

# Guide sur les compétences

Édition 2018

TEMPS CLIMAT EAU



ORGANISATION  
MÉTÉOROLOGIQUE  
MONDIALE

OMM-N° 1205



# Guide sur les compétences

Édition 2018



ORGANISATION  
MÉTÉOROLOGIQUE  
MONDIALE

OMM-N° 1205

#### NOTE DE L'ÉDITEUR

La base de données terminologique de l'OMM, METEOTERM, peut être consultée à l'adresse <http://public.wmo.int/fr/ressources/meteoterm>.

Il convient d'informer le lecteur que lorsqu'il copie un hyperlien en le sélectionnant dans le texte, des espaces peuvent apparaître après <http://>, <https://>, <ftp://>, <mailto:>, et après les barres obliques (/), les tirets (-), les points (.) et les séquences de caractères (lettres et chiffres). Il faut supprimer ces espaces de l'URL ainsi recopiée. L'URL correcte apparaît lorsque l'on place le curseur sur le lien. On peut aussi cliquer sur le lien et copier l'adresse qui s'affiche dans le ruban du navigateur.

OMM-N° 1205

© **Organisation météorologique mondiale, 2018**

L'OMM se réserve le droit de publication en version imprimée ou électronique ou sous toute autre forme et dans n'importe quelle langue. De courts extraits des publications de l'OMM peuvent être reproduits sans autorisation, pour autant que la source complète soit clairement indiquée. La correspondance relative au contenu rédactionnel et les demandes de publication, reproduction ou traduction partielle ou totale de la présente publication doivent être adressées au:

Président du Comité des publications  
Organisation météorologique mondiale (OMM)  
7 bis, avenue de la Paix  
Case postale 2300  
CH-1211 Genève 2, Suisse

Tél.: +41 (0) 22 730 84 03  
Fax: +41 (0) 22 730 81 17  
Courriel: [publications@wmo.int](mailto:publications@wmo.int)

ISBN 978-92-63-21205-4

NOTE

Les appellations employées dans les publications de l'OMM et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation météorologique mondiale, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La mention de certaines sociétés ou de certains produits ne signifie pas que l'OMM les cautionne ou les recommande de préférence à d'autres sociétés ou produits de nature similaire dont il n'est pas fait mention ou qui ne font l'objet d'aucune publicité.





## **REMERCIEMENTS**

L'OMM remercie le Centre de formation professionnelle du Bureau météorologique australien d'avoir bien voulu lui communiquer les travaux décisifs d'Andrea Henderson, auteure principale. Patrick Parrish, du Bureau de l'enseignement et de la formation professionnelle de l'OMM, a prêté son concours à la rédaction et à l'édition, secondé par une remarquable équipe de révision composée de Greg Brock, Jeff Wilson, Bob Riddaway, Phillip Merritt, Chris Webster, Enric Aguilar, Neal Moodie, Sarah Grimes et Dimitar Ivanov.





# TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>ix</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>PARTIE I. DÉFINITION DE LA COMPÉTENCE</b> .....	<b>2</b>
1. Rapport entre qualification et compétence .....	2
2. Rapport entre normes de compétence et pratiques recommandées .....	2
3. intérêt de l'omm pour les compétences .....	3
4. Types de compétences .....	3
5. Anatomie d'un cadre de compétences de l'OMM. ....	4
6. Caractéristiques des compétences .....	5
7. Le processus continu d'application des compétences .....	6
8. Avantages d'un cadre de compétences .....	7
<b>PARTIE II. ÉLABORATION D'UN CADRE DE COMPÉTENCES</b> .....	<b>9</b>
1. Rédaction d'un cadre de compétences .....	9
1.1 Définition des compétences .....	9
1.1.1 Déterminer les éléments clés de la fonction .....	9
1.1.2 Analyser l'ensemble du secteur de service .....	10
1.1.3 Regrouper les tâches dans des catégories .....	10
1.1.4 Décrire chaque catégorie .....	11
1.1.5 Rédiger les critères de performance .....	12
1.1.6 Définir les aptitudes et les connaissances de base. ....	13
1.2 Rédaction, approbation, publication .....	13
2. Difficultés fréquentes .....	14
<b>PARTIE III. APPLICATION D'UN CADRE DE COMPÉTENCES</b> .....	<b>16</b>
1. Adaptation d'un cadre de compétences .....	16
1.1 Exemple de compétences pour la prévision aéronautique. ....	17
1.2 Exemple de compétences pour l'étalonnage, les instruments, les observations et la gestion de réseaux .....	19
1.3 Éléments d'appréciation communs .....	20
2. Évaluation des compétences .....	22
2.1 Les principes de l'évaluation .....	23
2.2 La démarche d'évaluation .....	24
2.2.1 Éléments d'appréciation .....	24
2.2.2 Méthodes d'évaluation .....	26
2.2.3 Outils d'évaluation .....	26
2.2.4 Matrice d'évaluation .....	27
2.2.5 Ajustements raisonnables .....	28
2.2.6 Garantir la justesse des conclusions .....	29
2.2.7 Planifier et réaliser une évaluation .....	29
2.2.8 Communiquer les résultats .....	31
2.3 Contestation des conclusions d'une évaluation .....	32
2.4 Plainte relative au déroulement d'une évaluation .....	32
2.5 Reconnaissance des apprentissages antérieurs et des compétences du moment .....	32
2.6 Qualifications et compétences de l'examineur .....	33
3. Formation axée sur les compétences .....	33
3.1 Besoins sur le plan des apprentissages .....	34
3.2 Objectifs d'apprentissage .....	35
3.3 Solutions pédagogiques .....	37
3.4 Élaboration d'un programme de formation .....	39
3.4.1 Apprentissage par la discussion .....	39

	<i>Page</i>	
3.4.2	Apprentissage par l'investigation . . . . .	40
3.4.3	Apprentissage par l'étude de cas. . . . .	40
3.4.4	Apprentissage par l'expérience . . . . .	40
3.4.5	Méthodes de formation . . . . .	41
3.5	Évaluation des apprentissages . . . . .	41
3.6	Déroulement de la formation . . . . .	42
3.7	Évaluation du déroulement de la formation. . . . .	43
3.8	Exemple de formation axée sur les compétences . . . . .	44
4.	Autres aspects à considérer . . . . .	46
4.1	Rendre compte des progrès de l'application . . . . .	46
4.2	Favoriser l'application des cadres de compétences. . . . .	47
4.3	Équité. . . . .	47
4.4	Santé et sécurité au travail . . . . .	47
5.	Dossier sur les compétences. . . . .	48
5.1	Plan de formation. . . . .	49
5.2	Plan d'évaluation des compétences. . . . .	49
5.3	Plan de gestion des compétences . . . . .	49
5.4	Consignation des résultats . . . . .	50
5.5	Gouvernance . . . . .	50
5.6	Amélioration constante et examens réguliers . . . . .	50
5.7	Réussites et difficultés de l'application des compétences . . . . .	50

## AVANT-PROPOS

En 2009, l'Équipe spéciale pour les qualifications requises pour les fonctions de prévisionniste de l'aéronautique a redéfini les exigences auxquelles doivent satisfaire les météorologistes et les techniciens en météorologie. Ce fut une étape importante vers l'élaboration par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) de cadres de compétences devant guider la prestation des services et le développement des capacités au sein des Membres. L'Équipe spéciale a également recommandé au Conseil exécutif de l'OMM que soit défini un ensemble de normes de compétence s'appliquant aux prévisionnistes et aux observateurs de la météorologie aéronautique, en vue de décrire plus avant les aptitudes et les connaissances fondamentales que doit détenir le personnel d'exploitation concerné. Dans sa résolution 9 (EC-LXI), le Conseil exécutif a approuvé l'élaboration de normes de compétence pour les personnels de la météorologie aéronautique, qui devaient entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> décembre 2013 et être insérées dans le Volume I du *Règlement technique* (OMM-N° 49).

Après cette première étape, l'OMM a entrepris de formuler les exigences à satisfaire dans beaucoup d'autres domaines clés. De fait, l'analyse des compétences s'étend dans nombre de disciplines et de secteurs industriels et, globalement, dans les activités de mise en valeur des ressources humaines partout sur la planète. En conséquence, le Seizième Congrès météorologique mondial a prié les commissions techniques de l'OMM d'accorder une grande priorité à l'élaboration de normes de compétence pour les principales tâches exécutées dans les domaines de leur ressort. Onze cadres ont été établis à ce jour, d'autres viendront s'y ajouter dans les années à venir. Ils constituent selon nous une pièce maîtresse des normes et orientations destinées aux Membres et favorisent la compatibilité et la cohérence des services offerts.

En 2015, le Groupe d'experts de l'enseignement et de la formation professionnelle relevant du Conseil exécutif a jugé prioritaire de rédiger un guide consacré à la définition, l'évaluation et l'application des compétences; le Conseil exécutif avait souligné, à ses cinquante-cinquième et cinquante-sixième sessions, le rôle décisif joué par le Groupe d'experts dans la démarche. La présente publication découle de cette décision. Le Bureau de l'enseignement et de la formation professionnelle en a assuré la production, avec l'apport de nombreux programmes de l'OMM. Les travaux de Mme Andrea Henderson, auteure principale, ont été gracieusement communiqués par le Centre de formation professionnelle du Bureau météorologique australien. L'Organisation remercie les auteurs et les réviseurs d'avoir permis que cette publication voie le jour.

Nous espérons que le Guide aidera les Membres, les commissions techniques et le Secrétariat de l'OMM dans les efforts qu'ils déploient pour définir et mettre en place des cadres de compétences propres à améliorer la prestation de services dans le monde entier.



(Petteri Taalas)  
Secrétaire général



## **INTRODUCTION**

### **OBJET DU GUIDE**

Le Guide veut aider les organismes qui souhaitent élaborer, appliquer ou actualiser des programmes de formation et d'évaluation axées sur les compétences en s'appuyant sur les cadres de l'OMM qui figurent dans le Volume I du *Règlement technique* (OMM-N° 49).

On y trouvera quelques exemples de pratiques définies par les Membres, de sorte que la diffusion de ces connaissances et enseignements facilite le respect des exigences fixées par l'OMM de la meilleure façon qui soit.

Le Guide sera également utile aux commissions techniques et aux équipes d'experts chargées de définir et d'actualiser les compétences requises (section 1, partie II), aux centres régionaux de formation professionnelle et autres établissements qui devront adapter leurs plans et cours en fonction des compétences (section 3, partie III) et aux Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) et autres organismes des Membres qui devront utiliser les compétences pour orienter la prestation de services et, en particulier, intégrer celles-ci dans leur système de gestion de la qualité (parties I et III).

### **PLAN**

Pour faciliter la consultation, le Guide comprend trois parties:

- I. Définition de la compétence;
- II. Élaboration d'un cadre de compétences;
- III. Application d'un cadre de compétences.

### **ACTUALISATION DU GUIDE**

Le Guide fera l'objet d'examens réguliers en vue de sa mise à jour. Son contenu relève du Bureau de l'enseignement et de la formation professionnelle de l'OMM.

### **PUBLICATIONS DE L'OMM**

Les informations présentées ici ont un caractère général afin d'englober une multitude de secteurs de service. Plusieurs commissions techniques de l'OMM ont adopté des textes plus précis en complément des cadres de compétences. Il est possible de consulter ces documents et d'autres publications sur la [librairie en ligne de l'OMM](#) et sur les [sites Web des commissions techniques](#).

---

## PARTIE I. DÉFINITION DE LA COMPÉTENCE

### 1. RAPPORT ENTRE QUALIFICATION ET COMPÉTENCE

Une compétence diffère notablement d'une qualification à caractère universitaire. Il est précisé, dans le Volume I du *Règlement technique*, que les qualifications sont les connaissances de base minimales, acquises en général en suivant un enseignement, qui sont nécessaires pour exercer une activité professionnelle.

Les programmes d'enseignement de base (PEB) sont des cadres de qualifications, fondés sur un ensemble d'objectifs d'apprentissage, qui ont été élaborés par l'OMM dans des domaines techniques précis. Le fait qu'une personne ait achevé avec succès l'un ou l'autre de ces programmes d'études ne signifie pas qu'elle est prête à exécuter sur le champ et avec compétence les tâches liées à l'emploi correspondant.

Le Volume I du *Règlement technique* définit les compétences comme les connaissances, aptitudes et attitudes requises pour effectuer des tâches précises et s'acquitter ainsi des responsabilités inhérentes à un emploi donné (figure 1). La compétence dans un domaine exige un enseignement et une formation spécialisés tout au long de la vie professionnelle.

### 2. RAPPORT ENTRE NORMES DE COMPÉTENCE ET PRATIQUES RECOMMANDÉES

L'OMM intègre dans le *Règlement technique* (sous forme de pratiques normalisées ou recommandées) les compétences rattachées aux secteurs de service dans lesquels la normalisation et l'harmonisation internationale sont jugées importantes. Ainsi, dans les domaines qui sont soumis à une stricte réglementation internationale, tels les services de météorologie aéronautique, les compétences requises sont souvent qualifiées de «normes»; dans les domaines où l'harmonisation apparaît souhaitable et bénéfique pour les Membres, les exigences sont plutôt apparentées à des «recommandations». Un cadre international de compétences n'est pas nécessaire dans l'ensemble des secteurs. Tout dépend de l'importance relative accordée au service en question et de sa place dans le processus décisionnel des parties prenantes et des utilisateurs externes, à l'échelon national et mondial. Chaque Membre peut imposer des exigences supplémentaires sur son territoire.

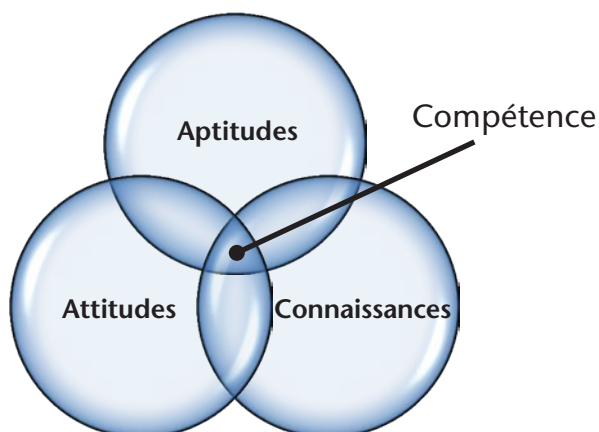


Figure 1. La compétence conjugue aptitudes, connaissances et attitudes

Dans la présente publication, un **cadre de compétences** désigne l'ensemble des détails liés à une exigence ou à une norme de compétence, ce qui inclut l'énoncé des compétences de haut niveau, la description des compétences avec les critères ou facteurs de performance et les aptitudes et connaissances de base (voir la section 5 plus bas).

### 3. INTÉRÊT DE L'OMM POUR LES COMPÉTENCES

En 2009, l'Équipe spéciale pour les qualifications requises pour les fonctions de prévisionniste de l'aéronautique a redéfini les exigences auxquelles doivent satisfaire les météorologistes et les techniciens en météorologie. Outre les qualifications, elle a recommandé au Conseil exécutif que soit élaboré un ensemble de normes de compétence s'appliquant aux prévisionnistes et aux observateurs de la météorologie aéronautique, à insérer dans le Volume I du *Règlement technique* (OMM-N° 49). La même année, le Conseil exécutif approuvait l'élaboration de normes de compétence pour les personnels de la météorologie aéronautique et a fixé l'entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> décembre 2013.

L'OMM a perçu tout l'intérêt d'appliquer plus largement la notion de compétence. Le Conseil exécutif a décidé en 2010 que les commissions techniques devaient définir les compétences générales, et les conditions associées sur le plan de l'enseignement et de la formation professionnelle, pour le personnel œuvrant dans les différents secteurs de service. Par ailleurs, le Seizième Congrès météorologique mondial a prié les commissions techniques d'accorder un haut degré de priorité à l'élaboration de normes de compétence pour les principales tâches entrant dans leur domaine de spécialisation et d'intégrer ces activités dans leur programme de travail pour la période financière 2012-2015.

### 4. TYPES DE COMPÉTENCES

L'accomplissement d'une tâche professionnelle met en jeu un large éventail d'aptitudes et de connaissances (figure 2), en plus d'attitudes et de comportements personnels.

Les **connaissances de base** sont les connaissances acquises grâce à l'enseignement et à la formation continue, qui permettent d'analyser les situations et d'exercer des aptitudes. Elles contribuent aux qualifications (PEB, etc.) qui se situent avant les compétences techniques.

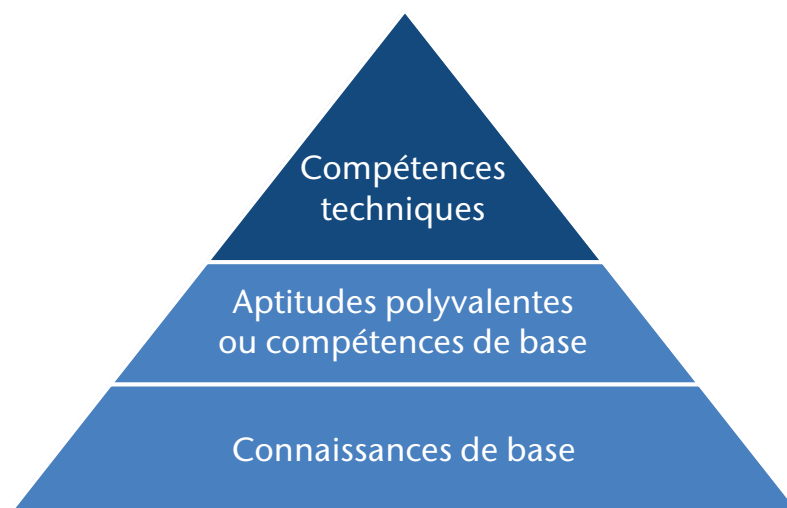


Figure 2. Rapport entre les types de compétences

Au-dessus se trouvent les **aptitudes polyvalentes**, à savoir des capacités fondamentales telles que la communication, le travail d'équipe, la créativité et l'initiative, mais aussi des comportements (attitudes) tels que le sens des responsabilités, le traitement éthique des autres et l'engagement envers la qualité. Figurent également certaines aptitudes plus techniques mais néanmoins générales, par exemple en informatique, rédaction, recherche et gestion. On les désigne parfois par l'expression **compétences de base**.

Les **compétences techniques**, avec les aptitudes et les connaissances qui leur sont associées ou qui les permettent, sont les compétences spécifiques à un poste. Elles englobent les tâches à exécuter pour s'acquitter des responsabilités et les connaissances et aptitudes de base à détenir. Compte tenu des domaines confiés aux commissions techniques, les cadres de compétences actuels de l'OMM s'attachent exclusivement aux compétences techniques. Plusieurs cadres d'aptitudes préalables en cours d'élaboration viendront les accompagner (voir la section 5 ci-après).

## 5. ANATOMIE D'UN CADRE DE COMPÉTENCES DE L'OMM

Les cadres de compétences adoptés par l'OMM se composent d'une préface et de trois parties descriptives pour chaque compétence. Ils suivent un même plan mais sont assez souples pour convenir à une large gamme d'institutions. La figure 3 présente les trois parties d'un cadre de compétences. Les informations données dans les deuxième et troisième parties devraient être étudiées et, au besoin, adaptées afin de correspondre au modèle de prestation de services de l'organisme.

La préface comprend la liste des compétences de haut niveau et d'autres informations cruciales pour l'application, à savoir:

1. Une description des postes qui exigent de détenir ces compétences;
2. Un énoncé des conditions, c'est-à-dire des situations pouvant amener les compétences à varier selon le contexte. Par exemple, si un Service météorologique n'offre pas la totalité des produits ou services ou n'est pas confronté à certains phénomènes météorologiques, il serait inutile d'exiger que le personnel puisse exécuter toutes les tâches ou détenir

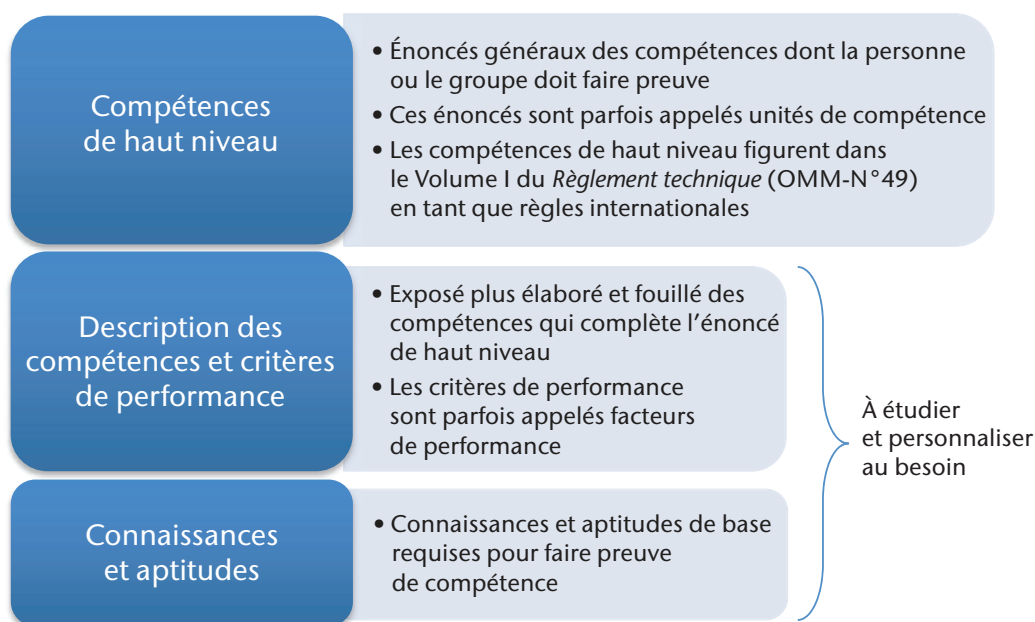


Figure 3. Les trois parties descriptives d'un cadre de compétences



toutes les aptitudes et les connaissances de base décrites dans le cadre. S'agissant de compétences visées par une réglementation internationale, l'énoncé des conditions se limite nécessairement aux informations de deuxième niveau, car elles concernent dans ce cas les textes d'orientation et non les normes.

