



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
BUREAU AFRIQUE OCCIDENTALE ET CENTRALE (WACAF)
Séminaire Régional de l'OACI sur la sensibilisation de la Coordination ATS/MET/Pilotes
(Dakar, Sénégal, 4 – 5 août 2014)



Point 6 de l'Ordre du Jour: Renseignements météorologiques que les organismes ATS reçoivent de sources autres que les centres et stations météorologiques

COORDINATION ENTRE SERVICES ATS ET MET

(Présentée par le Secrétariat)

SOMMAIRE

La présente note traite de la nécessité de disposer de directives en vue d'assurer la coordination nécessaire entre les organes de gestion du trafic aérien et les centres météorologiques, qui pourraient être consignées dans une lettre d'accord formel. Un modèle de lettre d'accord entre les autorités compétentes figure à l'**Appendice B** à la présente note.

RÉFÉRENCE

Annexe 3 OACI/Règlement Technique OMM Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale
Annexe 11 Service de la circulation aérienne
Doc. 4444 - PANS - ATM - Règles de l'air et Services de la circulation aérienne
Doc. 9377 - AN/915 Manuel sur la coordination entre les services de la circulation aérienne, les services d'information aéronautique et les services météorologiques.

1. Introduction

1.1 Les organismes ATS et les centres et stations météorologiques fournissent des renseignements météorologiques à l'aviation. Tous se trouvent souvent sur le même aéroport et desservent les mêmes avions, les mêmes routes aériennes et/ou les mêmes zones. Pour offrir le meilleur service à l'aviation, ils doivent coordonner étroitement leurs efforts. Il importe donc qu'il y ait entre tous ces organismes des consultations et une coordination continues au niveau local ainsi qu'un échange efficace de l'information.

1.2 Les renseignements et éléments indicatifs ci-après ont pour objet d'améliorer la coordination entre les organismes ATS et les centres et stations météorologiques, tant au niveau administratif (entre l'autorité ATS et l'administration météorologique) qu'au niveau de l'exploitation, par exemple entre les organismes ATS et les centres et stations météorologiques desservant un même aéroport, ainsi que les ACC/FIC et CVM concernés.

1.3 La présente note traite de la nécessité de disposer de directives en vue d'assurer la coordination nécessaire entre les organes de gestion du trafic aérien et les centres météorologiques, qui pourraient être consignées dans une lettre d'accord formel dont un modèle figure à l'**Appendice B** à la présente note.

2. Discussions

2.1 Sur le plan administratif, la conclusion par l'autorité ATS et l'administration météorologique d'un accord écrit est la meilleure façon d'assurer la coordination. Un tel accord écrit est particulièrement

nécessaire lorsque les services ATS et les services météorologiques aéronautiques ne relèvent pas du même ministère. Un accord est très souhaitable pour les raisons suivantes :

- a) il conduit à l'établissement d'une liste systématique des services et des responsabilités, ce qui, compte tenu de la complexité de la question, peut grandement aider à assurer la fourniture à la navigation aérienne d'une assistance météorologique complète et efficace ;
- b) l'assistance météorologique est souvent assurée par des centres et stations de l'administration météorologique différents de ceux qui sont chargés des services ATS ; la préparation de l'accord donne l'occasion de mieux comprendre les besoins et les possibilités des parties intéressées ;
- c) l'assistance météorologique à la navigation aérienne présente parfois des aspects juridiques (lors des enquêtes sur les incidents ou accidents d'aviation, par exemple) ; il est indispensable que l'attribution des responsabilités soit claire et dénuée d'ambiguïté à cet égard.

3. Conclusion

3.1 Pour la coordination et l'harmonisation de la fourniture de services aux aéronefs, les autorités sont instamment priées d'envisager, l'établissement de lettres d'accord qui énoncent et définissent de manière non équivoque les responsabilités de chaque autorité. Ceci est important non seulement pour l'amélioration des services fournis dans le cadre de l'activité quotidienne, mais encore ces dispositions pourraient également servir en cas d'accident ou d'incident aérien ayant une incidence juridique.

3.2 Il est recommandé que les Etats établissent des lettres d'accord en s'inspirant de **l'Appendice 2 du Doc. 9377 en Appendice B de la présente note**, qui définit en termes clairs et non équivoques les responsabilités des organes ATS d'une part et celles des services météorologiques d'autre part, pour la gouverne et l'harmonisation de l'assistance à la navigation aérienne nationale et internationale.

3.3 La réunion est invitée à :

- a) prendre note des éléments indicatifs en **Appendices A et B** pour une meilleure coordination ATS/MET/Pilote et ;
- b) envisager des solutions pour améliorer la coordination ATS/MET/PILOTE en région AFI

APPENDICE A :

COORDINATION ATS/MET

1. Eléments Indicatifs de la Coordination ATS/MET

1.1 De fait, les accords entre l'autorité ATS et l'administration météorologique intéressée ne sont pas seulement souhaitables et utiles mais ils sont de plus explicitement exigés par diverses normes et pratiques recommandées (SARP) et procédures des Annexes 3, 11 et 12, et des PANS-ATM. Dans d'autres cas, lorsque les services ou les moyens employés pour les assurer doivent faire l'objet de consultations, la nécessité d'un accord est fortement justifiée.

1.2 La Lettre d'accord devrait normalement spécifier ce qui suit :

- a) dispositions prises pour organiser des réunions opérationnelles et administratives des chefs des organismes ATS et des centres et stations météorologiques pour examiner les besoins de renseignements météorologiques, les moyens de répondre à ces besoins et les modifications à apporter aux procédures locales en raison de modifications de l'exploitation aérienne. Les dispositions devraient aussi permettre, si nécessaire, la participation à ces réunions, à des fins de coordination, de représentants de l'AIS, des communications, ainsi que des administrations et des exploitants d'aéroports ;
- b) sans entrer dans le détail :
 - 1) les besoins de renseignements météorologiques ;
 - 2) les moyens à employer pour échanger et fournir ces renseignements ;
 - 3) les responsabilités et les fonctions des organismes ATS et des centres et stations météorologiques intéressés ;
 - 4) la désignation des centres météorologiques associés aux organismes ATS et aux centres de recherches et sauvetage individuels ;
- c) dispositions concernant les comptes rendus en vol automatiques (à savoir les comptes rendus en vol réguliers et spéciaux transmis par liaison de données) et manuels (à savoir les comptes rendus en vol spéciaux transmis par communications vocales) dans les FIR/régions de contrôle intéressées, y compris :
 - 1) des dispositions pour les comptes rendus en vol automatiques, notamment pendant la phase de montée des vols (c'est-à-dire des contrats pour la fourniture de comptes rendus ADS/SSR mode S contenant des renseignements météorologiques), ainsi que des procédures appropriées de diffusion automatique ;
 - 2) s'il y a lieu, des procédures concernant les comptes rendus en vol sur les routes aériennes à forte densité de trafic ; eu égard aux dispositions pertinentes de l'Annexe 3, Chapitre 5 et Appendice 4, décrites au § 4.2 du présent manuel ;

Note 2.— Les parties du Doc 7030 et des ANP décrivant les procédures relatives aux comptes rendus en vol devraient aussi être consultées.

