

# LE CIEL **UNIQUE** EUROPÉEN



Rapport du groupe de haut niveau





# LE CIEL **UNIQUE** EUROPÉEN

Rapport du groupe de haut niveau

Novembre 2000



COMMISSION  
EUROPÉENNE



Direction générale  
de l'énergie et des transports

Le présent rapport est basé sur les travaux de hauts représentants des autorités nationales. Les opinions exprimées et les recommandations formulées ne sauraient être assimilées à une position officielle de la Commission européenne.

De nombreuses autres informations sur l'Union européenne sont disponibles sur Internet via le serveur Europa (<http://europa.eu.int>).

De plus amples informations sur l'initiative de la Commission «Le ciel unique européen» sont disponibles sur le site Internet dont l'adresse figure ci-dessous: [http://europa.eu.int/comm/transport/themes/air/english/single\\_eur\\_sky\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/transport/themes/air/english/single_eur_sky_en.html)

Une fiche bibliographique figure à la fin de l'ouvrage.

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2001

ISBN 92-894-0377-2

© Communautés européennes, 2001

Reproduction autorisée, moyennant mention de la source

*Printed in Belgium*

IMPRIMÉ SUR PAPIER BLANCHI SANS CLORE

# AVANT-PROPOS

Central Audiovisual Library, European Commission



L

orsque j'ai pris mes fonctions de commissaire chargée de la politique des transports, l'été dernier, j'ai reçu un dossier de doléances dont il ressortait que la croissance constante du trafic aérien en Europe engendrait des retards sans précédents, incitant les compagnies aériennes et les voyageurs à demander des mesures radicales. La dispersion et le manque d'efficacité caractérisant l'organisation des services de contrôle aérien ont donné lieu à un mécontentement général. Or, à la même époque, j'ai constaté que le champ d'action de la Communauté s'était élargi: la naissance d'une politique extérieure et de sécurité commune au sein de l'Union européenne permettait d'envisager une collaboration avec les responsables militaires. De plus, les États membres et les entreprises du secteur de l'aviation ont progressivement pris conscience des possibilités offertes par le processus de décision communautaire pour réaliser les changements et mobiliser les volontés.

La Commission s'est notamment fixé comme priorité de réformer la gestion du trafic aérien en Europe. L'une de mes premières préoccupations a dès lors consisté à lancer un débat sur cette réforme. À certains égards, le système donne satisfaction: le travail ardu des contrôleurs est apprécié de tous (bien que la difficulté de leur tâche ne soit pas toujours suffisamment comprise), de même que le degré de sécurité élevé que présente le trafic aérien en Europe. En revanche, sur de nombreux autres points, il me paraît impossible de progresser sans procéder de manière intégrée en tenant compte des

besoins inhérents aux transports aériens modernes: nous devons nous efforcer de créer un ciel unique, en nous inspirant des méthodes mises en œuvre pour réaliser le marché unique et l'euro.

J'ai constitué un groupe de haut niveau rassemblant de hauts responsables des autorités civiles et militaires chargées du contrôle aérien. Le groupe s'est réuni de nombreuses fois au cours de l'année 2000 et j'ai le grand plaisir de présenter aujourd'hui les fruits de son labeur. Le groupe a reçu le soutien moral et matériel d'un grand nombre de parties concernées, appartenant aussi bien au secteur privé qu'au secteur public, y compris de la part des chefs de gouvernement et du Parlement européen.

De nombreuses personnes ont été associées à cet effort, et je ne peux pas les remercier toutes personnellement. Je tiens néanmoins à saluer un certain nombre de participations particulières. Je sais gré aux autorités civiles de gestion du trafic aérien d'avoir accepté de se pencher une nouvelle fois sur cette problématique qui ne leur est sans doute que trop familière et de s'être montrées réceptives aux avantages d'une approche communautaire. L'ouverture et la bonne volonté des représentants militaires, s'avançant sur des terres encore inexplorées, sont elles aussi dignes d'éloges. Je suis également reconnaissante aux diverses organisations d'entreprises — fournisseurs de services de navigation aérienne, aéroports, compagnies aériennes, fabricants d'équipements — et aux utilisateurs d'avoir constamment alimenté l'initiative par leurs suggestions et leur aide.

Eurocontrol a mis gracieusement à notre disposition ses compétences techniques et a fait des propositions utiles. Enfin, j'ai pu entretenir un dialogue permanent avec les représentants des salariés, dont la participation constructive est une condition essentielle pour aller de l'avant. Le rapport du groupe de haut niveau n'est qu'un premier pas. La Commission doit à présent donner chair à ses ambitions. Nous présenterons prochainement un plan d'action et nous avons l'intention de formuler des propositions législatives au début de 2001. J'aimerais pourtant insister d'ores et déjà sur deux points essentiels. En premier lieu, le problème se pose d'organiser la participation des services de contrôle aérien militaires à la création du ciel unique. Il faudra que les autorités politiques au plus haut niveau continuent de nous manifester leur intérêt et leur soutien pour permettre la mise en place de structures adéquates de nature à installer un climat de confiance avec les autorités militaires de contrôle du trafic aérien et à assurer une collaboration plus étroite entre elles et leurs homologues de l'aviation civile. En

second lieu, nous devons favoriser les synergies avec Eurocontrol et exploiter les moyens propres dont dispose la Communauté pour établir un calendrier de réforme et mettre en œuvre ces changements.

Le rapport du groupe de haut niveau a permis de dresser l'inventaire des opinions et de dégager une communauté de vues sur la voie à suivre et les moyens à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs ambitieux. Il importe à présent de persévérer dans ce sens, de manière à transformer ces ambitions en réalités et à favoriser la croissance du trafic aérien en Europe sans sacrifier la sécurité.

**Loyola de Palacio**

Bruxelles, novembre 2000

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
<b>1. LA SITUATION AUJOURD'HUI</b>	<b>8</b>
1.1. Le développement des transports aériens et l'augmentation des retards	8
1.2. Points faibles de l'ATM	11
1.3. Le besoin de réformes	13
<b>2. GRANDES ORIENTATIONS</b>	<b>16</b>
2.1. Réglementation efficace	16
2.2. Participation constructive de toutes les parties concernées	17
2.3. Aménagement cohérent de l'espace aérien	18
2.4. Cadre institutionnel	19
<b>3. DOMAINES D'ACTION</b>	<b>22</b>
3.1. Sécurité	22
3.2. Gestion de l'espace aérien	23
3.3. L'intégration des besoins militaires dans le ciel unique européen	25
3.4. Systèmes et mode opératoire	26
3.5. Cadre de fonctionnement pour les fournisseurs de services de contrôle aérien	28
3.6. Aspects sociaux	29
<b>4. L'AVENIR</b>	<b>31</b>
4.1. Conclusions/Nouveaux travaux	31
4.2. Recommandations	32
<b>ANNEXES</b>	
1. Les travaux du groupe de haut niveau	34
2. Le calendrier du changement	35
3. Liste des abréviations	36
4. Points de vue des organisations intéressées	37

# INTRODUCTION



© Aviation Images

**1.** La situation économique générale, le développement du tourisme et des voyages d'affaires et la libéralisation des transports aériens dans la Communauté sont à l'origine de la croissance considérable que connaissent actuellement les transports aériens. Outre les questions d'environnement, cette croissance fait apparaître le problème de l'inadéquation des infrastructures: les infrastructures aéroportuaires sont de plus en plus encombrées, mais plus spécifiquement, le fonctionnement actuel de la gestion du trafic aérien en Europe est, malgré toutes les mesures prises, une cause majeure de l'augmentation des retards.

**2.** Avec le soutien du Conseil européen, cette analyse a donné lieu à la création d'un groupe de haut niveau comprenant des représentants civils et militaires des États membres de la Communauté, ainsi que des représentants de la Norvège et de la Suisse. Ce groupe a tenu dix réunions depuis janvier 2000 et a adopté le présent rapport en vue de lancer une véritable réforme de la gestion du trafic aérien. Cette réforme suppose en premier lieu le renforcement de la sécurité des transports aériens par une organisation plus cohérente au niveau de la Communauté, tout en accompagnant la croissance de trafic par la libération de capacités grâce à une utilisation et à une organisation plus efficaces de l'espace aérien. Conformément aux conclusions du Conseil européen de Santa Maria da Feira et à la résolution du Parlement européen sur le ciel unique européen, la

Commission est censée présenter des propositions en la matière au cours du premier semestre de 2001. Il s'agit de réaliser un marché intérieur pleinement opérationnel dans ces secteurs; le Conseil européen évaluera les progrès accomplis lorsqu'il se réunira au printemps prochain, sur la base d'un rapport et de propositions appropriées de la Commission.

**3.** L'espace aérien est un secteur souffrant, contrairement aux apparences, de capacités limitées, non seulement parce que les avions doivent respecter un plan de route préprogrammé basé sur un réseau de liaisons fixe, mais aussi parce que, en Europe, le trafic converge sur les mêmes liaisons, qui deviennent de plus en plus encombrées. Les avions ont donc besoin d'une assistance en vol et en phase d'approche, assurée par des fournisseurs de services de navigation aérienne. Cette assistance demande des moyens techniques de plus en plus sophistiqués et coûteux qui, pour être efficaces, doivent être compatibles et disponibles dans toute l'Europe; elle exige une coordination et une coopération de plus en plus étroites entre ces fournisseurs de services de navigation aérienne, au niveau régional comme au niveau européen. Cette assistance doit répondre d'une manière cohérente aux différents besoins des opérateurs civils (aviation marchande, aviation d'affaires et aviation générale) et du trafic militaire.

**4.** En raison de la croissance de trafic, ces services de navigation doivent opérer dans un



cadre de plus en plus réglementé par les pouvoirs publics, notamment en matière de sécurité et d'organisation de l'espace aérien. La coopération entre ces services, qui possèdent un monopole naturel dans le secteur qui relève de leur gestion, ne peut être efficace que si ces réglementations sont cohérentes. Or, il n'existe pas, en Europe, de cadre particulier pour la coordination et l'harmonisation de ces règles.

Eurocontrol<sup>(1)</sup>, qui est une organisation internationale réunissant 29 États européens, n'avait pas, à l'origine, vocation à remplir cette fonction de réglementation; c'est la raison pour laquelle elle s'est efforcée, pendant les 49 années de son existence, d'améliorer la coordination entre les services de navigation nationaux. La convention constitutive d'Eurocontrol a été révisée de manière à lui accorder certaines prérogatives réglementaires, mais cette version révisée ne lui permettra pas pour autant d'arrêter les mesures réglementaires préconisées dans le présent rapport, parce qu'elle ne dispose pas des instruments nécessaires pour légiférer comme une véritable autorité de réglementation. En l'état actuel des choses, cette même analyse impose, dans le domaine de la sécurité aérienne, de privilégier une solution communautaire intégrée plutôt qu'une solution intergouvernementale.

**5.** Le présent rapport vise dès lors à examiner la façon dont l'Union européenne peut, compte tenu de son système juridique, de son processus de décision, de ses mécanismes de contrôle politique et de ses compétences, assurer la nécessaire harmonisation des règles régissant l'utilisation de l'espace aérien.

**6.** Sans remettre en cause le cadre de coopération actuel au sein d'Eurocontrol et son développement sur la base de la convention révisée, l'Union européenne peut réussir à réorganiser l'utilisation de l'espace aérien au moins pour les États membres de l'UE. Étant donné que le ciel unique européen est appelé à s'étendre aux États non membres de l'UE, leur participation sera largement assurée par l'entremise d'Eurocontrol, qui servira de cadre à la coopération paneuropéenne. Dans sa collaboration avec Eurocontrol et avec les États membres, la

Commission devra se forger une expérience propre, établir son processus de décision et veiller à l'application des règles. De plus, les mécanismes de coopération en matière de défense devront être mis au service des militaires pour leurs besoins d'utilisation de l'espace aérien.

**7.** Il ressort des discussions du groupe que la mise en œuvre des orientations issues du présent rapport demande un soutien et un élan politique au niveau le plus élevé, afin de permettre aux institutions de l'Union européenne d'améliorer leur action dans le domaine de la sécurité et d'étendre leur action à d'autres secteurs, dans les limites des compétences définies par le traité d'Amsterdam. C'est également à un niveau politique élevé que doivent être prises en considération les conséquences de cette approche en termes d'organisation et de priorité d'action. Un soutien politique est notamment nécessaire pour mettre en place une coopération en matière de défense, afin d'optimiser l'utilisation de l'espace aérien et de faire en sorte que la réglementation communautaire soit également acceptée par les utilisateurs militaires.

**8.** Par conséquent, la mise en œuvre des orientations présentées dans le présent rapport dépend des décisions politiques prises au niveau du Conseil européen, notamment pour l'utilisation et l'exploitation des instruments prévus par le traité d'Amsterdam en matière de coopération militaire. En effet, le groupe a constaté que, sans cet élément, il ne sera pas possible de réaliser pleinement les objectifs du ciel unique européen.

**9.** Le rapport évalue la situation telle qu'elle se présente aujourd'hui, les pressions auxquelles est exposé le système des transports aériens, les insuffisances du système de gestion du trafic aérien et le besoin de réforme qui en découle. Le rapport définit ensuite les principales orientations de cette réforme, propose les modalités pratiques de mise en œuvre de ces orientations dans les différents secteurs et, finalement, formule des recommandations pour l'avenir.

(1) Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne: l'organisation internationale chargée de la gestion et de la sécurité du trafic aérien en Europe.

# 1. LA SITUATION AUJOURD'HUI

## 1.1. Le développement des transports aériens et l'augmentation des retards

**10.** La demande de transports aériens croît régulièrement de 5 à 7 % par an depuis quelques années, et ce rythme devrait se maintenir, ce qui conduit au minimum à un doublement du trafic tous les 12 ans. Si des améliorations ont été apportées aux systèmes nationaux de gestion du trafic aérien (ou systèmes ATM - *Air Traffic Management*) dont se compose le système européen, ces améliorations ont été

trop lentes ou insuffisantes pour répondre à la demande, si bien que les retards conservent des proportions inacceptables. L'année dernière, près de 21 % de l'ensemble des vols ont subi des retards s'élevant en moyenne à 25 minutes. Même en juin 2000, 13 % de l'ensemble des vols ont été retardés de plus de 15 minutes, le retard moyen par vol retardé dépassant 20 minutes.