3. Une description des qualifications dont devraient découler les connaissances de base essentielles, s'il y a lieu.

Les compétences de haut niveau sont publiées dans le Volume I du *Règlement technique* (OMM-N° 49). L'intégralité des cadres de compétences figure dans le *Compendium of WMO Competency Standards* (à paraître).

### **Aptitudes et connaissances préalables**

Si les exigences arrêtées par l'OMM décrivent bien la compétence dont doit faire preuve le personnel affecté à la prestation de services, des aptitudes préalables ou contributives en matière d'utilisation de données et de produits spécifiques s'avèrent cruciales pour décrire avec précision les critères de performance et les besoins de formation. Ces capacités et savoirs sont indispensables pour respecter une bonne part des exigences de compétence; elles sont décrites dans la partie consacrée aux aptitudes et connaissances de base.

Trois cadres d'aptitudes et de connaissances préalables ont été élaborés ou sont en cours de préparation pour les prévisionnistes, soit:

- Les aptitudes et connaissances attendues des prévisionnistes du temps en matière de satellites;
- Les aptitudes et connaissances attendues des prévisionnistes du temps en matière de radars;
- Les aptitudes et connaissances attendues des prévisionnistes en matière de prévision numérique du temps.

Les aptitudes préalables sont généralement acquises pendant la formation pratique initiale et sont actualisées au fil de l'évolution des techniques et des produits. Elles font partie intégrante des compétences requises et peuvent être contrôlées en cours de formation ou à l'occasion d'une évaluation formelle. Tout manquement compromettra la satisfaction des exigences en matière de prévision du temps et devra être corrigé avant de procéder à une évaluation complète de la compétence.

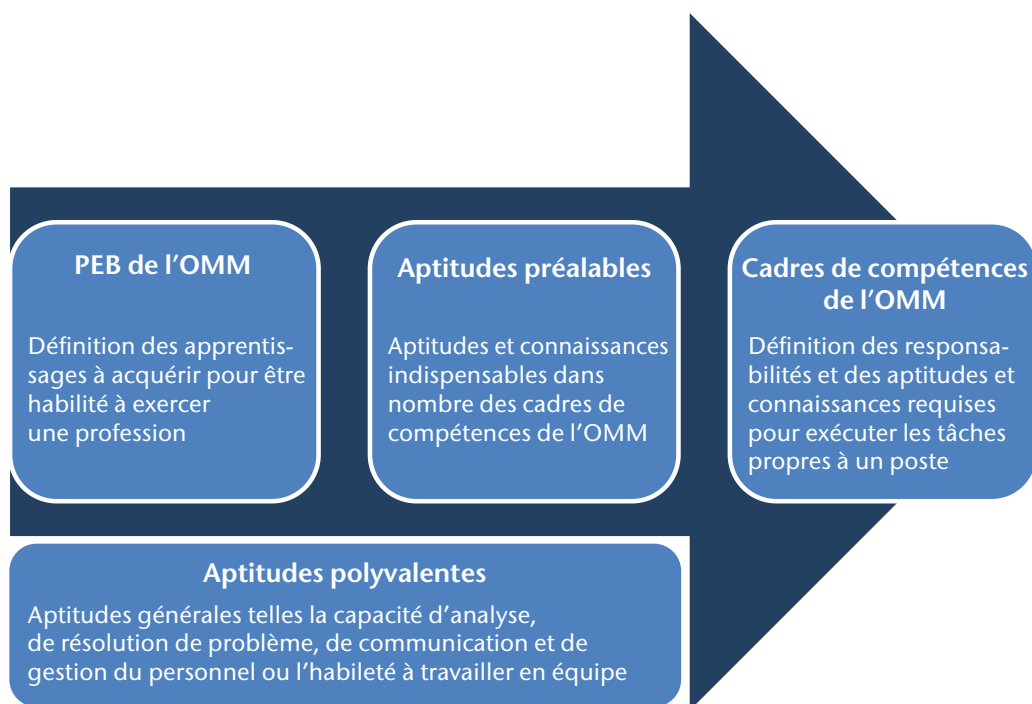
Les liens entre les qualifications, les aptitudes préalables, les aptitudes polyvalentes et les compétences exigées par l'OMM sont illustrés à la figure 4.

## **6. CARACTÉRISTIQUES DES COMPÉTENCES**

Les compétences définies par l'OMM présentent plusieurs propriétés qui assureront leur durée et, dans les contextes internationaux, permettront de les adapter aux organismes et aux conditions régionales.

1. Les compétences se rapportent à des fonctions précises.

Il n'existe pas de compétences élémentaires ou poussées, seulement des compétences qui conviennent à diverses tâches. Elles indiquent ce qui doit être fait, c'est-à-dire les conditions à satisfaire pour obtenir un résultat. Elles ne spécifient pas le degré d'aptitude attendu, qui progresse avec l'expérience et le perfectionnement. Un débutant peut détenir la même compétence qu'un expert, mais il pourrait être moins habile à l'exercer.



**Figure 4. Qualifications, aptitudes préalables, aptitudes polyvalentes et cadres de compétences de l'OMM**

2. Les compétences de haut niveau sont immuables et indépendantes des technologies.

Les compétences sont définies de manière à ne pas exiger de modifications majeures dans le temps. L'arrivée de nouveaux outils ou jeux de données ne change rien à l'obligation ou à la nécessité d'accomplir les tâches, même si elles seront réalisées autrement. Les organismes ont la possibilité d'adapter les informations de deuxième niveau en fonction des techniques en usage dans le domaine.

3. Les compétences valent pour le secteur de service et peuvent être adaptées.

Les cadres de compétences décrivent en termes généraux les exigences touchant à la prestation de services par fonction, de sorte que n'importe quel organisme puisse s'en servir. Toutefois, ce dernier doit adapter le contenu à ses besoins opérationnels. La section 1 de la partie II donne plus de renseignements à ce sujet.

## 7. LE PROCESSUS CONTINU D'APPLICATION DES COMPÉTENCES

L'approche fondée sur les compétences est un processus systématique<sup>1</sup> qui comporte:

1. La définition des connaissances, aptitudes et attitudes associées à des fonctions précises, ainsi que les critères de performance, dans divers contextes. La première chose à faire pour appliquer les cadres de compétences de l'OMM est d'adapter les critères aux besoins;
2. La mise au point d'outils d'évaluation afin de mesurer le niveau de compétence par rapport aux critères fixés;
3. La comparaison de la compétence aux critères de performance;

<sup>1</sup> Civil Air Navigation Services Organisation (CANSO), *Aeronautical Information Management (AIM) Training Development Guidance Manual: A Competency-based Model for ANSPs*, 2016.

4. La mise en évidence de tout écart entre la performance observée et la compétence exigée, suivie par l'élaboration et l'application de solutions en termes de formation;
5. L'évaluation de la compétence avec les outils définis, dans le but de déterminer si le niveau exigé est atteint à l'issue de la formation;
6. La consignation des étapes 1 à 5 selon les règles en vigueur dans l'organisme.

Les étapes 4 et 5 se répètent jusqu'à ce que le niveau attendu soit atteint. Un organisme peut aussi les exécuter à intervalle régulier, dans le cadre de son système de gestion de la qualité, pour garantir le maintien de la compétence. Le dispositif de gestion des compétences mentionné dans le Guide renvoie à un processus continu de formation et d'évaluation axées sur les compétences. La partie III fournit de plus amples informations à ce sujet. Le processus est résumé à la figure 5, une obligation de documentation pouvant être attachée à chacune des étapes.

Beaucoup d'organismes se dotent d'un système de gestion de la qualité; dans certains secteurs de service (l'aviation, par exemple), il s'agit d'une obligation imposée par l'instance internationale de réglementation (l'Organisation de l'aviation civile internationale – OACI). La mise en place d'un tel système accroît nettement la compétence du personnel au sein de l'organisme. Les activités de formation et d'évaluation axées sur les compétences aident à répondre aux impératifs de gestion de la qualité.

## 8. AVANTAGES D'UN CADRE DE COMPÉTENCES

Un grand nombre de secteurs et de branches professionnelles se dotent de cadres de compétences, y compris en météorologie, climatologie et hydrologie. Plusieurs avantages découlent de leur pour préserver les aptitudes, tant dans un contexte national qu'international. Un cadre de compétences:

- Améliore la qualité de la prestation de services. Ainsi, la Commission de météorologie aéronautique (CMAé) a fait valoir que, parmi les avantages escomptés à long terme, la mise en œuvre de normes de compétence améliorera la qualité des services météorologiques

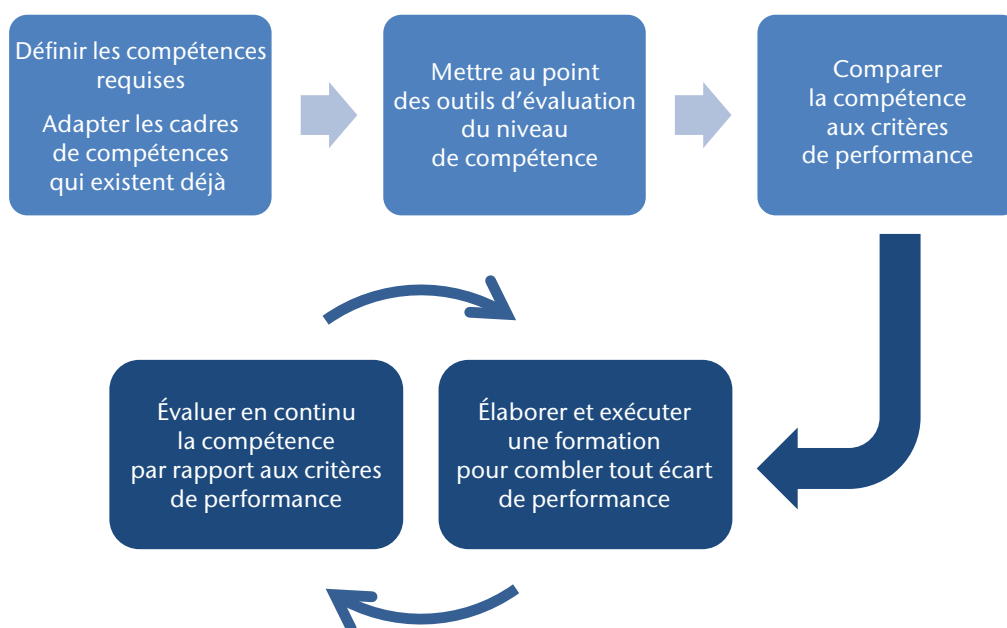


Figure 5. Le processus continu d'application des compétences

- fournis à la navigation aérienne internationale en garantissant que le personnel satisfait aux critères de performance et possède les connaissances requises pour la prestation de ces services;
- Favorise l’harmonisation à l’échelon national et international. Lorsque les compétences deviennent des pratiques normalisées, les services fournis par différents organismes gagnent en cohérence. La mondialisation demande que le personnel offre une performance similaire et détienne des aptitudes comparables dans tous les pays;
  - Clarifie les attentes en définissant les normes et les mesures qui s’appliquent à une personne ou une équipe;
  - Aide les organismes à atteindre leurs objectifs d’exploitation;
  - Permet aux organismes de mettre à jour et d’analyser les écarts entre les aptitudes, les connaissances et les attitudes réelles et celles qui sont souhaitées;
  - Indique aux tuteurs, mentors et gestionnaires les attitudes précises qu’il convient de développer;
  - Assure l’efficacité, la rentabilité et le ciblage de la formation et de la mise en valeur des ressources;
  - Permet aux organismes de connaître les besoins de formation courants en comparant régulièrement le travail du personnel aux compétences requises;
  - Facilite le déroulement de carrière et la planification de la relève. Par exemple, les gestionnaires et les supérieurs hiérarchiques peuvent définir les aptitudes, connaissances et attitudes nécessaires pour accomplir de nouvelles fonctions et cerner, par une analyse des lacunes, les aspects à développer;
  - Aide à développer les capacités et à planifier les effectifs. La mise en œuvre d’un cadre de compétences indique aux organismes où ils en sont et ce qu’ils doivent faire pour parvenir là où ils souhaitent aller;
  - Facilite la gestion du changement. La prestation de services météorologiques évolue rapidement, passant de la fourniture d’un produit classique de prévision à l’offre de services axés sur les impacts et sur les besoins des utilisateurs. Les cadres de compétences aident les organismes à comprendre leur situation présente et à cerner les formations à offrir pour détenir les aptitudes et les connaissances qui seront nécessaires à l’avenir. Alors que les méthodes et les techniques de prestation de services changent dans le temps, les compétences fondamentales restent à peu près les mêmes. Ainsi, elles favorisent la continuité, la cohérence et l’assurance de la qualité dans les périodes de changement, tout en étant assez souples pour refléter les profondes transformations d’une fonction;
  - Procure aux organismes un moyen de consigner leur processus de gestion de la qualité. Les étapes cruciales de la roue de Deming (planifier, faire, vérifier, agir) trouvent un écho dans le cycle de gestion des compétences;
  - Motive la personne et la rassure sur sa capacité à accomplir la tâche;
  - Donne des orientations utiles relativement à de nouveaux services. Par exemple, face à la hausse de la demande qui accompagne la mise en place du Cadre mondial pour les services climatologiques (CMSC), un cadre de compétences peut aider à préciser les besoins sur le plan de la mise en valeur des ressources humaines.
-

## PARTIE II. ÉLABORATION D'UN CADRE DE COMPÉTENCES

### 1. RÉDACTION D'UN CADRE DE COMPÉTENCES

Les commissions techniques de l'OMM et leurs équipes d'experts trouveront dans ces pages des indications sur la façon d'élaborer un cadre de compétences pour un secteur de service.

#### 1.1 Définition des compétences

La démarche illustrée à la figure 6 sert à préciser les compétences requises pour un secteur de service. Elle est décrite en détail dans les sections 1.1.1 à 1.1.6. Il s'agit seulement de l'une des manières de déterminer les compétences, il en existe beaucoup d'autres. Le rédacteur aurait intérêt à s'inspirer des cadres déjà définis, tels ceux qui sont réunis dans le *Compendium of WMO Competency Standards* (à paraître). Il devrait aussi lire la section 2 consacrée aux difficultés souvent rencontrées lorsqu'on élabore un cadre de compétences.

Une fois achevées les six étapes, l'équipe chargée de définir les compétences devrait détenir assez de renseignements pour remplir les trois parties du cadre de compétences. L'information peut ensuite être rassemblée de la manière décrite dans la section 5 de la partie I et soumise pour examen et approbation (voir la section 1.2 ci-après). Il est important de savoir que, les cadres devant s'appliquer à tous les Membres de l'OMM, les compétences de haut niveau ne devraient pas comporter d'exigences visant la technologie ou l'infrastructure. L'équipe spéciale devrait s'assurer que l'ébauche de cadre peut s'appliquer à des Membres aux capacités diverses et, par conséquent, à l'échelle mondiale.

##### 1.1.1 Déterminer les éléments clés de la fonction

Cette étape requiert d'analyser les tâches ou le poste. Il est courant de commencer par consulter la description de poste ou l'énoncé de fonctions. En principe, les fonctions et les responsabilités attachées à chaque poste sont consignées dans un document. Ces éléments peuvent être rassemblés pour énumérer les tâches essentielles de chaque fonction. Précisons, toutefois, que les descriptions de poste ne sont pas forcément à jour et ne représentent pas toujours exactement les tâches exécutées dans la réalité.

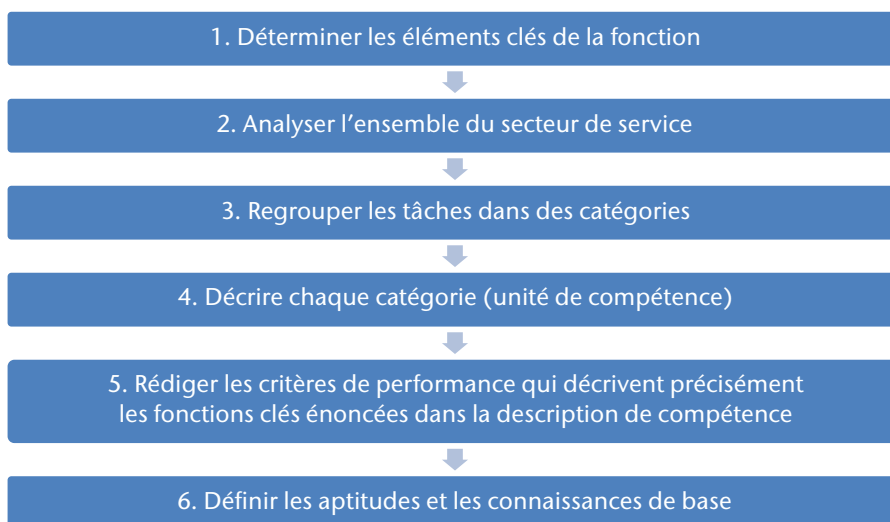


Figure 6. Démarche recommandée pour définir les compétences dans un secteur de service

S'il n'existe pas de description de poste, l'équipe chargée de définir les compétences peut recourir aux entretiens, enquêtes, séances de discussion ou autres techniques pour dresser la liste des aspects déterminants de la fonction. Dans le cas d'un poste d'exploitation, les fiches d'emploi du temps renferment souvent des renseignements précieux.

Il est bon de vérifier et d'affiner les énoncés de compétences avec l'assistance d'experts du secteur, quand c'est possible. Les séances de réflexion avec du personnel expérimenté peuvent donner de bons résultats et en apprendre beaucoup; les participants devraient être choisis par les gestionnaires, selon ce qu'ils pourraient apporter à l'exercice.

Le nombre d'éléments recensés variera d'un poste à l'autre et il serait erroné de croire qu'une même méthode conviendra chaque fois. Le cadre élaboré devrait correspondre aux fonctions et aux responsabilités. Lorsque des fonctions et responsabilités se retrouvent dans plusieurs postes, les aspects correspondants seront bien sûr identiques ou très similaires.

### 1.1.2 **Analyser l'ensemble du secteur de service**

Il importe de dégager les différences dans les descriptions de poste de tout le personnel du secteur de service. En météorologie aéronautique, par exemple, le cadre de compétences doit englober l'assistance météorologique aux opérations à l'aérodrome (sol), dans la région terminale (altitude basse à moyenne) et en route (altitude moyenne à élevée). S'agissant des services climatologiques, certains membres du personnel peuvent avoir à dériver des produits de données historiques pour d'importants acteurs nationaux, d'autres à préparer des projections du climat pour les mêmes acteurs. Dans le cas des services météorologiques destinés au public, les prévisionnistes peuvent être spécialisés dans la fourniture de services spécialisés aux secteurs industriels ou à la fourniture de services aux médias grand public.

Si différentes fonctions contribuent à différents rôles, l'équipe chargée de définir les compétences doit tenir compte de chacune d'elles.

### 1.1.3 **Regrouper les tâches dans des catégories**

Les catégories (unités de compétence) peuvent apparaître clairement dans les descriptions de poste ou découler naturellement des similitudes entre les tâches. Il est recommandé de ne pas aller au-delà de sept catégories. Chacune doit donner lieu à un bref énoncé définissant une compétence de haut niveau.

Une compétence décrit ce qu'il faut faire, pas la façon de le faire. L'énoncé ne devrait pas renfermer de détails sur les aspects techniques ou institutionnels; de plus, il devrait débiter par un verbe qui désigne l'action à accomplir par la personne ou le groupe. La classification de Bloom, conçue pour les objectifs d'apprentissage, peut servir à élaborer les critères de compétence (figure 7). Aux échelons supérieurs (analyser, évaluer, créer) se trouvent les actions associées aux compétences de haut niveau. Il sera plus longuement question de l'emploi de verbes d'action au moment de rédiger les critères ou facteurs de performance.

Les compétences de haut niveau devraient être décrites de manière à ne pas avoir besoin d'être modifiées au cours des dix prochaines années, à rester valides en dépit de l'évolution des technologies ou des connaissances fondamentales de la discipline concernée.

