.



Les stages de conversion diffèrent des autres étapes de formation du fait qu'ils sont offerts seulement lorsqu'il y a un besoin opérationnel. Par conséquent, les stages de conversion sont souvent considérés comme une formation ad hoc et dans bien des cas, font l'objet d'une structuration moins rigoureuse pendant le processus de conception. La présente section vise à combler cette lacune en intégrant le stage de conversion dans le processus général de conception de la formation fondée sur les compétences.

Le stage de conversion a pour objet l'acquisition des HCA appropriées lorsqu'un changement est apporté à l'environnement opérationnel. Il peut être offert au moment de l'introduction de nouvelles procédures ou de nouveaux règlements ou systèmes ou lorsque des changements sont apportés à des procédures, des règlements ou des systèmes existants, p. ex., l'introduction d'un nouveau système de traitement des données de surveillance, ou de nouvelles procédures SID/STAR dans une unité de contrôle d'approche avec moyen de surveillance. À mesure que les systèmes et opérations deviennent plus complexes et que le rythme des changements augmente, le stage de conversion devient un mécanisme de formation efficace qui permet

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

d'assurer le maintien des compétences de tous les ATCO dans l'environnement changeant.

*Note.— Dans le présent manuel, la formation visant l'obtention d'une nouvelle qualification fait partie de la formation initiale et de la formation en unité. La formation relative à un nouveau secteur dans la même catégorie de qualification relève de la formation en unité. Le stage de conversion fait partie de la formation continue et vise le maintien des compétences des ATCO en cas de changement opérationnel, et **non** en cas de changement de catégorie d'emploi (nouvelle qualification ou nouveau secteur).*

Le stage de conversion est généralement conçu indépendamment de la formation de recyclage, car il s'agit d'une formation adaptée aux besoins d'un changement particulier. En général, après le stage de conversion, le contenu est intégré à la formation courante qui est donnée dans le cadre de la formation en unité.

6.2 Changement dans l'environnement opérationnel

De façon générale, on parle de changement dans l'environnement opérationnel lorsque des modifications ou des ajouts importants sont apportés aux systèmes ou aux procédures ATC. Ces changements exigent généralement que les ATCO suivent une formation pour maintenir leurs compétences par suite de ces changements.

Évaluation de la sécurité

Pour déterminer si un stage de conversion est nécessaire, il faut évaluer les incidences que les changements prévus auront sur la capacité des ATCO à continuer à effectuer leurs tâches avec compétence. Cette évaluation fait généralement partie de l'évaluation de la sécurité associée au changement proposé.

Une spécification de formation sera élaborée si les résultats de l'évaluation de la sécurité indiquent qu'un changement particulier exige une formation. Lorsque les résultats indiquent que le changement aura très peu d'incidence sur les compétences des ATCO, seule une simple séance d'information sur les changements apportés est nécessaire. Dans ce cas, les ATCO doivent participer à la séance d'information, mais n'ont pas à suivre un stage de conversion comme il est décrit dans la présente section.

A titre d'exemple, les cas où une formation pourrait ne pas être nécessaire et où une séance d'information répondrait aux exigences comprennent les changements apportés à la fréquence, à la réglementation de l'espace aérien, aux limites d'autorisation et aux limites horizontales de l'espace aérien.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

Une des différences principales entre le stage de conversion et la séance d'information est l'exigence d'une évaluation. Toute formation théorique donnée dans le cadre d'un stage de conversion exige une évaluation, ce qui n'est pas le cas pour les séances d'information.

6.3 Considérations relatives à la conception

La présente section fournit des précisions sur les aspects et les problèmes potentiels qui sont spécifiques à la conception des stages de conversion.

6.3.1 Analyse des besoins de formation

De nombreux éléments différents devraient être pris en compte au moment de l'élaboration de la spécification de formation pour un stage de conversion. Comme le stage de conversion diffère beaucoup des autres étapes de formation, bon nombre des questions seront probablement inscrites dans la section « Autres exigences » de la spécification de formation.

Exemples d'éléments à considérer dans l'analyse des besoins de formation :

- a) délai avant la mise en œuvre du changement ;
- b) niveau de complexité du changement ;
- c) nombre d'ATCO à former ;
- d) disposition relative à la récurrence du stage de conversion ;
- e) nécessité d'évaluation de l'efficacité de la formation, avant sa mise en œuvre, et besoin possible d'une formation supplémentaire ;
- f) environnement dynamique (p. ex., correction de bogues techniques, changement apporté à une façon de faire déjà apprise) ;
- g) exigences relatives à l'évaluation (formation sommative ou en fin de cours seulement) ;
- h) disponibilité des outils de formation (p. ex., simulateur et pseudo-pilotes) ;
- i) connaissances acquises antérieurement.

L'objet de la formation est généralement basé sur les résultats de l'évaluation de la sécurité liée au changement prévu.

Exemples

- a) Nouvelle configuration des routes SID/STAR, procédures d'attente, procédures d'approche aux instruments et altitudes minimales à l'aéroport « XY ».
- b) Nouvelle fonction « XY ».
- c) Nouveau plan de sectorisation, division des altitudes de vol et changement de fréquence.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

Au moment de l'élaboration de la spécification de formation, il est important de cerner les secteurs d'activité secondaires qui pourraient être touchés par le changement envisagé et de s'assurer qu'ils sont pris en compte dans les exigences même s'ils ne sont pas explicitement mentionnés dans la demande de formation. L'évaluation de la sécurité liée au changement opérationnel fournira des informations à ce sujet.