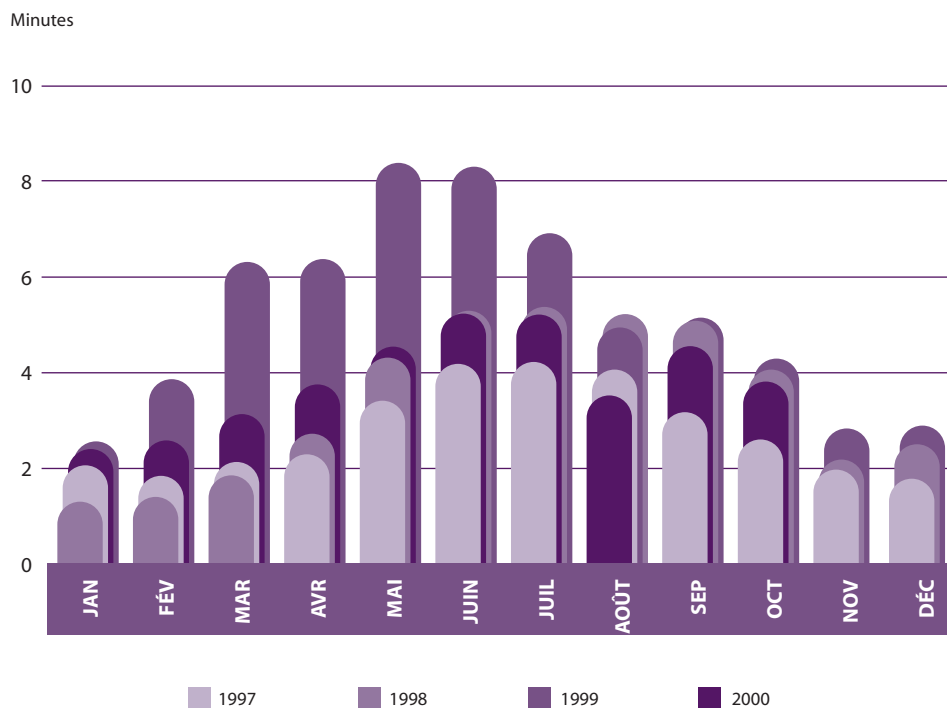
### Total des départs dans la région CEAC



### Pourcentage de vols retardés pour des raisons d'ATFM



### Retard «ATFM» moyen par mouvement



11. Le sentiment que ces retards éveillent chez les voyageurs est pire encore que les statistiques ne le montrent, puisque dans bien des cas les avions ne respectent pas les heures de

départ qu'ils publient en raison des marges de manœuvre que certaines compagnies aériennes ont dû prévoir dans leurs horaires pour tenir compte des retards. Ce sentiment et la

croissance constante du trafic confirment que des mesures s'imposent <sup>(1)</sup>.

**12.** Depuis le dernier grand problème de retards survenu en 1988/89, d'importants efforts ont été faits pour améliorer la situation <sup>(2)</sup>, mais, comme le montrent de manière constante les statistiques relatives aux retards au cours des dernières années, il subsiste un problème structurel que ces efforts n'ont pas suffi à résoudre.

**13.** Malgré les efforts de tous, il n'a pas toujours été possible de respecter l'objectif approuvé par les ministres dans le cadre de la Commission européenne de l'aviation civile (CEAC) en janvier 2000, à savoir le maintien d'une moyenne de 3,5 minutes de retard par vol pendant l'été 2000 (voir figure), et la croissance constante du trafic, qui dépasse les capacités actuelles du système ATM, demande des mesures concrètes.

**14.** Sur la base d'une communication adoptée en décembre 1999 <sup>(3)</sup>, qui analysait la situation dans le secteur, et avec l'approbation du Conseil, la Commission a entamé un dialogue avec de hauts représentants des autorités civiles et militaires du trafic aérien des États membres dans le cadre d'un groupe de haut niveau. Le groupe avait pour mission d'aider la Commission à élaborer des propositions pour améliorer la situation. La Norvège et la Suisse ont été associées au groupe en raison de leur participation à la politique communautaire des transports aériens, en vertu d'accords conclus avec l'UE. Eurocontrol a été invitée à mettre ses compétences techniques au service du groupe. Les

autres États européens ont été tenus informés à l'occasion de réunions ponctuelles et par le Conseil provisoire d'Eurocontrol.

**15.** La Commission a également associé à ce dialogue d'autres parties intéressées [compagnies aériennes et autres utilisateurs de l'espace aérien, prestataires de services de trafic aérien (les organisations assurant des services tels que le contrôle du trafic aérien, la gestion du trafic, les informations météorologiques — par exemple, NATS au Royaume-Uni, la direction de la navigation aérienne en France, DFS en Allemagne, etc.), constructeurs, syndicats et associations professionnelles, consommateurs] réunies au sein d'un groupe chargé des questions industrielles et sociales. Ces deux groupes se sont rencontrés fréquemment depuis le mois de janvier 2000 afin d'approfondir leur analyse et de parvenir à un consensus sur les mesures nécessaires pour remédier à la situation.

**16.** La présente initiative a pour objectif de créer un «ciel unique européen» basé sur un système d'organisation de l'espace aérien et de gestion du trafic aérien conçu, géré et réglementé d'une manière harmonisée pour assurer une utilisation rationnelle du ciel au niveau européen au profit de tous les utilisateurs.

**17.** Le problème est urgent, à en juger par la volonté de changement manifestée au niveau politique le plus élevé. Les Conseils européens de Lisbonne <sup>(4)</sup> et de Santa Maria da Feira ont invité la Commission «à poursuivre, au sein du groupe à haut niveau, les travaux sur un espace aérien européen unique, afin de rendre un rapport final au cours du premier semestre de 2001, dans la perspective de la présentation de propositions appropriées». Le Parlement européen a également appelé de ses vœux une décision politique visant à créer un ciel unique européen dans un marché unique afin de tirer le meilleur parti de l'espace aérien européen, et a demandé que des propositions soient élaborées à court terme à ce sujet <sup>(5)</sup>.

<sup>(1)</sup> L'évaluation de la cause de ces retards est une matière controversée et la part imputable à la gestion du trafic aérien varie selon le point de vue des parties concernées. Il va de soi que la capacité des aéroports, les conditions météorologiques, l'état de fonctionnement des avions et les politiques d'exploitation des compagnies aériennes jouent tous un rôle dans le phénomène des retards en général. Cependant, selon les données d'Eurocontrol, la majeure partie des retards est imputable, d'une façon ou d'une autre, à l'organisation de la gestion du trafic aérien (l'ATM est la première cause de retard, responsable de 29 % de l'ensemble des retards, voire de 49 % si on tient compte des retards en chaîne).

<sup>(2)</sup> Progrès réalisés dans le cadre du programme EATCHIP (*European Air Traffic Control Harmonisation and Integration Programme*). Voir la brochure d'Eurocontrol. En 1989, les retards au départ des vols réguliers en Europe s'élevaient en moyenne à 4 minutes. En 1995, cette moyenne était ramenée à 2,2 minutes. Au cours de cette même période de six années, le trafic dans l'espace aérien européen a progressé de plus de 30 % et le nombre total de vols enregistrés en 1995 par les États ayant transmis des statistiques s'élève à 4 986 000.

<sup>(3)</sup> La création du ciel unique européen, COM(1999) 614 final du 1<sup>er</sup> décembre 1999.

<sup>(4)</sup> Le Conseil de Lisbonne a invité la Commission, en ce qui concerne l'utilisation et la gestion de l'espace aérien, à présenter ses propositions aussitôt que possible. Il s'agit de réaliser un marché intérieur pleinement opérationnel dans ces secteurs; le Conseil européen évaluera les progrès accomplis lorsqu'il se réunira au printemps prochain, sur la base d'un rapport et de propositions appropriées de la Commission.

<sup>(5)</sup> Résolution du Parlement européen du 6 juillet 2000 sur la communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen relative à la création du ciel unique européen, document A5-0141/2000.

Le trafic aérien se développe et continuera de se développer, et il est probable que les retards augmenteront.

— Le problème ne peut être résolu qu'en prenant des mesures efficaces au niveau européen.

## 1.2. Points faibles de l'ATM

**18.** La gestion du trafic aérien est destinée à faire en sorte que les mouvements d'aéronefs soient rapides, efficaces et sûrs, et la sécurité revêt une importance primordiale dans ce contexte. Il est essentiel que les aéronefs suivent des routes aériennes permettant aux contrôleurs de surveiller les vols et de maintenir la séparation des itinéraires afin de garantir la sécurité. Le tracé de ces routes est soumis à différentes contraintes, telles que la nécessité de s'adapter aux prérogatives historiquement dévolues aux autorités nationales en matière d'organisation de l'ATM et de contourner les zones temporairement réservées à des activités militaires.

**19.** La sécurité est un aspect primordial, pour lequel l'ATM en Europe possède des références élogieuses. De l'avis général, l'organisation de l'ATM souffre cependant de lourds handicaps tels que décrits ci-après, qui l'empêchent de livrer des prestations plus efficaces.

- En comparant *l'organisation de l'espace aérien* dans les divers États membres, on constate d'importantes différences, qui sont sources de contradiction et de confusion, compliquent l'aménagement de l'espace aérien et, en définitive, nuisent à l'efficacité des transports aériens.
- Le système européen d'ATM se caractérise par une *multiplicité de centres nationaux, de routes non optimales et de secteurs* conçus pour répondre à des besoins nationaux. Malgré de louables initiatives régionales mises en place sous l'égide d'Eurocontrol, visant à fournir un service «sans rupture» à tous les utilisateurs de l'espace aérien et censées constituer une première étape vers la création d'un ciel unique, comme le centre de contrôle de l'espace aérien supérieur de Maastricht et les futurs services de la circulation aérienne en Centre-Europe, beaucoup de goulets d'étranglement qui causent des retards sont dus à la planification

insuffisante par les instances européennes de l'aménagement de l'espace aérien et de l'organisation du contrôle du trafic aérien à l'échelon national.

- Une autre difficulté réside dans l'utilisation d'une proportion élevée d'*espace aérien à des fins militaires* dans certaines zones à forte densité de trafic civil. Si la coopération entre les autorités civiles et militaires est efficace dans beaucoup d'États, ce qui permet une utilisation plus ou moins flexible de l'espace aérien au profit de tous les utilisateurs, il n'en va pas de même dans les autres où, par manque de souplesse du système, d'importants secteurs de l'espace aérien ne sont pas employés par les utilisateurs civils, même lorsque ces secteurs sont déclarés disponibles par les militaires.
- Les décisions relatives aux investissements ont souvent été prises dans le passé sur la base des *intérêts industriels nationaux*, si bien que les centres ont une compatibilité technique ou opérationnelle limitée avec leurs voisins ou une faible interopérabilité. Ce manque d'interopérabilité engendre une multitude de lacunes importantes et de coûts supplémentaires, allant de la formation fragmentée des contrôleurs aux graves problèmes de coordination opérationnelle, en passant par les coûts d'acquisition et d'entretien plus élevés. La taille réduite et la prédominance des normes nationales développées entre les fournisseurs de services et l'industrie nationale ont abouti à une fragmentation du marché des équipements qui ne facilite pas la coopération qui serait nécessaire à l'intérieur du secteur pour mettre au point des normes communes, notamment en matière de nouvelles technologies (identification et gestion électroniques des bandes de progression de vol, outils de détection des conflits à moyen terme, informatique de navigation). Ce secteur a échappé aux disciplines communes en matière de marchés publics, en raison du manque de normes com-

munes et des dérogations consenties aux critères juridiques normalement applicables. La mise au point et l'installation de *nouvelles technologies* dans les centres de contrôle sont inutilement compliquées, même si ces technologies existent ailleurs. La formation préalable à

l'introduction de nouvelles technologies dans les centres de contrôle pourrait être également améliorée. À moins d'un changement radical, l'introduction des technologies requises pour accroître les capacités va se révéler une tâche extrêmement ardue.

## Contrôleurs



Source: Estimations des États membres.

**20.** Étant donné que l'Europe souffre également d'un manque chronique de contrôleurs aériens, la charge de travail est intense et une grande importance est donnée aux procédures, au détriment de la souplesse et de la capacité. Il manque entre 800 et 1 600 contrôleurs, sur un total de 15 000 pour l'ensemble de la CE. Dans l'ensemble, le nombre de contrôleurs n'a pas progressé au même rythme que l'augmentation du trafic, ce qui a aggravé le problème. La conjoncture démographique actuelle est telle qu'un tiers des contrôleurs partira à la retraite d'ici à 2010. Cette situation réclame d'urgence une politique intense de recrutement et de formation de nouvelles ressources humaines pour faire face à l'augmentation du trafic.

**21.** Bien que la finalité première du contrôle aérien soit fondamentalement la même dans chaque État membre, l'environnement très diversifié (en termes de conception et d'équipement des centres de contrôle) impose aux nouveaux contrôleurs de suivre une importante formation «sur le tas» avant de devenir opérationnels. Il s'ensuit que, même si des contrôleurs étaient disponibles dans d'autres secteurs, la mobilité est pratiquement impossible, à moins

d'un effort considérable pour assurer une formation adéquate au niveau européen.

**22.** Eurocontrol, organisation internationale qui rassemble 29 États européens, a fait porter ses efforts sur la convergence des systèmes nationaux, mais malgré ces efforts et le recentrage de ses actions dans le sens de l'harmonisation et de l'intégration (stratégie ATM 2000+), les structures de l'espace aérien et l'organisation de la gestion du trafic aérien dans les États membres ne répondent pas aux besoins d'un véritable système en Europe.

**23.** Eurocontrol est une organisation intergouvernementale classique qui, malgré ses compétences techniques, ne possède pas l'efficacité voulue parce que son processus de décision par consensus est lent et qu'elle ne dispose pas des moyens de contrôle nécessaires. La convention révisée prévoit d'améliorer le processus de décision officiel en remplaçant les règles de consensus ou d'unanimité par une procédure de vote selon un système de double majorité pondérée (75 %), mais il faudrait adapter également la culture actuelle du consensus et rien n'est prévu pour renforcer les moyens de contrôle.

La gestion du trafic aérien en Europe est fragmentée.

- La fragmentation se traduit par une utilisation inefficace de la capacité disponible.
- Le système actuel n'est pas en mesure de répondre à la demande.
- Il y a un manque de contrôleurs expérimentés.
- Eurocontrol ne dispose pas, actuellement, du processus de décision et des moyens de contrôle nécessaires pour améliorer rapidement la situation.

### 1.3. Le besoin de réformes

**24.** Les retards produisent non seulement des effets directs sur les compagnies aériennes, qui ne sont pas en mesure de respecter leurs horaires et subissent une sanction directe en termes de coût, et sur leurs passagers, qui subissent d'importants délais d'attente dans les aéroports et dont les plans de voyage sont perturbés, mais pèsent également sur le climat écono-

mique global et compromettent la crédibilité de la libéralisation des transports aériens. Les routages inefficaces et les retards en vol ont également une incidence négative sur l'environnement.

**25.** L'analyse prospective de la situation actuelle montre qu'il est urgent de changer les

choses si nous voulons que l'Europe ait un système de transport aérien dynamique et efficace. Il faut améliorer les performances globales du système européen d'ATM si nous voulons éviter le blocage du système de transport aérien, ce qui entraverait la croissance économique en général et celle du secteur des transports aériens en particulier.

**26.** L'optique essentiellement «nationale» dans laquelle sont élaborés les systèmes est une option inefficace et coûteuse. Il faut au contraire rechercher activement des solutions communes aux problèmes communs pour assurer une utilisation efficace des ressources rares et pour améliorer la compétitivité de l'industrie européenne sur les marchés mondiaux.

- L'organisation actuelle de l'espace aérien se présente comme un *patchwork* de systèmes nationaux dont chacun est différent du système voisin. Pour assurer l'efficacité globale du système européen de transports aériens et garantir un accès suffisant à tous les utilisateurs de l'espace aérien, l'espace aérien doit être conçu comme un continuum.
- L'efficacité du système européen de gestion du trafic aérien dans son ensemble doit prévaloir sur les préoccupations nationales. Les performances du système européen dépendent toutefois des mesures prises par les fournisseurs de services locaux ou nationaux pour s'adapter à l'évolution de la structure de la demande et mettre en œuvre les nouvelles procédures et technologies. Il y a lieu de prendre des mesures soit réglementaires, soit financières, soit une combinaison de ces deux types de mesures, pour susciter les réactions que réclame la situation.