Par exemple, la description de poste d'un prévisionniste opérationnel pourrait comprendre ce qui suit: «Assurer le suivi constant des produits et des observations en surface et en altitude sur le territoire national, incluant leurs variations, et communiquer les informations importantes



**Figure 7. Classification des objectifs d'apprentissage selon Bloom, du plus élevé (créer) au moins élevé (mémoriser), avec exemples de verbes descriptifs**

aux utilisateurs concernés». Cet énoncé comprend deux éléments: analyser en permanence la situation météorologique et communiquer des informations. Il peut être divisé en deux unités de compétence de haut niveau, comme suit:

- Analyser la situation météorologique et surveiller sans relâche son évolution;
- Communiquer les informations météorologiques aux utilisateurs internes et externes.

D'autres catégories seront créées à partir des énoncés de la description de poste. Pour un prévisionniste opérationnel, cela comprendra la prévision des paramètres météorologiques courants, la diffusion d'alertes en cas de conditions dangereuses et la gestion ou l'assurance de la qualité des produits. Les tâches recensées précédemment (sections 1.1.1 et 1.1.2 ci-dessus) sont ensuite séparées en compétences.

#### 1.1.4 ***Décrire chaque catégorie***

Il faut ensuite décrire les catégories, qui constituent désormais des unités de compétence de haut niveau. Le but est de compléter et de clarifier l'énoncé en donnant plus d'informations. Quand on se prépare à formuler un énoncé de compétence de haut niveau, on peut se poser les questions «quoi», «quand» et «comment». Dans le cas d'éléments relatifs à la communication, il peut s'y ajouter la question «avec qui».

Rappelons l'unité de compétence de haut niveau de notre prévisionniste opérationnel: analyser la situation météorologique et surveiller sans relâche son évolution. Il convient de préciser ce qui est analysé et suivi, quand (ou plutôt à quelle fréquence) et pourquoi.

Ainsi, pour un prévisionniste spécialisé dans les services météorologiques destinés au public, la description est la suivante: «L'observation et la prévision des paramètres météorologiques et des phénomènes du temps significatif font l'objet d'un suivi continu afin de déterminer la nécessité de diffuser, d'annuler ou de modifier/mettre à jour les prévisions et les avis conformément aux seuils préétablis et aux règles en vigueur». Donc, le suivi porte sur les observations et prévisions des paramètres météorologiques et des phénomènes significatifs (quoi), il est continu (quand) et il respecte les seuils et les règles fixés (comment).

### 1.1.5 **Rédiger les critères de performance**

À ce point-ci de la démarche, les éléments clés de la fonction ont été déterminés (sections 1.1.1 et 1.1.2 ci-dessus) dans le but d'énoncer les compétences de haut niveau (section 1.1.3) et de les décrire (section 1.1.4). L'étape suivante consiste à définir les critères ou facteurs de performance qui prolongent l'énoncé de compétence en différenciant plus avant les responsabilités et en présentant un éventail de situations. L'expression «critères de performance» ne renvoie pas ici à des normes qui jaugeraient la qualité des résultats, mais aux caractéristiques détaillées de la performance. En ce sens, les termes «critères» et «facteurs» conviennent tous deux pour préciser une compétence.

Au moment de définir les critères de performance, il faut se garder de passer directement à la description des aptitudes et des connaissances de base, autrement dit ce que l'on doit savoir pour exécuter les tâches. Les critères de performance correspondent à des étapes dans la réalisation de la tâche ou à des aspects de la tâche.

Rappelons que notre prévisionniste opérationnel doit «Assurer le suivi constant des produits et des observations en surface et en altitude sur le territoire national, incluant leurs variations». Que fait-il précisément pour cela? Le prévisionniste doit:

- Analyser et diagnostiquer la situation météorologique comme il convient pour préparer les prévisions, avis et alertes;
- Surveiller l'évolution des paramètres météorologiques et valider les prévisions, les avis et les alertes en cours sur la base de ces paramètres;
- Déterminer s'il y a lieu de modifier les prévisions et d'actualiser les avis ou alertes eu égard aux critères et aux seuils préétablis.

Il lui revient également de transmettre les informations importantes aux utilisateurs. En conséquence, le prévisionniste doit:

- Utiliser les modes de communication approuvés pour diffuser les produits de prévision, d'avis et d'alerte;
- Expliquer les données et informations météorologiques en des termes adaptés, de manière à répondre aux besoins particuliers des utilisateurs.

À partir de ce seul élément de la description de poste, nous avons mis en lumière plusieurs critères ou facteurs de performance qui font partie des exigences de deuxième niveau. Les énoncés seront succincts dans certains secteurs de service, plus détaillés ailleurs. Il est déconseillé d'englober plusieurs facteurs dans un même énoncé.

On a vu à la section 1.1.3 que la classification révisée de Bloom préconise l'emploi de verbes d'action; dans notre exemple, les verbes analyser, diagnostiquer, surveiller, déterminer, utiliser et expliquer sont particulièrement importants pour définir les critères. On n'emploie jamais les verbes «savoir» ou «comprendre» pour décrire la performance, car ils renvoient à des connaissances de base. De même, l'expression «démontrer un savoir» ne transforme pas le fait de savoir en verbe d'action convenant pour une performance.

Il faut veiller à ce que les critères ou facteurs de performance aient un caractère technique. Les énoncés généraux du type «bonnes capacités de communication», «aptitude à travailler en équipe» ou «maîtrise des technologies de l'information» sont à proscrire. Ces qualités polyvalentes relèvent plutôt des connaissances et aptitudes de base (présumées) qui sont des conditions préalables à la performance. Il en sera question dans l'étape suivante.



### 1.1.6 **Définir les aptitudes et les connaissances de base**

Il s'agit des acquis nécessaires à l'exercice d'une fonction, que l'on présume détenus pour chaque critère de performance répertorié.

Si l'on reprend notre exemple, le diagnostic du temps exige de connaître les principes de la météorologie synoptique et mésoéchelle, les processus dynamiques et thermodynamiques et les modèles conceptuels en quatre dimensions (temps et espace); l'analyse et le suivi requièrent sans doute d'interpréter les images provenant de radars et de satellites, ainsi que les données présentées sous forme de diagramme thermodynamique; le prévisionniste doit également savoir quels dangers accompagnent diverses conditions météorologiques, les seuils d'alerte qui ont été fixés pour chacun d'eux, etc. L'analyse de l'évolution des paramètres météorologiques peut nécessiter une connaissance des processus dynamiques de l'atmosphère et l'utilisation des produits de la prévision numérique du temps (PNT).

Les aptitudes polyvalentes (mises en jeu dans une multitude de tâches) ne devraient pas figurer dans cette partie, à moins qu'elles ne concernent directement des critères techniques de performance. Comme les qualifications, elles peuvent être énoncées dans la préface du cadre de compétences si elles apparaissent déterminantes.

Quelques sources de renseignements sur les aptitudes et les connaissances de base:

- Avis de vacance de poste: Quels sont les critères de sélection? Par exemple, le prévisionniste doit-il savoir quels produits de prévision et d'avis sont fournis à différents groupes d'utilisateurs? Doit-il détenir une expérience dans les relations avec les organismes de réglementation?
- Qualifications obligatoires: Quelles qualifications sont exigées pour la fonction? Par exemple, un météorologiste doit avoir suivi le Programme d'enseignement de base pour les météorologistes (PEB-M)<sup>1</sup>. On peut y trouver les aptitudes et les connaissances de base rattachées à chaque facteur de compétence.

## 1.2 **Rédaction, approbation, publication**

Il appartient aux commissions techniques de l'OMM de rédiger les cadres de compétences. Des groupes d'experts peuvent être chargés de préparer des versions provisoires qui, après de larges consultations, devront être examinées et approuvées par la commission compétente. Pour figurer dans le *Règlement technique* en tant que pratiques normalisées ou recommandées, les compétences de haut niveau doivent avoir fait l'objet d'une consultation officielle auprès des Membres et avoir reçu l'agrément du Conseil exécutif ou du Congrès.

Le Conseil exécutif a demandé de prendre contact avec son Groupe d'experts de l'enseignement et de la formation professionnelle au moment d'élaborer les cadres de compétences, de façon à assurer l'uniformité avec la forme langagière, le plan et l'approche des cadres déjà définis. L'un des objectifs du présent Guide est d'assister les équipes spéciales dans la tâche d'élaboration.

Il est apparu, là où les compétences ont été définies, que l'élément crucial était la consultation. L'un des experts principaux chargés des fonctions des personnels de la météorologie aéronautique a expliqué que l'Équipe d'experts pour l'enseignement, la formation et les compétences de la CMAé avait organisé des consultations et tissé des liens avec le Groupe d'experts de l'enseignement et de la formation professionnelles, le Bureau de l'enseignement et de la formation professionnelle, la Conférence internationale sur l'enseignement de la météorologie assisté par ordinateur et l'enseignement à distance et les organismes pionniers dans le domaine. Les consultations se sont déroulées sur plusieurs années avant l'approbation de la version définitive.

<sup>1</sup> Voir le *Guide sur l'application de normes d'enseignement et de formation professionnelle en météorologie et en hydrologie, volume I* (OMM-N° 1083).

Les commissions techniques peuvent élaborer et actualiser les informations de deuxième niveau sans consulter le Conseil exécutif ou le Congrès, sauf si la modification envisagée remanie profondément le cadre de compétences. C'est le cas, par exemple, si elle ajoute ou retire une compétence ou si elle entraîne des transformations d'une telle ampleur que le contexte initial en est changé.

Les cadres de compétences sont réunis dans le *Compendium of WMO Competency Standards* (à paraître). L'état d'avancement des travaux des commissions techniques peut être consulté sur le site: <http://www.wmo.int/pages/prog/dra/etrp/competencies.php>. On y trouvera les compétences de haut niveau et les critères de performance par domaine d'intérêt.

Une fois le cadre de compétences approuvé, la commission technique compétente doit veiller à maintenir le contenu à jour.

## 2. DIFFICULTÉS FRÉQUENTES

Plusieurs programmes techniques de l'OMM ont défini les cadres de compétences pour leur domaine. Certaines difficultés sont apparues pendant l'élaboration et l'approbation. Elles sont énumérées ci-après au profit des programmes qui ont entrepris ou qui entreprendront plus tard la démarche. Il est suggéré d'étudier cette liste et d'établir à l'avance des dispositifs propres à remédier aux difficultés avant qu'elles ne contrecarrent la réussite. Le contenu du Guide devrait y aider.

Les difficultés rencontrées à ce jour entrent dans trois catégories:

### Définitions et notions

- Pallier l'absence de définition universellement admise du terme «compétence», adopter la définition donnée par l'OMM (section 1, partie I);
- Faire preuve de concision dans la définition des termes et des compétences;
- Combattre les idées erronées sur la description des compétences et les aspects à définir et à évaluer;

### Élaboration des cadres

- Employer des termes sans équivoque, convenant au contexte opérationnel et faciles à traduire dans les autres langues officielles de l'OMM;
- Créer un modèle cohérent des compétences requises s'il n'en existe pas;
- Préciser les renseignements qui entrent dans le cadre de compétences;
- Associer les praticiens et les gestionnaires au processus d'élaboration afin que le cadre englobe toutes les facettes de la prestation de services;
- Définir les compétences associées à plusieurs fonctions dans un secteur de service;
- Élaborer un cadre de compétences universel, qui puisse s'adapter à près de 200 pays dont le stade de développement, les capacités de services et les effectifs diffèrent;
- Veiller à prendre comme point de départ les compétences au travail et non les objectifs d'apprentissage définis en rapport avec l'enseignement et la formation professionnelle;
- Définir les normes minimales liées à l'emploi, pas les critères d'excellence;

- Distinguer les aptitudes polyvalentes (travail d'équipe, communication, résolution de problèmes) et préalables (interprétation des images de satellites et de radars, maîtrise des technologies de l'information, etc.) des compétences techniques et préciser où elles se situent par rapport aux exigences;
- Consacrer tout le temps et toute l'énergie nécessaires à l'élaboration des compétences et de la documentation annexe;

### **Application des cadres**

- Combattre les idées erronées sur l'intérêt de l'évaluation des compétences pour la personne, l'examineur et l'organisme;
  - Dans le cas de l'assistance météorologique à la navigation aérienne, préciser qui sera l'organe de réglementation et comment seront évaluées et validées les compétences;
  - Faire approuver les compétences par l'organe national de réglementation, au besoin;
  - Si les compétences ne relèvent pas d'une réglementation internationale, déterminer comment l'application du cadre sera réalisée et suivie dans le temps (au sein du système de gestion de la qualité présent dans le pays, par exemple);
  - Mettre en concordance le dispositif basé sur les compétences et le dispositif basé sur les qualifications;
  - Décider s'il faut établir des qualifications minimales parallèlement aux compétences exigées;
  - Si les aptitudes doivent progresser (prévisionniste auxiliaire/stagiaire – prévisionniste – chef d'équipe – adjoint au chef prévisionniste – chef prévisionniste), définir les compétences qui permettront de s'en assurer de façon méthodique et concertée;
  - Communiquer le cadre de compétences aux Membres et obtenir leur adhésion quant à la nécessité de l'appliquer;
  - Faire en sorte que les prestataires de services sachent que les compétences peuvent et doivent être adaptées aux besoins locaux;
  - Conduire le processus devant amener à approuver l'ensemble des compétences;
  - Mettre en place un mécanisme d'examen continu afin de garantir l'actualisation des cadres.
-

## **PARTIE III. APPLICATION D'UN CADRE DE COMPÉTENCES**

### **1. ADAPTATION D'UN CADRE DE COMPÉTENCES**

Quand l'organisme introduit les compétences dans la formation et l'évaluation, les responsables du secteur de service devraient commencer par examiner et adapter les informations de deuxième niveau, dont les critères de performance et les aptitudes et connaissances de base; ces renseignements doivent refléter les conditions nationales en ce qui concerne les structures et obligations institutionnelles, les technologies, les effectifs, les niveaux de service et les phénomènes météorologiques, hydrologiques et climatologiques qui touchent le pays ou le domaine de responsabilité. L'appui de la direction est essentiel à une mise en œuvre réussie et à une gestion continue du cadre de compétences.

Seules les informations de deuxième niveau peuvent être adaptées. Les compétences de haut niveau définies par l'OMM constituent des règles acceptées à l'échelon international. L'adaptation d'un cadre de compétences aux besoins uniques d'un pays ou d'une région produit des informations de troisième niveau.

Au titre de la gestion de la qualité, il convient de consigner les aspects et les motifs amenant à adapter le cadre de compétences et de les revoir à intervalle régulier, afin de préserver le lien avec les normes internationales et les pratiques recommandées.

S'agissant des cadres de vaste portée, sur les services climatologiques par exemple, un organisme n'a pas à appliquer toutes les compétences de haut niveau s'il ne procure pas tous les services décrits dans le cadre. Cependant, le cadre intégral peut être vu comme une orientation pour l'élargissement ultérieur des services. De même, un organisme peut ajouter des compétences afin de respecter ses propres règles et exigences ou celles imposées dans son pays. Les trois parties descriptives d'un cadre composent une structure souple capable de se plier à la grande diversité des services procurés et des capacités détenues par les organismes des Membres.

La plupart des organismes n'auront nul besoin de l'ensemble des critères de performance, aptitudes et connaissances de base que décrivent les cadres de l'OMM. Ils devront parfois compléter ou préciser les informations de deuxième niveau. Dans d'autres cas, il faudra supprimer des critères de performance. En résumé, les organismes doivent se poser la question: «À quoi cela correspond-il dans notre secteur de service?».

La façon d'adapter les cadres de compétences de l'OMM dépend de plusieurs facteurs:

- La structure de l'organisme, qui détermine les personnels censés faire preuve de compétence;
- La nécessité pour une personne ou pour un groupe de faire preuve de compétence dans plusieurs secteurs (services météorologiques destinés au public, au secteur maritime, à la navigation aérienne);
- L'exécution par une personne ou par un groupe de toutes les fonctions, d'une partie des fonctions ou d'un éventail plus large de fonctions que celles décrites dans les informations de deuxième niveau;
- Le fait que les compétences soient réglementées à l'échelon international ou entrent dans les pratiques recommandées;
- L'ampleur des ressources dont dispose l'organisme pour gérer le programme, incluant la formation, l'évaluation des compétences et la gestion de la qualité.

Comme on le verra ci-après, les compétences requises peuvent être adaptées et appliquées de diverses manières. Chaque organisme doit choisir la méthode qui convient le mieux à ses besoins opérationnels.

### 1.1 Exemple de compétences pour la prévision aéronautique

Le tableau 1 montre comment le Bureau météorologique australien a adapté à ses besoins le premier critère fixé pour les prévisionnistes en météorologie aéronautique. Une étude interne avait révélé que tous les prévisionnistes affectés à la fourniture de prévisions au secteur aéronautique devaient présenter les qualités énoncées dans le tableau. Les tâches principales entrant dans les critères (performance) de deuxième niveau ont été spécifiées et reformulées en activités observables. L'examineur a pu rapidement utiliser cet outil pour mesurer la compétence des prévisionnistes sur le lieu de travail. Les tâches principales pouvaient aussi être évaluées dans le rapport du supérieur hiérarchique.

L'étude initiale avait également montré que tous les aspects du cadre de compétences ne concernaient pas tous les prévisionnistes. Au Bureau météorologique, les prévisions sont divisées en deux volets, haute altitude (plus de 10 000 pieds) et basse altitude (moins de 10 000 pieds). Les paramètres de prévision diffèrent grandement d'un volet à l'autre et beaucoup d'éléments énumérés dans la norme de compétence ne s'appliquaient pas aux prévisions à haute altitude. En conséquence, certains éléments ont été écartés de l'évaluation au moment d'appliquer le cadre à ce volet des opérations (tableau 2). Une fois encore, les critères de performance ont été exposés en détail afin d'indiquer à l'examineur quelles aptitudes, connaissances et attitudes rechercher.

**Tableau 1. Exemple d'adaptation – Compétence des prévisionnistes en météorologie aéronautique pour l'appui aux vols à basse altitude**

1. Analyser la situation météorologique et surveiller sans relâche son évolution		
Les prévisions antérieures sont comparées aux paramètres et phénomènes météorologiques observés afin de déterminer la nécessité de diffuser, d'annuler ou de modifier/mettre à jour les prévisions et les avis conformément aux seuils préétablis et aux règles en vigueur.		
Critères de compétence de deuxième niveau selon l'OMM	Critères adaptés au contexte national ou aux besoins de l'organisme	
1.1 Analyser et diagnostiquer la situation météorologique comme il convient pour préparer les prévisions, avis et alertes. À noter que l'analyse permet de répondre à la question «qu'arrive-t-il?» et le diagnostic à la question «pourquoi cela arrive-t-il?».	i)	Le prévisionniste peut décrire la situation synoptique et à grande échelle à partir d'images satellitaires et d'observations et d'analyses en surface et en altitude. N.B. L'analyse cartographique manuelle n'est pas obligatoire; toutefois, le prévisionniste doit être capable de décrire les conditions et influences en surface et en altitude.
	ii)	Le prévisionniste peut indiquer la nature et l'emplacement des facteurs à l'origine du temps.
	iii)	Le prévisionniste peut expliquer l'évolution attendue du régime météorologique pendant la période de prévision.
1.2 Surveiller les paramètres météorologiques et l'évolution des phénomènes du temps significatif et valider ces éléments par rapport aux prévisions et avis en cours, sur la base de ces paramètres.	i)	Le prévisionniste exerce une surveillance continue et soutenue du temps à l'aide des outils d'affichage, d'observation et d'analyse qui conviennent.
	ii)	Le prévisionniste compare régulièrement les observations aux prévisions courantes. Par exemple, il compare les prévisions d'aérodrome ou les prévisions de zone QNH aux messages METAR qui lui parviennent (au moins toutes les heures), et les prévisions ARFOR aux champs de vent, images satellitaires, cartes radar et synoptiques quand de nouvelles données sont disponibles.

1.3 Déterminer s'il y a lieu d'apporter des modifications aux prévisions et d'actualiser les avis ou alertes eu égard aux critères et aux seuils préétablis, et signaler au bureau météorologique concerné tout écart entre les conditions observées et prévues.	i)	Le prévisionniste modifie les prévisions en fonction des critères fixés ou quand la situation le justifie.
	ii)	Le prévisionniste suit les procédures locales (manuel des opérations aériennes) pour signaler aux intéressés que les prévisions ou avis se détériorent/s'améliorent et s'établissent au-dessous/au-dessus des seuils préétablis.