Il est important de déterminer si l'ATCO doit « désapprendre » certaines habiletés qui sont déjà enracinées. Le succès du programme de formation peut dépendre de ce processus de désapprentissage.

Exemple

L'intégration du mode S aux fonctionnalités d'un système ATM donnera lieu à des changements en ce qui concerne la quantité des données utiles à la disposition des ATCO et réduira le nombre de demandes d'information provenant des équipages de conduite.

Il conviendrait aussi de prendre en compte le fait que cette formation ne concerne pas seulement les nouvelles fonctionnalités et la disponibilité d'informations supplémentaires, mais qu'elle vise aussi à aider les ATCO à passer de l'utilisation courante et habituelle des communications vocales pour les demandes d'informations à l'utilisation du système ATS pour accéder à ces informations.

La formation pourrait aussi devoir être axée sur la capacité des ATCO à changer leurs habitudes, en particulier lorsqu'un nouveau système doit être mis en place. De nombreuses personnes peuvent être touchées par ce changement, mais pour celles qui travaillent dans le même environnement depuis plusieurs années, l'adaptation aux changements peut être plus difficile ou il peut y avoir une barrière psychologique initiale aux changements qui peut être facilement surmontée si elle est adéquatement détectée.

Exemple : Remplacement des bandes papier par des affichages électroniques.

6.3.2 Conception du modèle de compétence adapté

Le stage de conversion vise spécifiquement les changements apportés à un environnement opérationnel existant. Par conséquent, il est important de cerner les compétences touchées par le changement. La formation devrait ensuite être conçue de manière à permettre aux ATCO de continuer à démontrer une performance acceptable des compétences concernées.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

Dans bien des cas, le stage de conversion vise à faire en sorte que les ATCO maintiennent leurs compétences existantes lorsqu'ils utilisent les nouvelles procédures ou les nouveaux systèmes. Les changements apportés au modèle de compétence adapté portent alors principalement sur les critères de performance.

Exemple

Dans certains environnements opérationnels, l'adaptabilité pourrait être considérée comme étant suffisamment importante pour qu'on l'inclue dans la compétence autogestion et perfectionnement continu. Dans ces environnements, les ATCO devraient pouvoir démontrer qu'ils sont capables de s'adapter à l'environnement modifié en mettant en application les nouvelles règles et procédures et en utilisant les nouveaux équipements, fonctions et outils ATS. La capacité d'une personne à s'adapter ou à faire face aux changements aura des incidences sur sa capacité à gérer le changement dans l'environnement opérationnel. Avoir la capacité de s'adapter aux changements peut être très important dans certains environnements opérationnels avancés sur le plan technologique ou dans les environnements où l'espace aérien est optimisé. Les ATCO pourraient être appelés à gérer des changements fréquents, mais courants, touchant l'espace aérien, les routes ou la sectorisation et qui sont attribuables à la variation quotidienne de la complexité ou de la densité du trafic, à des situations inattendues ou aux conditions météorologiques.

L'ampleur d'un changement dans l'environnement opérationnel peut être majeur ou mineur. Dans certains cas, le stage de conversion peut concerner une grande variété de compétences et dans d'autres, seulement une ou deux compétences.

Les connaissances de base qui se rapportent au stage de conversion proviennent d'un grand nombre de sources différentes. Il s'agit notamment de documents comme les manuels d'exploitation, les lettres d'entente, les publications d'information aéronautique, les règlements, les cartes, les manuels techniques et le matériel pédagogique. Dans bien des cas, ces documents doivent aussi être compris en relation les uns avec les autres.

L'acquisition des connaissances de base peut être évaluée de façon théorique, mais il est aussi important que ces connaissances de base puissent être mises en pratique.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

6.3.3 Conception des plans de formation et d'évaluation

6.3.3.1 Méthodes d'évaluation — Evaluations sommatives

Lorsque la durée du stage de conversion est très courte (p. ex., un à quatre exercices pratiques), il est préférable de procéder à l'évaluation des compétences à la fin du stage. L'évaluation doit permettre de démontrer une performance intégrée de toutes les compétences, même si l'objet de la formation porte sur un changement qui ne touche qu'une ou deux compétences.

Il est important de souligner que les stages de conversion ont lieu en général dans un environnement entre pairs où les instructeurs et les « stagiaires » sont des contrôleurs qualifiés et des collègues. Personne n'est à l'aise avec le fait que certains ATCO pourraient échouer. De plus, certains ATCO déjà compétents peuvent se sentir mal à l'aise lorsque des points faibles dans leur performance sont mis en lumière. Par conséquent, il pourrait être nécessaire d'avoir recours à une méthode empreinte de plus de délicatesse si on veut induire un changement sans créer un environnement qui repose sur la critique.

6.3.3.2 Processus de conception des plans de formation et d'évaluation

Lorsque la durée du stage de conversion est plus longue, les concepteurs peuvent s'attendre à ce que le contenu de la formation évolue au fil du temps. Cette évolution s'applique non seulement aux connaissances théoriques, mais aussi à la formation pratique. Les concepteurs devraient reconnaître cette possibilité et veiller à ce que la formation soit assez souple pour s'adapter à des changements imprévus. Il est peu probable que ce type de changements inattendus surviennent lorsque la formation concerne des changements mineurs et durent quelques heures ou quelques jours. Les concepteurs doivent néanmoins garder à l'esprit cette possibilité.