**27.** Les principales critiques à l'encontre de l'approche actuelle d'Eurocontrol en matière d'ATM résident dans la lenteur du processus de décision par consensus. Les représentants nationaux siégeant dans les instances dirigeantes représentent non seulement les intérêts des ministères des transports et de la défense, mais également ceux des fournisseurs de services de navigation aérienne. De plus, lorsque des décisions sont prises, il est difficile de garantir, en l'absence de mécanismes de contrôle efficaces, qu'elles sont correctement et rapidement mises en œuvre par les multiples administrations et fournisseurs de services. Il faut mettre en place un processus de décision efficace, doublé des instruments juridiques nécessaires (régimes de sanction) pour assurer la mise en œuvre des décisions.

**28.** Si les retards constituent la principale préoccupation à l'heure actuelle, il est indispensable d'éviter que les mesures adoptées ou mises en œuvre pour augmenter les capacités ne nuisent à la sécurité ou ne soient, d'une façon générale, en conflit avec les impératifs d'intérêt public. Il reste dès lors nécessaire de disposer d'un cadre réglementaire, mais il est particulièrement important que ce dernier soit transparent et stable, dans la mesure où les fournisseurs de services des États membres (tels que les services de navigation, les informations météorologiques, l'entretien et la formation) deviennent de plus en plus indépendants par rapport aux structures gouvernementales. Cette évolution se justifie notamment en termes de facilité d'accès au capital-risque, d'adaptabilité aux besoins des utilisateurs et d'autonomie.

#### L'organisme assurant le contrôle aérien est:

#### Pays

privatisé	A, B, D, E, IRL, NL, P, UK
en voie de privatisation	DK, I
un service public	EL, F
une entreprise publique ou semi-publique	S, FIN

Source: Rapport de la commission d'examen des performances d'Eurocontrol — PRR 3.



**29.** Cette évolution dans l'organisation des fournisseurs de services doit s'accompagner de mesures communautaires pour en garantir la conformité aux exigences fondamentales du traité, notamment la libre prestation de services, la prise en compte des objectifs d'intérêt général, dont le premier est de garantir la sécurité des transports aériens, la coopération entre les autorités et les organismes exerçant des fonctions analogues, le souci d'une réglementation efficace et équitable et la prévention des distorsions. Le respect de ces exigences fondamentales est nécessaire pour garantir l'efficacité de la coopération entre les administrations nationales et l'objectivité des mesures réglementaires relatives aux obligations de sécurité et de service public imposées aux fournisseurs de services. Même dans les cas où l'organisation des prestations de services ne connaît pas cette évolution, l'efficacité et l'équité de l'autorité de réglementation doivent être garanties pour assurer la sécurité qui — dans ce secteur comme dans d'autres — suppose que l'autorité de réglementation soit indépendante des intérêts économiques et commerciaux poursuivis par le fournisseur de services.

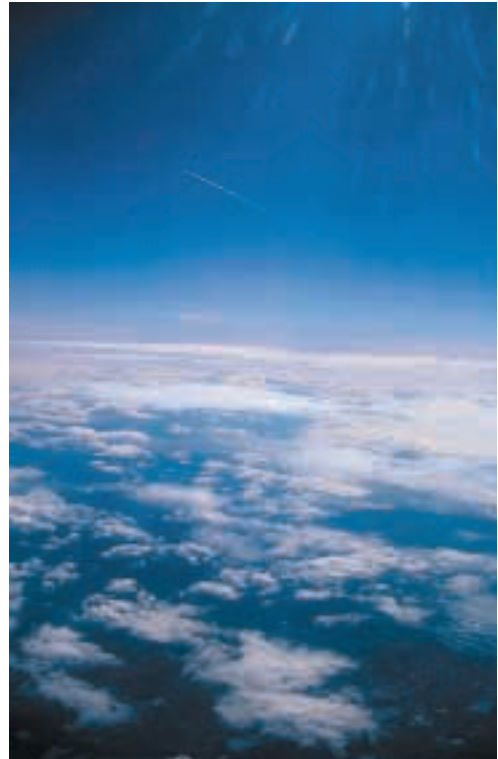
**30.** Le problème principal réside dans l'espace aérien à forte densité de trafic de l'Europe et est aujourd'hui principalement concentré dans les États de l'UE. Par conséquent, c'est essentiellement au sein de l'Union européenne qu'il faut agir à court terme, dans la mesure où les goulets d'étranglement se situent principalement sur le territoire de ses États membres. Mais l'incidence de cette action sur ses voisins et le rôle que jouent certains de ces voisins dans la saturation du trafic aérien imposent une coopération efficace, l'UE devant dès lors collaborer avec les autres États dans le cadre d'accords bilatéraux avec l'UE ou par l'entremise d'Eurocontrol. Il importe également d'assurer la cohérence de cette action avec les politiques et les décisions de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).

### Les lignes de force du processus de réforme résultent des besoins définis ci-dessus:

- renforcement des mécanismes permettant d'optimiser les performances de l'ATM en Europe dans son ensemble;
- création d'un espace aérien «européen» conçu comme un continuum unique, géré dans l'optique de l'efficacité globale du système;
- garantie d'un accès suffisant à l'espace aérien à des fins aussi bien civiles que militaires;
- mise au point d'une approche cohérente en matière de contrôle aérien dans toute l'Europe;
- élaboration d'une organisation cohérente du système d'ATM dans toute l'Europe;
- mise en place d'une réglementation de haut niveau à l'échelon européen en matière de sécurité et de performances du système;
- mise en place d'autorités de réglementation fortes et indépendantes;
- élaboration d'un processus de mise en œuvre s'appuyant sur des moyens de contrôle efficaces;
- respect des exigences nationales en matière de sécurité et de défense pour l'utilisation de l'espace aérien;
- cohérence avec le cadre international;
- respect des exigences fondamentales du traité UE.

## 2. GRANDES ORIENTATIONS

**31.** À l'heure où l'Europe s'est dotée d'un marché unique et d'une monnaie unique <sup>(1)</sup>, il est inconcevable que nous ne soyons pas en mesure de créer un ciel unique européen. La seule solution efficace aux problèmes liés à l'organisation actuelle de la gestion du trafic aérien en Europe est de mettre en place un système «sans rupture» dans toute l'Europe. L'Union européenne **devrait adopter et appliquer la législation nécessaire d'ici à 2005**; un calendrier plus détaillé est présenté à l'annexe 2. Ce système comprend essentiellement les éléments énumérés ci-après.



NATS

### 2.1. Réglementation efficace

**32.** Pour qu'un système de gestion du trafic aérien soit sûr, efficace et d'un bon rapport coût-efficacité, il faut une réglementation opérante. Cette réglementation comprend la définition des exigences essentielles, le contrôle de l'application de ces exigences et, le cas échéant, un régime de sanction. Elle peut également préciser, pour autant que de besoin, les conditions régissant l'accès au marché. Le cadre réglementaire doit porter sur la sécurité, les performances globales du système et les niveaux de service nécessaires, l'aménagement de l'espace aérien, la conception du système et les aspects économiques. Pour que la sécurité demeure la préoccupation essentielle, les éventuels conflits d'intérêts entre les différents domaines de réglementation réclament un processus de décision transparent dans lequel les règles de sécurité ont la priorité.

**33.** La réglementation sera pilotée par une autorité de réglementation efficace, chargée de définir les règles auxquelles les fournisseurs de services, les utilisateurs de l'espace aérien, les aéroports et les industries d'approvisionnement devront se conformer, et d'en assurer le respect. L'autorité de réglementation doit être en mesure d'harmoniser les exigences contradictoires des divers groupements d'intérêts. Elle doit être indépendante des fournisseurs de services, des usagers des transports aériens ou des fournisseurs d'équipements et disposer de compétences et de ressources suffisantes pour éviter les conflits d'intérêts et définir clairement les responsabilités et le rôle de chacune des parties, en harmonie avec leurs compétences et leur fonction. Cette autonomie peut prendre différentes formes, la distinction étant assurée au minimum à un niveau fonctionnel. Le régime de propriété des organismes d'ATM n'a pas d'incidence sur le cadre réglementaire.

**34.** L'autorité de réglementation doit avoir pour mission de fixer des objectifs (règles de haut

<sup>(1)</sup> À l'exception du Danemark, de la Suède et du Royaume-Uni.

niveau) concernant les principaux éléments de la gestion du trafic aérien: la sécurité, bien sûr, mais aussi la coordination de l'utilisation de l'espace aérien, les performances, l'interopérabilité des équipements et la tarification, le contrôle étant exercé localement dans les limites d'un cadre réglementaire européen.

**35.** Pour vérifier que les différentes autorités exercent correctement leurs fonctions et que les règles qu'elles appliquent sont appropriées, il faut prévoir des mécanismes d'évaluation et d'information, à la fois au sein de l'autorité de réglementation et de celles-ci vers les autorités politiques.

Nécessité de disposer d'une réglementation européenne plus poussée et plus stricte dans les domaines de la sécurité, des performances, de l'organisation du système, de la conception de l'espace aérien et des aspects économiques.

- L'autorité de réglementation définira les règles de haut niveau et veillera à leur respect.
- Les réformes devraient être achevées pour 2005.

## 2.2. Participation constructive de toutes les parties concernées

**36.** Une gestion efficace du trafic aérien ne se conçoit pas sans une association étroite des éléments civils et militaires. L'heure est venue de réunir les compétences et les besoins civils et militaires au niveau européen en coopération avec l'OTAN.

**37.** La mise au point de la réglementation réclame un processus de consultation ouvert et transparent assurant la participation de toutes les parties concernées, pour faire en sorte qu'elle repose sur un fondement solide et établisse un équilibre entre les différents groupes. Il faut, dès lors, que tous les groupes concernés — notamment les fournisseurs de services, les compagnies aériennes, les constructeurs d'équipements, le personnel — soient étroitement associés à tous les aspects de la réglementation. Il faut s'efforcer de définir une vision globale, un programme commun à tous les acteurs, pour le développement de l'architecture des systèmes et de l'espace aérien. Les parties concernées doivent y être associées dès le début, par l'intermédiaire d'un organe de consultation de l'industrie,

pour que ce développement tienne compte de leurs besoins et de leurs attentes. Cet organe peut participer à l'évaluation de la faisabilité et à la définition des priorités.

**38.** Le personnel doit y être associé non seulement au niveau local mais également au travers d'un dialogue social à l'échelon européen, de manière à constituer un cadre permettant d'examiner les développements touchant l'ensemble du secteur et de mieux s'entendre sur les conditions et les contraintes de la réforme.

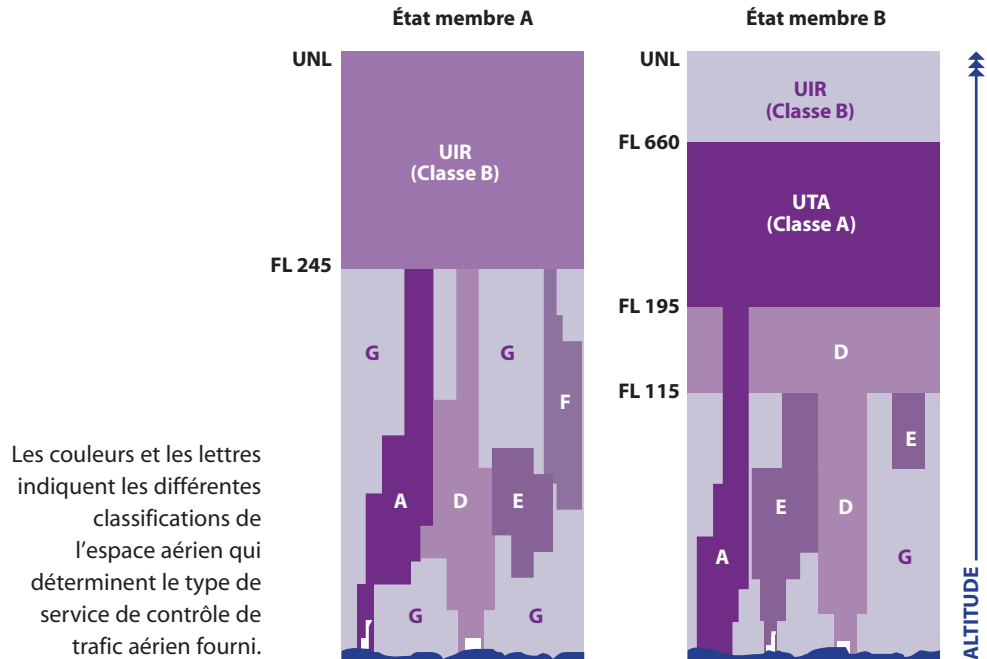
**39.** Il ne suffit pas de consulter les parties intéressées en amont, pendant le processus d'élaboration du règlement. Il y aurait lieu de mettre également sur pied une instance en aval, sur le modèle de l'actuelle commission d'examen des performances, représentative de l'ensemble des parties concernées, chargée d'évaluer les performances du système d'ATM en général et de l'autorité de réglementation et formulant des propositions d'amélioration.

Il faut organiser la participation des parties concernées au processus de réglementation et d'évaluation.

- Il y a lieu d'élargir le processus officiel de «dialogue social» à toutes les parties concernées dans l'ATM.
- Une organisation, calquée sur la commission d'examen des performances, devrait évaluer les performances du système ATM européen et formuler des propositions d'amélioration.

## Organisation actuelle de l'espace aérien

### Exemple de différences d'organisation de l'espace aérien par deux États membres



**40.** L'espace aérien est une ressource commune qui doit être conçue et gérée comme telle sans frontières intérieures (ciel unique européen). L'espace aérien supérieur devrait être organisé de manière à optimiser les conditions de survol et dans un souci de cohérence avec l'espace aérien inférieur; l'espace aérien inférieur est consacré davantage aux manœuvres d'approche et de départ et aux vols à courte distance ou relevant de l'aviation générale. Autrement dit, au-dessous de cet espace aérien paneuropéen, il faudrait tenir compte de réalités locales (contraintes locales, exigences aéroportuaires complexes), qui resteraient toutefois compatibles avec les processus de planification et d'aménagement paneuropéens. Il faut redoubler d'efforts pour recenser et réduire les goulots d'étranglement grâce à des accords civils et militaires.

**41.** La mise en œuvre du ciel unique européen pourrait être organisée par étapes. Cette approche progressive permettrait de mettre en œuvre une gestion plus intégrée de l'espace aérien, indépendamment des frontières nationales, de manière à optimiser la capacité grâce à

des initiatives telles que la flexibilité de l'utilisation de l'espace aérien, l'uniformisation des catégories d'espace aérien et le cheminement libre, en commençant par l'espace aérien supérieur (au-dessus d'une certaine altitude) et en progressant par étapes pour atteindre l'objectif fixé. La vitesse de la mise en œuvre pourrait varier en fonction de l'ampleur que devra prendre la réforme, de la densité du trafic et de la priorité accordée à l'efficacité globale du système.

**42.** Tous les utilisateurs — aviation commerciale, aviation générale et forces armées — doivent avoir accès à l'espace aérien et aucune zone ne doit être réservée en permanence à une catégorie d'utilisateurs quelconque, si ce n'est en cas d'absolue nécessité. Les utilisateurs civils et militaires sont disposés à améliorer les accords relatifs à la coordination de l'utilisation de l'espace aérien et à établir des procédures d'arbitrage. Les règles doivent tenir compte des particularités de l'utilisation militaire de l'espace aérien. La crédibilité de la réorganisation de la gestion du trafic aérien en Europe passe par la participation des autorités militaires à la définition et à la

mise en œuvre du cadre réglementaire qui, dans l'intérêt de tous les utilisateurs, doit être prévisible, clair et transparent. La manière dont l'Union européenne progresse dans le processus

de décision et dans le développement d'une politique de défense commune devrait être un élément essentiel du cadre approprié pour la prise en compte de leurs besoins.