Source: Centre de formation professionnelle du Bureau météorologique australien

**Tableau 2. Exemple d'adaptation – Compétence des prévisionnistes en météorologie aéronautique pour l'appui aux vols à basse altitude et à haute altitude**

<b>2. Prévoir les phénomènes et les paramètres relevant de la météorologie aéronautique</b>		
Les prévisions relatives aux paramètres et aux phénomènes météorologiques sont établies et diffusées conformément aux exigences, priorités et délais fixés.		
Critères de compétence de deuxième niveau selon l'OMM	Critères adaptés au contexte national ou aux besoins de l'organisme	Concerne:
Prévoir les phénomènes et les paramètres météorologiques suivants: a) Température et humidité;	Le prévisionniste prévoit la température et l'humidité, démontrant ce qui suit: analyse de la température observée et modélisée et du profil d'humidité à divers emplacements; compréhension des tendances diurnes et synoptiques de la température dans une zone, dont l'advection et l'écoulement; connaissance des facteurs locaux qui influent sur la température et l'humidité.	Prévision à basse altitude uniquement
b) Vent, y compris la variabilité spatiale et temporelle (cisaillement, fluctuation de direction, rafales);	Le prévisionniste estime le vent, démontrant ce qui suit: analyse du vent dans différentes couches de l'atmosphère, à grande échelle et à un emplacement, diagnostic des effets locaux, courants ascendants et descendants, cisaillement et rafales possibles.	Tous les prévisionnistes
c) Pression QNH;	Au minimum, le prévisionniste scrute les QNH issues de modèles, il étudie les relevés de pression au niveau moyen de la mer à l'échelle synoptique et les données de PNT et il apporte des corrections locales selon les effets diurnes, l'altitude de l'aérodrome et les tendances probables de la pression.	Tous les prévisionnistes
d) Nuages (type, nébulosité, hauteur de la base, extension verticale);	Le prévisionniste indique les caractéristiques des nuages (nébulosité, extension verticale/horizontale, type, température au sommet) à l'aide des outils d'affichage, d'observation et d'analyse appropriés. Il analyse de près ces caractéristiques sur les images satellitaires et compare les observations aux indications des modèles. Le prévisionniste fait preuve d'une compréhension de la microphysique des nuages et des effets topographiques et synoptiques sur la formation et la désagrégation des nuages.	Tous les prévisionnistes
e) Précipitations (intensité et variation temporelle, début, fin et/ou durée, hauteur et type) et visibilité résultante;	i)	Vu les conditions environnementales, le prévisionniste estime la probabilité/possibilité de précipitation selon l'analyse de la nébulosité attendue, la dynamique synoptique et les effets de la topographie.
	ii)	Le prévisionniste établit un diagnostic et prévoit les précipitations en s'appuyant sur les événements antérieurs, les observations courantes, les données de PNT et la connaissance des influences locales afin de donner une solide base météorologique à la prévision.

f) Brouillard ou brume, incluant le début, la fin et/ou la durée, et visibilité résultante;	i)	Vu les conditions environnementales, le prévisionniste estime la probabilité/possibilité de brouillard ou de brume dans un secteur et à certains aéroports, avec les outils régionaux pertinents, le cas échéant.	Prévision à basse altitude uniquement
	ii)	S'il existe une probabilité/possibilité de brouillard ou de brume, le prévisionniste applique un traitement scientifiquement fondé à la prévision, incluant la probabilité choisie, l'heure de début et de fin, les emplacements touchés et la visibilité.	Prévision à basse altitude uniquement
g) Autres phénomènes obscurcissants, telles poussière, fumée, brume sèche, tempête de sable et de poussière ou chasse-neige élevée, et visibilité résultante.	i)	Vu les conditions environnementales, le prévisionniste estime la probabilité/possibilité de tourbillons de poussière/sable, chasse-poussière/sable élevée, tempête de poussière/sable et fumée/brume sèche. Il fait preuve d'une compréhension du rôle joué par la température, l'instabilité, la force du vent et la pluie.	Prévision à basse altitude uniquement
	ii)	Le prévisionniste est en mesure de déterminer l'origine des épisodes de poussière dans la zone dont il est responsable.	Prévision à basse altitude uniquement
	iii)	S'il existe une probabilité/possibilité d'autres phénomènes obscurcissant, le prévisionniste applique un traitement scientifiquement fondé à la prévision.	Prévision à basse altitude uniquement

Source: Centre de formation professionnelle du Bureau météorologique australien

## 1.2 Exemple de compétences pour l'étalonnage, les instruments, les observations et la gestion de réseaux

Cet exemple n'illustre pas l'adaptation, mais la manière d'appliquer les compétences requises pour l'étalonnage, les instruments, les observations et la gestion de réseaux selon la taille et la capacité du SMHN. La formation axée sur les compétences offerte dans la région du Pacifique a été largement individualisée et personnalisée, avec de bons résultats. Une formation prolongée, plus générale, a remporté moins de succès en raison des grandes différences que présentent les besoins des participants des îles du Pacifique.

Le tableau 3 met en relation l'application des compétences dans deux petits États insulaires en développement du Pacifique. Dans le pays 1, la prestation de services météorologiques est bien établie et bénéficie de moyens suffisants, avec une solide section de formation. Le cadre de compétences a permis de préciser et d'offrir les formations requises et d'améliorer la collaboration entre les divisions chargées de la gestion des réseaux. Dans le pays 2, les fonds sont limités et la formation est tributaire d'une aide externe. L'application des compétences devait donc être plus progressive pour répondre aux besoins.

L'Institut national de recherche sur l'eau et l'atmosphère (NIWA) de la Nouvelle-Zélande a rédigé à l'intention des Services météorologiques et hydrologiques des îles du Pacifique un cahier de formation destiné à améliorer la gestion concrète des services et des réseaux climatologiques nationaux, vu les besoins apparus dans les Îles Salomon et d'autres petits États insulaires en développement. Le cahier présente dans un ordre logique les objectifs, les tâches et les vérifications nécessaires tout au long du processus, de la mise en place d'un solide réseau climatologique qui recueille des données de grande qualité à la fourniture d'informations qui aident à prendre des décisions et à atténuer les risques de nature climatique. Les listes de contrôle présentent le grand intérêt de relier chaque objectif au cadre de compétences applicable.

Il est courant d'adapter les exigences et de créer les outils d'évaluation en fonction des cadres qui existent. La Commission des instruments et des méthodes d'observation (CIMO) n'avait pas arrêté la version définitive des compétences relevant de son domaine au moment de préparer le cahier de formation, si bien que le NIWA a fait appel à diverses ressources.



**Tableau 3. Application des compétences dans deux petits États insulaires en développement du Pacifique**

	<i>Pays 1</i>	<i>Pays 2</i>
Observations	Compétences solidement établies mais cours de recyclage réguliers requis  Observations globalement fiables et accès à d'excellentes installations de formation  Accent mis sur les échanges entre divisions et sur la création d'outils communs pour suivre l'efficacité des instruments et des systèmes	Compétences centrées sur les méthodes classiques d'observation  Accent mis sur le renforcement des capacités en matière de télédétection et d'utilisation des instruments et de la télémétrie
Instruments	Compétences réparties entre deux divisions, selon les fonctions liées aux postes	Compétences développées en deux temps afin d'acquérir progressivement les capacités voulues
Étalonnage	Approche graduelle de la formation et de l'application des compétences  Élimination de certains éléments, faute des capacités correspondantes	Absence d'évaluation des compétences  Absence d'installations ou de capacités; crédits budgétaires requis pour étendre les moyens
Gestion de réseaux	Compétences réparties dans de nombreux groupes  Cohérence de la structure grâce au cadre de compétences	Compétences présentes dans une seule division

Source: Institut national de recherche sur l'eau et l'atmosphère, Nouvelle-Zélande

L'objectif 4.1 est énoncé comme suit: «le personnel technique est en mesure de choisir les instruments qui conviennent le mieux au contexte d'observation, qui fourniront des données de la qualité et de la fiabilité exigées et qui permettront d'atteindre les buts du projet». Cet objectif englobe des éléments touchant les compétences en matière d'instruments et de gestion des réseaux d'observation et renvoie à plusieurs publications de l'OMM consacrées aux observations et aux instruments. Le tableau 4 présente la liste de contrôle qui accompagne cet objectif.

Si les ressources le permettent, il serait bon de mettre en correspondance chaque tâche du tableau 4 avec les critères de performance énumérés dans le cadre de compétences.

### 1.3 Éléments d'appréciation communs

Les organismes devraient s'intéresser de près à l'adaptation des cadres de compétences lorsque plusieurs secteurs sont visés. Par souci d'efficacité, les éléments d'appréciation recherchés lors des évaluations devraient s'appliquer à diverses disciplines chaque fois que c'est possible. Ainsi, certains aspects des cadres de compétences visant les services météorologiques destinés au public, les services de météorologie maritime et les prévisions destinées à la navigation aérienne sont similaires. Les organismes qui effectuent les évaluations obligatoires dans le secteur aéronautique devraient chercher à tirer parti de ces éléments d'appréciation pour les deux autres cadres de compétences.

Il existe des similarités entre la norme de compétence pour les observateurs en météorologie aéronautique (AMO) et le cadre de compétences plus général élaboré par la CIMO pour les observations météorologiques. L'assistance à la navigation aérienne internationale est réglementée et les observations doivent se conformer à la norme de compétence AMO. Les



observateurs qui transmettent des données à d'autres secteurs ne sont assujettis à aucune norme de compétence; c'est pourquoi l'application du cadre de compétences général pour les observations météorologiques est simplement recommandée.

Le tableau 4 montre comment plusieurs cadres de compétences peuvent être rassemblés dans un même outil d'évaluation ou une liste de contrôle. Il serait possible de dresser des listes similaires pour évaluer les compétences en matière de services météorologiques destinés au public, au secteur maritime et à la navigation aérienne.

**Tableau 4. Extrait de la liste de contrôle visant les réseaux et les activités climatologiques dans le cahier de formation du NIWA**

	<i>Choix et intégration des instruments</i>	<i>Achévé</i>
Choix des instruments	S'assurer que les nouveaux instruments s'insèrent bien dans les éléments du réseau	
	S'assurer que les instruments sont assez robustes pour mesurer des conditions extrêmes et y résister	
	S'assurer que les instruments concordent avec les buts du projet ou de l'organisme et avec les besoins des intéressés	
	S'assurer que tout nouvel instrument est compatible avec les systèmes d'enregistrement et de communication des données déjà en place	
	S'assurer que les nouveaux instruments respectent les règles et procédures en vigueur dans l'organisme et le pays	
	S'assurer que les instruments respectent les normes de qualité et les lignes directrices de l'OMM	
Assemblage des instruments et travail en laboratoire	Assembler les instruments en laboratoire	
	Effectuer des essais selon les procédures d'étalonnage recommandées	
	S'assurer que tous les manuels d'utilisation, manuels des systèmes et schémas électriques sont disponibles et compris	
Formation et familiarisation	Consulter les certificats d'étalonnage des instruments et comprendre leur contenu	
	Connaître les exigences d'exactitude des mesures	
	Suivre la formation sur les procédures d'exploitation, se familiariser avec les instructions de fonctionnement, les diagrammes d'installation et la configuration	
Emballage et transport jusqu'au site	Vérifier dans la liste de contrôle l'équipement et le matériel d'installation	
	Vérifier dans la liste de contrôle les outils à installer et les instruments nécessaires pour les vérifications sur place	
	Veiller à ce que l'emballage et le transport conviennent	
Équipe des services techniques	Envisager d'établir une équipe technique chargée des principales responsabilités: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technicien en instruments électroniques et analogiques</li> <li>• Technicien en informatique avec des aptitudes dans les ordinateurs et la programmation</li> <li>• Gestionnaire technique</li> </ul>	
	Envoyer régulièrement le personnel suivre des formations techniques	

	<i>Choix et intégration des instruments</i>	<i>Achévé</i>
Bibliographie	<i>Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologique (OMM-N° 8)</i> <i>Guidelines on Climate Observation Networks and Systems (WMO/TD-No. 1185)</i> <i>Guidelines on Climate Metadata and Homogenization (WMO/TD-No. 1186)</i> NIWA Electronic Weather Station Installation Manual NIWA Automatic Weather Stations Operations Manual Certificats et fiches techniques des fabricants d'instruments Projet de cadre de compétences de la CIMO pour les instruments	

Source: Institut national de recherche sur l'eau et l'atmosphère, Nouvelle-Zélande

## 2. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

L'évaluation est un volet crucial de l'application des compétences car elle établit si une personne détient les aptitudes et les connaissances indispensables pour accomplir une tâche. Obligatoire quand le cadre de compétences fait l'objet d'une réglementation internationale, elle constitue une pratique recommandée dans tous les autres cas.

Nous savons qu'une personne est compétente lorsque l'évaluation montre qu'elle peut mettre en œuvre tous les aspects de la compétence en exploitation. Comme un apprenti conducteur doit démontrer qu'il sait conduire pendant une épreuve pratique, le personnel doit faire régulièrement la preuve de son niveau par rapport aux cadres de compétences de l'OMM. Une diversité de méthodes peut être utilisée.

L'intervalle entre deux évaluations dépend de nombreux facteurs. Dans certains pays, les prévisionnistes en météorologie aéronautique sont évalués tous les six mois ou tous les ans. Ailleurs, une évaluation approfondie a lieu tous les cinq ans seulement, avec des évaluations moins poussées entre-temps. L'intervalle d'évaluation doit avoir un caractère officiel et faire partie du système de gestion de la qualité de l'organisme.

Les exigences varient selon le secteur de service et la structure du SMHN. L'application du cadre de compétences étant obligatoire dans le cas des personnels de la météorologie aéronautique, le programme d'évaluation risque d'être plus méthodique et rigoureux que dans un autre secteur. Des écarts peuvent apparaître malgré tout, en raison des conditions qui régissent l'application des compétences dans ce domaine.

Le tableau 5 présente les outils qui peuvent faire partie de divers programmes d'évaluation. Le programme A conviendrait sans doute à un organisme doté de nombreux effectifs, d'une large infrastructure, d'un bon financement et d'un dispositif de formation. Le programme C serait adapté à un organisme de dimension réduite qui dispose de peu de personnel, d'infrastructure et de possibilités de formation. Le programme B se situerait entre les deux.

**Tableau 5. Exemple de programmes d'évaluation des compétences**

	<i>Programme A</i>	<i>Programme B</i>	<i>Programme C</i>
Prévisionniste en météorologie aéronautique	Évaluation approfondie de chaque membre du personnel à l'aide d'une variété d'outils, tels: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionnaires</li> <li>- Entretiens</li> <li>- Simulations</li> <li>- Observation sur le lieu de travail</li> <li>- Études de cas</li> <li>- Prévisions préparées</li> </ul>	Statistiques de vérification de la qualité des prévisions, examen de la performance par rapport aux critères de compétence	Rapports du supérieur hiérarchique, auto-évaluation, prévisions/avis préparés

	<i>Programme A</i>	<i>Programme B</i>	<i>Programme C</i>
Personnel des services climatologiques	Évaluation approfondie: statistiques de vérification, produits climatologiques préparés, observation au travail	Produits climatologiques préparés, rapports du supérieur hiérarchique	Comparaison de la performance et des critères de compétence
Personnel chargé d'étalonner les instruments d'observation	Registre d'étalonnage, démonstration de l'étalonnage, dépistage des problèmes	Démonstration de l'étalonnage d'un instrument	Entrées dans le registre d'étalonnage, copies des certificats d'étalonnage

L'évaluation permet de savoir si la personne détient ou non chacune des compétences mesurées. Si la personne est jugée compétente, elle doit recevoir un document énumérant les compétences détenues, accompagné d'observations constructives. Si elle n'est pas encore compétente, on doit lui fournir des renseignements clairs et constructifs sur sa performance et des indications sur les possibilités qui s'offrent à elle, dont la formation et le mentorat, pour atteindre le niveau exigé. Le système de gestion de la qualité de l'organisme devrait décrire ces possibilités dans le volet consacré aux cadres de compétences.

Les paragraphes qui suivent s'inspirent d'un manuel d'évaluation des compétences en enseignement et formation professionnelle rédigé par le Ministère de l'éducation et de la formation de l'Australie occidentale<sup>1</sup>. On y décrit les caractéristiques d'un programme d'évaluation complet, qu'il convient d'adapter aux besoins de l'organisme ou du secteur de service. Pour les cadres de compétences non réglementés, ces lignes directrices devraient servir à mettre en place de bonnes pratiques.

## 2.1 Les principes de l'évaluation

Une évaluation doit être valide, fiable, souple et équitable. L'examineur doit veiller à ce que les éléments d'appréciation soient suffisants pour se prononcer sur la compétence du candidat, c'est-à-dire de la personne soumise à l'évaluation.

La **validité** renvoie à la mesure dans laquelle l'interprétation et l'utilisation des conclusions de l'évaluation s'appuient sur les faits constatés. L'évaluation est valide si elle conjugue les connaissances et aptitudes requises avec la réalisation concrète d'une tâche sur le lieu de travail et si les éléments d'appréciation réunis justifient parfaitement les conclusions.

La **fiabilité** concerne le degré de cohérence et d'exactitude des conclusions de l'évaluation, autrement dit la mesure dans laquelle les résultats sont similaires avec des candidats d'égale compétence à différents moments ou emplacements et quel que soit l'examineur. Elle implique aussi la répétabilité, soit la capacité pour le candidat de faire la preuve de sa compétence à plusieurs reprises et dans plusieurs contextes.

La **souplesse** est la possibilité donnée au candidat d'obtenir l'aménagement de certains aspects de l'évaluation, par exemple le moment où elle se déroulera, avec l'accord de l'examineur. Tout le personnel devrait parfaitement connaître (grâce au programme d'évaluation) le but des évaluations, les critères retenus, les méthodes et les outils employés, le contexte et le moment où elles se déroulent.

L'**équité** fait en sorte qu'aucun candidat ou groupe de candidats ne soit avantagé ou désavantagé. Elle peut nécessiter d'adapter les méthodes, par exemple pour ne pas défavoriser les personnes qui souffrent d'un handicap ou proviennent d'un milieu culturel différent. L'évaluation ne devrait pas imposer d'exigences inutiles qui empêcheraient les candidats de démontrer leur compétence. Ainsi, le niveau d'instruction ou le degré de maîtrise de la langue ne devrait pas excéder ce qui est requis pour se conformer aux normes décrites dans les

<sup>1</sup> Gouvernement de l'Australie occidentale, Ministère de l'éducation et de la formation, *Guidelines for assessing Competence in VET*, Perth, 2008.

compétences. Une évaluation ne devrait jamais empêcher de démontrer une compétence, une aptitude ou une connaissance parce qu'elle diffère, dans son déroulement, des conditions de travail et désavantage les candidats.

En résumé, l'exercice d'évaluation doit:

- S'accorder avec les tâches et les normes du secteur de service;
- Respecter les lignes directrices fixées en la matière;
- Faire en sorte que les connaissances et les aptitudes soient intégrées dans l'application concrète de celles-ci au travail (approche globale);
- Viser le niveau de qualification voulu;
- Se prêter à une personnalisation.

## 2.2 La démarche d'évaluation

Nous verrons dans cette partie les principales étapes et mesures que comporte l'élaboration d'un programme d'évaluation des compétences. Il est recommandé de personnaliser la démarche en fonction des circonstances et compte tenu de la législation nationale, des pratiques professionnelles et de la culture interne de l'organisme. Les Membres sont invités à adapter et à compléter les éléments présentés ici dans la documentation qui décrit l'application et l'utilisation de leur programme d'évaluation des compétences.

La figure 8 présente les aspects essentiels abordés ici, qui permettront de planifier et d'exécuter une évaluation. Il s'agit de la meilleure façon de procéder, quelle que soit l'ampleur du programme d'évaluation.

### 2.2.1 Éléments d'appréciation

Les éléments d'appréciation sont les renseignements réunis qui, une fois comparés aux exigences, démontrent la compétence. Ils peuvent prendre une multitude de formes et être recherchés auprès de diverses sources, directes, indirectes ou tierces, comme l'indique la figure 9.