6.3.3.2.1. Plan de cours

Le plan de cours peut comprendre un ou plusieurs sujets, en fonction du changement et de ce qu'il touche.

Comme chaque stage de conversion est unique, le plan de cours doit être adapté aux besoins de chaque changement apporté dans l'environnement opérationnel.

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

Exemple

Objet : SID/STAR, procédures d'attente et d'approche aux instruments

Question 1 : SID/STAR

Objectif 1.1 : Décrire les nouvelles routes SID/STAR

Objectif 1.2 : Expliquer les précautions à prendre lorsque de nouvelles routes SID/STAR sont mises en place (contenu : procédure incorrectement effectuée par les pilotes)

Objectif 1.3 : Gérer la circulation dans une zone contrôlée/région de contrôle terminale en tenant compte des nouvelles routes SID/STAR

6.3.3.2.2. Calendrier des cours

La durée de la formation dépend du niveau de complexité du changement et du nombre de compétences et de tâches qui sont touchées par ce changement. Chaque changement a des incidences différentes sur le nombre et les catégories de membres du personnel concernés, le temps nécessaire à la mise en œuvre du changement et l'ampleur de la formation.

Les ATCO devraient faire partie du projet de changement opérationnel dès le début, et ce, pour deux raisons : d'abord pour qu'ils puissent apporter une contribution technique et qu'ils soient au fait des changements au plus tôt (ces ATCO n'ont pas besoin d'être instructeurs) ; et ensuite, pour qu'ils puissent commencer à préparer la formation bien avant la mise en œuvre.

Il faut parfois commencer le stage de conversion bien avant la date de mise en œuvre du changement simplement en raison du grand nombre d'ATCO qui doivent suivre le stage de conversion. L'équipe de mise en œuvre doit alors tenir compte de la possibilité que les ATCO qui suivent la formation très tôt aient besoin de remettre à jour leurs connaissances à l'approche de la date de mise en œuvre. Cette mise à jour des connaissances devrait porter sur les modifications apportées après la fin de leur stage de conversion, par exemple, les changements visant à corriger des bugs, les changements apportés à l'interface usager à la demande du fournisseur de services et la modification des fonctions du système.

Il peut arriver que des changements soient apportés au système par suite de corrections effectuées pendant la période de mise en œuvre (généralement durant les essais de réception in situ), soit après que certains ATCO ont terminé leur formation. Lorsque les changements ont des incidences sur les compétences des ATCO, il pourrait

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
--	--	---

être nécessaire de leur offrir une formation supplémentaire visant à les mettre au courant de ces changements. Un processus devrait être mis en place pour traiter cette situation particulière.

L'échéancier pour le stage de conversion dépend du nombre de personnes qui ont besoin de suivre une formation avant la mise en application du changement. Les changements majeurs mobilisent de nombreuses personnes pendant une longue période, à savoir notamment la direction, le personnel de la sécurité, les techniciens, les ATCO et d'autres membres du personnel ATM. Il faut bien gérer les différents responsables de la formation qui participent aux différentes phases de la mise en œuvre de sorte qu'ils soient prêts à dispenser la formation au moment opportun.



ANNEXE 1 : CADRE DE COMPETENCE DES CONTROLEURS DE LA CIRCULATION AERIENNE

Note 1. — Ce cadre devrait être adapté au contexte local de l'organisation. Il est général et le but est de l'adapter à l'environnement opérationnel et aux exigences de l'organisation ainsi qu'à l'expérience professionnelle des ATCO. Il ne porte pas sur la définition des tâches, le partage des tâches, les qualifications ni les niveaux de compétence spécifiques de l'organisation. La mise en œuvre locale de ce cadre comprend le choix des compétences applicables au contexte local. Les compétences ne sont pas énumérées dans le tableau selon un ordre de priorité prédéfini.

Note 2. — Les critères de performance définis dans le tableau suivant peuvent s'appliquer à une seule unité de compétence ou à un seul élément de compétence, ou à plusieurs. Les critères servant à déterminer si le niveau de performance a été atteint est établi par l'ANSP et/ou l'ATO.

Note 3. — Les principes de la gestion des menaces et des erreurs devraient être intégrés à l'élaboration des programmes de formation fondée sur la compétence.

Unité de compétence	Définition	N° CE	Élément de compétence	N° PC	Critères de performance Comportement observable
Conscience de la situation	Comprendre la situation opérationnelle actuelle et prévoir les événements futurs	CE1.1	Suivre de près la situation opérationnelle	PC1.1	Surveille la circulation aérienne dans sa zone de responsabilité et dans l'espace aérien voisin.
		CE1.2	Rechercher des informations spécifiques ou nouvelles	PC1.2	Surveille les conditions météorologiques qui ont une incidence sur sa zone de responsabilité et sur l'espace aérien voisin.
		CE1.3	Comprendre la situation opérationnelle	PC1.3	Surveille l'état des systèmes et de l'équipement ATC.
		CE1.4	Prévoir la situation future	PC1.4	Suit les circonstances opérationnelles des secteurs voisins afin de prévoir les incidences sur sa propre situation.
		CE1.5	Reconnaître les indices d'une réduction de la conscience de la situation	PC1.5	Acquiert des informations des systèmes de surveillance et de données de vol disponibles, des données météorologiques, des dispositifs de visualisation des données et de tout autre système disponible.