L'espace aérien est une ressource commune qui doit être traitée comme un ciel unique européen au-dessus du territoire de l'Union européenne et, par l'intermédiaire d'Eurocontrol, de toute l'Europe.

- Le ciel unique européen doit être conçu et réglementé à l'échelon européen, en commençant par l'espace aérien supérieur et dans un souci de compatibilité avec l'espace aérien inférieur.
- Le processus de conception et de gestion doit tenir compte des intérêts tant civils que militaires.

#### 2.4. Cadre institutionnel

**43.** La réforme de la gestion du trafic aérien passe par l'élaboration d'une réglementation efficace. Pour jouer son rôle, l'autorité de réglementation devra définir les stratégies de réglementation et les contraintes essentielles (tâches de conception et de mise en œuvre), élaborer des réglementations et des spécifications techniques communes (tâches de développement), établir des procédures de contrôle et d'infraction (tâches de surveillance) et veiller à l'application du cadre réglementaire lorsque cette application exige l'adoption de mesures sur le plan tactique (tâches de gestion).

**44.** Pour être complet, le cadre réglementaire doit couvrir les aspects suivants: sécurité, conditions économiques de la prestation de services, conception et utilisation de l'espace aérien, coordination et coopération entre les utilisateurs civils et militaires et aspects techniques et opérationnels. Toutes ces activités entrent dans le champ de compétence de l'Union européenne. Il doit être efficace et garantir le respect des règles par tous: États membres, fournisseurs de services et utilisateurs.

**45.** Les actions visant à assurer la sécurité et à améliorer l'efficacité de la gestion du trafic aérien doivent s'harmoniser avec les orientations globales de la politique des transports, dans un contexte de dialogue social sur la gestion du trafic aérien garantissant la participation de toutes les parties concernées compte tenu de la diversité des corps professionnels concernés.

**46.** Les institutions de l'Union européenne pourraient constituer le cadre institutionnel le plus approprié pour mettre en place l'environnement réglementaire nécessaire:

- le processus de décision donne aux États membres et au Parlement européen la haute main sur les actions particulières et sur la stratégie générale;
- la Cour de justice étant la juridiction compétente, le cadre juridique communautaire garantit l'applicabilité immédiate des décisions et, partant, assure la mise en œuvre efficace des mesures sur la base d'une interprétation commune;
- la participation des États membres à toutes les étapes du processus de consultation et de décision permet de prendre en considération les intérêts civils et militaires, à condition qu'il y ait une coordination adéquate au niveau national;
- l'intégration de la politique de gestion du trafic aérien dans les politiques communautaires générales permet d'utiliser les instruments communautaires (notamment en matière de financement, de mesures sociales et de politique extérieure) pour la gestion du trafic aérien;
- il faut associer les organes représentatifs des contrôleurs à l'élaboration de la politique communautaire en les associant au dialogue social qui se déroule actuellement dans ce secteur;

— enfin, la mise en œuvre de la politique étrangère et de sécurité commune (PESC) <sup>(1)</sup> pourrait renforcer la coopération entre les forces aériennes afin d'optimiser l'utilisation de l'espace aérien.

**47.** Dans un premier temps, on a estimé que l'adhésion de la Communauté européenne à Eurocontrol faciliterait l'application des mesures d'Eurocontrol par les États de la CE grâce aux mécanismes juridiques et institutionnels de la CE. Or, cette adhésion n'a pas encore été possible. En conséquence, les décisions d'Eurocontrol sont difficiles à mettre en œuvre, notamment parce qu'elles ne sont pas rédigées d'une façon qui facilite leur conversion en règlement de la CE <sup>(2)</sup>.

**48.** L'adhésion reste nécessaire parce qu'Eurocontrol a développé des compétences sans égales au sein de son organisation et parce que les mesures d'ATM doivent toucher le plus grand nombre de pays possible. De plus, l'adhésion de la Communauté permettra à Eurocontrol de surmonter de nombreuses difficultés inhérentes à la structure intergouvernementale de cette organisation et à l'absence, au sein d'Eurocontrol, d'un large dialogue social sectoriel et d'un véritable pouvoir juridique et politique à même de sanctionner son éventuelle activité réglementaire et de garantir l'applicabilité directe des règles édictées. Si la Communauté assume les compétences de réglementation, il sera également plus facile à Eurocontrol d'organiser la séparation entre les

activités de réglementation et la prestation de services, comme le prévoit la convention révisée. Pour toutes ces raisons, il est souhaitable que la Communauté devienne dès que possible membre à part entière d'Eurocontrol, ce qui permettra en outre d'harmoniser les modes de réglementation et les priorités de la Communauté et d'Eurocontrol. Cette adhésion permettra également aux États membres de ratifier la convention révisée <sup>(3)</sup> et, partant, à Eurocontrol d'agir avec une plus grande efficacité. Dans ces conditions, les relations entre l'Union européenne et Eurocontrol seraient construites sur les avantages respectifs des deux organisations, de manière à tirer parti de synergies qui amélioreront, en qualité comme en capacité, le contrôle du trafic aérien en Europe. Eurocontrol apportera son savoir-faire technique et ses relations avec les États parties qui ne sont pas membres de l'Union européenne, tandis que l'Union européenne mobilisera ses mécanismes de décision et d'exécution pour atteindre les objectifs ambitieux définis dans le présent rapport.

**49.** La coopération avec Eurocontrol prendra une double forme.

- La Communauté participera pleinement aux activités réglementaires d'Eurocontrol en tant que membre de l'organisation. Cette participation comprendra la possibilité de promouvoir les modes de fonctionnement du ciel unique et l'obligation de transposer dans le droit communautaire les règles adoptées.

<sup>(1)</sup> Protocole annexé au traité d'Amsterdam – Le Danemark ne participe pas à l'élaboration et à la mise en œuvre des décisions et actions de l'Union qui ont des implications en matière de défense. Le Danemark peut à tout moment, conformément à ses exigences constitutionnelles, informer les autres États membres qu'il ne souhaite plus se prévaloir de la totalité ou d'une partie du présent protocole.

<sup>(2)</sup> L'article 3 de la directive 93/65/CEE du Conseil du 19 juillet 1993 relative à la définition et à l'utilisation de spécifications techniques compatibles pour l'acquisition d'équipements et de systèmes pour la gestion du trafic aérien prévoit que la Commission identifie et adopte les normes Eurocontrol dont le respect doit être imposé par la législation communautaire. À ce jour, la Commission a adopté dans leur intégralité toutes les normes Eurocontrol juridiquement transposables dans le cadre législatif communautaire, c'est-à-dire l'édition 2.2 d'*On-Line Data Interchange* (OLDI), l'édition 2.0 d'*Air Traffic Services Data Exchange Presentation* (ADEXP) et l'édition 1.0 de *Flight Data Exchange Interface Control Document* (FDE-ICD). L'adoption des quatre normes Eurocontrol restantes conformément aux dispositions de cette directive pose des problèmes juridiques qui ont été portés à la connaissance d'Eurocontrol. Voir le rapport de la Commission concernant l'application de la directive, COM(99) 454 final.

<sup>(3)</sup> La convention Eurocontrol révisée vise à conférer à Eurocontrol des compétences de nature réglementaire dans plusieurs domaines, notamment ceux pour lesquels les États membres ont cédé leurs prérogatives à la Communauté. Par conséquent, de nombreuses obligations qui incombent aux États membres de l'UE en vertu de la convention révisée ne peuvent être exercées et, ainsi qu'il était déjà précisé dans une déclaration formulée à l'époque de la signature de la convention, les États membres de l'UE ne peuvent ratifier la convention que si la CE y adhère également. La Communauté a dès lors négocié les conditions de son adhésion à Eurocontrol comme membre à part entière, de manière à pouvoir participer activement à l'élaboration de la législation applicable et s'engager à adopter cette législation. Malgré les efforts déployés par l'ensemble des institutions communautaires, il n'a pas encore été possible à ce jour d'obtenir l'accord de tous les États membres sur l'adhésion de la Communauté à la convention Eurocontrol. Lorsque la Communauté adhèrera à l'organisation, les États membres devront simultanément ratifier la convention révisée. Le litige qui oppose le Royaume-Uni et l'Espagne au sujet de l'aéroport de Gibraltar empêche les autres États membres d'approuver l'adhésion de la Communauté à la convention Eurocontrol.

• Par ailleurs, l'Union mettra en œuvre les orientations résultant du présent rapport en utilisant les méthodes de travail et les processus de décision ordinaires. La Commission fera des propositions au Conseil et au Parlement européen après avoir consulté les experts civils et militaires et les partenaires sociaux et industriels. Ces propositions comprendront la définition des exigences essentielles (*roadmap*) et d'un calendrier de mise en œuvre. L'application de ces mesures nécessitera l'élaboration de spécifications techniques, tâche qui pourrait être confiée, le cas échéant, à l'organisme Eurocontrol sur la base de mandats <sup>(1)</sup>. Le résultat sera évalué et acquerra, s'il est satisfaisant et en cas de besoin, force de loi par son adoption dans la Communauté ou par les instruments juridiques du deuxième pilier. Cette réglementation sera directement applicable et devra être respectée par les États membres de l'UE et les opérateurs privés (compagnies aériennes, aéroports, fournisseurs de services, etc.). Eurocontrol veillera pour sa part à rendre ces mesures contraignantes, dans la mesure du possible, à l'égard des États parties qui ne sont pas membres de l'Union européenne en utilisant ses propres voies de décision et en tenant compte du futur élargissement de l'Union.

**50.** En procédant de cette façon, l'Union européenne pourra aller plus loin et plus vite.

Parallèlement, en tant que membre d'Eurocontrol, la Communauté disposera d'un cadre d'action cohérent. Il faudra également collaborer avec l'OACI pour assurer la convergence des dispositifs réglementaires mondiaux et européens.

**51.** Les pays tiers qui entretiennent des rapports étroits avec le système juridique de l'Union européenne au travers d'accords multilatéraux (tels que les pays de l'EEE, l'Espace économique européen) ou d'accords bilatéraux prévoyant l'intégration des transports aériens (comme la Suisse) devraient participer dans la mesure du possible au processus de décision européen.

**52.** Dans la perspective d'une Union européenne élargie, l'Europe disposera en définitive d'une autorité de réglementation unique et forte, parfaitement capable de garantir l'organisation efficace de son espace aérien.

**53.** Sans préjudice de la coopération avec Eurocontrol et de la possibilité de recourir à ses compétences, il faudra que l'Union européenne puisse également se reposer en permanence sur le vaste savoir-faire des États membres, eu égard à la nécessité d'une approche globale. Par conséquent, il importe de définir les mécanismes qui permettront d'assurer une participation totale des autorités militaires et civiles au développement et à la mise en œuvre du cadre réglementaire de l'UE <sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> La Commission confie déjà des mandats de travail aux organismes de normalisation (CEN, Cenelec, ETSI) sur une base contractuelle.

<sup>(2)</sup> Ce point a également été soulevé par le Parlement européen, qui souhaite la mise en place d'une agence européenne unique chargée du contrôle du trafic aérien, ainsi qu'il l'indique dans sa résolution du 13 avril 2000 contenant les propositions du Parlement européen pour la Conférence intergouvernementale, document A5-0086/2000.

Maintenir le caractère paneuropéen du système ATM en tirant le meilleur parti de la convention Eurocontrol révisée.

- Reconnaître aux institutions de l'UE le statut d'organe de réglementation compétent pour l'UE et pour les États qui ont intégré leurs zones d'aviation dans celle de l'UE.
- Améliorer le processus de coopération avec les acteurs civils et militaires pour l'élaboration et le contrôle du respect de la réglementation communautaire, en coopération avec Eurocontrol.
- L'adhésion de la Communauté européenne à Eurocontrol contribuera à assurer la convergence et la cohérence au niveau européen.



# 3. DOMAINES D'ACTION

## 3.1. Sécurité

**54.** La sécurité est un aspect fondamental de toute activité de transport aérien. Assurer une séparation sûre entre les trajectoires des avions est l'objectif principal du contrôleur aérien. La croissance des volumes de trafic, l'automatisation poussée et l'intégration technologique croissante entre les systèmes au sol/les systèmes embarqués posera de nouveaux défis aux responsables de la sécurité. Conjugués au renouvellement des structures dans lesquelles s'exerce la prestation de services, notamment par l'apparition de sociétés commerciales ou la privatisation, ces éléments renforcent la nécessité d'adopter de nouvelles procédures et structures de réglementation en matière de sécurité.

**55.** Si l'ATM a pour fonction première d'assurer la sécurité, c'est essentiellement aux contrôleurs aériens que cette charge incombe en définitive, faute d'objectifs et de normes de sécurité spécifiques. Or, ces derniers ne disposent pas de consignes et de procédures précises à cet effet. Cette lacune empêche également d'évaluer objectivement les qualités du système sur le plan de la sécurité.

**56.** Le renforcement des structures et des processus de réglementation actuels en matière de sécurité est une priorité immédiate et des mesures urgentes doivent être prises pour assurer une approche cohérente et stable de nature à garantir le maintien et à favoriser l'amélioration des niveaux de sécurité actuels. La Communauté en viendrait ainsi, en définitive, à rendre obligatoire les exigences réglementaires d'Eurocontrol sur le plan de la sécurité.

**57.** La Commission a élaboré une proposition <sup>(1)</sup> en 2000 concernant la création d'une Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA). Le Conseil a approuvé le principe selon lequel la première priorité de cette agence sera la certification des avions, l'objectif étant d'élargir cette activité notamment à la problématique de la sécurité dans la gestion du trafic aérien. En fonction du calendrier arrêté pour la création de cette agence, il serait possible de transférer d'ici à 2005 à cet organisme les compétences réglementaires en matière de sécurité dans la gestion du trafic aérien, avec le même objectif que pour ses autres activités: permettre l'adoption de règles contraignantes directement applicables, assorties d'un véritable pouvoir de sanction.

**58.** En attendant, ces développements sont néanmoins sans effet sur les activités réglementaires actuelles de la commission de réglementation de la sécurité d'Eurocontrol, compte tenu des pouvoirs et des compétences dont elle a été investie par la convention.

**59.** Pendant cette période transitoire, il est nécessaire d'assurer une nette distinction entre le rôle public des autorités de réglementation en matière de sécurité et le fournisseur de services chargé de la gestion de la sécurité. De plus, les mesures importantes énumérées ci-après devraient être mises en œuvre d'ici à 2005:

- mise en place d'un environnement non répressif pour les notifications ayant trait à la sécurité, afin d'évaluer le respect des règles au travers d'une approche objective basée sur un barème de sécurité;

<sup>(1)</sup> COM(2000) 595 final.



- mise en œuvre progressive d'outils d'aide pour le contrôleur (appelés «filet de sécurité») qui forment un dispositif de secours en cas de défaillance du système ou d'erreur;
- soutien aux autorités nationales chargées de la sécurité pour assurer la mise en œuvre de mesures réglementaires en matière de sécurité.

Une autorité de réglementation efficace et indépendante chargée de la sécurité au niveau européen et habilitée à veiller au respect des exigences réglementaires en matière de sécurité.