- d) le cas échéant, dispositions concernant la diffusion des renseignements reçus et/ou obtenus sur l'activité volcanique prééruptive, les éruptions volcaniques et les nuages de cendres volcaniques, en mettant particulièrement en relief les renseignements/notifications concernant ces événements provenant de sources non aéronautiques et, dans le cas des FIR et des régions de contrôle où existent des volcans actifs, les dispositions concernant les renseignements provenant des services de volcanologie de l'État ;

Note.— Des éléments d'orientation complémentaires figurent dans le Manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) — Procédures opérationnelles et liste de contact (Doc 9766) et dans le Manuel sur les nuages de cendres volcaniques, de

matières radioactives et de produits chimiques toxiques (*Doc 9691*). Ces manuels traitent aussi de l'alinéa e) ci-après.

- e) dispositions convenues par l'autorité ATS et l'administration météorologique concernant la diffusion de l'information sur le dégagement dans l'atmosphère de matières radioactives et d'agents chimiques toxiques ;
- f) dispositions prises pour familiariser périodiquement le personnel ATS, de recherches et sauvetage et météorologique avec leurs moyens, fonctions et procédures respectifs ;
- g) s'il y a lieu, dispositions pour la formation du personnel ATS en météorologie ;
- h) dispositions pour la fourniture de renseignements climatologiques aéronautiques à l'appui des activités ATS, par exemple formulation de procédures ATS.

1.3 Des représentants des organismes ATS et des centres météorologiques intéressés devraient examiner le détail des éléments concernant des aérodromes individuels ou des organismes ATS et centres météorologiques qui ne sont pas situés à des aérodromes. Un accord distinct devrait être annexé à la Lettre d'accord général.

1.4 La liste ci-après résume en détail les points qui devraient être traités dans les accords, c'est-à-dire dans des annexes à la Lettre d'accord :

- a) renseignements que les centres et stations météorologiques doivent fournir régulièrement aux organismes ATS, avec une indication de la forme et de la fréquence de ces renseignements ;
- b) renseignements que les centres et stations météorologiques doivent fournir de temps à autre aux organismes ATS, par exemple messages d'observations spéciales locales, SPECI, renseignements SIGMET et AIRMET, avertissements d'aérodrome et avertissements et alertes de cisaillement du vent, avec une indication des critères et des dispositions locales concernant l'établissement des messages d'observations spéciales locales et des avertissements et alertes d'aérodrome et de cisaillement du vent ;
- c) transmission des ordinateurs MET aux ordinateurs ATS (et inversement) de renseignements météorologiques sous la forme de données numériques, y compris de données numériques aux points de grille du WAFS, avec une indication de la source des données, de leur forme, de leur volume, des protocoles de transmission, des interfaces, etc. ;
- d) installation dans les organismes ATS d'affichages reliés aux systèmes automatiques intégrés et circonstances dans lesquelles les centres et stations météorologiques ne sont pas tenus de fournir certains renseignements météorologiques aux organismes ATS (lorsque ces organismes peuvent se les procurer indépendamment, par exemple) ;
- e) instruments/affichages branchés sur les mêmes capteurs (par exemple stations automatiques d'observation du temps, systèmes RVR installés dans les organismes ATS) ; étalonnage et entretien de ces instruments/affichages ;
- f) observations (visuelles) supplémentaires par le personnel ATS, conformément aux dispositions de l'Annexe 3, et leur fourniture aux centres et stations météorologiques ;
- g) retransmission aux centres et stations météorologiques et aux CVM des renseignements météorologiques que les organismes ATS reçoivent des avions au décollage, à l'atterrissage et en croisière, par communications vocales (c'est-à-dire comptes rendus en vol spéciaux et messages d'observations en vol non régulières) ;

Note.— Des arrangements du même ordre concernant la diffusion automatique des comptes rendus en vol par liaison de données figurent aussi dans l'accord conclu par l'autorité ATS et l'administration météorologique

- h) fourniture et utilisation des renseignements météorologiques provenant du radar météorologique au sol ou du radar utilisé par l'ATS (s'il y a lieu) et des satellites météorologiques ;
- i) diffusion des renseignements obtenus sur une activité volcanique prééruptive, une éruption volcanique et un nuage de cendres volcaniques, notamment des avis de cendres volcaniques ;
- j) diffusion des avis de cyclone tropical ;
- k) diffusion et utilisation des renseignements concernant le dégagement dans l'atmosphère de matières radioactives et d'agents chimiques toxiques ;
- l) moyens à utiliser pour fournir, échanger et diffuser les renseignements énumérés aux alinéas a), b) et f) à k) ;
- m) affectation détaillée des responsabilités aux centres et aux stations météorologiques pour la fourniture de renseignements aux organismes ATS intéressés.

1.5 L'expérience montre aussi que grâce à des éléments indicatifs supplémentaires établis à l'échelon national sur la coordination entre les services de la circulation aérienne et les services météorologiques, tous les intéressés peuvent se tenir informés des diverses procédures et de leur application.

1.6 Un spécimen de Lettre d'accord entre une autorité ATS et une administration météorologique figure à l'Appendice B.

2 Coordination Entre les TWR, les APP et les Centres et Stations Météorologiques Associés

2.1 Le ou les centres et les stations météorologiques associés à une TWR ou à un APP ont charge de fournir les renseignements météorologiques requis à ces organismes ATS. Ces derniers ont quant à eux charge de déterminer les renseignements météorologiques qui seront transmis à un aéronef, à quel moment et par quel moyen.

2.2 Pour les aéronefs au départ et à l'arrivée, les renseignements doivent être fournis aux TWR et APP. S'ils sont disponibles, des renseignements radar météorologiques sont également nécessaires, notamment quand les cumulus bourgeonnants, les cumulonimbus et les orages sont fréquents.