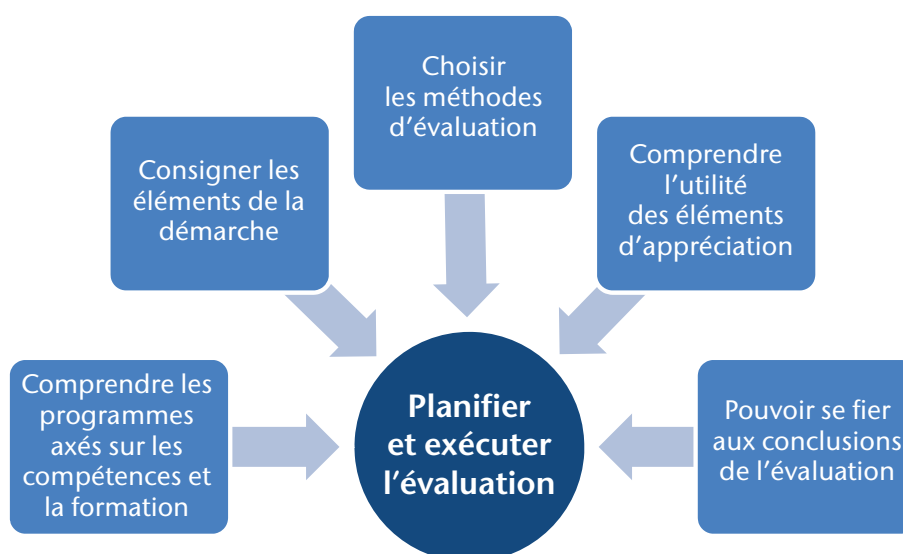
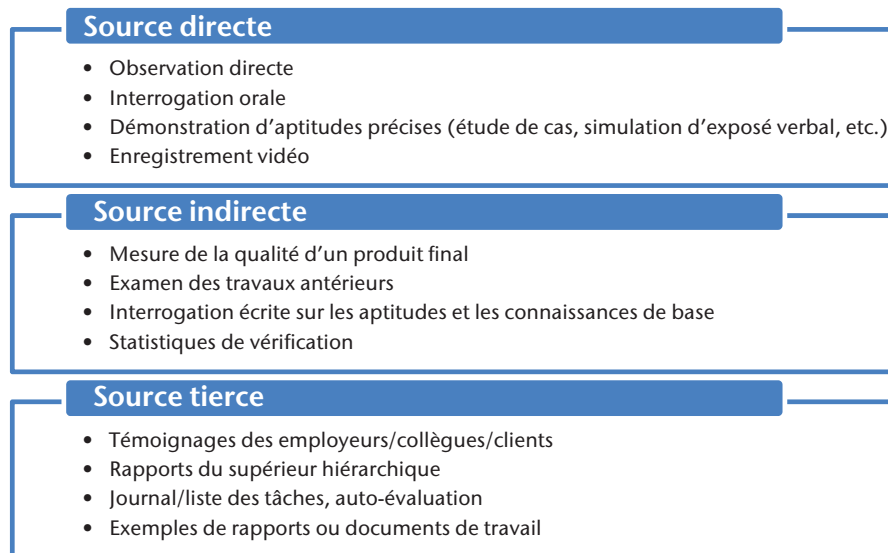


Figure 8. Points importants pour planifier et exécuter une évaluation

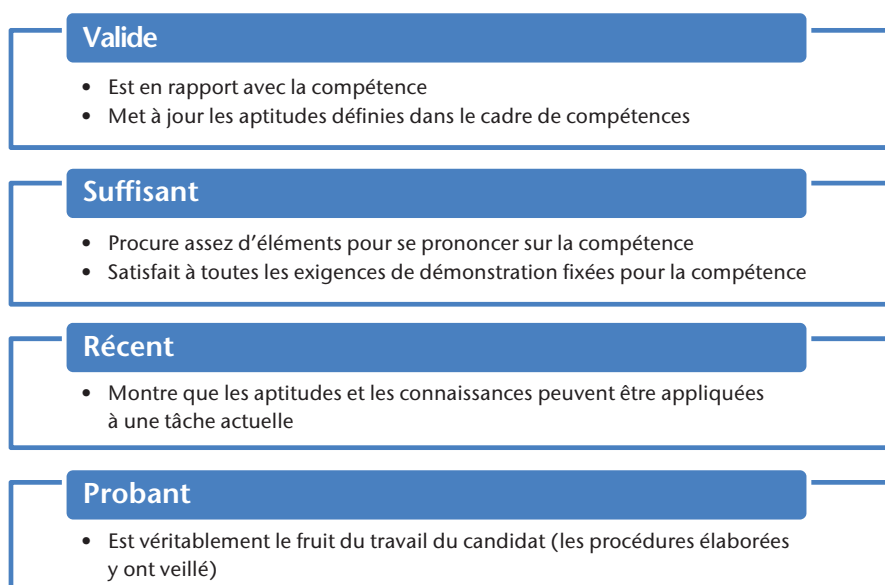


**Figure 9. Différentes catégories d'éléments d'appréciation**

Aucune forme n'est supérieure aux autres. Bien plus, la combinaison de toutes les catégories (source directe, indirecte et tierce) pourrait être la meilleure façon (et la plus juste) d'évaluer la compétence d'une personne. Les éléments d'appréciation choisis doivent refléter les aptitudes, les connaissances et les capacités langagières que décrit le cadre de compétences. À titre d'exemple, une partie ou la totalité des éléments suivants peut servir à démontrer la compétence en matière de prévision:

- Prévisions et avis réellement préparés;
- Observation de l'exécution de la tâche en temps réel et sur place par l'examineur;
- Exécution de tâches simulées, comme une étude de cas;
- Réponses à des questions sur les processus de prévision et d'avis.

Il convient de choisir de bons éléments d'appréciation qui sont adaptés au contexte et à la personne et qui présentent les qualités notées à la figure 10.



**Figure 10. Qualités d'un élément d'appréciation**

L'organisme devrait conserver les notes relatives aux éléments d'appréciation afin de pouvoir les produire en cas d'appel de la décision ou de vérification par un organe de réglementation (secteur aéronautique, par exemple). Il revient à l'institution d'évaluation de définir des règles sur les exigences minimales en la matière, dont la durée de conservation, conformément au système de gestion de la qualité de l'organisme.

### 2.2.2 Méthodes d'évaluation

Les méthodes d'évaluation servent à rassembler les éléments d'appréciation requis pour démontrer la performance (figure 11). Le choix des méthodes doit tenir compte des ressources et des installations nécessaires, y compris pour une simulation sur le lieu de travail.

### 2.2.3 Outils d'évaluation

Une fois la méthode choisie, il faut déterminer comment seront réunis et analysés les éléments d'appréciation, c'est-à-dire quel sera l'outil d'évaluation. Cette expression désigne le plus souvent un document renfermant à la fois les instruments à employer et les instructions à suivre pour recueillir et interpréter les données. Les instruments sont les questions ou les activités qui ont été définies en fonction de la méthode d'évaluation. Un aperçu de la performance acceptable et des règles d'appréciation peut être fourni à l'examineur. Les procédures comprennent les informations fournies au candidat et les instructions données à l'examineur sur la manière dont sera réalisé et rapporté l'exercice.

Par exemple, si les éléments d'appréciation étaient réunis par une observation sur le lieu de travail suivie d'un bref entretien, l'outil d'évaluation pourrait comprendre:

- La description des activités à confier au candidat, les points clés à observer et les questions de performance que doit prendre en considération l'examineur;
- Une liste de contrôle des points clés à observer et des critères d'appréciation, une série de questions de connaissances et une liste de pointage des réponses données pendant l'entretien.

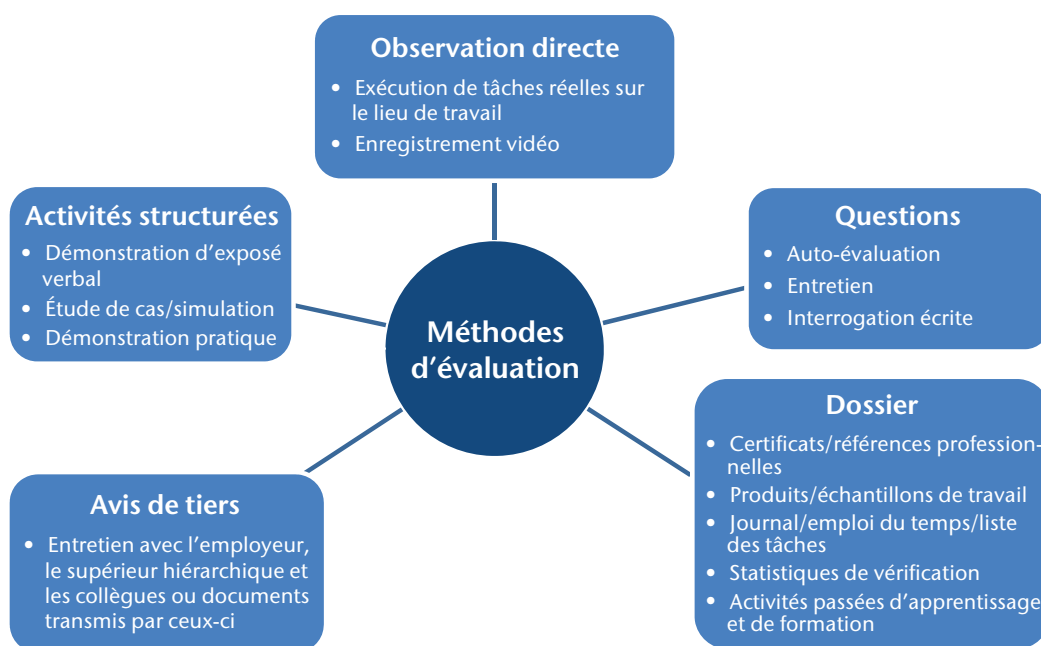


Figure 11. Méthodes suggérées pour évaluer les compétences

Tout le matériel et toutes les activités d'évaluation doivent être souples, équitables et sans danger, convenir au cadre de travail et offrir un bon rapport coût-efficacité.

Les techniques et les outils d'évaluation devraient être mis au point en consultation avec les intéressés et être testés sur un échantillon représentatif d'employés, si possible, ou revus avant l'emploi.

#### 2.2.4 **Matrice d'évaluation**

Il est bon, après avoir défini les outils d'évaluation, de les mettre en correspondance avec les critères de performance. Le tableau 6 présente quelques outils utilisés en Australie pour les prévisionnistes en météorologie aéronautique et les liens avec les unités de compétence.

Chaque critère de performance devrait être évalué deux fois au moins, afin de s'assurer que le prévisionniste est capable de démontrer ses aptitudes et connaissances dans divers contextes. Faire exécuter plus de trois tâches pour évaluer un même critère est sans doute excessif. Il risque d'être difficile, dans un organisme de petite taille, d'utiliser deux outils d'évaluation, à moins que l'un d'eux ne requière que peu d'efforts, par exemple les rapports antérieurs du supérieur hiérarchique ou un rapport préparé spécialement par ce dernier.

Les éléments d'appréciation proviennent d'une source directe (D), indirecte (I) ou tierce (T); un «x» désigne l'activité principale de rassemblement d'informations, «x<sub>s</sub>» désigne une activité supplémentaire qui serait nécessaire en cas d'éléments d'appréciation insuffisants.

**Tableau 6. Exemple de matrice d'évaluation des compétences pour les prévisionnistes en météorologie aéronautique**

		Prévisionnistes en météorologie aéronautique								
		Interrogation sur l'Annexe 3 de l'OACI (I)	Interrogation sur les aléas météorologiques (I)	Interrogation sur les procédures locales (I)	Simulation/étude de cas (D)	Observation sur le lieu de travail (D)	Rapport du supérieur hiérarchique (T)	Démonstration d'exposé verbal (D)	Prévisions/avis préparés (I)	Journal (T)
C1. Analyser la situation météorologique et surveiller sans relâche son évolution	1.1				x <sub>s</sub>	x	x			
	1.2					x	x			
	1.3				x <sub>s</sub>	x	x			
C2. Prévoir les phénomènes et les paramètres relevant de la météorologie aéronautique	2.1		x <sub>s</sub>		x	x			x <sub>s</sub>	
	2.2	x				x			x	
	2.3					x			x	
C3. Signaler les phénomènes dangereux	3.1		x <sub>s</sub>		x		x <sub>s</sub>		x	
	3.2	x							x	
	3.3								x	
C4. Garantir la qualité des informations et des services météorologiques	4.1			x		x				x <sub>s</sub>
	4.2			x						
	4.3					x			x	
	4.4			x <sub>s</sub>		x				x
C5. Communiquer les informations météorologiques aux utilisateurs	5.1					x	x <sub>s</sub>	x		
	5.2				x			x		

### 2.2.5 **Ajustements raisonnables**

C'est à cette étape qu'intervient la prise en compte d'éventuels besoins particuliers. Une personne peut souffrir d'un handicap qui l'empêche d'exécuter certaines fonctions ou de procéder de la manière habituelle, tout en possédant quand même les unités de compétence évaluées. Il faut, dans ce cas, adapter l'évaluation de manière avisée afin que la personne puisse faire la preuve de sa compétence.

Les questions suivantes peuvent aider à cerner les besoins particuliers, selon ce que dicte le contexte. S'il est répondu positivement à l'une d'elles, il pourrait s'avérer nécessaire de personnaliser l'évaluation.

- La personne réside-t-elle dans un lieu excentré? Cela créera-t-il des obstacles à la procédure ou aux méthodes d'évaluation? Par exemple:
  - Certains lieux de travail sont moins bien équipés que d'autres;
  - Si la personne doit se rendre dans une agglomération pour l'évaluation, les frais et les tensions que cela génère doivent être pris en considération;
  - Si l'examineur doit se déplacer, le surcoût doit être pris en considération.
- La personne s'exprime-t-elle dans une langue ou un dialecte différent de la langue du pays?
- La procédure d'évaluation exige-t-elle une maîtrise de la langue, de la lecture, de l'écriture ou du calcul supérieure à celle requise pour effectuer correctement le travail?
- L'évaluation comporte-t-elle un aspect quelconque, étranger au secteur de service, qui pourrait heurter les valeurs culturelles de la personne? Par exemple:
  - Les membres de certains milieux culturels pourraient être mal à l'aise si la procédure d'évaluation crée un climat de rivalité;
  - Les membres de certains milieux culturels pourraient ne pas comprendre les évaluations basées sur des situations hypothétiques ou des jeux de rôles;
  - Certaines personnes se sentiront soutenues par la présence d'un tiers pendant l'évaluation, tel un membre de la famille ou de la communauté;
  - Les membres de certains milieux culturels, jugeant inopportun d'effectuer des choix raisonnés, échoueront à certains examens de connaissances (choix multiples, vrai/faux, etc.);
  - Les membres de certains milieux culturels auront tendance à sous-évaluer leurs aptitudes (par modestie) et, en conséquence, obtenir de moins bons résultats à certaines épreuves comme l'auto-évaluation ou l'interrogation orale;
  - Les habitudes culturelles pourraient amener une personne à dire qu'elle comprend une instruction alors que ce n'est pas le cas.
- La procédure comporte-t-elle une activité qui n'existe pas dans le secteur de service, telle évaluer une personne en face d'autres personnes dans une situation stressante, par exemple une femme dans un milieu masculin?
- La personne souffre-t-elle d'une limitation qui n'a pas d'incidence sur sa performance au travail mais exige certains ajustements?

Dans la mesure où assez d'éléments de qualité seront réunis pour se prononcer, il est possible d'ajuster les méthodes d'évaluation à la situation ou aux besoins de la personne.



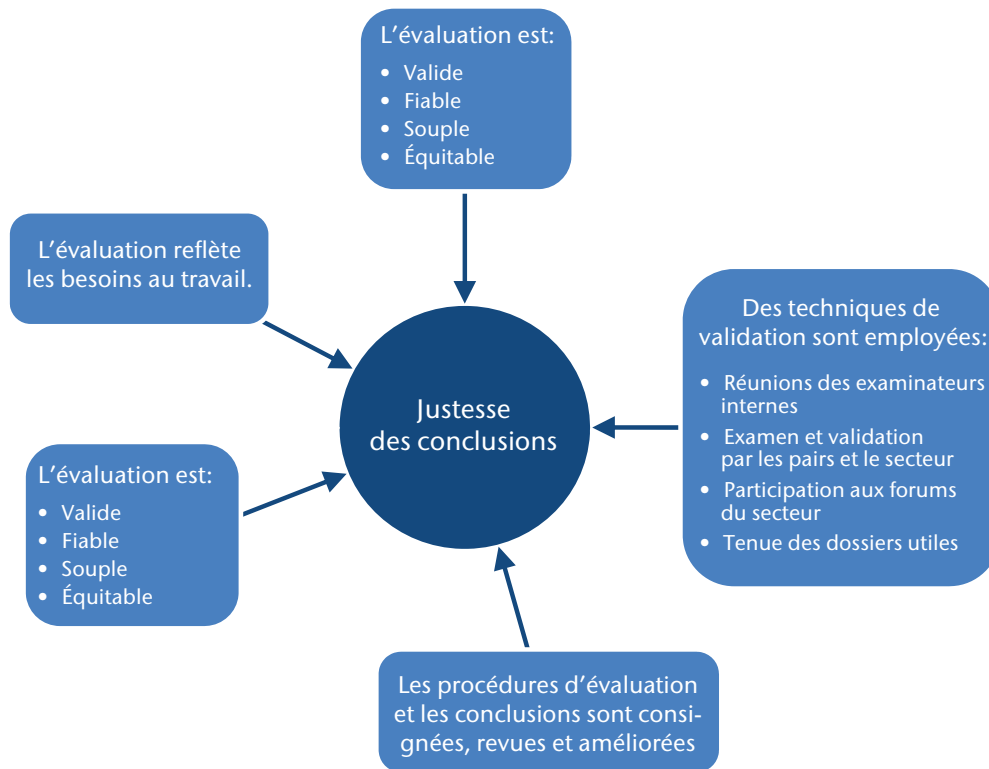


Figure 12. Facteurs favorisant la justesse des conclusions

### 2.2.6 **Garantir la justesse des conclusions**

La figure 12 récapitule les conditions à remplir pour prendre une bonne décision. À partir de son expérience et de bons outils d'évaluation, l'examinateur fait la synthèse de tous les éléments d'appréciation et les met en correspondance avec les exigences liées aux unités de compétence. Quoiqu'une approche globale de ce type soit favorisée, il doit s'assurer que la personne maîtrise tous les aspects de la compétence. L'examinateur ou l'équipe d'évaluation doit détenir les qualifications pertinentes ou les compétences voulues pour exécuter l'évaluation, telles qu'elles ont été définies par l'organisme (voir la section 2.6 ci-après).

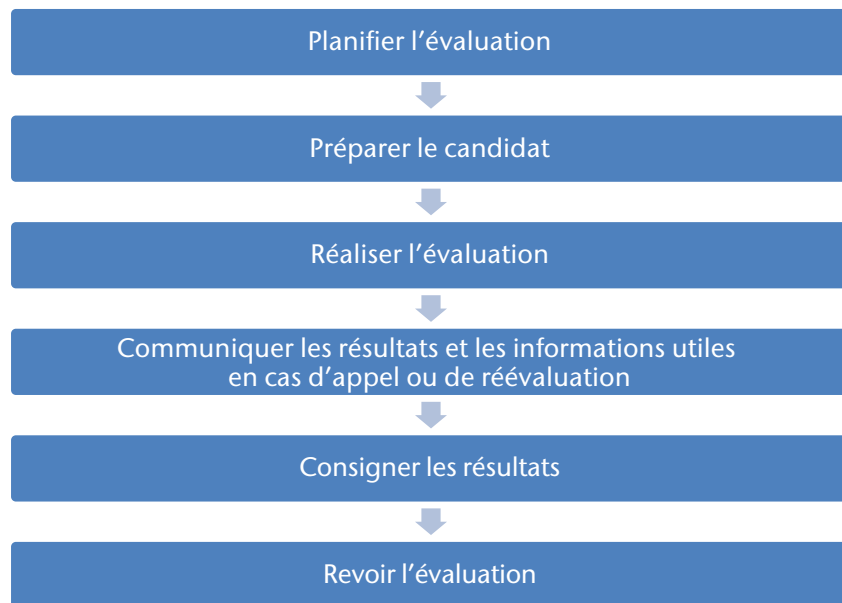
Les techniques de validation accroissent la confiance dans les conclusions de l'évaluation. La figure 12 en donne quelques exemples. Afin de préserver la qualité et la cohérence des évaluations, chaque programme devrait comprendre des dispositifs de validation qu'il est possible de transmettre, au besoin, pour vérification.

### 2.2.7 **Planifier et réaliser une évaluation**

Tous les éléments étant en place, l'examinateur peut organiser et exécuter l'évaluation. La figure 13 présente les étapes qui devront sans doute être franchies pour ce faire.

Quand il planifie une évaluation, le directeur du secteur de service doit s'assurer que:

- Des examinateurs qualifiés peuvent réaliser l'évaluation;
- Les outils et le matériel d'évaluation ont été vérifiés et testés sur un échantillon représentatif d'employés ou, à défaut, revus par des tiers;
- Les procédures d'évaluation ont été examinées afin de garantir que les tâches à exécuter correspondent aux exigences du poste;



**Figure 13. Étapes de la planification et de la réalisation d'une évaluation**

- Il est possible d'obtenir l'assistance d'examineurs plus expérimentés ou d'experts du secteur, au besoin;
- La date et le lieu de l'évaluation ont été convenus avec le candidat et les autres intéressés;
- Les besoins du candidat ont été examinés et ont donné lieu à d'éventuels ajustements de la démarche;
- Tout le personnel concerné est au courant de l'évaluation;
- L'évaluation respecte les règles de santé et de sécurité au travail;
- Un mécanisme de résolution de conflit et une procédure d'appel sont en place en cas de différend.

Quand il prépare le candidat à l'évaluation, l'examineur doit s'assurer que:

- Le candidat connaît l'ampleur, le cadre et l'objet de l'évaluation;
- Le candidat comprend le plan de l'évaluation et tout autre document pertinent;
- Les exigences touchant la performance sont communiquées et expliquées au candidat;
- La procédure d'évaluation et les attentes sont éclaircies et convenues d'un commun accord par le candidat et l'examineur;
- Toute considération d'ordre juridique ou éthique associée à l'évaluation est expliquée au candidat et aux autres intéressés;
- La procédure d'appel est expliquée au candidat;
- Les renseignements sont donnés dans des mots et par des moyens adaptés au candidat et aux autres intéressés;
- Le candidat a été informé de la possible nécessité de réunir des éléments d'appréciation supplémentaires.

Quand il réalise l'évaluation proprement dite, l'examineur doit s'assurer que:

- L'évaluation se déroule conformément au plan;
- Les éléments d'appréciation énumérés dans la procédure d'évaluation sont rassemblés à l'aide des outils ou du matériel prévus;
- Il est procédé à des ajustements raisonnables ou acceptables, le cas échéant, pour réunir les éléments d'appréciation;
- Les éléments d'appréciation sont valides, suffisants, récents et probants;
- La décision est prise en conformité avec les critères spécifiés;
- Les conclusions sont notées selon le système de gestion de la qualité de l'organisme.