- L'élaboration d'un programme d'action en matière de sécurité spécifiquement axé sur la capacité des systèmes.

### 3.2. Gestion de l'espace aérien

**60.** L'augmentation de la demande en matière d'utilisation de l'espace aérien réclame une réglementation cohérente et efficace au niveau européen concernant aussi bien l'architecture que la conception et la gestion de l'espace aérien, dans un souci de sécurité et d'efficacité. L'espace aérien supérieur doit être considéré comme un continuum et géré comme tel. L'approche européenne actuelle n'est pas suffisamment organisée pour répondre à la croissance prévue du trafic. Il faut donc rechercher une approche innovante pour réaliser l'harmonisation et favoriser l'émergence de nouvelles formes d'organisation.

- L'un des impératifs majeurs consiste à faire accepter un processus de planification commun de l'espace aérien européen. Il est essentiel que les orientations fondamentales soient définies sur une base européenne pour réaliser une structure commune et harmonisée de l'espace aérien, que la répartition et l'utilisation actuelles et futures de l'espace aérien soient basées sur des principes communs et que l'espace aérien soit conçu et géré selon des règles arrêtées d'un commun accord.
- Le processus de planification commun doit permettre la mise en place et l'exploitation d'un espace aérien paneuropéen intégré, dans le respect des processus de planification nationaux en tenant compte, notamment, des contraintes locales, des exigences aéroportuaires complexes et des impératifs de sécurité et de défense. Il s'agit de créer une architecture paneuropéenne de l'espace aérien, basée sur

un processus commun de planification et de conception du réseau. Au-dessous de cette architecture se trouverait une structure nationale tenant compte des contraintes locales, mais compatible avec la planification et la conception paneuropéennes.

- La Communauté pourrait assurer la mise en œuvre du ciel européen unique de manière échelonnée en coopération avec Eurocontrol. Cette approche échelonnée permettrait la mise

### L'espace aérien européen est complexe

#### Centres de contrôle de la circulation aérienne



en œuvre d'une gestion plus intégrée de l'espace aérien, transcendant les frontières nationales, afin de maximiser la capacité. Elle devrait commencer par l'uniformisation des catégories d'espace aérien, l'optimisation de la conception des routes et des secteurs, en accordant une large place à l'élimination des goulets d'étranglement actuels et futurs, et la mise en œuvre efficace et uniforme du concept d'utilisation flexible de l'espace aérien. À plus long terme, elle devrait faciliter l'introduction de nouveaux concepts, comme le cheminement libre, en commençant par l'espace aérien supérieur au-dessus d'une certaine altitude et en progressant par étapes pour optimiser la capacité.

- L'accès à l'espace aérien doit être le plus libre possible et non discriminatoire. En temps de paix, l'espace aérien doit être à la disposition de tous les utilisateurs, à la fois civils (aviation commerciale et générale) et militaires, en fonction de leurs besoins opérationnels. Pour permettre le cheminement direct des avions civils, de manière à diminuer le temps de vol et à réduire toute consommation inutile de carburant tout en libérant l'espace aérien nécessaire pour les opérations d'entraînement militaires, il est nécessaire d'administrer l'espace aérien de manière intégrée et avec souplesse.

**61.** Pour assurer la mise en œuvre efficace d'une nouvelle structure de l'espace aérien et des outils et technologies composant les systèmes embarqués et terrestres nécessaires aux nouveaux concepts, il faudra s'assurer la participation active et la coopération des organismes de réglementation, des fournisseurs de services et des utilisateurs de l'espace aérien. Cette participation doit être assurée en combinant plusieurs moyens, à savoir une concertation rapide de toutes les parties, des mesures contraignantes et des incitations.

**62.** La gestion des courants de trafic aérien suppose des restrictions d'exploitation pour éviter une surcharge du système de contrôle aérien. Quand la demande prévue dépasse la capacité déclarée, des restrictions sont instaurées et les surcharges sont évitées. Les capacités déclarées de secteurs théoriquement similaires varient toutefois sensiblement et le système est loin d'être optimal.

**63.** Les efforts déployés par les utilisateurs de l'espace aérien pour contourner ce système ont amené beaucoup de centres de contrôle à introduire de nouvelles limitations opérationnelles, réduisant encore plus la capacité optimale disponible. Il en résulte des créneaux inutilisés et des occasions perdues d'améliorer les créneaux.

**64.** Pour résoudre ces problèmes, les améliorations décrites ci-après pourraient être envisagées.

- Il faut intégrer davantage les activités de planification des installations aéroportuaires, des compagnies aériennes et de la gestion des courants de trafic aérien pour permettre la prise de décision dans un esprit de collaboration, grâce à une meilleure utilisation de l'échange d'informations en temps réel, de manière à améliorer l'efficacité de la gestion des flux.
- En situation d'encombrement ou de crise, il faut renforcer le rôle de l'organisme central de gestion des courants de trafic aérien d'Eurocontrol, chargé d'adapter le trafic en fonction de la capacité disponible afin d'éviter les surcharges et d'optimiser l'efficacité tactique et en temps réel du système de contrôle aérien, pour intégrer la planification stratégique et tactique des courants de trafic (politique cohérente de cheminement et de trafic) et pour définir les priorités en matière d'attribution des créneaux.

L'espace aérien doit être conçu, réglementé et géré stratégiquement sur une base européenne.

- La réglementation de l'espace aérien doit permettre la répartition équitable et non discriminatoire des ressources en matière d'espace aérien entre tous les utilisateurs.
- Introduction échelonnée du ciel unique européen favorisant de nouveaux concepts, comme le cheminement libre.
- Une gestion plus souple des courants de trafic aérien par le CFMU moyennant un élargissement de sa mission, des règles plus efficaces et un pouvoir de sanction.

### 3.3. L'intégration des besoins militaires dans le ciel unique européen



DASA

**65.** La réussite de cette initiative dépend d'une coopération efficace entre les autorités civiles et militaires, qui suppose d'associer pleinement les militaires, sur un pied d'égalité avec les instances civiles, au processus réglementaire. Pour permettre cette participation, il faudra recourir aux instruments du deuxième pilier et, partant, donc obtenir l'approbation et une décision des chefs d'État ou de gouvernement au Conseil européen.

**66.** Les activités militaires représentent une petite proportion du trafic aérien total. Alors que le trafic civil doublera tous les douze ans, les activités militaires devraient en revanche se développer beaucoup plus lentement. À l'avenir, les nouveaux modes d'utilisation des avions militaires demanderont des zones d'entraînement moins nombreuses mais plus grandes, avec une activité plus intense à tous les paliers de vol.

**67.** Afin d'atténuer les goulets d'étranglement, il faut recenser les zones de recoupement important entre le trafic civil et militaire, assurer une coordination tactique efficace et prendre des mesures permettant une utilisation plus efficace de l'espace aérien en s'appuyant sur le processus de consultation indispensable entre les autorités civiles et militaires et sur le cadre juridique qui devrait être mis en place d'ici à 2001.

**68.** Dans le cadre de leurs activités, les militaires ont quelquefois besoin de disposer pour une durée limitée d'une grande zone aérienne, ce qui peut aggraver le problème des goulets d'étranglement dont souffre déjà l'aviation civile dans certaines régions où se sont implantées, pour des raisons historiques, les bases aériennes. Les besoins militaires évoluent cependant sous l'effet de nouvelles contraintes

et de l'internationalisation de leur rôle. Les missions auxquelles sont destinés les vols militaires se diversifient, si bien que leur besoin d'espace évolue, lui aussi. Ce phénomène a une incidence sur le mode d'organisation et d'utilisation de l'espace aérien en général.

**69.** Dans les cas où la segmentation de l'espace est indispensable pour garantir la sécurité des vols, il faut optimiser la durée pendant laquelle la zone aérienne est réservée aux activités militaires, surtout lors des périodes de pointe pour le trafic civil et dans les régions à forte densité de trafic. Un premier élément pour réaliser cet objectif consistera à mettre pleinement en œuvre dans toute l'Europe le concept de flexibilité d'utilisation de l'espace aérien.

**70.** Pour être efficaces, les principes d'organisation et de gestion de l'espace aérien à des fins civiles et militaires doivent être réglementés au niveau européen, en respectant les exigences nationales en matière de sécurité et de défense. En définitive, cette réglementation de l'espace aérien doit être la résultante d'une intégration des préoccupations civiles et militaires. Dans un premier temps, et pour faciliter la mise en place de l'autorité européenne de réglementation intégrée, il y a lieu de définir la participation militaire à cette autorité.

**71.** Si aujourd'hui les entraînements se déroulent en grande partie à l'intérieur des frontières nationales et à proximité des bases aériennes, il existe une importante marge de progression pour optimiser l'utilisation de l'espace aérien à des fins civiles et militaires. Il pourrait s'ensuivre un déplacement des activités aériennes militaires. Ce déplacement pourrait avoir des conséquences financières et opérationnelles pour les utilisateurs militaires de l'espace aérien, qu'il faudrait compenser par l'introduction de mesures d'atténuation et d'incitation.

**72.** Il faudrait que, d'ici à 2002, le concept de flexibilité d'utilisation de l'espace aérien et le principe d'une gestion par collaboration soient effectivement appliqués pour concilier progressivement les impératifs de l'entraînement militaire avec ceux du trafic civil, sans segmentation fixe des zones aériennes et en optimisant la durée de la segmentation nécessaire aux opérations militaires. Dans ce cadre, il convient d'en-

courager la mise en place de zones d'entraînement transfrontalières et la délocalisation éventuelle des activités militaires, dans les limites de la faisabilité technique et financière. Cette approche fondée sur le principe de collaboration suppose des procédures et des réglementations communes en matière de trafic militaire et des incitations financières au profit des parties concernées, dans l'hypothèse où les investissements ou la délocalisation auraient des retombées favorables pour l'ATM à des fins civiles.

**73.** D'ici à 2005, dans le cadre du ciel unique européen, les organismes d'ATM civils et mili-

taires devraient participer sur un pied d'égalité aux activités de réglementation et de gestion de l'espace aérien européen. Lorsque la Communauté exercera ses prérogatives réglementaires, elle veillera à consulter les experts militaires sur tous les points.

**74.** Pour rendre possible une approche européenne de la gestion de l'espace aérien, il est nécessaire d'assurer la cohérence entre les diverses exigences nationales en matière de sécurité et de défense. Or, les nouveaux mécanismes de coopération militaire relevant du deuxième pilier du traité UE peuvent constituer le cadre nécessaire à cet effet.

Il faut encourager la coopération entre les autorités civiles et militaires.

- L'utilisation et la gestion de l'espace aérien doivent participer d'un effort intégré, à tous les niveaux.
- Les besoins militaires en Europe doivent être définis de manière cohérente pour permettre la planification de l'espace aérien.
- Le concept de flexibilité d'utilisation de l'espace aérien, à savoir l'absence de segmentation permanente de l'espace aérien et l'optimisation de la durée des segmentations provisoires à des fins militaires, doit être mis en œuvre efficacement dans tous les États et harmonisé à l'intérieur de l'Europe.
- Il faut encourager la délocalisation des activités militaires en dehors des zones à forte densité de trafic au moyen d'incitations appropriées.
- Il faut doter le trafic militaire d'un encadrement réglementaire adéquat, comprenant des instruments dérivés du deuxième pilier du traité UE (PESC), bien intégré dans le cadre réglementaire général régissant le ciel unique.

### 3.4. Systèmes et mode opératoire

**75.** Même si des progrès ont été réalisés ces dernières années dans le sens d'un fonctionnement sans rupture du système d'ATM en Europe, la situation reste peu satisfaisante en raison du faible degré d'intégration entre les systèmes d'ATM nationaux. Il faut également s'efforcer de maîtriser les coûts et éviter de multiplier les systèmes «nationaux» présentant fondamentalement les mêmes fonctionnalités.

**76.** Pour augmenter la capacité, il faudra mettre en œuvre de nouveaux concepts, de nouveaux outils et de nouvelles procédures dans les années à venir. C'est un marché relativement restreint, les processus de développement sont complexes et les ressources sont limitées en

Europe. Par conséquent, une nouvelle approche s'impose sous la forme d'un partenariat permettant une participation équilibrée de toutes les parties concernées, stimulant la créativité et favorisant la mise en commun des connaissances, de l'expérience et des risques. Ce processus pourrait être réalisé par:

- un renforcement de la coopération entre les organisations de recherche et de développement et les organismes d'ATM afin de mettre les ressources en commun et de réduire autant que possible le chevauchement des travaux;
- la définition de critères techniques et opérationnels consolidés, valables dans toute l'Europe, conformément à la législation communautaire;

— une approche européenne de la validation des nouveaux systèmes par rapport aux critères qui auront été définis.

**77.** L'organe de consultation des entreprises au niveau européen, figurant au point 36 ci-dessus, a un rôle essentiel à jouer par son aptitude à favoriser un consensus sur les critères techniques et opérationnels et sur les instruments nécessaires pour atteindre ces objectifs, ainsi que par sa contribution à la recherche et au développement, aux activités de normalisation et aux procédures législatives. Cet organe élaborera un programme stratégique (*roadmap*) pour le développement de nouvelles fonctionnalités et de nouvelles technologies permettant de garantir la sécurité, l'efficacité et la qualité des systèmes et sous-systèmes d'ATM. Ce programme aidera les fournisseurs de services et les entreprises à mieux planifier leurs investissements pour l'introduction de nouvelles technologies et procédures visant à augmenter la sécurité et/ou la capacité. Pour obtenir rapidement des résultats concrets et gagner du temps en évitant de mettre en place de nouvelles structures, il faudra associer Eurocontrol à cet organe.

**78.** Le développement de systèmes d'ATM suppose une intégration serrée entre les besoins des utilisateurs, les processus de validation opérationnelle et la nécessité de disposer de spécifications techniques ou de normes détaillées. Par conséquent, la Communauté devrait instaurer un processus de normalisation ouvert, adapté à la spécificité de ce secteur. La tendance actuelle d'Eurocontrol et des fournisseurs de services à assumer les fonctions de législateur, de client, de concepteur, de certificateur et d'opérateur nuit à

la transparence, crée des conflits d'intérêt et présente des risques pour le développement de nouveaux systèmes. Il convient dès lors de redéfinir leur rôle.

**79.** Par conséquent, de nouvelles formes de réglementation technique sont nécessaires pour définir les exigences essentielles à respecter en matière d'interopérabilité, de performances opérationnelles et fonctionnelles et d'utilisation de procédures communes. Dans la mesure du possible, ces exigences devraient prendre la forme de normes européennes volontaires élaborées, au besoin, par Eurocontrol sous le couvert de «mandats de normalisation». Ces mandats seraient confiés par la Commission européenne aux organismes de normalisation compétents, compte tenu des limites imposées par les exigences essentielles. Ces exigences essentielles doivent être indépendantes des aspects technologiques, en laissant aux entreprises la liberté de développer des solutions technologiques particulières. Afin d'éviter la prolifération des normes et le gaspillage des ressources pour leur validation tout en préservant la concurrence nécessaire, la normalisation devrait s'effectuer dans le cadre d'une architecture de haut niveau et d'une approche systémique globale et totale, appelée la «nouvelle approche» <sup>(1)</sup>. Dans le cadre de ses nouvelles attributions, Eurocontrol est censé soutenir ces activités.

<sup>(1)</sup> Ce processus de normalisation est la mise en œuvre des principes généraux de la «nouvelle approche» en matière de normalisation énoncés dans la résolution «concernant une nouvelle approche en matière d'harmonisation technique et de normalisation» (85/C 136/01, JO C 136 du 4.6.1985).