2.3 La coordination entre les organismes ATS et les centres et stations météorologiques intéressés devrait tenir compte des caractéristiques de la circulation aérienne, ainsi que de la disponibilité et de l'utilisation dans ces organismes d'instruments et d'affichages en double des indications des stations automatiques d'observation météorologique. L'accord devrait aussi se faire sur :

- a) l'usage par le personnel ATS des renseignements obtenus de ces instruments et affichages ;
- b) la communication des phénomènes météorologiques ayant une importance pour l'exploitation, s'ils sont observés par ce personnel ;
- c) l'utilisation des comptes rendus en vol non réguliers reçus d'aéronefs qui atterrissent ou qui décollent (par exemple sur la turbulence ou le cisaillement du vent) ;
- d) l'étalonnage et l'entretien des instruments et affichages météorologiques utilisés dans ces organismes ATS.

2.4 Les messages d'observations météorologiques qui doivent être obtenus de la station météorologique de l'aérodrome devraient être fournis promptement. Il faut à cet effet au moins une ligne téléphonique et un téléimprimeur directs. Des moyens plus rapides et automatiques (télévision en circuit fermé, systèmes locaux informatisés et réseaux LAN) sont employés à de nombreux aéroports. Selon l'importance de l'aérodrome, le volume de la circulation aérienne et les moyens techniques disponibles, beaucoup des renseignements peuvent aussi être fournis par des capteurs à distance du vent de surface, de la portée visuelle de piste et de la base des nuages, ainsi que par des affichages de pression installés dans les organismes ATS. Aux aérodromes où la circulation est dense et à ceux où se font des approches de précision, on utilise des stations

automatiques d'observation ou des systèmes d'information automatique intégrés qui affichent en temps réel des données sur les éléments météorologiques mesurés et des données introduites manuellement qui portent sur des éléments météorologiques qui ne peuvent être observés par des moyens automatiques. La transmission des messages d'observations locales provenant de la station météorologique par l'intermédiaire d'un standard téléphonique se révèle souvent peu satisfaisante et même les lignes téléphoniques directes nécessitent une transcription des messages qui prend du temps et risque d'être entachée d'erreurs. Des dispositions spéciales devraient être prises pour que les renseignements météorologiques obtenus par radar et, s'il en est ainsi convenu, ceux qui proviennent de satellites, soient transmis, de préférence déjà traités et interprétés, aux consoles des contrôleurs, sous la forme de cartes, par exemple. Ces renseignements peuvent être affichés dans les organismes ATS séparément ou sur les visuels ATS des consoles des contrôleurs.

2.5 Quand un organisme du contrôle de la circulation aérienne se sert d'un radar principal alors que le centre météorologique qui lui est associé n'utilise pas de radar météorologique, il faudrait envisager d'installer dans ce dernier un visuel de contrôle affichant de préférence les signaux radar provenant directement de l'antenne avant qu'ils ne soient modifiés en vue du contrôle radar (par des circuits éliminateurs d'échos fixes [MTI], par exemple). Quand un radar météorologique indépendant implanté dans le centre météorologique ou un répéteur d'écran radar monté en parallèle avec le radar ATC au centre météorologique tombe en panne, des dispositions devraient être prises pour que le centre soit informé lorsque des échos de phénomènes météorologiques significatifs sont observés sur le radar ATC, pour qu'un météorologiste puisse avoir accès à ces renseignements.

2.6 Même la méthode la plus rapide de transmission des renseignements météorologiques aux organismes ATS est parfois trop lente pour permettre de garder ces renseignements à jour lorsque les conditions météorologiques évoluent rapidement. Pour ces raisons et d'autres (le fait que, par exemple, du haut de la tour de contrôle les contrôleurs ont de l'aérodrome une vue dégagée d'obstacles), il est indispensable que les organismes ATS compétents, en particulier les TWR, puissent faire des observations et émettre des comptes rendus des phénomènes météorologiques importants pour l'exploitation, tels qu'une détérioration soudaine de la visibilité due à la survenance de précipitations, et soient autorisés à le faire. Ce personnel devrait suivre de très près la survenance d'un cisaillement du vent à basse altitude et d'autres phénomènes météorologiques importants signalés par les aéronefs qui décollent et qui atterrissent. En plus de transmettre ces renseignements immédiatement aux aéronefs qui risquent d'être gênés par ces phénomènes météorologiques, l'organisme ATS devrait aussi les signaler dès que possible au centre et à la station météorologiques auxquels il est associé.

2.7 Il a déjà été mentionné que des affichages du vent de surface doivent être installés dans les organismes ATS appropriés. En ce qui concerne la portée visuelle de piste et la pression, l'Annexe 3, dispose que, lorsque ces éléments sont déterminés au moyen d'instruments, des affichages doivent être installés dans les organismes ATS appropriés. Des affichages de la visibilité, de la hauteur de la base des nuages et des températures de l'air et du point de rosée sont également souhaitables.

2.8 Lorsqu'on utilise plus d'un capteur pour obtenir des observations représentatives d'un élément particulier (cas de systèmes à plusieurs instruments pour la RVR et la visibilité ou à anémomètres multiples, par exemple), l'organisme ATS approprié devrait être doté d'un affichage par capteur et chacun des affichages devrait porter une étiquette indiquant le capteur auquel il est relié. Cela s'applique aussi aux renseignements affichés sur les affichages à distance des stations automatiques d'observation du temps. De plus, les renseignements affichés devant les contrôleurs provenant de telles stations devraient correspondre à tous les renseignements disponibles et affichés dans la station météorologique locale, ou par voie d'accord, à une partie seulement de ces renseignements.

2.9 L'affichage du vent de surface installé dans l'organisme ATS local doit indiquer la direction du vent en degrés magnétiques, la vitesse et la direction moyennes du vent calculées sur une période de 2 minutes ainsi que les variations de la vitesse du vent au cours des 10 dernières minutes. En ce qui concerne les observations du vent fournies par la station météorologique de l'aérodrome, il convient de noter que la direction du vent est indiquée en degrés vrais et qu'elle doit donc être convertie en degrés magnétiques avant d'être transmise aux aéronefs qui partent de l'aérodrome et à ceux qui y arrivent. Dans les METAR et les SPECI, y compris ceux qui sont destinés à figurer dans les émissions VOLMET, les observations du vent de surface sont

des moyennes calculées sur 10 minutes, sauf quand la période de 10 minutes comprend une discontinuité marquée de la direction ou de la vitesse du vent.

Note.— L'Annexe 3 contient des indications détaillées sur la manière de signaler le vent de surface.