Quand il formule les conclusions de l'évaluation, l'examineur doit s'assurer que:

- Le candidat et tout autre membre du personnel concerné (tel le supérieur hiérarchique) reçoivent des informations claires et constructives dans des mots et par des moyens appropriés;
- Des indications sont données sur la manière de combler les lacunes notées ou sur de futurs buts et possibilités de formation, s'il y a lieu;
- Le candidat est informé des possibilités de réévaluation et de la procédure d'appel;
- Tout différend quant à la décision formulée est transmis au personnel compétent et réglé par les techniques de résolution de conflit.

### 2.2.8 **Communiquer les résultats**

Beaucoup de personnes sont stressées quand on évalue leur compétence et l'examineur doit penser aux conséquences que les résultats pourraient avoir sur le candidat ou sur sa vie professionnelle. Il faut présenter avec doigté et en toute confidentialité les points faibles ou les problèmes apparus pendant l'évaluation. Les conclusions doivent être transmises directement et rapidement à la personne, de manière objective et constructive, tout en laissant à celle-ci le temps de réagir.

Il importe que l'examineur veille à ce que le candidat reçoive des renseignements précis sur les résultats de l'évaluation, les éléments qui les justifient et les possibilités d'appel et de réévaluation qui existent dans l'organisme. Les insuffisances doivent être mentionnées d'une manière qui incite le candidat à entreprendre une démarche pour y remédier. L'examineur devrait communiquer avec le supérieur afin de préciser comment le candidat pourrait acquérir la compétence requise. Si un tel plan est nécessaire, il est élaboré après la communication des résultats et à l'issue de toute procédure d'appel.

Lorsqu'il consigne les résultats, l'examineur doit être attentif à ce qui suit:

- Les résultats sont notés avec exactitude et en accord avec les règles et procédures de tenue de dossier prescrites dans l'organisme ou le pays;
- La confidentialité des résultats est assurée;
- Les documents voulus sont établis.

### 2.3 **Contestation des conclusions d'une évaluation**

Le candidat doit avoir la possibilité de faire appel d'une décision. Il revient à l'établissement de formation et d'évaluation de veiller à l'existence d'une procédure de recours.

Un appel comporte le réexamen des éléments d'appréciation dans le but de savoir si les conclusions sont justes. L'examineur doit donc veiller à ce que ces éléments soient conservés et soient assez précis pour permettre un nouvel examen.

### 2.4 **Plainte relative au déroulement d'une évaluation**

Toute personne concernée ou touchée par l'évaluation peut déposer une plainte lorsque survient l'une des situations suivantes, ou d'autres encore:

- Le candidat estime que l'évaluation n'est pas conduite avec équité;
- Dans son déroulement, l'évaluation crée un niveau d'anxiété inacceptable chez le candidat ou l'examineur;
- Le candidat estime que l'on n'a pas procédé à des ajustements raisonnables;
- Le candidat n'a pas reçu assez de renseignements sur l'évaluation ou les exigences qui s'y rattachent;
- Le candidat ou l'examineur se pense victime de brimades résultant directement de l'évaluation;
- D'autres membres du personnel d'exploitation pâtissent de l'évaluation en cours;
- Le supérieur hiérarchique n'est pas satisfait du déroulement de l'évaluation dans son service.

Au titre du système de gestion de la qualité, l'organisme est tenu de consigner toute plainte ou réclamation qui vise directement le processus d'évaluation et toute mesure qui est prise pour corriger la situation, si une suite devait être donnée.

### 2.5 **Reconnaissance des apprentissages antérieurs et des compétences du moment**

L'organisme peut partir du principe que les membres du personnel, nouveaux ou anciens, détiennent déjà les aptitudes et les connaissances requises pour réussir une évaluation classique des compétences. Il a la possibilité, dans ce cas, de réaliser une évaluation simplifiée des apprentissages antérieurs et des compétences du moment, à condition que les éléments d'appréciation soient suffisants. Il revient à l'organisme de déterminer ce point, sur la base de critères cohérents, équitables et transparents, avant d'opter pour une variante de l'évaluation des compétences.

La reconnaissance des apprentissages devrait s'appuyer sur des éléments probants, de la même manière que l'on démontre un acquis spécifique pendant une évaluation complète. La reconnaissance des compétences est l'attestation officielle de la compétence d'un employé, au vu de sa longue expérience professionnelle ou d'une évaluation réalisée par un organisme externe. Ce genre d'évaluation exige de définir dans quelle mesure l'expérience et les acquis antérieurs permettent de satisfaire aux exigences de compétence.

Par souci de cohérence, d'équité et de transparence, les organismes devraient adopter une approche systématique et générale de la reconnaissance des apprentissages antérieurs et des compétences du moment, incluant les règles et les procédures de mise en œuvre.

## 2.6 Qualifications et compétences de l'examineur

Les compétences sont évaluées par l'examineur désigné. Il appartient à l'organisme qui demande l'évaluation de fixer les qualifications et les compétences que doit détenir l'examineur. Il est préférable que ce dernier ait assez d'expérience (plusieurs années) dans le domaine visé ou ait appris à manier les outils d'évaluation mis au point par une personne assez expérimentée dans le domaine.

En plus de conduire les évaluations, l'examineur est souvent chargé de communiquer avec les diverses parties intéressées. Il doit donc posséder un bon sens des relations humaines et de la communication. Il est souhaitable qu'il présente, entre autres, les qualités ci-après:

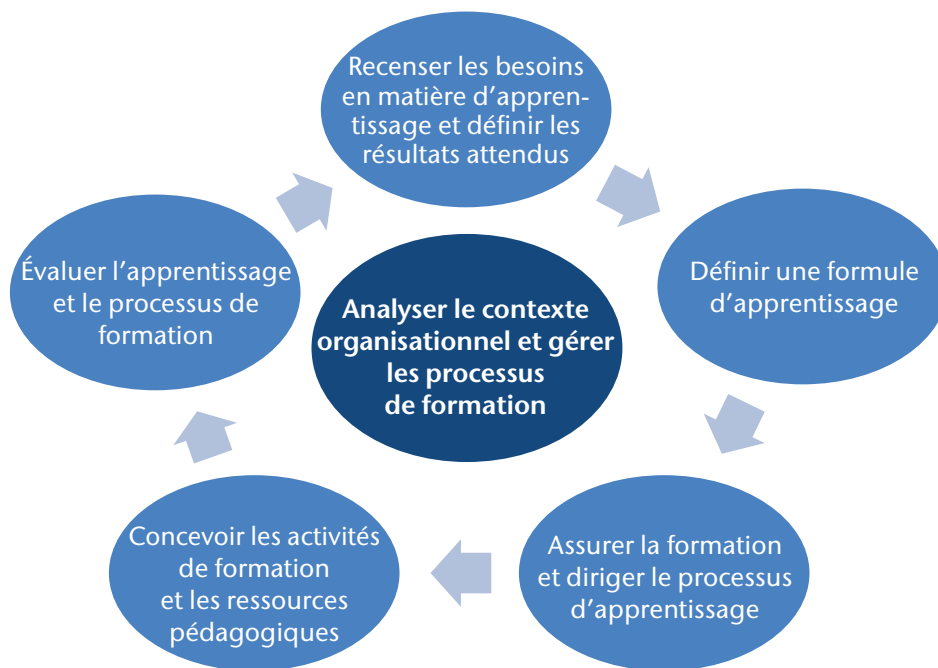
- Aimable et d'abord facile. L'examineur doit mettre le candidat à l'aise et éviter tout facteur intimidant. Il doit susciter un sentiment de proximité en faisant preuve d'empathie et de compréhension pour la personne qui fait l'objet de l'évaluation;
- Bien documenté ou compétent. Un examinateur qui connaît bien le secteur de service a plus de chances d'analyser avec justesse les éléments d'appréciation réunis. En outre, la direction et le supérieur hiérarchique accorderont sans doute plus de poids aux conclusions d'un examinateur qui semble crédible ou qui est respecté dans le domaine;
- Perspicace et observateur, capable de tirer des informations utiles pour l'évaluation et de rassembler les éléments d'appréciation nécessaires;
- Patient. Une évaluation peut être longue et éprouvante physiquement. L'examineur doit faire preuve de patience tout au long du processus, en particulier si beaucoup de personnes sont évaluées ou si un candidat doit être évalué à plusieurs reprises;
- Objectif et cohérent d'une évaluation à l'autre, afin de garantir la justesse des conclusions;
- Conscient de lui-même et capable de percevoir ses distorsions et frustrations avant qu'elles n'influencent sur la personne évaluée ou sur les résultats de l'évaluation;
- Diplomate, en mesure de conduire des évaluations complexes sans heurter les sensibilités propres aux milieux culturels ou à l'organisme.

## 3. FORMATION AXÉE SUR LES COMPÉTENCES

Ce genre de formation se centre sur les compétences précises que doit acquérir ou élargir une personne. Il arrive fréquemment que le supérieur hiérarchique ou le formateur cherche des signes de changement d'attitude et de performance après une formation. Les exigences relatives aux compétences aident grandement à prendre différentes décisions. Elles ont une incidence indéniable sur la détermination des apprentissages requis, la définition des résultats attendus, la nature des activités conduites et, enfin, les modalités d'évaluation des acquis et de consignment des résultats de la formation.

Nous verrons ici succinctement comment intégrer les compétences dans ces décisions. Les méthodes de formation axée sur les compétences sont décrites en détail dans les [Directives à l'intention des formateurs dans le domaine des services météorologiques, hydrologiques et climatologiques](#) (OMM-N° 1114). Le lecteur est prié de s'y reporter et de consulter le [portail OMM de ressources pour les formateurs](#) afin d'en apprendre plus sur le sujet.

La figure 14 (extraite de la publication susmentionnée) illustre le processus de formation classique sous la forme d'un cycle. Au centre se trouvent les activités essentielles qui sous-tendent l'ensemble, à savoir l'analyse du contexte organisationnel et la gestion des processus de formation. En spécifiant la performance à atteindre au travail, les cadres de compétences occupent une grande place dans le contexte organisationnel de l'établissement de formation.



**Figure 14. Un cycle classique de formation**

À bien des égards, ils définiront aussi la forme que prendra la formation et procureront une base pour évaluer et diriger le processus. L'acquisition de compétences est, en définitive, ce qui déterminera la réussite de la démarche et de sa gestion.

Les paragraphes ci-après décrivent les aspects essentiels de chaque activité, dans leurs rapports notamment avec la formation axée sur les compétences.

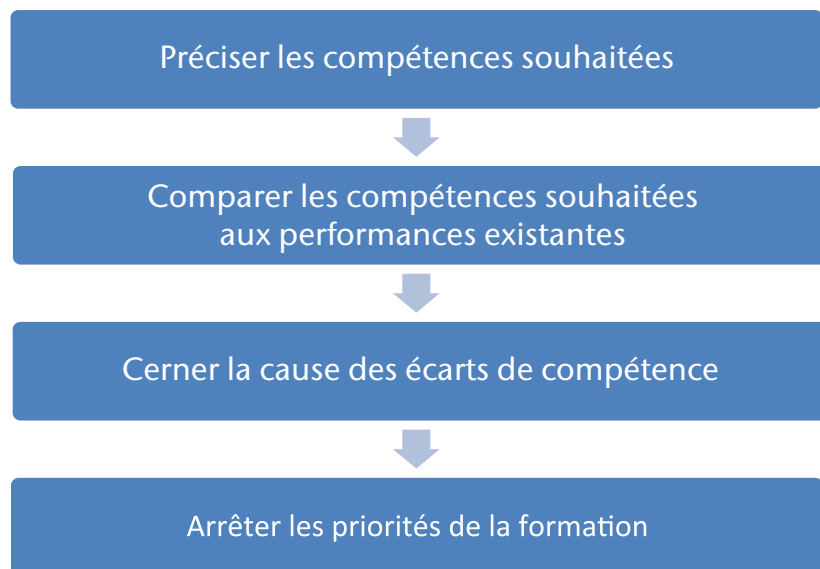
### 3.1 **Besoins sur le plan des apprentissages**

Il est beaucoup plus facile de dresser la liste des apprentissages à acquérir lorsqu'un cadre de compétences existe pour le poste. Le fait de savoir quelles connaissances doivent être détenues et quelles pratiques doivent être maîtrisées élimine les approximations.

L'analyse des besoins sur le plan des apprentissages sert à préciser le moment où une formation s'impose et les résultats que l'on souhaite atteindre. La mise en place d'un programme d'évaluation des compétences et de formation exigeant beaucoup de temps et de moyens, il convient de classer les besoins par ordre de priorité. Sans une solide analyse des apprentissages requis, la formation risque d'être offerte pour régler des problèmes qu'elle ne peut résoudre ou de laisser de côté des besoins pressants; dans un cas comme dans l'autre, de lourdes dépenses seraient engagées pour peu de bénéfices.

Un besoin en matière d'apprentissage se crée lorsque la performance réelle d'une ou de plusieurs personnes ne correspond pas à la performance souhaitée. Il peut apparaître lors de l'évaluation des compétences, peu après le recrutement ou quand l'organisme change ses procédures. La formation ne permet pas de combler tous les écarts de performance.

La figure 15 présente la façon recommandée d'analyser les besoins en matière de formation. L'exercice peut prendre beaucoup de temps s'il est réalisé dans le détail, mais toutes les sources de données ne sont pas nécessaires. L'analyse fait gagner du temps et réduit les incertitudes quand un organisme apprend à se connaître.



**Figure 15. Démarche recommandée pour analyser les besoins en matière de formation**

1. Préciser les compétences souhaitées. L'existence d'un cadre de compétences n'élimine pas totalement cette étape, car l'organisme peut choisir la façon d'appliquer celui-ci – les normes internationales comme celles de l'OMM, par exemple, doivent être étudiées et, parfois, adaptées à la région, au pays et à l'organisme.
2. Comparer les compétences souhaitées aux performances existantes. Cette étape consiste à évaluer les compétences (section 2, partie III). Plus délicate dans le cas d'une formation internationale, elle reste essentielle. Elle peut prendre la forme d'une évaluation préalable à la formation, les participants étant choisis sur la base de leur expérience professionnelle. Si l'organisme a un système de gestion de la qualité, il est bon de le consulter afin de garantir la cohérence des normes de performance pour le secteur de service.
3. Cerner la cause des écarts de compétence. Cette étape est toujours importante car une performance insatisfaisante est parfois due au manque d'outils efficaces, à un environnement peu motivant ou à des procédures inadaptées. La formation n'aura aucune utilité dans ce cas. Il est aussi possible qu'une lacune découle d'un manque d'expérience, qui peut être comblé par la pratique dirigée.
4. Arrêter les priorités de la formation. Il est rare que l'on puisse s'attaquer à toutes les lacunes en même temps. Même s'il est obligatoire de démontrer la compétence, et si les écarts doivent être comblés d'une manière ou d'une autre, le responsable de la formation axée sur les compétences peut avoir à établir une hiérarchie afin de fixer l'ordre et la nature des solutions pédagogiques retenues.

Les données relatives aux besoins de formation peuvent être obtenues auprès de diverses sources: enquêtes ou entretiens avec le personnel et la direction, observation directe, dossiers de performance et commentaires des clients.

### 3.2 Objectifs d'apprentissage

Un cadre de compétences aide directement à préciser les résultats que l'on attend de la formation, en fonction notamment du degré de performance exigé.

Les objectifs d'apprentissage sont les capacités qui devraient être acquises grâce à l'enseignement ou à la formation, qu'il s'agisse de cours magistraux, de stages ou d'un

programme d'étude. Définis au moment de la planification, ils aident à mettre au point l'événement: le contenu obligatoire (et facultatif) et les formes d'activités ou d'exercices qui aideront à tirer le meilleur parti de la formation. Plus directement encore, les objectifs d'apprentissage guident l'évaluation des résultats. Ils indiquent aux participants ce qu'une activité ou une ressource pédagogique peut leur apporter et ce qu'ils devront démontrer pendant l'évaluation. Fondés sur les cadres de compétences, ils garantissent que la formation et l'évaluation visent des tâches à caractère prioritaire (figure 16).

Si la formation est axée sur un ensemble spécifique de compétences, les objectifs d'apprentissage devraient être faciles à définir. Ainsi, à la compétence «Prévoir les phénomènes, les variables et les paramètres de la météorologie maritime» pourraient être associés les critères de performance suivants:

- Préparer des prévisions et avis pour les phénomènes, paramètres et variables ci-après, y compris leur étendue spatiale, leur début et leur fin, leur durée et leur intensité, ainsi que leurs variations temporelles:
  - Vent, y compris la fluctuation de direction, la vitesse et les rafales;
  - État de la mer (hauteur totale des vagues, hauteur de la mer du vent, hauteur de la houle, direction et période de la houle, hauteur significative des vagues);
  - Vagues destructrices ou grosses vagues.

Alors que les compétences sont souvent présentées en termes généraux décrivant les principales tâches et responsabilités attachées à un poste, les objectifs d'apprentissage doivent être rédigés de manière à permettre l'évaluation de la formation (qui diffère de l'évaluation de la performance). Leur description doit s'apparenter à celle des critères ou facteurs de performance qui entrent dans un cadre de compétences. Plus précisément, ils devraient concerner les tâches qui seront directement évaluées pour déterminer si un apprentissage a eu lieu.

Dans ce cas, l'objectif d'apprentissage visé par la formation pourrait être: «Prévoir le début et la fin des fortes vagues côtières à l'aide des données issues de la télédétection et de la prévision numérique du temps».

La formulation détaillée de l'objectif d'apprentissage donne presque tous les renseignements qui sont nécessaires pour évaluer l'apprentissage, incluant la tâche, les critères de performance et les données précises à utiliser, quand c'est possible.

Bien rédigés, les objectifs d'apprentissage indiquent ce que la personne devrait être capable de faire après la formation, pas seulement ce qu'elle est censée connaître ou comprendre. Ainsi, un lien direct est établi avec les compétences et les tâches associées au poste.

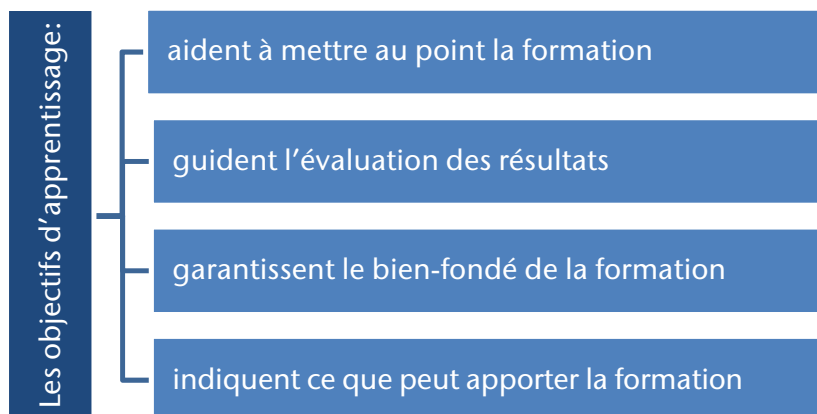


Figure 16. Utilité des objectifs d'apprentissage



Voici quelques exemples d'objectifs d'apprentissage convenablement formulés:

- Préparer des alertes de conditions météorologiques dangereuses qui accompagnent les cyclones tropicaux, en accord avec les seuils et les formats nationaux, les codes et les règles techniques touchant le contenu et l'exactitude;
- S'assurer que les instruments d'observation se conforment aux limites d'étalonnage;
- Rechercher et extraire des données climatologiques auprès de sources diverses dans le but d'élaborer des produits climatologiques;
- Créer des métadonnées de recherche qui décrivent les produits et les services;
- Prendre en considération le contexte de l'apprentissage et l'élaboration de la formation.

Il pourrait être nécessaire d'affiner encore ces objectifs d'apprentissage afin qu'ils soient assez détaillés pour une évaluation, mais on voit que chacun décrit une tâche ou une action qui peut être exécutée et comparée aux compétences. L'accent mis sur les résultats concrets ne signifie pas que la compréhension est secondaire; toutefois, on peut déduire qu'une personne qui parvient à accomplir des tâches complexes comme celles décrites ci-dessus détient le savoir voulu. L'inverse n'est pas forcément vrai.

### 3.3 Solutions pédagogiques

On entend par là les modes de formation qui existent (tel l'apprentissage en ligne ou en classe) et le cadre qui est créé pour permettre l'apprentissage (cours, étude auto-dirigée, mentorat ou tutorat en cours d'emploi, etc.).

Une fois connus les besoins et les objectifs d'apprentissage, il faut choisir les solutions pédagogiques. L'instructeur doit prendre le temps de la décision, réfléchir aux besoins et aux contraintes afin de trouver la ou les meilleures solutions possible (figure 17). Il n'est pas rare que l'option la plus adaptée ou la plus intéressante du point de vue pédagogique se heurte à des aspects techniques ou budgétaires. L'instructeur doit tenir compte des ressources présentes dans l'organisme lorsqu'il effectue les choix.

L'acquisition de compétences peut se faire par un apprentissage formel, semi-formel ou informel.

#### **Apprentissage formel**

Mode de formation comportant des objectifs d'apprentissage précis et des évaluations, tels les cours en classe ou en ligne.

#### **Apprentissage semi-formel**

Forme personnalisée et moins structurée d'apprentissage, par exemple les stages, l'affectation d'un tuteur ou mentor et d'autres formations en cours d'emploi.