Unité de compétence	Définition	N° CE	Élément de compétence	N° PC	Critères de performance Comportement observable
				PC1.6	Intègre dans la vue d'ensemble de la situation les informations acquises de la surveillance et de la recherche.
				PC1.7	Analyse la situation en fonction des informations acquises de la surveillance et de la recherche.
				PC1.8	Interprète la situation d'après l'analyse.
				PC1.9	Prévoit la situation opérationnelle future.
				PC1.10	Dégage les situations potentiellement dangereuses (p. ex., séparation par rapport à d'autres aéronefs, à des objets, à d'autres espaces aériens ou au sol, conséquences de conditions météorologiques défavorables, écarts de navigation et surcharge de la capacité).
				PC1.11	Vérifie l'exactitude des informations et des hypothèses.
				PC1.12	Utilise les outils disponibles pour surveiller, examiner, comprendre et prévoir les situations opérationnelles
<i>Gestion du trafic et de la capacité</i>	Assurer l'écoulement sûr, ordonné et efficace du trafic et fournir des informations essentielles sur l'environnement et sur les situations potentiellement dangereuses	CE2.1	Gérer la situation du trafic	PC2.1	Gère le trafic à l'arrivée, au départ et/ou en route à l'aide des procédures prescrites.
		CE2.2	Obtenir des performances opérationnelles optimales	PC2.2	<i>Tient compte des performances des aéronefs lorsqu'il donne une autorisation ou une instruction.</i>
		CE2.3	Diffuser les informations de vol	PC2.3	<i>Utilise diverses techniques pour gérer efficacement le trafic (p. ex., modification de la vitesse, guidage, séquençage du trafic, assignation d'une vitesse verticale de montée/de descente).</i>



<i>Unité de compétence</i>	<i>Définition</i>	<i>N° CE</i>	<i>Élément de compétence</i>	<i>N° PC</i>	<i>Critères de performance Comportement observable</i>
		CE2.4	Communiquer aux pilotes des informations essentielles sur le trafic et les conditions météorologiques	PC2.4	Augmente les marges de sécurité lorsqu'il l'estime nécessaire.
				PC2.5	Prend des mesures appropriées pour s'assurer que la demande ne dépasse pas la capacité du secteur.
				PC2.6	Reste concentré malgré la variation du volume de trafic.
				PC2.7	Réagit de manière appropriée aux situations qui pourraient devenir dangereuses.
				PC2.8	Donne à l'équipage de conduite des autorisations et des instructions qui assurent un écoulement efficace du trafic.
				PC2.9	Émet les autorisations et les instructions appropriées.
				PC2.10	Émet les autorisations et les instructions au moment opportun.
				PC2.11	Utilise les outils disponibles pour réduire les retards et optimiser les profils de vol.
				PC2.12	Communique les informations de vol et l'état des installations au moment opportun.
				PC2.13	Communique des alertes de danger et de sécurité aux équipages de conduite lorsque c'est nécessaire
				PC2.14	Communique en temps opportun aux équipages de conduite des informations pertinentes et précises sur la proximité du trafic.
				PC2.15	Fournit des renseignements météorologiques aux équipages de conduite au besoin



<i>Unité de compétence</i>	<i>Définition</i>	<i>N° CE</i>	<i>Élément de compétence</i>	<i>N° PC</i>	<i>Critères de performance Comportement observable</i>
<i>Séparation et résolution des conflits</i>	Gérer les conflits de trafic éventuels et maintenir la séparation	CE3.1	Détecter les conflits de trafic éventuels	PC3.1	Repère les conflits de trafic.
		CE3.2	Résoudre les conflits de trafic	PC3.2	Choisit la méthode de séparation la plus appropriée.
		CE3.3	Maintenir la séparation entre les aéronefs	PC3.3	Applique la séparation et l'espacement appropriés au trafic aérien.
		CE3.4	Maintenir la séparation entre les aéronefs et le terrain et les obstacles connus	PC3.4	Donne des autorisations et des instructions qui assurent le maintien de la séparation.
				PC3.5	Donne des autorisations et des instructions qui tiennent compte de la performance des aéronefs, des obstacles du terrain, des contraintes de l'espace aérien et des conditions météorologiques.
		PC3.6	Donne des autorisations et des instructions qui résolvent les conflits de trafic.		
		PC3.7	Résout les conflits par une coordination avec les secteurs ou unités adjacents		
		PC3.8	Suit de près l'application des mesures de séparation		
		PC3.9	Modifie les mesures de contrôle, au besoin, afin de maintenir la séparation.		
<i>Communication</i>	Communiquer efficacement dans toutes les situations opérationnelles	CE4.1	Choisir le mode de communication approprié	PC4.1	Choisit le mode de communication en tenant compte des exigences de la situation, notamment en ce qui concerne la vitesse, la précision et le niveau de détail de la communication.
		CE4.2	Faire preuve d'efficacité dans les communications verbales	PC4.2	Parle clairement et avec précision et concision.