2.10 À de nombreux aérodromes, les renseignements météorologiques destinés aux aéronefs à l'approche et à l'atterrissage sont transmis, avec les données d'exploitation, au moyen d'émissions D-ATIS ou ATIS. Les spécifications relatives à ces services figurent à l'Annexe 11. En pareils cas, les accords entre stations météorologiques et organismes ATS locaux devraient aussi traiter de la fourniture des renseignements météorologiques nécessaires à ces services et des méthodes à suivre pour les tenir à jour. Dans le cas de l'ATIS, les renseignements extraits des messages d'observations météorologiques locales sont utilisés et ainsi, dans ces émissions, le vent de surface observé est signalé par une moyenne établie sur deux minutes. Dans les émissions ATIS, la direction du vent de surface devrait être indiquée en degrés magnétiques.

3 Coordination entre les ACC/FIC et les CVM Associés

3.1 Les renseignements météorologiques que les ACC/FIC doivent recevoir des CVM qui leur sont associés comprennent normalement les renseignements mentionnés dans la note de discussion précédant. Là où ils sont disponibles, les renseignements provenant de radars météorologiques ou de radars météorologiques composites et, par voie d'accord, de satellites météorologiques devraient aussi être fournis aux ACC/FIC.

3.2 Il est indispensable de prévoir des moyens fiables de communications entre les ACC/FIC et les CVM associés. Ces moyens doivent comporter une ligne téléphonique directe et des communications par téléimprimeur et/ou par écran de visualisation. Selon le volume du trafic, les besoins des ACC/FIC intéressés et les moyens techniques disponibles, les renseignements météorologiques peuvent aussi être fournis aux ACC/FIC par :

- a) des échanges entre systèmes ATS nationaux et systèmes automatiques d'information météorologique, y compris les banques de données OPMET nationales ;
- b) les systèmes aéronautiques locaux informatisés, au moyen de réseaux locaux ;
- c) la télévision en circuit fermé ;
- d) les transmissions par télécopie ; ou
- e) l'accès direct par le RSFTA aux systèmes internationaux d'échange de données OPMET ou aux banques de données internationales OPMET.

3.3 Il se présente parfois des difficultés quand un aéronef demande des renseignements non réguliers (renseignements concernant un aérodrome éloigné, par exemple). Le CVM devrait s'attendre à de telles demandes et prendre au sein du centre météorologique les mesures nécessaires pour répondre à ces demandes en temps voulu.

3.4 La coordination correcte entre les ACC/FIC et les CVM associés devrait aussi comprendre des procédures clairement établies et convenues pour acheminer les comptes rendus en vol.

Note.— Les mesures prises par les organismes ATS, notamment les ACC/FIC et les MWO, concernant le traitement de tous les types de comptes rendus en vol sont décrites au Chapitre 4, § 4.2.

3.5 Une coordination étroite est nécessaire aussi entre les CVM associés et les ACC/FIC d'une part et, de l'autre, les organismes AIS intéressés pour assurer que les renseignements sur les cendres volcaniques figurant dans les SIGMET et les ASHTAM/NOTAM soient compatibles. En particulier, les CVM, ACC/FIC et organismes AIS devraient s'échanger promptement les renseignements qu'ils ont reçus des services volcanologiques.

3.6 Si les CVM associés aux ACC/FIC concernés doivent participer à l'échange et à la diffusion de renseignements concernant le dégagement dans l'atmosphère de matières radioactives ou d'agents chimiques toxiques à la suite d'un accident nucléaire ou chimique, les mesures de coordination nécessaires devraient être mises au point pour couvrir ces situations d'urgence.

3.7 Il n'est pas rare que des météorologistes soient affectés à des organismes ATS qui ont la charge d'un grand nombre de mouvements aériens ou à certains centres météorologiques pour y faire fonction de coordonnateurs entre ceux-ci (ACC, FIC et centres de gestion des courants de trafic aérien [ATFMC]) et les CVM associés. Ces météorologistes ont accès immédiat aux renseignements météorologiques à jour dans la région dont l'organisme ATS en question a la charge, notamment aux données météorologiques radar et satellitaires, cartes du temps présent et prévu et tous les comptes rendus en vol pertinents. Ces renseignements leur permettent de fournir instantanément des avis et des avertissements aux contrôleurs qui peuvent ainsi exploiter au maximum les données météorologiques pour contrôler et informer les aéronefs, ce qui les aide à gérer la circulation en les dérangeant le moins possible.

Note.— Des textes reçus de deux États, reproduits aux Appendices 4 et 5, illustrent des méthodes utilisées par les États pour communiquer efficacement les renseignements météorologiques aux organismes ATS. Il convient de noter que ces textes ne sont pas nécessairement utilisables dans tous les États et que certains États devront appliquer des procédures particulières en fonction des conditions qui y règnent. De plus, la terminologie et les abréviations utilisées dans ces textes ne sont peut-être pas entièrement conformes à celles qui sont prescrites par l'OACI.

APPENDICE B

SPÉCIMEN DE LETTRE D'ACCORD ENTRE L'AUTORITÉ ATS ET L'ADMINISTRATION MÉTÉOROLOGIQUE

Directives en matière de coordination entre l'ATS et les centres et stations météorologiques et obligation de prêter une assistance météorologique à la navigation aérienne internationale et nationale

Date d'entrée en vigueur :

1. OBJECTIF

1.1 La présente Lettre d'accord entre [l'autorité ATS]¹ et [l'administration météorologique]² vise à établir les directives nécessaires en matière de coordination entre les organismes ATS et les centres et stations météorologiques pour assurer l'assistance météorologique nécessaire à la navigation aérienne civile (internationale et nationale), conformément aux accords internationaux et aux [règlements de navigation aérienne nationaux].

1.2 La présente Lettre d'accord précise aussi la responsabilité des organismes ATS en ce qui concerne la transmission aux centres et stations météorologiques de comptes rendus en vol et d'autres renseignements météorologiques provenant d'aéronefs en vol ou d'observations faites par le personnel ATS aux aérodomes.

1.3 La présente Lettre d'accord décrit aussi les responsabilités des organismes ATS et des centres et stations météorologiques pour ce qui concerne l'échange réciproque de renseignements sur les activités volcaniques prééruptives, les éruptions volcaniques et les nuages de cendres volcaniques, ainsi que sur le dégagement dans l'atmosphère de matières radioactives et d'agents chimiques toxiques [le cas échéant].