#### **Apprentissage informel**

- Modes non structurés mais essentiels d'apprentissage, dont l'acquisition d'expérience, les échanges entre collègues et spécialistes, l'auto-formation, etc.;
- Recherche d'informations et utilisation de ressources pédagogiques de sa propre initiative;
- Amélioration du fruit de son travail par la réflexion et l'expérience.

L'instructeur ne doit pas négliger la diversité des possibilités d'apprendre. Les activités de formation sont choisies au cours des étapes décrites plus loin.



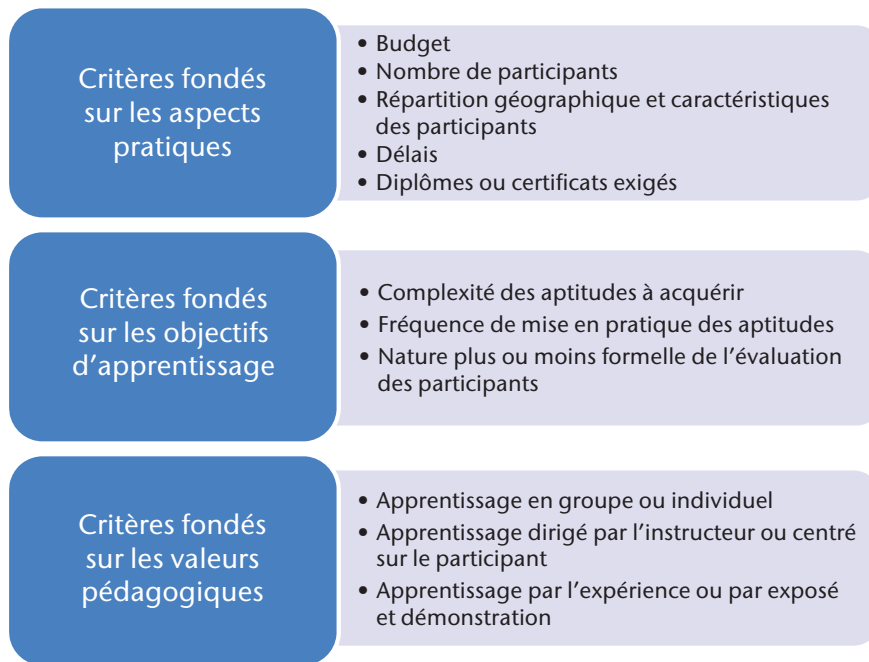
**Figure 17. Exemples de solutions pédagogiques**

Le choix d'une solution doit tenir compte des contraintes pratiques ou logistiques, des objectifs d'apprentissage et des valeurs pédagogiques (figure 18):

- Les critères fondés sur les aspects pratiques dépendent du contexte de la formation;
- Les critères fondés sur les objectifs d'apprentissage énoncent les conditions à remplir pour atteindre les résultats voulus;
- Les critères fondés sur les valeurs pédagogiques renvoient aux convictions et préférences de l'instructeur, qui peuvent l'amener à écarter des solutions valables.

En règle générale, l'élaboration de solutions pédagogiques procède comme suit:

1. Examiner les critères fondés sur les aspects pratiques qui semblent intangibles et non négociables et sont le plus souvent imposés par les parties intéressées et les gestionnaires. Il faut éliminer ou remettre en question les solutions qui ne correspondent pas aux critères et indiquer celles qui conviennent;
2. Examiner les critères fondés sur les objectifs d'apprentissage. On peut décider que certains d'entre eux sont plus importants que les aspects pratiques, nécessitant sans doute de modifier la liste initiale de possibilités;
3. Indiquer si des valeurs pédagogiques entrent en ligne de compte. Quelle importance ont ces valeurs pour les participants et pour les instructeurs concernés, peuvent-ils accepter des modalités qui ne concordent pas avec leurs préférences?
4. Justifier le choix de la solution, ou mieux, des solutions pédagogiques auprès des parties prenantes, en exposant les critères qui ont conduit à cette décision.
5. Préciser si les ressources techniques et humaines requises pour mettre correctement en œuvre les solutions retenues sont déjà en place ou doivent être développées.



**Figure 18. Exemples de critères à prendre en considération lors du choix de la solution pédagogique**

Les solutions mixtes – dans lesquelles diverses modalités se complètent – constituent souvent la meilleure option. Ainsi, le programme de formation pourrait comprendre un apprentissage auto-dirigé en ligne, un atelier sous la conduite d'un instructeur et une formation de suivi en cours d'emploi.

### 3.4 **Élaboration d'un programme de formation**

Cette section s'intéresse à quelques décisions fondamentales concernant la conception d'une formation axée sur les compétences. Il n'y sera pas question de la mise en œuvre, car elle varie grandement selon les solutions pédagogiques choisies, les éléments de conception retenus et les technologies employées.

Il faut, pour étoffer les compétences, privilégier un apprentissage actif ou un enseignement qui donne de nombreuses occasions d'affiner sa pratique. Si les exposés et les séminaires sont utiles pour transmettre les connaissances de base, l'acquisition de compétences exige de réaliser des tâches proches de la réalité qui font appel à l'analyse, la résolution de problèmes et la prise de décisions, et de recevoir un avis sur sa performance. L'élaboration d'activités axées sur les compétences peut nécessiter la consignation écrite des procédures ou pratiques sur le lieu de travail ou l'actualisation des documents transmis par le secteur de service.

Quatre stratégies d'apprentissage actif très courantes sont présentées ci-après; leurs caractéristiques sont résumées dans la figure 19. Elles se chevauchent en partie et peuvent être utilisées ensemble dans n'importe quelle situation.

#### 3.4.1 ***Apprentissage par la discussion***

L'apprentissage est plus profond quand le participant a la possibilité de formuler ce qu'il sait dans ses propres mots. Les discussions portent sur des questions ou des problèmes et incitent à réfléchir longuement sur les aspects délicats des sujets abordés ou sur les difficultés de mettre en œuvre les aptitudes acquises.

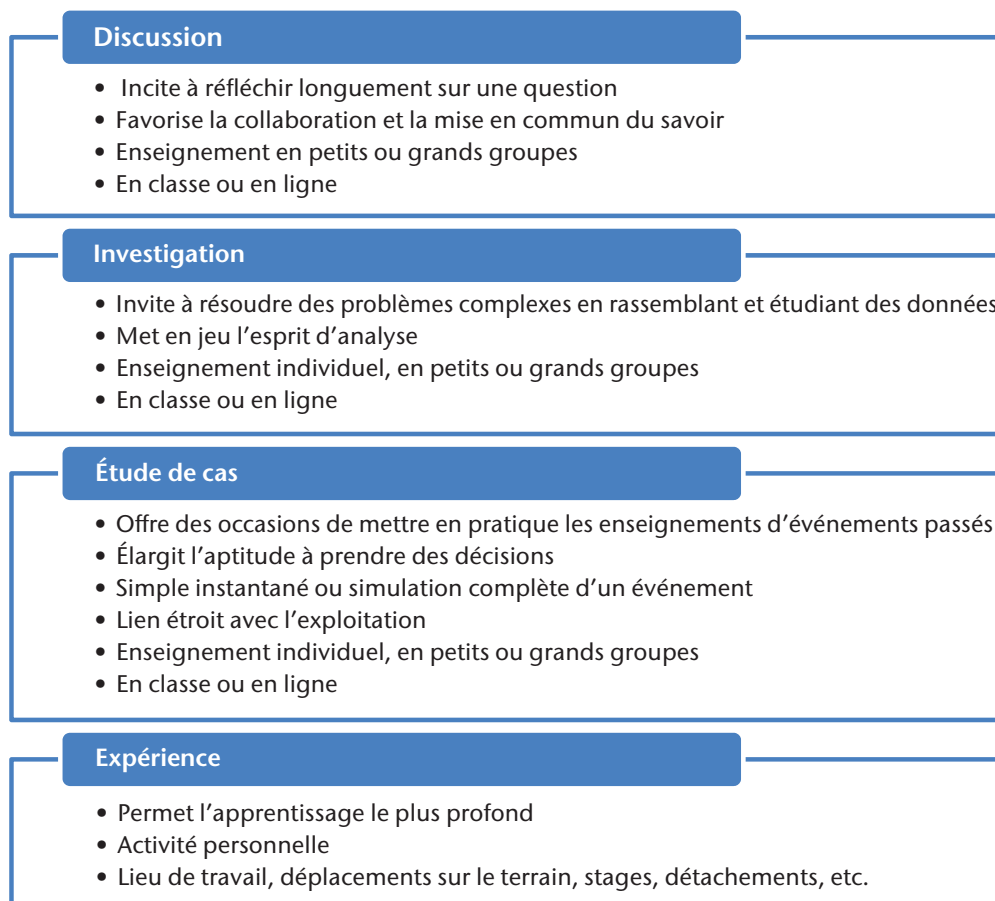


Figure 19. Quatre stratégies courantes d'apprentissage actif

### 3.4.2 ***Apprentissage par l'investigation***

Dans toute profession, les personnes chargées de tâches complexes doivent être capables de résoudre les problèmes qui se posent et de réunir les renseignements qui permettront de prendre des décisions. Dans ce genre de stratégie, l'instructeur énonce des problèmes, pose des questions ouvertes ou avance des hypothèses qui exigent de rassembler des données et informations, de les étudier et de tirer des conclusions. À titre d'exemple, l'esprit d'analyse est davantage suscité si le participant doit chercher le type de plate-forme qui aide à prévoir la formation et la propagation d'un cyclone tropical que s'il reçoit simplement l'information.

### 3.4.3 ***Apprentissage par l'étude de cas***

Une personne accroît sa compétence en mémorisant des situations qui guideront ses actions futures. La prise de décisions, surtout quand le temps presse, se fait souvent en comparant la situation du moment à des événements passés, en prenant les mesures voulues puis en évaluant le résultat. Dans ce genre de stratégie, on étudie des cas réels pour mettre en pratique ce que l'on est en train d'apprendre.

### 3.4.4 ***Apprentissage par l'expérience***

L'apprentissage le plus profond se fait par l'expérience. Une grande compétence s'acquiert en essayant différentes choses pour améliorer ses résultats. Plus l'expérience est proche de la réalité, plus l'apprentissage sera mis en pratique.

### 3.4.5 **Méthodes de formation**

Il s'agit de la manière concrète dont se déroulera la formation. Toutes les méthodes se prêtent à n'importe quelle stratégie: cours magistraux, discussions en groupe, tutoriels structurés, exercices de collaboration, démonstrations, exemples tirés de la pratique, travaux pratiques, apprentissage auto-dirigé, études de cas, simulations ou jeux de rôles, projets personnels ou collectifs. Il est possible de les combiner afin d'atteindre au mieux les objectifs d'apprentissage.

### 3.5 **Évaluation des apprentissages**

La bonne façon d'évaluer les apprentissages qui découlent d'une formation axée sur les compétences peut ressembler beaucoup à l'évaluation des compétences décrite dans la section 2 de la partie III. Les deux cherchent à mesurer des compétences ou des aptitudes, mais à différents stades d'acquisition et, peut-être, avec une ampleur différente. Bien que l'évaluation des acquis se fasse pendant ou juste après la formation, elle doit viser des tâches à exécuter sur le lieu de travail, dans toute la mesure possible.

L'évaluation des compétences et l'évaluation des apprentissages n'ont cependant pas le même but. Dans le premier cas, on veut surtout déterminer les compétences détenues, même si l'apprentissage est une retombée naturelle. Dans le deuxième cas, le but peut être:

- Une évaluation sommative, qui mesure et consigne les acquis (pouvant devenir un élément d'appréciation dans l'évaluation des compétences, par exemple);
- Une évaluation formative, qui favorise l'apprentissage par la pratique et, surtout, par les résultats communiqués au participant. Parfois négligée, elle constitue une part importante de toute formation axée sur les compétences. Sans mise en pratique du contenu de l'enseignement ni observations constructives sur la façon de procéder, le développement des aptitudes risque d'être insuffisant.

On l'a dit, les aspects à évaluer relativement à une formation axée sur les compétences dépendent des objectifs d'apprentissage, lesquels sont régis par les compétences. Dans ce genre de formation, l'évaluation porte sur les tâches rattachées au poste, même si l'on mesure également les aptitudes préalables et les connaissances de base. Une tâche met en jeu une foule de petites aptitudes et de connaissances de base, si bien que l'évaluation démontre également que les aptitudes et connaissances voulues ont été acquises.

Il peut être difficile d'évaluer une tâche dans un cadre pédagogique, hors du lieu de travail, et de créer des conditions réalistes. Les simulations et les études de cas qui font appel à des données réelles et à l'équipement standard permettent toutefois de s'en approcher.

Il est souvent plus aisé d'évaluer les éléments qui constituent la performance. Par exemple, la capacité d'analyser un produit de données peut être plus facile à juger que l'ensemble du processus de prévision. Il est encore plus simple de mesurer le degré de compréhension des mécanismes par lesquels se forment les phénomènes météorologiques. De multiples formes d'évaluation permettent de savoir si un apprentissage a eu lieu. Même un questionnaire, s'il est bien construit, peut grandement aider à jauger les acquis avant, pendant et après un cours. Quoi qu'il en soit, les discussions et les simulations qui sondent et testent la façon de prendre une décision permettent sans doute de mieux cerner les connaissances détenues.

Revenons à la classification de Bloom sur les objectifs d'apprentissage (paragraphe 1.1.3 et figure 7, partie II), qui peut aussi servir à évaluer les acquis. Pour les trois échelons inférieurs (mémoriser, comprendre, appliquer), on mesure les connaissances de base en demandant à la personne ce qu'elle a retenu et ce qu'elle peut expliquer, par des questions objectives ou ouvertes qui permettent un jugement assez facile. Pour les trois échelons supérieurs (analyser, évaluer, créer), l'évaluation des aptitudes complexes requiert l'observation de la performance ou l'examen des résultats de décisions délicates. Le jugement est beaucoup plus délicat et une

analyse poussée est souvent nécessaire pour savoir si les nouvelles aptitudes sont appliquées comme il convient. À ces échelons, l'évaluation englobe indirectement la mémorisation et la compréhension, puisqu'elles forment le socle des aptitudes d'ordre supérieur.

Comme les compétences décrivent des aptitudes complexes, l'évaluation d'une formation axée sur les compétences exige souvent de recourir aux études de cas, simulations ou problèmes à plusieurs niveaux. Des protocoles pourraient aider l'instructeur à mesurer les acquis de manière juste et cohérente.

### 3.6 **Déroulement de la formation**

La planification et la réalisation d'activités de formation comportent de multiples aspects. Beaucoup sont réunis dans la publication intitulée *Organizing and Managing Training Events*, que l'on trouvera sur le [portail OMM de ressources pour les formateurs](#). Nous nous limiterons ici aux aspects touchant la formation axée sur les compétences, soit la manière de se centrer sur l'étudiant en vue de faciliter l'acquisition d'aptitudes.

Les méthodes classiques d'enseignement font souvent une large place aux cours magistraux et au rôle d'enseignant et d'évaluateur du professeur, les échanges étant peu fréquents sauf lors d'interventions de l'étudiant. La formation axée sur les compétences met en avant une autre fonction de l'instructeur, celle d'accompagnateur de l'apprentissage.

Tous les enseignants et instructeurs aident à apprendre en donnant des informations claires, en répondant aux questions ou en formulant des observations, mais ceux qui se centrent sur l'étudiant dans le but d'étendre ses compétences y ajoutent l'accompagnement. Il s'agit d'une fonction subtile qui consiste à a) donner l'occasion de mettre en pratique les nouvelles connaissances et aptitudes, b) observer et analyser afin d'évaluer la performance et la maîtrise des connaissances de base et c) offrir une assistance pour améliorer la compréhension et la performance. Les points b et c, en particulier, exigent de prêter grande attention aux besoins de la personne, y compris aux aspects émotifs et à l'estime de soi.

La mise en pratique d'une nouvelle aptitude est malaisée et les subtilités d'une bonne performance peuvent être difficiles à capter. Un bon accompagnateur observe et interroge, perçoit les problèmes de performance et les erreurs de compréhension qui pourraient nuire à la compétence et sait comment éviter les pièges de l'émotion en cas d'échec. Pour ces raisons, l'instructeur qui offre une formation axée sur les compétences doit être:

- Aimable, d'abord facile et prêt à aider, savoir créer une ambiance de travail agréable, propice à l'apprentissage, et faciliter de bons échanges au sein des groupes;
- Capable d'écouter dans un esprit constructif, contribuer à élucider les questions sans accaparer la conversation, mais savoir aussi quand récapituler avec clarté et tirer les conclusions;
- Souple et patient, soucieux des autres et sensible aux difficultés d'apprentissage, permettant à chacun d'apprendre à son rythme et à sa manière;
- Capable de poser des questions qui stimulent la réflexion, ne pas se limiter à transmettre des informations;
- Capable de présenter les résultats comme il convient, en soulignant les aspects positifs, les réussites et les efforts avant d'aborder les erreurs de compréhension et autres;
- Conscient de lui-même et capable de percevoir ses distorsions et frustrations avant qu'elles n'influent sur la personne;
- Compétent, en mesure de jauger le niveau du participant.

### 3.7 Évaluation du déroulement de la formation

L'évaluation de la formation est la dernière étape du cycle. Comme dans tout processus axé sur la qualité, il faut réunir des données si l'on veut améliorer le dispositif. Dans le cas de la formation, cela revient à déterminer si les objectifs d'apprentissage ont été atteints. La réussite peut être appréciée à quatre niveaux, comme le décrit Kirkpatrick<sup>2</sup> (figure 20).

La majorité des établissements de formation connaissent bien le niveau de la réaction (avis sur la formation) et celui de l'apprentissage (estimation des acquis) mais les niveaux du comportement et des résultats tendent à être négligés car ils exigent beaucoup d'efforts. Le troisième niveau peut être évalué de diverses manières: questionnaires, listes de contrôle ou énoncés de fonctions remis au bénéficiaire et à son supérieur hiérarchique pour vérifier la performance au travail; questionnaires de suivi six mois à un an après la formation; cours de perfectionnement avec travaux pratiques; évaluation formelle des compétences. Pour le quatrième niveau, la haute direction doit rassembler un ensemble de données, incluant la validation de la performance et l'analyse des observations émanant des utilisateurs.

Les bénéficiaires de la formation s'intéressent surtout aux deux premiers niveaux, les responsables et les supérieurs hiérarchiques aux troisième et quatrième niveaux. Si l'évaluation des niveaux 3 et 4 est insuffisante, l'avantage ou l'utilité à long terme des activités ou du programme de formation soulèvent souvent des questions. Il est très important de préciser, dès la planification, comment le mandataire entend mesurer la réussite car cela permet de recueillir les données voulues tout au long de la démarche et procure à l'instructeur des repères utiles pendant et après la formation.

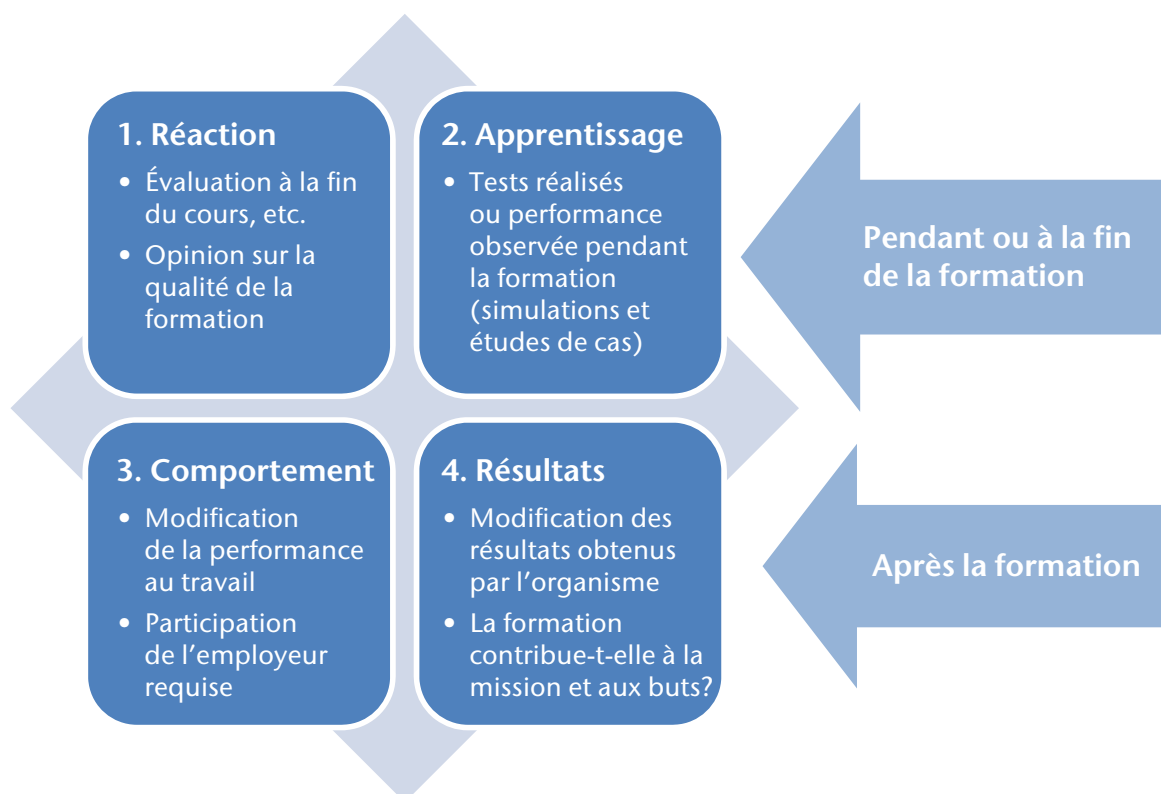


Figure 20. Méthodes d'évaluation du succès d'une formation

<sup>2</sup> Kirkpatrick, J. et W. Kirkpatrick, *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation*, ATD Press, Virginie, 2016.