<i>Unité de compétence</i>	<i>Définition</i>	<i>N° CE</i>	<i>Élément de compétence</i>	<i>N° PC</i>	<i>Critères de performance Comportement observable</i>
		CE4.3	Faire preuve d'efficacité dans les communications écrites, automatisées et autres communications non verbales	PC4.3	Utilise le vocabulaire et les expressions appropriées pour communiquer des messages clairs.
				PC4.4	Utilise les expressions conventionnelles normalisées de radiotéléphonie, lorsqu'elles sont prescrites
				PC4.5	Adapte ses techniques d'expression à la situation.
				PC4.6	Montre qu'il est capable de bien écouter en posant des questions pertinentes et en exprimant ses réactions.
				PC4.7	Vérifie l'exactitude des collationnements et les corrige au besoin.
				PC4.8	Utilise le langage courant lorsqu'il n'existe pas d'expressions conventionnelles ou lorsque la situation le justifie.
				PC4.9	Le cas échéant, utilise le contact visuel, l'expression corporelle et les gestes adaptés au message verbal et à l'environnement.
				PC4.10	Écrit ou saisit des messages conformément aux protocoles ou d'une manière claire et concise lorsqu'il n'existe pas de protocole.
				PC4.11	Communique des préoccupations et des intentions pertinentes



Unité de compétence	Définition	N° CE	Élément de compétence	N° PC	Critères de performance Comportement observable
Coordination	<i>Gérer la coordination entre le personnel des postes opérationnels et avec d'autres parties concernées</i>	CE5.1	Déterminer la nécessité d'une coordination	PC5.1	Assure la coordination en temps opportun avec le personnel des autres postes opérationnels et les autres parties concernées.
		CE5.2	<i>Choisir la méthode de coordination appropriée</i>	PC5.2	Choisit la méthode de coordination en fonction des circonstances, notamment en fonction de l'urgence de la coordination, de l'état des installations et des procédures prescrites.
		CE5.3	Assurer la coordination	PC5.3	Coordonne le mouvement, le contrôle et le transfert de contrôle des vols en appliquant les procédures de coordination prescrites.
				PC5.4	Coordonne les changements d'état des installations opérationnelles telles que l'équipement, les systèmes et les fonctions.
				PC5.5	Coordonne les changements d'état de l'espace aérien et des ressources d'aérodrome.
				PC5.6	Emploie des expressions conventionnelles claires et concises pour assurer la coordination verbale.
				PC5.7	Emploie des formats et le protocole standard de messages ATS pour la coordination non verbale.
				PC5.8	Emploie au besoin des méthodes de coordination non standard claires et concises.
				PC5.9	Tient des briefings efficaces pendant le transfert du contrôle.



Unité de compétence	Définition	N° CE	Élément de compétence	N° PC	Critères de performance Comportement observable
<i>Gestion des situations non régulières</i>	<i>Détecter les Situations d'urgence ou inhabituelles concernant l'exploitation des aéronefs et y répondre, et Gérer les modes dégradés des operations ATS</i>	CE6.1	Gérer les situations d'urgence et inhabituelles concernant l'exploitation des aéronefs	PC6.1	À partir des informations disponibles, détermine la possibilité que se développe une situation d'urgence ou inhabituelle.
		CE6.2	<i>Gérer les modes dégradés des opérations ATS</i>	PC6.2	Détermine la nature de l'urgence.
			Assurer la coordination	PC6.3	Priorise les mesures à prendre en fonction de l'urgence de la situation.
		PC6.4	Décide du type le plus approprié d'assistance qui peut être fourni.		
		PC6.5	Suit les procédures prescrites pour la communication et la coordination des situations urgentes.		
		PC6.6	Fournit une assistance et prend des mesures, s'il y a lieu, pour assurer la sécurité des aéronefs dans sa zone de responsabilité.		
		PC6.7	Détecte la dégradation des systèmes et/ou de l'équipement ATS.		
		PC6.8	Évalue les incidences d'un mode d'exploitation dégradé.		
		PC6.9	<i>Suit les procédures prescrites de gestion, de coordination et de communication du mode dégradé.</i>		
		PC6.10	Apporte des solutions lorsqu'il n'existe aucune procédure pour répondre aux situations non régulières.		



<i>Unité de compétence</i>	<i>Définition</i>	<i>N° CE</i>	<i>Élément de compétence</i>	<i>N° PC</i>	<i>Critères de performance Comportement observable</i>
<i>Résolution des problèmes et prise de décisions</i>	Trouver et appliquer des solutions aux dangers constatés et aux risques correspondants	CE7.1	Déterminer les solutions possibles au problème constaté	PC7.1	<i>Tient compte des règles et des procédures d'exploitation existantes dans la détermination des solutions possible à un problème.</i>
		CE7.2	Établir efficacement les priorités	PC7.2	<i>Applique une solution appropriée au problème.</i>
		CE7.3	Gérer les risques efficacement	PC7.3	<i>Détermine quelles situations sont prioritaires.</i>
				PC7.4	<i>Organise les tâches en fonction d'un ordre approprié de priorités.</i>
		PC7.5	<i>Applique une stratégie appropriée d'atténuation des risques pour les dangers constatés.</i>		
		PC7.6	<i>Continue à s'occuper des problèmes sans nuire à la sécurité.</i>		
		PC7.7	<i>Tient compte des délais dans la prise de décisions.</i>		
<i>Autogestion et perfectionnement continu</i>	<i>Présenter des qualités personnelles qui améliorent les performances et qui contribuent à poursuivre activement l'autoapprentissage et l'autoamélioration</i>	CE8.1	<i>S'auto-évaluer pour améliorer ses performances</i>	PC8.1	<i>Assume la responsabilité de ses propres performances et décèle et corrige ses erreurs.</i>
		CE8.2	<i>Utiliser les observations pour améliorer les performances</i>	PC8.2	<i>Améliore ses performances en évaluant l'efficacité de ses actions.</i>
		CE8.3	<i>S'adapter aux exigences de la situation selon les besoins</i>	PC8.3	<i>Recherche et accepte une information en retour pour améliorer ses performances</i>
		CE8.4	<i>Poursuivre des activités de perfectionnement continu</i>	PC8.4	<i>Conserve la maîtrise et réagit adéquatement dans les situations difficiles.</i>