1.4 Les directives détaillées ci-dessous sont conformes aux normes, pratiques recommandées et procédures de l'OACI figurant dans l'Annexe 3 — *Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale*, l'Annexe 11 — *Services de la circulation aérienne*, l'Annexe 12 — *Recherches et sauvetage*, l'Annexe 15 — *Services d'information aéronautique* et les *Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion du trafic aérien* (PANS-ATM, Doc 4444), ainsi qu'aux dispositions contenues dans les *Procédures complémentaires régionales* (Doc 7030), les plans régionaux de navigation aérienne et les publications d'information aéronautique de [nom de l'État] s'y rapportant (AIP-[nom de l'État]). Ces directives reposent aussi sur les éléments indicatifs figurant dans le *Manuel de coordination entre services de la circulation aérienne, services d'information aéronautique et services météorologiques aéronautiques* (Doc 9377), le *Manuel des services d'information aéronautique* (Doc 8126) et le *Manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) — Procédures opérationnelles et liste de contact* (Doc 9766).

1.5 La présente Lettre d'accord comporte³ annexes, notamment des directives détaillées et des arrangements concernant des aérodomes particuliers ainsi que des organismes ATS et des centres météorologiques non situés aux aérodomes.

¹. Nom de l'autorité ATS.

². Nom de l'administration météorologique.

³. Nombre d'annexes convenues par les deux parties à la présente Lettre d'accord.

⁴. Nombre à déterminer par voie d'accord local ; une période de six jours semble appropriée.

⁵. Nombre à déterminer par voie d'accord local ; 180 jours semblent constituer une période appropriée.

2. RÉVISIONS

2.1 Lorsque, pour des raisons particulières ou imprévues, un changement important doit intervenir dans les modalités de coordination entre les deux parties à la présente Lettre d'accord ou entre les services qui y sont mentionnés, les responsables chargés de ces services peuvent, par voie d'accord mutuel, lui apporter des changements ou amendements temporaires, à condition que ces changements ne soient pas envisagés pour plus de⁴ jours.

2.2 Des révisions permanentes à la présente Lettre d'accord pourront être apportées par les autorités qui l'ont approuvée et signée. Les parties à l'accord pourront l'annuler par écrit, avec un préavis de⁵ jours.

3. GÉNÉRALITÉS

3.1 Le service météorologique a pour rôle de contribuer à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne civile.

3.2 [L'administration météorologique] est chargée d'entreprendre et de coordonner des activités pour répondre aux besoins météorologiques nécessaires à la navigation aérienne civile dans [l'État contractant intéressé].

3.3 Sur la base de la décision [référence] de [l'État contractant intéressé], [l'administration météorologique] établit un nombre suffisant de centres et de stations météorologiques pour répondre aux besoins associés à la prestation de l'assistance météorologique à la navigation aérienne civile.

3.4 Le service météorologique aéronautique fourni par ces centres et stations aux organismes ATS comprend les éléments suivants :

- a) des stations météorologiques, qui effectuent des observations régulières et spéciales et émettent des comptes rendus locaux réguliers et spéciaux, ainsi que des METAR et des SPECI. De plus, ces stations font des observations non régulières et établissent [s'il y a lieu] des comptes rendus d'activité volcanique ;
- b) des centres météorologiques et/ou centres météorologiques d'aérodrome, qui fournissent des prévisions destinées aux aérodromes (telles que TAF et prévisions de tendance, avertissements intéressant les aérodromes et leur voisinage), des prévisions des conditions météorologiques en route, des consultations météorologiques, ainsi que des exposés verbaux et la documentation de vol ;
- c) un centre de veille météorologique (le CVM), qui assure la veille météorologique pour la FIR/UIR établie en [l'État contractant intéressé], y compris l'établissement, l'émission et la diffusion de renseignements SIGMET et AIRMET [le cas échéant] concernant des phénomènes météorologiques en route particuliers qui peuvent nuire à la sécurité de l'exploitation aérienne.

3.5 Les objectifs de l'ATS sont les suivants :

- a) prévenir les collisions entre les aéronefs en vol ou sur l'aire de manœuvre d'un aérodrome ;
- b) prévenir les collisions entre les aéronefs en mouvement sur l'aire de manœuvre et les obstacles situés dans cette aire ;
- c) accélérer et maintenir l'écoulement ordonné du trafic aérien ;
- d) donner des avis et des renseignements qui facilitent la conduite sûre et efficace des vols ;
- e) prévenir les organismes compétents qu'une opération de recherches et sauvetage doit être lancée, et les assister selon les besoins.

3.6 L'ATS se compose de trois services :

- a) contrôle de la circulation aérienne ;
- b) service d'information de vol ;
- c) service d'alerte.

3.7 Le contrôle de la circulation aérienne est chargé :

- a) de contrôler les aéronefs en vol, sauf pendant les parties des vols durant lesquelles le contrôle d'approche et le contrôle d'aérodrome sont assurés ;
- b) d'assurer le contrôle d'approche pendant la partie des vols contrôlés associée à l'arrivée des aéronefs aux aérodromes contrôlés et à leur départ de ces aérodromes ;
- c) d'assurer le contrôle d'aérodrome, sauf pendant les parties des vols durant lesquelles le contrôle d'approche est assuré.

3.8 Le service d'information de vol fournit des avis et des renseignements qui contribuent à la conduite sûre et efficace des vols.

3.9 Le service d'alerte signale aux organismes compétents qu'une opération de recherches et sauvetage doit être organisée à l'intention d'un aéronef en danger, et il les assiste selon les besoins.

Note. — La FIR/UIR et la région de contrôle établies⁶, ainsi que le FIC/ACC qui leur est associé et les TWR et APP établis sont énumérés dans l'AIP, GEN 3.3 de [l'État contractant intéressé].

4. RESPONSABILITÉS

4.1 Généralités

4.1.1 Pour que les services de la circulation aérienne soient efficaces et puisque les organismes ATS jouent un rôle important dans la liaison entre les aéronefs en vol et les centres et stations météorologiques, [l'administration météorologique] et [l'autorité ATS] collaboreront pour faire en sorte que leur coordination soit rapide et efficace.

4.2 Responsabilités de [l'administration météorologique] et des centres et stations météorologiques

Généralités

4.2.1 [L'administration météorologique], par le truchement des centres météorologiques et des stations météorologiques aéronautiques énumérés au Tableau A2-1, est chargée de communiquer des renseignements à jour sur les conditions météorologiques existantes et prévues aux organismes ATS qui en ont besoin pour s'acquitter de leurs fonctions. Les renseignements météorologiques nécessaires seront transmis aux organismes ATS individuels par les centres météorologiques associés et par les stations météorologiques d'aérodrome compétentes. Le Tableau A2-2 contient une liste des centres météorologiques associés désignés par [l'administration météorologique] pour servir les organismes ATS et les centres secondaires de coordination de sauvetage individuels.