### 3.8 Exemple de formation axée sur les compétences

La description et l'annonce d'une formation axée sur les compétences requièrent de préciser les compétences visées et les activités qui faciliteront l'acquisition de celles-ci. Il faut indiquer le cadre et les éléments en jeu (compétences de haut niveau, critères de performance, connaissances et aptitudes de base), ainsi que leurs numéros, le cas échéant.

Outre une description claire des compétences et de la manière de les acquérir, il convient de prévoir la délivrance d'un certificat qui précise la nature des compétences qui ont été développées. Cette attestation peut être très utile pour gérer les compétences.

Dans l'exemple ci-après, il était impossible de mentionner un cadre établi, mais les objectifs de formation sont énoncés comme ils le seraient dans un cadre de compétences.

#### **Formation concernant l'outil OSCAR/Surface**

##### **Intitulé du cours**

L'outil d'analyse de la capacité des systèmes d'observation (OSCAR) et les métadonnées des systèmes d'observation en surface

##### **Vue d'ensemble**

Les Membres de l'OMM ont depuis peu accès en ligne à la base de données OSCAR/Surface pour consigner toutes les métadonnées relatives à leurs systèmes d'observation en surface. Cet outil découle de l'application de la norme relative aux métadonnées du WIGOS, approuvée par le Dix-septième Congrès météorologique mondial en 2015 et en vigueur depuis juillet 2016. Les Membres doivent comprendre et apprendre à utiliser cet outil.

##### **Objectifs d'apprentissage**

À l'issue du cours, les participants seront en mesure de:

- Utiliser l'interface Web de l'outil OSCAR/Surface pour insérer, valider, corriger et actualiser les métadonnées d'observation, ainsi que pour rechercher et extraire des métadonnées d'observation (objectif principal);
- Revoir et améliorer la collecte et le traitement des métadonnées d'observation à l'intérieur du SMHN (objectif secondaire).

##### **Cible(s)**

- Cible principale: Correspondants nationaux pour OSCAR/Surface;
- Cible secondaire: Responsables des réseaux d'observation, observateurs et techniciens maniant les instruments et le matériel météorologique; autres techniciens chargés de l'analyse et du contrôle ou de l'assurance de la qualité des observations, éventuellement;
- Ce cours, destiné aux formateurs, tient compte de la structure de l'OMM en régions et du nombre et de la diversité des cibles. À l'issue du cours, les participants devront former leurs collègues à l'emploi de l'outil OSCAR/Surface dans leur pays.

##### **Plan**

#### 1. Introduction et contexte

##### 1.1 Présentation rapide du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS) et de ses textes réglementaires et documents d'orientation



- 1.2 Importance des métadonnées et différence entre les métadonnées de recherche et les métadonnées d'observation
- 1.3 Survol de la norme relative aux métadonnées du WIGOS
2. Description des fonctions de l'outil OSCAR/Surface
  - 2.1 Fonctions et capacités
  - 2.2 Contenu et structure
3. Utilisation concrète du site Web de l'outil OSCAR/Surface
  - 3.1 Naviguer, rechercher et extraire des métadonnées
  - 3.2 Corriger/actualiser et insérer des métadonnées

### **Forme du cours**

Formation en classe comportant des cours magistraux et des travaux pratiques sur l'utilisation d'OSCAR/Surface. Le matériel didactique pourra être consulté en ligne avant les rencontres et après la formation.

### **Activités d'apprentissage**

- a) Discussion des participants sur l'utilité des métadonnées d'observation, leur contenu, la manière et le moment de les recueillir;
- b) Exercices pratiques sur la recherche, l'insertion et l'actualisation de métadonnées d'observation dans la base de données OSCAR/Surface;
- c) Étude de cas demandant que les participants recherchent des métadonnées erronées ou incomplètes et suggèrent des corrections;
- d) Projet au cours duquel les participants devront introduire et/ou actualiser des métadonnées d'observation émanant de leur pays dans OSCAR/Surface, y compris le recueil préalable de véritables métadonnées.

### **Évaluation des apprentissages**

- Avant le début du cours, les futurs participants seront invités à évaluer leurs propres connaissances et aptitudes de base en ce qui a trait à l'utilisation d'OSCAR/Surface;
- Pendant le cours, une évaluation formative reposera sur l'observation de travaux pratiques ciblés sur la recherche et l'extraction de métadonnées d'observation;
- À la fin du cours, une évaluation sommative sera réalisée lors d'un projet consistant à corriger/actualiser un jeu de métadonnées et à les insérer dans OSCAR/Surface.

### **Évaluation du cours**

- Discussions en classe et exercices pratiques pour déterminer le degré d'apprentissage;
- Questionnaires à remplir à la fin du cours;
- Questionnaires d'évaluation, destinés aux correspondants nationaux pour OSCAR/Surface, à remplir neuf mois environ après le cours afin de savoir, par comparaison avec l'auto-évaluation de départ, ce que la formation a apporté;

- Adresse électronique réservée aux commentaires et avis sur la formation concernant OSCAR/Surface.

### Ressources pédagogiques

- [Site Web d'OSCAR/Surface](#);
- [Manuel du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM](#) (OMM-N° 1160);
- [OSCAR/Surface User Manual](#).

## 4. AUTRES ASPECTS À CONSIDÉRER

### 4.1 Rendre compte des progrès de l'application

Les organismes soumis à une réglementation internationale peuvent être tenus d'indiquer à quel stade d'application des cadres de compétences ils se situent. La figure 21 présente les quatre niveaux de la démarche.

Le fait de franchir un stade d'application devrait être consigné (voir la section 5 ci-après) comme le prescrit le système de gestion de la qualité que détient l'organisme.

La détermination du stade atteint peut être laissée aux Membres ou se faire à l'échelon international. Ainsi, le Programme de météorologie maritime et d'océanographie de l'OMM évalue régulièrement les Membres qui exercent les fonctions de coordonnateurs de zone METAREA au titre du Service mondial d'information et d'alerte pour la météorologie maritime et l'océanographie; l'OACI, pour sa part, suit la mise en application des compétences visant les personnels de la météorologie aéronautique.

Les cadres de compétences non réglementés constituent de simples pratiques recommandées que ces règles ne concernent pas forcément. Le fait de connaître le stade atteint donne toutefois une bonne idée de la démarche au sein de l'organisme.

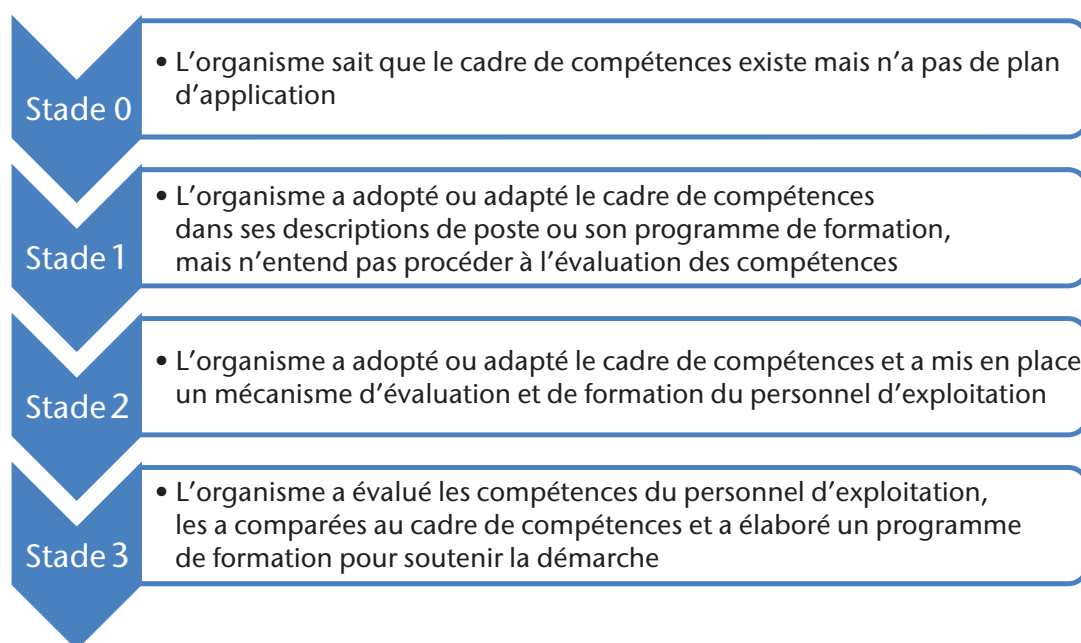


Figure 21. Quatre stades d'application d'un cadre de compétences

#### 4.2 Favoriser l'application des cadres de compétences

Les commissions techniques de l'OMM devront suivre l'application de près et recourir à diverses stratégies pour inciter les Membres à agir.

Voici quelques stratégies que les commissions techniques pourraient mettre en œuvre afin de stimuler l'application des cadres de compétences parmi les Membres:

- Faire connaître et mieux comprendre les cadres de compétences au sein des Membres par l'entremise de bulletins réguliers;
- Organiser des ateliers de formation régionaux sur la nature et les modalités d'application des cadres de compétences;
- Créer une bibliothèque en ligne de ressources utiles à l'application, incluant des exemples;
- Faciliter le dialogue entre les Membres et les équipes d'experts concernées par le biais de forums en ligne;
- Désigner des correspondants auxquels les Membres peuvent adresser leurs questions touchant aux compétences;
- Établir un cycle régulier de compte rendu sur les stades d'application, décrits au paragraphe 4.1 ci-dessus, qui associe les principaux intéressés (représentants permanents, centres régionaux de formation professionnelle) au sein des Membres;
- Faire en sorte que l'application des compétences soit inscrite à l'ordre du jour de toutes les réunions des commissions;
- Aider à mettre sur pied un projet pilote qui fasse office de test et de modèle (utile pour les cadres de compétences récemment élaborés).

#### 4.3 Équité

Les instructeurs et les examinateurs doivent veiller au respect des principes d'équité et d'accès pendant la formation et l'évaluation, conformément aux règles énoncées par l'organe national de réglementation.

#### 4.4 Santé et sécurité au travail

Ces aspects doivent entrer en ligne de compte quand on planifie ou exécute une formation ou une évaluation. Les instructeurs et les examinateurs doivent être attentifs à ce qui suit:

- Le temps à accorder aux candidats pour effectuer les tâches prévues dans la formation ou l'évaluation, incluant des pauses régulières pendant les activités;
- Le cadre dans lequel se déroulera la formation ou l'évaluation, les conditions dangereuses découvertes antérieurement et les mesures prises pour y remédier;
- Les dangers qui découlent du processus de formation ou d'évaluation, qui doivent donner lieu à une évaluation des risques;
- Le suivi des risques et l'efficacité des mesures de parade;
- L'impact psychologique des résultats de l'évaluation.

Les règles de santé et de sécurité au travail changent avec l'évolution des pratiques. Il est recommandé de consulter régulièrement les politiques de l'organisme pour s'assurer que l'on dispose des informations les plus récentes au moment de planifier ou d'exécuter une évaluation. Les règles à observer concernent souvent, mais pas seulement:

- La conduite;
- L'ergonomie;
- Les accessoires de protection personnelle;
- Les équipes de travail ou les longues heures de travail (gestion de la fatigue);
- Les déplacements intérieurs et les voyages internationaux.

Les instructeurs et les examinateurs doivent savoir s'il existe un responsable des questions de santé et de sécurité au travail à l'intérieur de l'organisme et, si c'est le cas, s'enquérir de tout danger connu et des mesures préventives en place.

## 5. DOSSIER SUR LES COMPÉTENCES

Une bonne documentation est utile à de multiples égards (figure 22), elle est au cœur d'un système de gestion de la qualité qui s'intéresse aux compétences. Le dossier décrit la démarche que l'organisme a suivie pour se conformer aux exigences fixées et les mesures qu'il a prises pour garantir la prestation de services de qualité.



Figure 22. Avantages d'un dossier sur les compétences

Le dossier constitué pour aider à appliquer le cadre de compétences peut renfermer, entre autres:

- Les cadres de compétences utiles;
- Les plans de formation;
- Les plans d'évaluation;
- Les plans de maintien des compétences;
- La version personnalisée des compétences;
- Les outils d'évaluation;
- Les plans de communication;
- Le recueil des résultats et commentaires des utilisateurs;
- Les règles de gouvernance/supervision du programme de compétences.

Les documents doivent être rédigés de manière à fournir des renseignements pratiques, rationnels et utiles au personnel concerné. Il est bon de revoir leur contenu à intervalle régulier afin de s'assurer qu'ils sont à jour et reflètent bien les pratiques en cours.

### 5.1 **Plan de formation**

Ce document expose les décisions qui guideront l'élaboration et la prestation de la formation. Il indique les conclusions de l'analyse des besoins, les cibles et les résultats escomptés (compétences à acquérir), donne un aperçu du contenu, du déroulement et de la fréquence des activités et précise les ressources, le temps, le personnel et les stratégies de communication associées au programme, ainsi que la façon dont sera mesurée l'efficacité de la formation. La section 3 renferme plus de détails sur ces différents éléments.

### 5.2 **Plan d'évaluation des compétences**

Comme le plan de formation, ce document fournit beaucoup de renseignements sur l'évaluation: personnel concerné, unités de compétence visées, outils, calendrier, période et durée de validité de l'évaluation, questions logistiques (aménagement des emplois du temps ou mise en disponibilité), identité de l'examineur, stratégies de communication, instructions à suivre, ajustements raisonnables possibles, modalités de transmission des résultats et de compte rendu, mesures prévues en cas de «compétence insuffisante». La section 2 ci-dessus aidera à planifier et à décrire le programme d'évaluation des compétences.

### 5.3 **Plan de gestion des compétences**

Rappelons qu'un énoncé de compétence indique les aptitudes, les connaissances et les attitudes dont doit, au minimum, faire preuve le personnel dans l'exécution de son travail. Une fois la compétence démontrée, il faut la préserver et, si possible, mettre en place des stratégies qui permettront d'aller au-delà des exigences minimales.

Les mesures destinées à maintenir et renforcer la compétence doivent être décrites en détail: fréquence de réévaluation, outils choisis, variations par rapport à la première évaluation, calendrier et modalités de la formation offerte par l'organisme en vue d'étendre les aptitudes et les connaissances et procédure de suivi des résultats. Si l'organisme doit analyser plusieurs secteurs (services météorologiques destinés au secteur maritime, au public, à la navigation

aérienne, etc.), un plan de gestion des compétences est pratique pour créer un cycle efficace de maintien à niveau qui réduit la charge que la formation et l'évaluation font peser sur le personnel et les ressources.

#### 5.4 **Consignation des résultats**

Il appartient à chaque organisme de consigner les éléments d'appréciation observés pour chaque candidat, afin de pouvoir se prononcer à la fin de l'évaluation.

Quand le service dispose d'un système de gestion de la qualité, par exemple s'il fournit des prévisions au secteur aéronautique, les qualifications et les compétences doivent y être notées à des fins de vérification; il importe de tenir les dossiers à jour et de préserver leur caractère confidentiel. Il s'agit là de bonnes pratiques pour tous les services.

#### 5.5 **Gouvernance**

Les documents qui décrivent la gouvernance du programme d'évaluation au niveau de la direction devraient être revus et approuvés par les principaux intéressés et être conservés conformément au système de gestion de la qualité que possède l'organisme.

#### 5.6 **Amélioration constante et examens réguliers**

Les documents devraient être revus régulièrement afin de s'assurer qu'ils sont à jour, qu'ils satisfont aux exigences du secteur de service et qu'ils sont adaptés au contexte organisationnel. Un examen périodique avec les principaux intéressés est généralement nécessaire pour que le programme axé sur les compétences continue de répondre aux besoins des utilisateurs. Le cycle d'examen devrait être lié au système de gestion de la qualité en place dans l'organisme.

#### 5.7 **Réussites et difficultés de l'application des compétences**

En 2016, la CMAé a demandé aux Membres de communiquer leurs avis sur les orientations touchant l'application des normes de compétence pour les personnels de la météorologie aéronautique, y compris des précisions sur les réussites et sur les difficultés rencontrées.

Au nombre des réussites:

##### **Programme**

- Choix plus éclairé du personnel à former grâce aux besoins révélés par l'évaluation;
- Trajectoire normalisée d'apprentissage, allant de l'initiation à la formation en cours d'emploi à la capacité d'occuper le poste;
- Nouveaux contacts découlant de la démarche, à l'échelle nationale et internationale;
- Meilleure maîtrise des risques associés au recrutement des effectifs opérationnels;
- Plus grande transparence et fiabilité s'agissant de la qualité de la prestation de services;
- Capacité accrue de former et d'évaluer le personnel quand les procédures changent;
- Coordination des processus à l'échelon national, dans les différents bureaux;
- Reconnaissance par le personnel météorologique de l'intérêt d'être évalué pour se perfectionner;

- Hausse globale de la performance du personnel;
- Prise en compte de la compétence lors de la rotation du personnel afin de garantir la qualité des services;
- Meilleure collaboration, communication et planification entre les échelons et les équipes;
- Mise en commun des connaissances et des aptitudes;
- Compréhension par l'organisme du niveau de connaissances et d'aptitudes du personnel.

### **Adhésion du personnel**

- Apprentissage auto-dirigé plus facile;
- Meilleure prise en main par le personnel météorologique de son perfectionnement;
- Engagement plus profond du personnel à l'égard de la gestion de la qualité.

### **Formation**

- Nécessité, pour préserver la compétence, d'étendre les ressources pédagogiques, de former régulièrement le personnel et de se tenir au courant des nouveaux concepts;
- Importance accrue accordée à la formation du fait des normes de compétence obligatoires;
- Amélioration globale de la qualité des programmes de formation.

À l'évidence, les organismes qui suivent les normes de compétence pour les personnels de la météorologie aéronautique bénéficient d'une grande part des avantages cités au début du Guide.

Au nombre des difficultés, outre celles énumérées dans la section 2 de la partie II:

### **Programme**

- Suivi du calendrier courant des évaluations;
- Temps et énergie exigés par les évaluations;
- Obtention d'outils permettant d'évaluer les compétences de la façon la plus objective possible;
- Mise au point d'outils d'évaluation qui conviennent à des bureaux de prévision différents et distants qui n'exécutent pas les mêmes tâches;
- Roulement rapide du personnel à certains emplacements;
- Transfert de la compétence d'un lieu à l'autre;
- Volume de travail généré par l'évaluation du personnel qui doit faire preuve de compétence dans plusieurs domaines (services météorologiques destinés au secteur maritime, au public, à la navigation aérienne, etc.);
- Gestion des tableaux de service pendant la formation ou l'évaluation et personnel disponible;
- Affectation de personnel compétent en situation d'urgence ou lors d'un manque d'effectifs;

- Intensification des communications avec les responsables opérationnels et non opérationnels;
- Budgétisation des évaluations;
- Conciliation de la réglementation nationale et des règles de l'OMM;
- Levée de la méfiance et des craintes des employés à l'égard de l'évaluation;
- Reconnaissance ou acceptation de la nécessité d'effectuer les évaluations;
- Élimination de la subjectivité dans les évaluations;
- Maintien de la qualité, la cohérence et la rigueur de la démarche d'évaluation;
- Maintien et affermissement de la gouvernance et de la supervision du processus.

### **Personnel**

- Difficulté à saisir la différence entre l'évaluation de la compétence et l'évaluation de la performance;
- Fardeau des évaluations pour le personnel, perturbation du travail courant;
- Sentiment que sa compétence est remise en question;
- Compréhension de la manière de démontrer sa compétence et de la façon de recueillir les éléments d'appréciation.

### **Formation**

- Changement de la culture d'apprentissage et développement requis pour soutenir le système de compétences;
- Formation insuffisante des examinateurs;
- Manque de ressources humaines et financières pour planifier, élaborer ou réaliser les évaluations;
- Détermination du degré de détail requis dans les documents, éléments à consigner et fréquence d'actualisation.

Il est suggéré aux organismes qui se lancent dans la démarche d'étudier la liste des difficultés et de prévoir des moyens de les atténuer pendant la mise en œuvre.

---



Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à:

**Organisation météorologique mondiale**

7 bis, avenue de la Paix – Case postale 2300 – CH 1211 Genève 2 – Suisse

**Bureau de la communication et des relations publiques**

Tél.: +41 (0) 22 730 83 14/15 – Fax: +41 (0) 22 730 80 27

Courriel: [cpa@wmo.int](mailto:cpa@wmo.int)

[public.wmo.int](http://public.wmo.int)