WY



Unité de compétence	Définition	N° CE	Élément de compétence	N° PC	Critères de performance Comportement observable
				PC8.5	Adapte son comportement et réagit selon les besoins de manière à répondre à l'évolution de la situation.
				PC8.6	Fait preuve d'initiative pour entretenir ses connaissances et se tenir au courant de l'évolution de l'aviation.
				PC8.7	Participe aux activités d'apprentissage (p. ex., réunions d'équipes, séances d'information, séances de formation).
Gestion de la charge de travail	Utiliser les ressources disponibles pour prioriser et exécuter les tâches efficacement et en temps utile	CE9.1	S'adapter aux différentes charges de travail	PC9.1	Gère les tâches efficacement en fonction de la charge de travail du moment et future.
		CE9.2	Déterminer si une aide est nécessaire	PC9.2	Gère les interruptions et les distractions efficacement.
		CE9.3	Demander de l'aide au besoin	PC9.3	Détermine si une aide est nécessaire d'après la charge de travail.
		CE9.4	Gérer son temps efficacement	PC9.4	Demande de l'aide au besoin.
		CE9.5	Utiliser l'équipement ATS efficacement	PC9.5	Délègue des tâches au besoin afin de réduire la charge de travail.
				PC9.6	Accepte de l'aide lorsqu'elle est nécessaire.
				PC9.7	Module le rythme de travail en fonction de la charge de travail.
				PC9.8	Choisit les outils, l'équipement et les ressources appropriés pour exécuter efficacement les tâches.
				PC9.9	Utilise les fonctions automatiques de l'équipement ATS pour améliorer l'efficacité.



Travail d'équipe	Faire preuve d'esprit d'équipe	CE10.3	<i>Promouvoir un cadre de communication ouverte</i>	PC10.1	<i>Fait des observations positives ou négatives de manière constructive.</i>
		CE10.3	<i>Favoriser l'esprit d'équipe en encourageant la participation et la coopération</i>	PC10.2	<i>Accepte les observations positives ou négatives de manière objective.</i>
		CE10.3	<i>Utiliser les observations pour améliorer la performance de l'ensemble de l'équipe</i>	PC10.3	<i>Fait preuve de respect et de tolérance envers les autres.</i>
				PC10.4	<i>S'acquitte de ses tâches d'une manière qui favorise l'esprit d'équipe.</i>
				PC10.5	<i>Gère les conflits entre personnes pour maintenir un contexte de travail d'équipe efficace.</i>
				PC10.6	<i>Utilise des techniques de négociation et de résolution de problèmes pour aider à résoudre les conflits inévitables lorsqu'ils surviennent.</i>
				PC10.7	<i>Soulève les problèmes de manière appropriée.</i>
				PC10.8	<i>Prévoit les besoins des autres et y répond de manière appropriée.</i>
				PC10.9	<i>Facilite le partage d'expériences en vue d'une amélioration constante.</i>

 Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire	Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondés sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne « RACI 2014 »	Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019
---	--	---

ANNEXE 2 : EXEMPLE DE PLAN DE COURS

Cet exemple comprend tous les sujets pour une formation initiale relative au contrôle d'aérodrome. Il développe également un sujet, la gestion du trafic aérien, afin de montrer comme les sujets sont divisés en questions, sous-questions et objectifs de formation.

- Sujet 1 : Introduction au cours
- Sujet 2 : Droit aérien
- Sujet 3 : Gestion du trafic aérien
- Sujet 4 : Météorologie
- Sujet 5 : Navigation
- Sujet 6 : Aéronef
- Sujet 7 : Facteurs humains
- Sujet 8 : Équipements et systèmes
- Sujet 9 : Environnement de travail
- Sujet 10 : Situations anormales et d'urgence
- Sujet 11 : Aéroports

Sujet 3: Gestion du trafic aérien

Objectif: *Les stagiaires géreront le trafic aérien de façon à assurer des services sûrs, ordonnés et rapides.*