4.2.2 Les centres météorologiques seront situés, ou des dispositions appropriées seront prises à cet effet, de manière à faciliter les exposés verbaux météorologiques destinés au personnel ATS, ainsi que la consultation entre les météorologistes et le personnel ATS de manière que des communications rapides et fiables soient établies pour que la coordination soit la plus efficace possible.

⁶. Il est supposé que l'État contractant intéressé a établi dans son espace aérien une FIR/UIR et une région de contrôle à l'intérieur de celle-ci. L'ATS nécessaire est fourni par un FIC/ACC qui est desservi par un CVM.

Tableau A2-1. Liste des centres météorologiques et des stations aéronautiques fournissant l'assistance météorologique à l'aviation civile

<i>Centre</i>	<i>Aérodrome</i>	<i>Indicateur d'emplacement</i>
Centre météorologique d'aérodrome	Donlon International	YUDL
Centre météorologique d'aérodrome	Kental Aerodrome	YUDK
Centre de veille météorologique	Donlon (City)	YUDD

<i>Station météorologique aéronautique</i>	<i>Indicateur d'emplacement</i>
Donlon International	YUDL
Donlon West	YUDW
Biggin	YUDB
Gales	YUDG
Kental	YUDK
Tursa	YUDT

Note.— Tous les noms, emplacements et indicateurs d'emplacement sont fictifs.

Tableau A2-2. Désignation des centres météorologiques associés à des organismes ATS et à des centres de recherches et sauvetage individuels

<i>Aérodrome</i>	<i>Organisme ATS</i>	<i>Centre météorologique associé à l'organisme ATS</i>
Donlon International	TWR	Donlon International
Donlon International	APP	Donlon International
Donlon West	TWR	Donlon International
Biggin	TWR	Donlon International
Biggin	APP	Donlon International
Gales	TWR	Donlon International
Kental	TWR	Kental
Kental	APP	Kental
Tursa	TWR	Kental
	ACC/FIC Donlon	CVM Donlon
	RCC/RCS Donlon	CVM Donlon

Note.— Tous les emplacements sont fictifs.

4.2.3 Les renseignements météorologiques seront fournis, dans toute la mesure possible, dans un format que le personnel ATS pourra interpréter facilement, et la fréquence des comptes rendus, des prévisions, des avertissements, etc., météorologiques répondra aux besoins de chaque organisme ATS. Le Tableau A2-3 contient une liste des renseignements météorologiques à fournir aux organismes ATS, avec une indication de leur format et de la fréquence à laquelle ils doivent être fournis aux organismes ATS.

4.2.4 Dans la fourniture aux organismes ATS d'aérodrome des comptes rendus locaux et des renseignements à jour sur le calage altimétrique, il faudra tenir compte du type et du volume de la circulation aérienne et de la disponibilité dans les locaux des organismes intéressés d'instruments/affichage météorologiques et/ou d'affichages d'un système automatique d'observation.

4.2.5 Des renseignements détaillés sur l'emplacement, l'étendue verticale, la direction et la vitesse de déplacement des phénomènes météorologiques significatifs au voisinage des aérodromes, qui peuvent présenter des risques pour l'exploitation aérienne, en particulier dans les aires de montée initiale et d'approche, seront fournis aussi promptement que possible aux organismes ATS appropriés. Ces renseignements seront tirés d'observations au radar météorologique, des capteurs à distance et des données provenant des satellites météorologiques dont [l'administration météorologique] dispose.

4.2.6 Les centres et/ou les stations météorologiques fourniront d'autres renseignements convenus par voie d'accord local, concernant par exemple le vent de surface, la détérioration rapide des conditions météorologiques ou des fluctuations soudaines de la température de nature à compromettre le vol de certains types d'aéronef en croisière, au décollage et à l'atterrissage.

4.2.7 Les centres météorologiques fourniront les renseignements météorologiques nécessaires pour répondre à des demandes non régulières provenant d'aéronefs en vol (par exemple des demandes de messages d'observations météorologiques provenant d'aérodromes éloignés).

Tableau A2-3. Renseignements météorologiques aéronautiques fournis aux organismes ATS

Renseignements à fournir	Fournisseur	Destination	Moyen de Communications	Fréquence
METAR et MET REPORT avec tendance*, selon les besoins	Station MET aéronautique (prévision de tendance établie par le Centre MET)	TWR APP ACC FIC Station COM	Note 1 Note 1 Note 1 Note 1 Note 2	Toutes les heures**
SPECI et SPECIAL avec prévision de tendance*, selon les besoins	Station MET aéronautique (prévision de tendance établie par le Centre MET)	TWR APP ACC FIC Station COM	Note 1 Note 1 Note 2 Note 2 Note 2	Au besoin
TAF	Centre MET	TWR APP ACC FIC Station COM	Note 1 Note 1 Note 1 ou 2 Note 1 ou 2 Note 2	Toutes les 3 ou 6 heures
Avertissements d'aérodrome	Centre MET	TWR APP Station COM Services d'aérodrome	Note 1 Note 1 ou 2 Note 2	Au besoin

* Prévisions de tendance à ajouter aux messages d'observations locales et aux METAR/SPECI pour les stations indiquées à cet effet dans le plan de navigation aérienne.

** Ou toutes les demi-heures s'il en est ainsi décidé par accord régional de navigation aérienne.

Note 1.— Communication par intranet, télévision en circuit fermé, par visuel ou par un moyen comparable. Si aucun de ces moyens n'est disponible, ou en cas de panne, les renseignements sont communiqués par téléphone, puis confirmés, si possible, par d'autres moyens.

Note 2.— Communication par télécopieur.

Renseignements à fournir	Fournisseur	Destination	Moyen de Communications	Fréquence
Prévisions des vents et des températures en altitude	Centre MET et/ou CVM (données à obtenir par l'intermédiaire du SMPZ)	ACC FIC	Note 2 Note 2	Toutes les 6 heures (si nécessaire)
Prévisions météorologiques en route significatives	Centre MET et/ou CVM (données à obtenir par l'intermédiaire du SMPZ)	ACC FIC	Note 2 Note 2	Toutes les 6 heures
SIGMET et AIRMET	CVM	TWR APP ACC FIC Station COM	Note 1 Note 1 et 2 Note 1 et 2 Note 1 et 2 Note 2	Au besoin
Avertissements et alertes de cisaillement du vent	Centre MET	TWR APP	Note 1 Note 1	Au besoin
Avis de cyclone tropical	TCAC/CVM	ACC FIC	Notes 1 et 2	Au besoin
Avis de cendres volcaniques	VAAC/CVM	ACC/FIC	Notes 1 et 2	Au besoin
Renseignements sur un dégagement accidentel de matières radioactives dans l'atmosphère, à savoir lieu de l'accident et trajectoires prévues des matières	CVM (renseignements normalement obtenus par l'intermédiaire du CMRS compétent de l'OMM)	ACC/FIC	Notes 1 et 2	Au besoin
Renseignements sur les éruptions volcaniques et cendres volcaniques pour lesquelles il n'a pas encore été émis de SIGMET	CVM VAAC	TWR APP ACC FIC	Notes 1 et 2	Au besoin

4.2.8 Des renseignements météorologiques sous forme numérique traités par ordinateur seront fournis aux centres ATS dotés d'ordinateurs conformément aux dispositions convenues entre [l'administration météorologique] et [l'autorité ATS], sur la teneur, la forme et le mode de transmission de ces renseignements. Des détails concernant ces dispositions figurent dans [annexes à la présente Lettre d'accord pertinentes].