Concentrer les ressources pour développer et valider des solutions techniques et opérationnelles communes répondant à des besoins communs.

- Instituer un organe de consultation des entreprises au sein duquel les principales parties concernées — utilisateurs de l'espace aérien, fournisseurs de services et industrie — pourront élaborer et approuver un programme de gestion stratégique pour le développement de nouvelles fonctionnalités et de nouvelles technologies.
- Mettre en place une réglementation technique sur la base de la nouvelle approche dans laquelle les règles, les exigences opérationnelles et les normes soient complémentaires et cohérentes.
- Confier à Eurocontrol la tâche d'assurer l'appui technique de ces activités.



### 3.5. Cadre de fonctionnement pour les fournisseurs de services de contrôle aérien



NATS

**80.** Les fournisseurs de services en matière de trafic aérien (dont le contrôle aérien) se développent rapidement. Bien qu'étant à l'origine des administrations civiles et/ou militaires, un grand nombre d'entre eux ont acquis une certaine autonomie qui augmente leur flexibilité et leur permet d'obtenir plus aisément des ressources humaines et financières. Tous ces fournisseurs de services, qu'ils soient publics ou privés, subissent d'énormes pressions pour ne pas se laisser distancer par la croissance du trafic aérien.

**81.** Si le dynamisme du secteur est une évolution favorable, il élimine pourtant quelques anciennes certitudes. Un certain nombre de questions appellent une réponse:

- Comment pouvons-nous préserver, voire renforcer la culture de la sécurité, qui est l'une des qualités majeures du contrôle aérien en Europe? Comment pouvons-nous assurer la continuité, l'efficacité et la qualité?
- Jusqu'où peut aller la tendance à la commercialisation des activités? Quelles sont les perspectives de concurrence et d'expansion sur les nouveaux marchés?
- Comment pouvons-nous garantir que le système dans son ensemble est optimisé et que les fournisseurs de services ne privilégient pas leurs propres intérêts?

**82.** Comme on l'a vu, il est nécessaire de distinguer la fonction de réglementation et la prestation de services, toutes deux étant considérées comme des activités distinctes et organisées comme telles. Au strict minimum, cette distinction doit être assurée sur le plan fonctionnel.

**83.** Nonobstant la continuité des prestations, le fournisseur de services doit être soumis à un système d'autorisation qui permettra de préciser les droits et les obligations des parties.

**84.** Les autorisations, ou «cahiers des charges», constituent un moyen de contrôler l'accès aux activités de gestion du trafic aérien et de fixer des objectifs en matière de «qualité du service». Il est clair que le service essentiel (la gestion de la distance entre les aéronefs) reste un monopole dans l'environnement technique et opérationnel actuel et qu'il ne peut pas être ouvert à la concurrence. Un seul fournisseur de services de circulation aérienne est habilité à séparer les itinéraires de tous les aéronefs dans un volume d'espace aérien donné et, de ce point de vue, il exerce un droit souverain (pouvoir régalien). En revanche, certains services auxiliaires, tels que les communications, les systèmes d'information aéronautique, la météorologie, se prêtent à la concurrence et, à mesure que la technique progresse, le champ de concurrence est appelé à s'étendre. Enfin, il est possible que l'autorité compétente désire donner à des tiers l'occasion de soumissionner pour assurer les prestations relevant du monopole. Les considérations qui précèdent imposent une vision dynamique de l'autorisation et supposent la possibilité d'adapter, le cas échéant, le «cahier des charges».

**85.** Ainsi, lorsque les services de trafic aérien font l'objet d'un monopole, il est essentiel d'assurer le contrôle des prix pour éviter une tarification excessive. Il faut prendre en compte des intérêts des utilisateurs en termes de sécurité, de disponibilité et de continuité des services, de coût et de qualité. En ce qui concerne la qualité du service, l'échelle des performances (niveau de service) doit pouvoir être présentée sous une forme quantifiable. Cette opération pourrait faire l'objet d'une négociation entre l'autorité de réglementation, les fournisseurs de services et les utilisateurs sur différents points de la réglementation, pouvant aboutir à la proposition et à l'adoption de «niveaux de service» et de leur tarification.

**86.** Par ailleurs, afin d'encourager les fournisseurs de services et les utilisateurs de l'espace aérien à concevoir des stratégies contribuant à maximiser la capacité dans l'ensemble du système, il faudrait prévoir la possibilité de moduler les prix. Les incitations sont un moyen efficace d'accélérer l'adoption de nouveaux équipements terrestres ou embarqués qui augmentent la capacité, de récompenser les rendements élevés ou de compenser les désagréments liés au choix d'itinéraires moins intéressants. Il convient dès lors de prévoir, à l'intérieur du cadre de fonctionnement, des principes de tarification plus élaborés.

**87.** La coopération entre les fournisseurs de services, notamment au niveau régional, soit sur une base contractuelle soit à un niveau plus structurel, comme la coentreprise, est un moyen utile d'améliorer la gestion intégrée de l'espace aérien et d'exploiter des blocs d'espace aérien, indépendamment des frontières nationales. L'utilisation de l'espace aérien et la gestion des courants de trafic aérien doivent être optimisées au niveau européen pour maximiser la capacité. Cette optimisation nécessitera l'intervention d'un organisme central de gestion des courants de trafic aérien doté d'une structure suffisamment élargie. En toute hypothèse, pour assurer l'efficacité du système, les fournisseurs de services devront s'échanger des données.

- La réglementation et la prestation de services doivent être considérées comme deux activités distinctes et être organisées indépendamment l'une de l'autre, au moins sur le plan fonctionnel.
- Les activités nationales de prestation de services et de réglementation doivent répondre aux exigences communautaires.
- L'autorité de réglementation doit disposer des ressources matérielles et humaines suffisantes.
- Bien que, pour l'essentiel, le contrôle aérien soit actuellement un monopole, la concurrence est envisageable pour certains services auxiliaires.
- Le mécanisme de tarification doit favoriser l'amélioration du rapport coût-efficacité et doit comprendre des incitations encourageant l'adoption de pratiques qui augmentent la capacité, de manière à renforcer l'efficacité du système dans son ensemble tout en maintenant un niveau de sécurité élevé.
- Optimisation de système à gérer au niveau européen.

### 3.6. Aspects sociaux

**88.** Les aspects sociaux présentent une grande importance, dans la mesure où ils influent sur la motivation et l'acceptation du processus de réforme par le public.

**89.** L'un des grands facteurs qui limitent actuellement la capacité du système réside dans le nombre d'avions qu'un même contrôleur peut surveiller sans danger dans un volume d'espace aérien donné et pendant une durée définie. Il importe d'intégrer de manière plus rigoureuse les facteurs humains dans le développement de nouveaux systèmes et de nouvelles procédures

destinés à augmenter la capacité, afin que le personnel acquière une confiance suffisante dans leur fonctionnement et pour diminuer le risque d'erreur humaine. Les systèmes et les outils d'aide dont disposent les contrôleurs aériens peuvent aboutir à une augmentation de la capacité à condition que les niveaux de sécurité soient dûment pris en compte au préalable et qu'ils puissent être assurés. La mise en œuvre de nouveaux systèmes et de nouvelles procédures ne peut être réussie que si les contrôleurs ont la certitude que les outils mis à leur disposition sont des auxiliaires valables qui permet-

tront d'augmenter la capacité sans nuire à la sécurité.

**90.** L'existence d'une réglementation de la sécurité et d'une autorité de réglementation efficace est une condition essentielle pour améliorer la situation actuelle. La réglementation de la sécurité doit avoir la priorité sur tout autre type de réglementation. Puisque le maintien d'une distance suffisante entre les avions dans le système actuel dépend fortement de l'intervention humaine, il doit être possible de réduire au minimum la vulnérabilité du système aux erreurs en instaurant un système de notification efficace et fiable des problèmes de sécurité dans un esprit non répressif.

**91.** Il faut renforcer les structures du dialogue social à l'échelon européen pour que l'ensemble du personnel de gestion du trafic aérien concerné par le processus de réforme y soit associé de manière ouverte et constructive pendant toute la durée de la réforme. Les avantages de la réforme doivent être clairement définis, en tenant compte de toutes les contraintes (la sécurité, le manque de personnel, la formation, etc.). Les structures communautaires actuellement en place pourraient servir d'enceinte pour le dialogue social.

**92.** Il existe actuellement une pénurie de contrôleurs aériens en Europe. Il est donc nécessaire de recruter et de former de nouveaux contrôleurs. Tout changement important, comme le processus de réforme en cours, impose des contraintes supplémentaires au

personnel d'ATM, notamment des contraintes de formation, qui sont coûteuses en argent et en main-d'œuvre dans la mesure où elles supposent une augmentation du nombre de contrôleurs aériens. Si le recrutement et la formation des contrôleurs sont des matières qui relèvent de la compétence du fournisseur de services, ils sont néanmoins tributaires des exigences imposées par l'autorité de réglementation sur le plan des performances et du niveau de service.

**93.** Il importe dès lors d'améliorer la planification des effectifs par une meilleure prévision de l'évolution future du trafic, de manière à constituer une réserve excédentaire de contrôleurs aériens pouvant être affectés à la formation interne et, par la suite, à favoriser la mobilité. Lorsque des incitations financières sont proposées, il faut éviter de compromettre la sécurité. Il faudrait résoudre les questions de transition en suspens concernant l'autorisation européenne, de manière à aborder la problématique des conditions de travail dans l'ensemble de l'Europe. Toutes ces préoccupations demandent davantage d'investissements dans les ressources humaines, tant à l'échelon national qu'à l'échelon européen. La définition des exigences de sécurité à respecter pour obtenir une autorisation européenne et l'approbation des programmes de formation seront effectuées par l'autorité de réglementation de la sécurité.

**94.** Dans la mesure du possible, il faut encourager la mise en commun des installations de formation civiles et militaires pour optimiser l'utilisation des ressources.

Amélioration de la planification des effectifs et du recrutement pour disposer en temps utile de personnel suffisant.

- Harmonisation de la formation et des procédures.
- Une autorisation européenne garantissant le degré de qualification des contrôleurs aériens.
- Renforcement de la structure de «dialogue social».
- Prise en compte des facteurs humains dès la phase initiale du cycle de vie des systèmes d'ATM, dans un souci d'acceptabilité et de mise en confiance.



## 4. L'AVENIR

### 4.1. Conclusions/Nouveaux travaux

**95.** Le groupe de haut niveau, pendant les dix mois qu'ont duré ses travaux, a étudié tous les aspects qui ont un effet positif sur le fonctionnement du système de gestion du trafic aérien. Sans sous-estimer l'incidence des perfectionnements techniques pouvant être apportés au système, il est d'avis que, en l'absence de changements structurels demandant des décisions politiques de haut niveau, les améliorations qui pourraient être apportées au système actuel, qui est en place depuis quarante ans, seraient des solutions purement palliatives.

**96.** Ces changements structurels supposent l'abandon d'une logique de coopération au profit d'une logique de réglementation, avec tout ce que cela implique en termes de contrôle politique et législatif. Ces changements imposeraient également de déterminer les besoins en matière d'espace aérien en fonction de la croissance du trafic. Enfin, ces changements nécessitent que l'espace aérien soit géré à l'échelon européen dans l'intérêt commun, sans rejeter les spécificités locales justifiant une adaptation des mesures à ce niveau.

**97.** Pour toutes ces raisons, le groupe de haut niveau considère que la réglementation du trafic aérien doit faire partie intégrante des activités de l'Union européenne. Il estime que cette approche permettrait de tirer le meilleur parti de toutes les formes d'activité de l'Union, qu'il s'agisse de ses compétences réglementaires, de ses instruments de formation et d'assistance, de ses mécanismes de dialogue et de contrôle et



Central Audiovisual Library, Commission européenne

de ses nouvelles compétences en matière de défense.

**98.** La Commission présentera des propositions législatives à cette fin en 2001, qui devraient sortir pleinement leurs effets en 2005 au plus tard.

**99.** Cette approche doit permettre de compléter les activités d'Eurocontrol, qui présente un cadre de coopération plus étendu dans lequel la Communauté jouera un rôle actif.

**100.** La Commission est donc invitée à mettre en œuvre le plan d'action résultant du présent rapport, assistée, selon les modalités qui conviendront, par les administrations nationales, y compris leur composante militaire, et par les structures provisoires du deuxième pilier. La Commission devrait également utiliser les mécanismes de consultation des divers secteurs professionnels et sociaux.

**101.** Les chefs d'État ou de gouvernement siégeant au Conseil européen sont invités à approuver l'utilisation des instruments du deuxième pilier pour permettre aux autorités militaires de participer pleinement, sur un pied d'égalité, au processus de réglementation.

## 4.2. Recommandations

**102.** Les lignes de force du processus de réforme, telles qu'elles se dégagent des besoins identifiés dans le présent rapport, sont destinées à optimiser les performances du système d'ATM européen dans son ensemble, tout en assurant à tous un accès suffisant à l'espace aérien, au moyen d'un cadre législatif solide et indépendant comprenant des pouvoirs de sanction pour en assurer la mise en œuvre. Les autorités de réglementation instituées en vertu de ce cadre fixeraient des règles de haut niveau à l'échelon européen en matière de sécurité et de performances du système, dans le respect des contraintes nationales de sécurité et de défense pour l'utilisation de l'espace aérien et en conformité avec le cadre international.

**Les recommandations spécifiques résultant du rapport ont été regroupées par catégories pour tenir compte des affinités internes et dans un souci de clarté.**

### Réglementation

- Il est nécessaire d'étendre et de renforcer la réglementation européenne en matière de sécurité, de performances, de conception du système et de l'espace aérien, ainsi que dans le domaine économique.
- L'autorité de réglementation doit disposer de ressources matérielles et humaines suffisantes.
- L'autorité de réglementation définira les règles de haut niveau et veillera à en assurer le respect.
- Les institutions de l'UE doivent obtenir le statut d'organe de réglementation compétent pour l'UE et pour les États qui ont intégré leurs zones d'aviation dans celle de l'UE.
- Il faut maintenir le caractère paneuropéen du système ATM en tirant le meilleur parti de la convention Eurocontrol révisée.
- Les États de l'EEE et les États ayant des accords d'intégration avec l'Union européenne devraient être admis à participer au maximum au processus de décision du nouvel organe de réglementation de l'UE.
- Les activités nationales de prestation de services et de réglementation doivent répondre aux exigences communautaires.

- Il convient d'améliorer le processus de coopération avec les acteurs civils et militaires pour l'élaboration et le contrôle du respect de la réglementation communautaire, en coopération avec Eurocontrol.
- Il faut doter le trafic militaire d'un encadrement réglementaire adéquat, bien intégré dans le cadre réglementaire général régissant le ciel unique, notamment à l'aide d'instruments dérivés du deuxième pilier du traité UE (PESC).
- L'adhésion de la Communauté européenne à Eurocontrol sera un facteur de convergence et de cohérence au niveau européen.
- Il faut mettre en place une réglementation technique sur la base de la «nouvelle approche» pour que les règles, les exigences opérationnelles et les normes soient complémentaires et cohérentes, avec l'aide éventuelle d'Eurocontrol.
- Il convient d'assurer la participation des parties concernées au processus de réglementation et d'évaluation.
- Une organisation, calquée sur la Commission d'examen des performances, devrait évaluer les performances du système ATM européen et formuler des propositions d'amélioration.