OBJECTIFS			Répétées ou communes	Compétences des ATCO (figurant dans les PANS-TRG)												
N° de l'objectif	Énoncé d'action — Description du niveau de performance requis	Niveau	Contenu — grisé = contenu explicite <i>italique = soutien au contenu</i>	Poste opérationnel applicable	SITU	TRAF	SEPC	COMM	CORD	NONR	PROB	SELF	WORK	TEAM	KNOW	
					QUESTION ATM 1 : PRESTATION DES SERVICES											
<i>Sous-question ATM 1.1 — Service de contrôle d'aérodrome</i>																
TWR ATM 1.1.1	Comprendre les zones de responsabilité	3	Zone de contrôle, circuit de circulation, aire de manœuvre, aire de mouvement, voisinage. <i>Soutien au contenu :</i> ATZ.	TWR	X	X										X
TWR ATM 1.1.2	<i>Fournir des services de contrôle d'aérodrome</i>	4	Annexe 11, Doc 7030, Doc 4444, manuels d'exploitation.	TWR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
N° de l'objectif	Énoncé d'action — Description du niveau de performance requis	Niveau	Contenu — grisé = contenu explicite	Poste opérationnel applicable	SITU	TRAF	SEPC	COMM	CORD	NONR	PROB	SELF	WORK	TEAM	KNOW	



			<i>italique = soutien au contenu</i>														
Sous-question ATM 1.2 — Service d'information de vol (FIS)																	
TWR ATM 1.2.1	Décrire l'information à transmettre aux aéronefs par le contrôleur d'aérodrome.	2	Annexe 11	TWR													
TWR ATM 1.2.2	Assurer le FIS	4	Doc 4444	TOUS	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		
			<i>Soutien au contenu : Documents nationaux</i>														
TWR ATM 1.2.3	Transmettre l'information appropriée	3	Doc 4444, circulation locale essentielle, information de circulation.	TWR		X											
TWR ATM 1.2.4	Comprendre l'utilisation du système ATIS pour la fourniture d'information de vol par le contrôleur d'aérodrome.	3		TWR		X											
Sous-question ATM 1.3 — Service d'alerte (ALRS)																	
TWR ATM 1.3.1	Assurer l'ALRS.	4	Doc 4444	TOUS	X	X		X	X	X						X	
			<i>Soutien au contenu : Documents nationaux.</i>														
TWR ATM 1.3.2	Répondre aux messages et aux signaux de détresse ou d'urgence.	3	Annexe 10, Doc 4444	TOUS						X							
Sous-question ATM 1.4 — Gestion de la capacité du système ATS et des courants de trafic aérien																	
TWR ATM 1.4.1	Comprendre les principes de la gestion de la capacité du système ATS et des courants de trafic aérien.	3	<i>Soutien au contenu : Gestion des créneaux, procédures d'attribution des créneaux.</i>	TWR		X									X		X
TWR ATM 1.4.2	Organiser le trafic en tenant compte de la gestion des courants.	4	<i>Soutien au contenu : Séquence de départ.</i>	TWR	X	X					X						



N° de l'objectif	Énoncé d'action — Description du niveau de performance requis	Niveau	Contenu —	Poste opérationnel applicable	SITU	TRAF	SEPC	COMM	CORD	NONR	PROB	SELF	WORK	TEAM	KNOW	
			grisé = contenu explicite													
			italique = soutien au contenu													
TWR ATM 1.4.3	Informér l'autorité compétente	3	<i>Soutien au contenu : Situations anormales, réduction de la capacité du secteur, limites des systèmes et équipements, changements dans la charge de travail ou la capacité, conditions météorologiques inhabituelles, information pertinente : incidents au sol signalés, feux de forêt.</i>	TWR					X							
QUESTION ATM 2 : COMMUNICATION																
<i>Sous-question ATM 2.1 — Communication efficace</i>																
TWR ATM 2.1.1	Utiliser les expressions conventionnelles.	3	Doc 4444 <i>Soutien au contenu : Doc 9432 (Manuel de radiophonie), termes et expressions conventionnels figurant dans l'Annexe 10, Volume II.</i>	TOUS				X								
TWR ATM 2.1.2		4	<i>Techniques de communication, collationnement et vérification du collationnement.</i>	TOUS				X								

Mode d'utilisation du présent tableau

Énoncé d'action : Énoncé décrivant la performance requise. Dans la mesure du possible, l'objectif concerne une seule activité et par conséquent, son énoncé devrait commencer par un seul verbe d'action.

Niveau : Le niveau indiqué dans cette colonne se rapporte directement à une taxonomie définie pour la classification des objectifs de formation. Le niveau est toujours associé à un verbe d'action figurant dans l'énoncé d'action. Il y a cinq niveaux, qui sont définis ci-dessous :

Niveau 1	<i>Exige des connaissances de base de la matière. Être capable de se rappeler les points essentiels, de les mémoriser et de les retrouver.</i>
Niveau 2	<i>Avoir une connaissance suffisante de la matière pour en discuter intelligemment et être en mesure de se représenter certains objets et événements pour savoir comment y réagir.</i>
Niveau 3	<i>Exige une connaissance approfondie de la matière et la capacité de la mettre en application avec exactitude. Être en mesure d'utiliser les connaissances acquises pour élaborer des plans et les exécuter</i>
Niveau 4	<i>Aptitude à établir une ligne d'action, à l'intérieur d'un groupe d'applications connues, en suivant la chronologie appropriée et les méthodes adéquates pour</i>

 <p>Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire</p>	<p>Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne</p> <p>« RACI 2014 »</p>	<p>Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019</p>
---	--	---