4.2.9 Des copies de toute la documentation météorologique de vol fournie aux équipages de conduite seront conservées (sur support papier ou dans les mémoires d'ordinateurs) pendant au moins 30 jours à compter

de la date à laquelle elle a été émise, et ces copies seront disponibles sur demande pour les enquêtes ou les investigations techniques et, dans ce cas, elles seront conservées jusqu'à ce que l'enquête ou l'investigation soit achevée.

4.2.10 Les renseignements climatologiques (en particulier les tables et sommaires climatologiques d'aérodrome) seront fournis à [l'autorité ATS] par voie d'accord entre les parties à la présente Lettre d'accord.

Renseignements destinés aux tours de contrôle d'aérodrome (TWR)

4.2.11 Des messages d'observations locales à jour avec prévisions de tendance, contenant des données sur la pression actuelle nécessaires pour caler les altimètres, et les TAF concernant l'aérodrome intéressé seront fournis à la tour de contrôle de chaque aérodrome.

4.2.12 Des messages d'observations spéciales locales avec prévisions de tendance, contenant des données sur la pression actuelle nécessaires pour caler les altimètres, émis conformément à l'Annexe 3, Chapitre 4, § 4.4, la liste des critères concernant les observations spéciales mentionnée dans l'Annexe 3, Appendice 3, § 2.3, et les amendements aux TAF seront transmis à la TWR dès leur émission, c'est-à-dire sans attendre le message d'observation régulière locale ou la prévision régulière suivants, conformément aux procédures établies à l'échelon local.

4.2.13 Les avertissements d'aérodrome émis conformément à l'Annexe 3, Chapitre 7, § 7.3 et Appendice 5, § 5 et 6, et la liste des critères relatifs à l'émission de ces avertissements figurant dans l'Annexe 3, Appendice 6, § 5.2, les avertissements et alertes de cisaillement du vent et les renseignements SIGMET et AIRMET [s'il y a lieu] seront communiqués sans délai à la TWR.

4.2.14 Les TWR seront équipées d'affichages du vent de surface et de la portée visuelle de piste (RVR) [et, s'il y a lieu, d'autres éléments/phénomènes météorologiques]. Les indications de ces affichages se rapporteront aux mêmes points d'observation et proviendront des mêmes capteurs que ceux qui sont branchés aux affichages correspondants de la station météorologique.

4.2.15 Les messages d'observations spéciales locales ne seront pas émis pour signaler des changements de valeur d'éléments météorologiques affichés en permanence dans les TWR (voir § 4.2.14).

4.2.16 Les renseignements concernant l'activité volcanique prééruptive, les éruptions volcaniques et les nuages de cendres volcaniques, pour lesquels aucun renseignement SIGMET n'a été émis, seront communiqués à chaque TWR par le centre météorologique auquel elle est associée [s'il y a lieu].

Note.— Les annexes à la présente Lettre d'accord décrivent en détail les arrangements concernant les TWR de [liste des aérodromes].

Renseignements destinés aux bureaux de contrôle d'approche (APP)

4.2.17 Des messages d'observations locales à jour avec prévisions de tendance, contenant des données sur la pression actuelle nécessaires pour caler les altimètres, et les TAF concernant l'aérodrome intéressé seront adressés aux organismes ATS chargés du contrôle d'approche.

4.2.18 Des messages d'observations spéciales locales avec prévisions de tendance, contenant des données sur la pression actuelle nécessaires pour caler les altimètres, et les amendements aux TAF seront transmis aux APP dès leur émission, c'est-à-dire sans attendre le message d'observation régulière locale ou la prévision régulière suivants, conformément aux procédures établies à l'échelon local.

4.2.19 Les renseignements SIGMET pertinents et les comptes rendus en vol spéciaux, les renseignements AIRMET [s'il y a lieu], les avertissements d'aérodrome et les avertissements et alertes de cisaillement du vent seront transmis aux APP sans tarder.

4.2.20 Les APP assurant le service d'approche finale, d'atterrissage et de décollage seront équipés d'affichages du vent de surface, de la portée visuelle de piste (RVR) et de la pression atmosphérique [et, s'il y a lieu, d'autres éléments/phénomènes météorologiques]. Les indications de ces affichages se rapporteront aux mêmes points d'observation et proviendront des mêmes capteurs que ceux qui sont branchés aux affichages correspondants de la station météorologique.

4.2.21 Les messages d'observations spéciales locales ne seront pas émis pour signaler des changements de valeur d'éléments météorologiques affichés en permanence dans les APP (voir § 4.2.20).

4.2.22 Les renseignements concernant l'activité volcanique prééruptive, les éruptions volcaniques et les nuages de cendres volcaniques, pour lesquels aucun renseignement SIGMET n'a été émis, seront communiqués à chaque APP par les centres météorologiques auxquels il est associé [s'il y a lieu].

Note.— Les annexes à la présente Lettre d'accord décrivent en détail les arrangements concernant les APP de [emplacement ou indicateurs d'emplacement des APP].

Renseignements destinés au centre de contrôle régional/centre d'information de vol (ACC/FIC) de [emplacement ou indicateurs d'emplacement]

4.2.23 Les messages d'observations régulières et spéciales à jour (METAR et SPECI avec prévisions TREND) et les TAF relatives aux aérodromes situés dans la FIR/UIR, ainsi que d'autres prévisions concernant l'espace aérien dont les ACC/FIC sont chargés, seront fournis à ces centres ; il faudra particulièrement mettre l'accent sur les conditions météorologiques significatives et la détérioration du temps, dès qu'elles peuvent être établies. Ces messages d'observations et prévisions se rapporteront aussi à toutes les autres zones qui auront fait l'objet d'un accord régional de navigation aérienne.