### Espace aérien

L'espace aérien est une ressource commune et doit être considéré comme un ciel unique européen.

- Le ciel unique européen doit être conçu, réglementé et géré stratégiquement à l'échelon européen, en commençant par l'espace aérien supérieur et dans un souci de compatibilité avec l'espace aérien inférieur.
- Le processus de conception et de gestion doit tenir compte des intérêts tant civils que militaires.
- La réglementation de l'espace aérien doit permettre la répartition équitable et non discriminatoire des ressources en matière d'espace aérien entre tous les utilisateurs.
- Les besoins militaires en Europe doivent être définis de manière cohérente pour permettre la planification de l'espace aérien.
- Introduction échelonnée du ciel unique européen favorisant de nouveaux concepts, comme le cheminement libre.

- Dans l'intervalle, le concept de flexibilité d'utilisation de l'espace aérien, à savoir l'absence de segmentation permanente de l'espace aérien et l'optimisation de la durée des segmentations provisoires à des fins militaires, doit être mis en œuvre efficacement dans tous les États et harmonisé à l'intérieur de l'Europe.

## Sécurité

---

- Une autorité de réglementation de la sécurité efficace et indépendante doit être mise en place au niveau communautaire.
- Il faudrait élaborer un programme d'action en matière de sécurité qui soit spécifiquement axé sur la capacité des systèmes.

## Systèmes et mode opératoire

---

- Il faut concentrer les ressources européennes pour développer et valider des solutions techniques et opérationnelles communes répondant à des besoins communs.
- Un organe de consultation des entreprises comprenant les principales parties concernées — utilisateurs de l'espace aérien, fournisseurs de services et industrie — devrait être institué pour élaborer et adopter un programme de gestion stratégique pour le développement de nouvelles fonctionnalités et de nouvelles technologies.

## Environnement du contrôle aérien

---

- La réglementation et la prestation de services doivent être considérées comme deux activités fonctionnellement distinctes et être organisées indépendamment l'une de l'autre, au moins sur le plan fonctionnel.
- Bien que, pour l'essentiel, le contrôle aérien soit actuellement un monopole, la concurrence est envisageable pour certains services auxiliaires.
- Optimisation de système à gérer au niveau européen.
- Le mécanisme de tarification doit favoriser l'amélioration du rapport coût-efficacité et doit comprendre des incitations encourageant l'adoption de pratiques qui augmentent la capacité, de manière à renforcer l'efficacité du système dans son ensemble tout en maintenant un niveau de sécurité élevé.
- Il faut encourager la coopération entre les autorités civiles et militaires.

- Une gestion plus souple des courants de trafic aérien par le CFMU moyennant un élargissement de sa mission, des règles plus efficaces et un pouvoir de sanction.

## Aspects sociaux

---

- Le «dialogue social» est un facteur important dans le processus de changement, qui réclame des structures renforcées au niveau européen.
- Pour disposer de personnel suffisant pour assurer le bon fonctionnement du système, il faut améliorer la planification des effectifs et le recrutement.
- La formation et les procédures devraient être harmonisées pour faciliter la mobilité.
- Il faut instaurer une autorisation européenne ou des niveaux de qualification pour les contrôleurs aériens de manière à faciliter la formation, le recrutement et la mobilité du personnel.
- Il faut améliorer l'acceptabilité et la confiance dans les nouveaux systèmes utilisés par les contrôleurs en tenant compte d'emblée des facteurs humains.

## Mesures incitatives

---

- Il faut encourager la délocalisation des opérations militaires en dehors des zones à forte densité de trafic au moyen d'incitations appropriées.
- Le mécanisme de tarification doit favoriser l'amélioration du rapport coût-efficacité et doit comprendre des incitations encourageant l'adoption de pratiques qui renforcent l'efficacité du système dans son ensemble.
- Participation des contrôleurs et prise en compte des facteurs humains dans le cycle de vie des nouveaux systèmes pour en favoriser l'acceptabilité et susciter la conviction que les niveaux de sécurité déjà élevés ne seront pas abaissés.

## Calendrier

---

- Les réformes devraient être achevées en 2005 si le calendrier figurant dans l'annexe 2 est respecté.

---

# LES TRAVAUX DU GROUPE DE HAUT NIVEAU

Le mandat du groupe de haut niveau comprenait les tâches suivantes:

- définir les modalités de fonctionnement du ciel unique européen en assurant l'efficacité de la prestation de services et dans le respect des obligations de service public, des responsabilités et des objectifs de sécurité, au profit des utilisateurs civils et militaires;
- examiner les questions techniques, les décisions d'application et les mesures de restructuration à envisager au niveau national ou européen pour mener à bien cette réorganisation des routes et de la structure de l'espace aérien et permettre leur exploitation;
- proposer l'harmonisation des systèmes nationaux selon une approche communautaire cohérente, impliquant des processus de décision centralisés et des mécanismes de solidarité;
- indiquer comment le cadre communautaire peut exploiter l'organisation d'Eurocontrol pour la mise en œuvre de ses conclusions.

Ces tâches doivent être poursuivies, compte tenu des impératifs de sécurité et de défense, dans l'esprit des «conclusions de Helsinki» du Conseil européen.

Pour aider le groupe de haut niveau dans ses travaux, un certain nombre de sous-groupes ont été créés pour les matières suivantes:

- utilisation de l'espace aérien à des fins civiles;
- coordination civile/militaire;
- cadres réglementaires;
- structures pour la prestation de services;
- questions sociales.

Chaque sous-groupe a rédigé un rapport au groupe de haut niveau, accompagné de recommandations (en annexe), et ces contributions forment la base du présent rapport final.

Au total, le groupe de haut niveau s'est réuni dix fois et le présent rapport est le résultat de travaux réalisés entre janvier et octobre 2000.

# LE CALENDRIER DU CHANGEMENT

## À court terme (2001-2002)

Adhésion de la Communauté à Eurocontrol.

Distinction fonctionnelle entre la prestation de services et la réglementation.

Renforcement de la coopération civile/militaire.

Mise en place d'un système de notification non répressif en matière de sécurité.

Transposition des exigences de sécurité d'Eurocontrol (*Eurocontrol Safety Regulatory Requirements* — ESARRS) dans la législation communautaire en attendant l'extension des compétences de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) aux règles de sécurité en matière d'ATM.

Soutien aux autorités nationales chargées de la sécurité pour assurer la mise en œuvre de mesures réglementaires transitoires en matière de sécurité.

Élaborer un programme d'action en matière de sécurité pour augmenter la capacité.

Définition d'une conception unique de l'espace aérien européen.

Définition cohérente des besoins militaires en matière de planification de l'espace aérien.

Création de mécanismes associant pleinement les autorités tant civiles que militaires au développement et à la mise en œuvre du cadre réglementaire.

Mise en place d'un organisme représentatif des entreprises pour assurer la participation des parties concernées aux processus de réglementation et de normalisation.

Mise en œuvre harmonisée du concept de «flexibilité d'utilisation de l'espace aérien».

Proposition communautaire visant à établir une

réglementation technique (normalisation) sur la base de la «nouvelle approche».

Création d'une structure renforcée pour le dialogue social.

## À moyen terme (2003-2005)

Création d'une organisation d'«optimisation du système» chargée de surveiller et d'optimiser la capacité de système au niveau européen en regroupant les problèmes de gestion des courants de trafic aérien et d'ATM.

Propositions de la Commission pour l'extension des compétences de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) à la sécurité du système d'ATM.

Mise en œuvre d'un espace aérien européen unique.

## À long terme (2005 et au-delà)

AESA habilitée à réglementer la sécurité du système d'ATM.

Délocalisation des opérations militaires en dehors des zones à forte densité de trafic au moyen d'incitations appropriées.

Introduction de nouveaux concepts opérationnels pour la gestion intégrée de l'espace aérien.

---

# LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADS-B	Automatic Dependant Surveillance-Broadcast
AESA (EASA)	future Agence européenne de la sécurité aérienne ( <i>European Aviation Safety Agency</i> )
ATC	contrôle aérien ( <i>Air Traffic Control</i> )
ATFM	gestion des courants de trafic aérien ( <i>Air Traffic Flow Management</i> )
ATM	gestion du trafic aérien ( <i>Air Traffic Management</i> )
CEAC	Conférence européenne de l'aviation civile
CEATS	Central European Air Traffic Services (Eurocontrol)
EATCHIP	programme européen d'harmonisation et d'intégration du contrôle du trafic aérien (Eurocontrol)
ESARR	exigences de sécurité d'Eurocontrol ( <i>Eurocontrol Safety Regulation Requirement</i> )
EUROCONTROL	Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne
FUA	flexibilité d'utilisation de l'espace aérien ( <i>Flexible Use of Airspace</i> )
GALILEO	future système européen de navigation par satellite
HLG	groupe de haut niveau ( <i>High Level Group</i> )
OACI	Organisation internationale de l'aviation civile
ISG	Industrial and Social Group
UACC	Centre de contrôle de l'espace aérien supérieur ( <i>Upper Area Control Center</i> ) — Maastricht (Eurocontrol)

# POINTS DE VUE DES ORGANISATIONS INTÉRESSÉES

Les contributions de cette annexe (en langue originale) reflètent les points de vue des organisations de ce secteur; elles ont été développées dans le contexte des travaux sur ce rapport, sans préjuger des positions finales des différentes organisations quant à l'initiative.

## 1. ACI Europe — The position of the airports

### 1.1. Introduction

ACI Europe is pleased that the discussions in both the high-level group and the industry and social group indicate that a convergence of views emerges around the main orientations of the work towards creating a single European sky. While we note the positions of the other stakeholders, including some divergences of views, let us start by saying that Europe's airports are convinced that the key to the solution is not how individual actors perform, but how the system is organised.

Out of the many topics, we would like to stress the following four areas, which we believe are paramount to the success of the initiative:

- the need for a strong, pan-European regulator, alongside consistency of air traffic management (ATM) regulation across Europe;
- the use and organisation of European airspace as a common resource;
- the improved use and management of the civil/military ATM interface;
- addressing the human factor in European ATM, with specific reference to air traffic controllers.

Although it is clear that the Council mandate did not include airports specifically, since the main issue to address remains en route, ACI Europe welcomes the recognition of the role of airports in the European ATM system or network. It is unquestionable that the current delays and congestion problems will not be adequately and permanently solved without full consideration being given to ground operations. The European Civil Aviation Conference (ECAC) and the European Organisation for the Safety of Air Navigation (Eurocontrol) have already acknowledged this both in the ATM 2000+ strategy and the European air traffic management programme (EATMP), by including airports as an actor in an integrated management concept of air traffic from gate to gate.

### 1.2. Institutional framework

ACI Europe is confident that the organisational/institutional structures and mechanisms to make things happen can now be agreed upon.

ACI Europe understands and supports the need for institutional changes alongside technological and procedure enhancement across Europe. It is paramount in our view that all efforts accomplished by other institutions, such as Eurocontrol, are supported and, to some extent, guaranteed by a strong, pan-European regulator. It is obvious to us that the issue is not about technicalities but structural change.

We believe that the Community framework provides effective instruments to perform the task. Full Community membership of Eurocontrol would constitute a first important step, but there is no doubt that we cannot at

this stage continue without a regulator and a regulatory structure, independent of the service provider.

### **1.3. Conclusion — The role of airports**

We acknowledge the fact that the role of airports is recognised in the orientations listed in Ms de Palacio's information note of June 2000, and we support the establishment of a road map in order to prepare the effective introduction of the different (ATM) system components.

Even if the reality is most probably not as simple as that, it appears that solutions for the en route delay situation have been identified and broadly agreed upon. However, we believe that the role of airports in a single sky framework can only be effective with a gate-to-gate approach. This issue should/could be addressed at a later stage, depending on the outcome of the report to be delivered to the Council.

Aiming at this, ACI Europe believes that it is essential to establish a strategy to:

- stop imposing unnecessary artificial barriers on airport capacity;
- relate a fully defined single sky framework to the gate-to-gate environment;
- establish a transition path into the new operating environment.

By definition, the second and third elements can only be realised if stakeholders are brought together. In this regard, ACI Europe welcomes the Commission's plan to create a mechanism for maintaining a European-wide dialogue with industrial and social partners.

As mentioned before, we strongly support the management of European ATM as a common resource, and, as a result, are convinced that this implies a pan-European strategy designed and shared by all partners, to the benefit of all. We must build upon those previous programmes and initiatives that have brought us so far, knowing that the single sky will not be a panacea, but is the only option we have at present.

## **2. AEA — The view of the airspace users**

The regulatory part of European air traffic control (ATC) should be in the hands of the European institutions, namely the Commission, the Parliament and the Council of Transport Ministers. Eurocontrol should act as the regulator's expert body. The national authorities should implement the decisions of the regulator. The provision of ATC services should be in the hands of bodies, public or private, which are not themselves part of the regulatory structure. The demands of the military on the airspace structure should reflect today's realities.

We are aware that the above will not improve punctuality overnight. It is, however, an important avenue towards solving our problems. From history, we know that, in spite of the best intentions, the Eurocontrol mechanism did not (and could not) produce the necessary results in the field of 'binding regulations'.

The above suggestion to go down a new road is at this point in time an expression of hope, based on the fact that only the Community has a mechanism in place where sovereign States give up sovereignty in full, step by step. Why should we invent the wheel in Europe if we already have one.

We can only judge the high-level group (HLG) report (and any further specific actions by the Commission) on the fulfilment and the results of the above credo. As an initial reaction, we are encouraged that the HLG goes very far in recognising the problem and pointing out the avenue to follow. For this, the HLG and the Commission deserve our appreciation; even more so, as it is the first time that the military side of air traffic control has been an integral part of such a strategy, and obviously very cooperative — something we do not find in all sectors on the civil side. We do hope that the service providers (CANSO) will request a clearer strategy for the separation of regulator and service provider at European level.



### 3. AECMA — The view of the equipment manufacturers

#### 3.1. Communication of the European Commission

As stated in the communication of the European Commission, air traffic congestion in Europe is the result of growing air transport in a limited space and also because the overall system, with its global performance, is suffering from fragmentation caused by national frontiers. In addition, the European ATM is operating within the framework of a complicated institutional process which is not facilitating an efficient decision-making process.

Following the communication of the European Commission, AECMA fully supports the idea of promoting a systematic and comprehensive approach to improve ATM with a combination of short-term, medium-term and longer-term actions and plans for reforms.

In particular, AECMA agrees on the need for a new approach of cooperation in Europe by clarifying the roles of the various stakeholders.

AECMA fully supports the idea that the manufacturing industry must be involved in all phases of the process, including the early stages. In addition, sufficient R & D effort shall be provided to speed up the development of the next generation of ATM systems.

#### 3.2. Intermediate report of the European Commission

Following the intermediate report of the EC, AECMA agrees with the overall analysis, which proposes 'to improve the effectiveness of the system while ensuring that the safety objective is protected'. As regards the current situation, we agree with the fact that Eurocontrol has focused on the convergence of national systems, but, nevertheless, ATM does not adequately reflect the European system-wide needs, in particular with insufficient standardisation, not enough interoperability, too much fragmentation and delays in implementation. In addition, there is not enough commitment to introduce new technologies.

Concerning the proposed orientations, AECMA agrees with the fact that air traffic management requires a strong regulator at European level,

not only for safety, economic conditions and airspace use, but also to implement a seamless, cost-efficient and interoperable system.