	<p><i>résoudre un problème. Être capable d'intégrer les applications connues dans une situation familière.</i></p>
Niveau 5	<p><i>Aptitude à analyser une nouvelle situation pour élaborer et appliquer une stratégie pertinente en vue de résoudre un problème complexe. La caractéristique essentielle est que la situation est qualitativement différente de celles rencontrées auparavant, ce qui exige un bon jugement et une bonne évaluation des options.</i></p>

Contenu

Le contenu illustre et décrit la performance. Il peut être implicite ou explicite. Le contenu explicite est ce qui est écrit dans le champ « contenu » propre à l'objectif, alors que le contenu implicite n'est pas écrit, mais est plutôt sous-entendu dans l'énoncé d'action de l'objectif et d'autres éléments (sujet, question, etc.). Les éléments figurant sous « *Soutien au contenu* » visent à aider les concepteurs dans l'élaboration du matériel de formation. Ces éléments renvoient à des documents de référence qui peuvent être utilisés et parfois donnent des exemples d'élaboration du contenu.

Objectifs répétés et communs

Les objectifs répétés et communs s'appliquent uniquement aux matrices de formation de qualification. À droite de chaque objectif, il est indiqué quelles sont les autres qualifications qui comportent cet objectif particulier. Cette indication vise dans un premier temps à aider l'organisme de formation à déterminer les points communs potentiels entre les différentes matrices. Dans un deuxième temps, c'est l'organisme de formation qui doit déterminer, en fonction des besoins locaux de mise en oeuvre, si l'objectif en question doit être considéré comme étant un objectif **répété** ou **commun**.

Objectifs répétés

Tous les objectifs indiqués dans une matrice s'appliquent implicitement à cette qualification (en conformité avec le cadre de compétence des ATCO figurant dans les PANS-TRG). Par conséquent, les objectifs peuvent être répétés textuellement dans différentes matrices et néanmoins, préciser une performance différente. Le concepteur doit toujours tenir compte du « contexte de la qualification » lorsqu'il définit un objectif. Par exemple, l'objectif « utiliser les expressions conventionnelles » est répété (même niveau, même énoncé d'action, même contenu) dans toutes les matrices de formation de qualification tout en étant différent, car le contexte de chaque matrice varie (p. ex., un stagiaire qui est capable d'utiliser les expressions conventionnelles pour le contrôle de la circulation en route devra suivre une autre formation avant d'être en mesure de maîtriser les expressions associées au contrôle d'aérodrome).

Objectifs communs

Les objectifs communs sont des objectifs identiques qui s'appliquent à plusieurs matrices dans le même contexte et par conséquent, aucune formation supplémentaire n'est nécessaire dans le cas des cours présentés ensemble ou successivement. Par exemple, l'objectif « décrire les principaux aspects du traitement de l'information par les humains » est commun à toutes les matrices, car son contexte est général et par conséquent, n'est pas déterminé par le type de qualification.

RAPPORT AVEC LE CADRE DE COMPÉTENCE DES ATCO

Tous les objectifs relatifs à la formation de qualification sont basés sur les unités de compétence indiquées dans le cadre de compétence des ATCO figurant en annexe 1 à ce guide. Les objectifs associés aux connaissances de base ou aux exigences de l'Annexe 1- Licences du personnel (OACI) sont désignés « KNOW », dans une colonne de couleur différente afin de distinguer ces objectifs de ceux qui sont liés à une unité de compétence. Les unités de compétence figurent dans les colonnes à droite des objectifs de formation. Les unités de compétence qui sont associées à un objectif de formation sont repérées par un (X) dans la colonne appropriée.

 Autorité Nationale de l'Aviation Civile de Côte d'Ivoire	Guide relatif à la conception des programmes de formation et d'évaluation fondées sur les compétences à l'intention des contrôleurs de la circulation aérienne « RACI 2014 »	Edition 1 Date : 14/06/2019 Amendement 0 Date : 14/06/2019
--	---	---

				<table border="1"> <tr> <td>SITU</td> <td>TRAF</td> <td>SEPC</td> <td>COMM</td> <td>CORD</td> <td>NONR</td> <td>PROB</td> <td>SELF</td> <td>WORK</td> <td>TEAM</td> <td>KNOW</td> </tr> </table>	SITU	TRAF	SEPC	COMM	CORD	NONR	PROB	SELF	WORK	TEAM	KNOW
SITU	TRAF	SEPC	COMM	CORD	NONR	PROB	SELF	WORK	TEAM	KNOW					
QUESTION ATM 3 : AUTORISATIONS ATC ET INSTRUCTIONS ATC															
<i>Sous-question ATM 3.1 — Autorisations ATC</i>															
APS ATM 3.1.1	Délivrer des autorisations ATC appropriées.	3	Doc 4444 de l'OACI <i>Soutien au contenu : documents nationaux</i>	TOUS	X	X	X								

Objectifs basés sur le cadre de compétence des ATCO

Abréviations associées aux différentes unités de compétence :

<i>Unité de compétence</i>	<i>Abréviation</i>
Conscience de la situation	SITU
Gestion du trafic et de la capacité	TRAF
Séparation et résolution de conflit	SEPC
Communication	COMM
Coordination	CORD
Gestion des situations non régulières	NONR
Résolution des problèmes et prise de décisions	PROB
Autogestion et perfectionnement continu	SELF
Gestion de la charge de travail	WORK
Travail d'équipe	TEAM
Annexe 1 de l'OACI	KNOW