4.2.24 Les renseignements SIGMET, les comptes rendus en vol spéciaux appropriés et les renseignements AIRMET [s'il y a lieu] concernant la FIR/UIR et aussi les FIR/UIR, ou partie de ces FIR/UIR, qui sont situées à moins de deux heures de vol des limites de la FIR/UIR seront fournis à l'ACC/FIC

4.2.25 Les données de pression actuelle pour le calage des altimètres [par exemple le QNH le plus bas dans la FIR spécifié par le FIC/ACC] seront fournies à l'ACC/FIC pour retransmission aux vols à basse altitude.

4.2.26 Les renseignements reçus sur une activité volcanique prééruptive, des éruptions volcaniques et des nuages de cendres volcaniques, pour lesquels aucun renseignement SIGMET n'a été émis, seront communiqués à l'ACC/FIC par le CVM [s'il y a lieu].

4.2.27 Les avis de cendres volcaniques seront communiqués au FIC/ACC, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

4.2.28 Les renseignements reçus de [sources nationales et internationales désignées] concernant le dégagement dans l'atmosphère de matières radioactives et d'agents chimiques toxiques seront communiqués à l'ACC/FIC par le CVM

Note.— L'annexe à la présente Lettre d'accord décrit en détail les arrangements relatifs à l'ACC/FIC

4.3 Responsabilités de [l'autorité ATS] et des organismes ATS

4.3.1 [L'autorité ATS] prend les mesures nécessaires pour que les organismes ATS :

- a) transmettent les comptes rendus en vol réguliers et spéciaux reçus par communications vocales au CVM ;

- b) transmettent automatiquement les comptes rendus en vol réguliers par liaison de données aux CMPZ de Londres et Washington ;
- c) transmettent automatiquement les comptes rendus en vol spéciaux reçus par liaison de données au CVM, et aux CMPZ de Londres et Washington. Les comptes rendus en vol spéciaux seront transmis sans tarder et les comptes rendus en vol réguliers le seront dès que possible.

4.3.2 Les observations non régulières d'aéronefs en vol (voir Annexe 3, § 5.6) seront transmises sans tarder au CVM et aux centres et stations météorologiques intéressés [voir Annexe 11, § 2.20.1, alinéas a) et b)].

4.3.3 [L'autorité ATS], en coordination avec [l'administration météorologique], établit une liste des points de compte rendu ATS/MET, coordonne la liste avec le bureau régional de l'OACI à et soumet la liste à l'organisme AIS intéressé, pour inclusion dans la publication d'information aéronautique de [l'État intéressé].

4.3.4 Les autres observations météorologiques effectuées par le personnel des organismes ATS locaux ainsi que les renseignements météorologiques que les centres et stations météorologiques ont demandé à ce personnel d'obtenir seront transmis sans tarder aux centres et stations intéressés.

4.3.5 Les renseignements météorologiques provenant des radars ATS seront fournis aux centres et stations météorologiques lorsque ce sera nécessaire et possible et, en particulier, quand aucun renseignement n'est fourni par des radars météorologiques. Ces renseignements devraient être retransmis dès que possible aux centres et stations météorologiques associés, et ils devraient contenir l'heure à laquelle les zones de temps significatif ont été observées, leur emplacement, leur étendue, leur distance et leur intensité. Il est admis à cet égard que les contrôleurs radar ne sont pas tenus d'assurer la veille de ces zones [s'il y a lieu].

4.3.6 Les organismes ATS transmettront sans tarder aux centres météorologiques associés et au CVM, s'il y a lieu, [et au VAAC (s'il en est ainsi convenu)] les renseignements reçus au sujet d'une activité volcanique prééruptive, d'éruptions volcaniques et de nuages de cendres volcaniques pour lesquels aucun renseignement SIGMET n'a été émis [voir Annexe 11, § 2.20.1, alinéa c)] [s'il y a lieu].

4.3.7 Dans le cadre du FIS, les organismes ATS compétents transmettront aux aéronefs les renseignements pertinents ci-après :

- a) renseignements SIGMET jusqu'à une distance correspondant normalement à deux heures de vol et des comptes rendus en vol spéciaux pour lesquels aucun renseignement SIGMET n'a été émis. La transmission aux aéronefs de ces comptes rendus en vol se poursuivra pendant à partir de l'heure d'établissement des comptes rendus ;
- b) renseignements AIRMET [s'il y a lieu] jusqu'à une distance de heures de vol ;
- c) renseignements concernant une activité volcanique prééruptive, des éruptions volcaniques et des nuages de cendres volcaniques reçus de [sources convenues par arrangement entre l'ATS, l'AIS, les administrations volcanologique et météorologique de l'État intéressé] jusqu'à ce qu'un message SIGMET et/ou ASHTAM ou NOTAM soient émis [s'il y a lieu] ;
- d) renseignements reçus de [sources désignées dans l'État intéressé] concernant le dégagement dans l'atmosphère de matières radioactives ou d'agents chimiques toxiques, conformément aux modalités convenues par [les autorités ATS et AIS] en coordination avec l'administration météorologique [s'il y a lieu] ;
- e) si nécessaire, conditions météorologiques aux aéroports de départ, de destination et de dégagement signalées dans les METAR et SPECI pertinents, avec prévisions TREND et TAF.

5. DIFFUSION DES RENSEIGNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES

5.1 Étant donné que les renseignements météorologiques sont d'une importance vitale pour la sécurité des aéronefs en vol, les organismes qui prêtent l'ATS doivent toujours tenir les aéronefs informés des conditions météorologiques présentes. Le Tableau A2-3 indique les besoins en matière de fourniture des renseignements météorologiques aéronautiques aux divers organismes ATS, ainsi que les moyens de communications à utiliser pour qu'ils parviennent à ces organismes en temps voulu.

6. RÉUNIONS DE COORDINATION DES ORGANISMES ATS ET DES CENTRES ET STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

6.1 Les chefs des organismes ATS et des centres et stations météorologiques, ainsi que d'autres parties intéressées, tiendront régulièrement ou en cas de besoin des réunions de coordination dont l'objectif sera d'améliorer les services fournis aux aéronefs ; ces réunions se tiendront selon les besoins et au moins tous les mois.

7. COURS DESTINÉS AUX MÉTÉOROLOGISTES ET AUX CONTRÔLEURS DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

7.1 Des cours ou une formation en cours d'emploi seront périodiquement dispensés aux personnels du service météorologique et de l'ATS afin de les familiariser avec les activités respectives de ces deux services.

7.2 La durée et les dates de ces cours seront convenues par [l'autorité ATS] et [l'administration météorologique], compte tenu de la disponibilité du personnel et de l'équipement nécessaire.