As regards the possibility of implementing more integrated management of the European airspace, industry is prepared to provide the necessary systems and tools: development of large ATM centres, multinational planning and collaborative decision-making tools, data-linking applications, flexible use of airspace tools, etc.

In the same way, AECMA supports the idea that a Community framework will be necessary to provide effective instruments to regulate the sector: monitoring of economic development, infrastructure, safety, research, market and industrial policy.

#### 3.3. Key objectives on the way to progress

Key objectives for the progress of ATM are increased European-wide performances, improved cost-efficiency, timely implementation of systems and environmental sustainability.

Increased performances, which can be translated into improved safety, flexibility, interoperability and increased capacity, will imply, for the years to come, using current industrial solutions and applying a step-by-step upgrade policy.

Improved cost-efficiency of the ATM system will be made possible by a harmonised market using basic industrial solutions together with a policy of optional functions.

Timely implementation of systems, which is paramount to solving the immediate capacity issues, means also using current industrial solutions and, at the same time, preparing in cooperation a clear road map for the years to come with the clear commitment of all stakeholders.

As a consequence of more flexibility, a seamless European system and reduced delays of flights, there will be environmental benefits in proportion.

#### 3.4. Programme of actions

In terms of a programme of actions for the short term, AECMA proposes three domains which have to have a high level of priority.

- The modernisation of ATM infrastructures by using existing industrial solutions and a step-by-step upgrade policy as regards additional functionalities which could be necessary. Modernisation will apply mainly to enhanced surveillance and tracking, ATM centres and then to data-linking capabilities, flight data processing and controller support tools. In addition, the Galileo programme should bring benefits, in particular to the navigation domain.
- The launching of an interoperability programme on existing systems.
- The launching of a new telecommunications infrastructure (air and ground).

For the longer term, actions must be launched today, in parallel, to prepare a new breakthrough at the 2010 horizon by the integration of new available technologies.

To ensure a European-wide approach, this initiative must be funded and promoted at the European level in cooperation with all stakeholders.

### 3.5. AECMA views as regards organisational aspects

To clarify the role of all stakeholders and improve the overall efficiency, AECMA supports the following:

- a strong European regulator is needed for safety, overall performances, required level of service, airspace design, system design and economic aspects, and also to decide on interoperability standards, consistent road map of developments and commitment for implementation;
- high-level standards of operation and interoperation and high-level requirements, in general, could be developed by Eurocontrol, enforced by the EU and put into effect by the Member States;
- voluntary standards should be developed by the manufacturing industry in association with other stakeholders (Eurocae/AECMA) with the support of the EU;
- detailed technical specifications of systems and equipment should be developed by industry within the framework of dedicated contracts.

### 3.6. Conclusion — Industry is prepared for a proactive role

The 'Single European sky' initiative is a unique opportunity to reform ATM in Europe, which is necessary to solve the safety and capacity issues of aviation in Europe.

For AECMA, the key points are as follows:

- a strong regulator is needed at European level to bring the necessary European-wide dimension;
- the ATM manufacturing industry must be involved in all phases of system development and, in particular, in all technical and industrial matters, detailed specifications and preparation of the European road map;
- the ATM manufacturing industry is prepared to contribute proactively to new progress but it needs to follow the rule of profitability;
- an industry support body is necessary in Europe to support and implement such a 'Single European sky' initiative and the ATM manufacturing industry, in coordination with Eurocontrol, the EC and all stakeholders, is prepared to set up dedicated task forces for that purpose.

## 4. CANSO — The view of the ATC service providers

The Civil Air Navigation Services Organisation (CANSO) has contributed to the discussions of the industry and social group as the organisation representing the corporatised suppliers of air navigation services (ANS). Such suppliers, separate to some degree from direct government control, are responsible for handling the majority of the traffic in the European Community. States, of course, continue to have the responsibility for ensuring that ANS are provided but delegate the provision to the service providers. We believe that the providers are doing much to improve ANS provision, but that the full resolution of Europe's problems can only be achieved by institutional change.

CANSO welcomes the initiative taken by the European Commission to improve air traffic management and strongly supports the concept of the single European sky. We note

that this requires a common approach to many management and design problems. We believe that the concept of the single sky cannot mean a uniform sky. The problems vary greatly between different parts of Europe, from the heavy traffic areas in the core of Europe, to the lightly loaded areas on the edges of the area. We are convinced that the way ahead is for the service providers to work closely with their customers to provide the services they need as efficiently as possible. This must be achieved within a regulatory environment that protects the interests of the citizens of Europe. This regulation must be formal and backed by the appropriate legislation. It must be at a high level to avoid interference with the service delivery issues that are correctly the responsibility of the service providers. The successful application of regulation by the EC in telecommunications with the resulting transformation of service delivery levels to the customers is the model to follow.

We believe that the model for the future involves the establishment of service providers providing safe ANS provision as market responsive businesses with a central European regulator. These businesses should have a minimised monopoly component and their customer charges should be performance related rather than based, as at present, on cost recovery. This will take time to develop and will need the removal of State monopolies and the development of alliances between service providers.

It is, in our view, essential that service provision is entirely separated from its regulation, not only at service provider level but also at the level of European institutions, i.e. Eurocontrol. We are convinced that the European Union alone has the appropriate powers and instruments to act as Europe's regulator. We are sure that the division between design and delivery and regulation must be complete. As regards safety, for example, all design and delivery activities must be subject to independent safety audits. We are not impressed by claims that some tasks are an unavoidable mix of design and regulation. Neither do we support the view that safety is put at risk by a commercial approach to ANS provision. The key is to create a proper regulatory regime and this we support strongly.

It would be appropriate for a board at the highest political level to define Europe's needs from its ANS providers. It would need to have legal powers to ensure that its needs are met by

imposing regulations on the providers. This implies a strong role for the European Commission. With this, Eurocontrol can provide an appropriate mechanism for ensuring that the interests of all the ECAC States are respected.

The service providers will need to cooperate in many areas and we support the establishment of an ANS industry body to assist this. We believe that all stakeholders in European aviation should be represented on this body, for example service providers, airspace users and equipment suppliers. Its task will be to interpret top-level requirements for service supply into system designs, functional specifications and technical standards. It should also be responsible for the common airspace design. It will be a clearing house for joint projects and will champion standard designs.

CANSO also supports the development of a formal social dialogue in the European Union to complement the arrangements for managing relations with staff members that already exist in our members' organisations.

We are particularly pleased to note the importance given in the meetings of the high-level group and the industry and social group (ISG) to the issues of airspace design and civil/military cooperation. We are convinced that the airspace over Europe must be designed as an integrated whole rather than as an assemblage of national designs. This is certain to lead to the development of ANS provision, which extends across national borders much more than at present, and this must be achieved without involving problems of national sovereignty. We note that airspace design is, as its name suggests, a design task, which must involve the service providers. The regulation of the design will be, of course, the responsibility of the central European regulator.

On civil/military matters, we note that problems vary considerably from State to State. The preferred model involves very close cooperation between the civil and military authorities. This has been achieved in several States, for example Germany, the Netherlands and the United Kingdom. Switzerland is introducing an integrated military and civil system on 1 January 2001. In these cases, harmonised working and the flexible use of airspace enable both civil and military requirements to be satisfied. The new airspace design must take into account both civil and military needs. We note that following major difficulties in

Europe's airspace in the late 1980s, management attention and Eurocontrol's Eatchip programme led to major improvements for a few years. The problems have recurred recently and again increased management attention is bringing benefits. However, we believe that this time institutional reform is essential to underpin the efforts of the providers in order to ensure that the problems will not recur. CANSO will continue to support the efforts of the European Commission to bring about these changes.

## 5. The view of the ISG staff representative group (including pilots)

In their capacity as safety professionals, ATM staff and European aircrew are dedicated to the promotion of high safety standards and have contributed to the work of the high-level group and the industry and social group. We welcome the fact that the Commissioner has recently brought safety to the fore. It is worth remembering that delays are one of the tools used to maintain the safety of the ATC system.

We are submitting this document as a summary of our current position. We have been unable to consult all our affiliated organisations and we reserve the right to submit detailed comments on the report when it is finally published. We acknowledge that the Commission and the members of the high-level group have done a great deal of work, but we still have a number of concerns about the future of the ATM sector.

Europe has a remarkable safety record. Traffic has almost doubled over the last 10 years and yet we have not had a major crash that is attributable to ATC. A strong safety regulation system is vital to maintain that safety record. The high-level group has indicated that regulation is within the competency of the EU. We believe that there is a resource implication for the Community. Clear links must be established between national safety regulation arrangements that are already in existence and any regulatory system established by the EU. In particular, we need to see how safety regulation will be delivered and what resources will be given to it. We also need to examine the apparent conflict between open reporting of incidents and some national legal systems.

Despite the massive efforts made by national air traffic services and their personnel during the last 10 years, the ever-increasing needs of airspace users have pushed the system to its limits. Various factors such as the inconsistencies between national airspace navigation, the bottlenecks in parts of Europe, the large amount of airspace for military use, short-sighted national investments, especially as regards human resources, and the incapacity of Eurocontrol to harmonise and integrate the European ATM system, can no longer be considered as compatible with the needs of the industry. The national approach has clearly showed its inefficiency and thus the need for a better integration of ATM policies at European level. An integrated ATM regulatory framework should contribute to the needs and requirements of the overall objectives of a common aviation industry.

We would oppose the introduction of market forces into the ATM sector and the service provision in particular. ATM is an integral part of the infrastructure. Other examples of privatisation and the introduction of market forces, in other modes of transport, have clearly demonstrated the limits of market-oriented decisions in the management of infrastructures.

We have called for more detailed research into the causes of delays. The current statistics are deficient in two ways. Firstly, the analysis is based almost entirely on information provided by the airlines. Secondly, the information only reports delays on departure and does not track the flight through. There are good and sound reasons for an aircraft to be delayed on take-off in order to enhance the efficiency of the system. We also suspect that on some occasions ATC delays are recorded when the fault lies elsewhere. This suspicion is increased when we see the constant attacks from airline associations, particularly from the AEA. We also suggest that there are times when delays occur because of a lack of capacity at airports.

We do not pretend that the current system is perfect. However, we have argued that there has to be recognition that the system is working flat out at the present time. We want to see some research carried out which will look at how the system recovers from major problems such as extreme weather changes or airport closures. We know that research in the United States has shown that a large number of reactionary delays have been caused by the inability of some of

the busiest airports to recover when things go wrong. Talking to controllers in some of the busiest airspace in Europe, we get the same message. Problems at the start of the day will lead to increasing delays throughout the rest of the day.

Staff representatives consider that the EU institutions provide for the appropriate regulatory body for the European Union countries. States that have integrated their aviation areas into the EU's (European countries that are part of the European common aviation area and Switzerland) can be associated to Eurocontrol through the accession of the European Community. The combination of the expertise existing within Eurocontrol and the enforcement powers of the EU should ensure an effective implementation of common rules.

If we are to develop the European ATM system to deal with the amount of traffic expected over the next 5 to 10 years, we need to develop solutions which are acceptable to all. We need to ensure that when technological change is introduced all airlines equip their aircraft. With reduced vertical separation minima (RVSM), a great deal of the advantage was lost because a small number of aircraft did not carry the correct equipment. We also need to accept that some of the technological solutions being suggested will not work and therefore we need to have proper contingency plans to cope with such failures. We also need to be honest when it comes to planning capacity increases. We need to acknowledge that there are staff shortages all over Europe. There simply are not thousands of people queuing up to be employed in ATM. Even if there were, it would still take four or five years for these people to become operational.

Given the sensitivity of some of the legislative measures identified in the report, it is essential that all stakeholders are included in the process and, in particular, in the preparation of future legislative instruments at an early stage. This involvement in the rule-making should also allow all parties involved in the process to anticipate eventual changes and to ensure that there is, ultimately, the widest degree of consensus on the measures to be taken.

We therefore particularly welcome the establishment of a consultation process, through the establishment of an 'industrial support body', thereby including the participation of stakeholders in the rule-making

procedures. We are also of the opinion that creating a formal social dialogue process will greatly improve the understanding between ATM staff and ATM service organisations. We must establish clear rules for how the relationship between the social dialogue group and the ISG will be dealt with. We note that it is the Commissioner's intention that staff representatives should be involved in the ISG.

The Performance Review Commission of Eurocontrol has started to examine the real capacity problems of the ATM system. The results of this work should be fed into the EU's process. We need an understanding of how the system is working to support future planning. The number of sector overloads reported by controllers has increased in recent years. This raises safety concerns and can cause delays.

The high-level group has made a good start. We hope this initiative will succeed and we look forward to being involved in developing the solutions to the problems of ATM. We need to be honest with the travelling public. Delays are inevitable unless we build more runways and more airports, and, ultimately, we persuade the airlines not to abuse the current rules.

## 6. The Eurocontrol activities developed in the context of the ATM 2000+ strategy

### 6.1. Introduction

Eurocontrol, an intergovernmental civil and military organisation, was initially established in the 1960s to provide and operate air traffic facilities and services in the upper airspace of Europe. To that effect, it developed several regional UACs (Upper ATC centres). In the 1980s, the organisation's objectives and tasks were re-oriented towards harmonisation and integration of the national air traffic services. Finally, more



Eurocontrol



recently, the action of the organisation was reinforced with the view to maintain and enhance safety as well as the overall performance of the ATM framework at pan-European level. Between 1960 and now, different steps were implemented to improve the use of the existing ATM system capacity, increase this capacity and reduce delays, while keeping stable or even reducing unit costs. In spite of the substantial increases in capacity due to the increased traffic demand and some inherent limitations of the system, the ATM situation did not improve as it should and the transport ministers of 29 European States initiated stronger action at MATSE 6 in January 2000.

In particular, they:

- launched a comprehensive gate-to-gate ATM strategy for the year 2000+ to cater for the forecast increase in demand up to the year 2015 and beyond;
- asked Eurocontrol to put in place, as a matter of urgency, a short-term action plan to implement the strategy;
- agreed to develop enhanced regulatory functions and ENPRM for Eurocontrol;
- invited Eurocontrol, in cooperation with the European Community, to establish a proper mechanism to reinforce the implementation by all the parties involved of the collective decisions taken through Eurocontrol.

## **6.2. Objectives of the Eurocontrol ATM 2000+ strategy**

The strategic priorities put in place to fulfil the ATM 2000+ strategy are to improve capacity, accelerate integration and realise the gate-to-gate, uniform, performing European ATM system. These will be implemented in three steps:

- step 1 (up to 2005): Improvement of the capacity;
- step 2 (2005 to 2010): Acceleration of the integration;
- step 3 (2010 to 2015 and beyond): Realisation of the full gate-to-gate concept.

## **6.3. Pan-European action programmes**

The ATM 2000+ strategy is being implemented through short- and medium-term pan-European programmes such as Mode S and ADS for improved surveillance; RVSM and airspace organisation and ATS route network development for increased airspace capacity; ACAS for safety; requirements for tenders for new FDP systems; 8.33 kHz channel spacing, and Link 2000 for improved communications. These programmes are implemented in close cooperation with all stakeholders, including airspace providers, air traffic service providers, airspace users, military authorities, airport authorities, avionics and ATM equipment suppliers and other international organisations (ICAO, NATO, EU, JAA, CANSO, etc.).

### **6.3.1. Airspace**

An airspace strategy has been developed in full consultation with all stakeholders and, in particular, has taken care of military requirements. The International Civil Aviation Organisation (ICAO) has given its full support to the implementation of the strategy which aims at a uniform airspace organisation leading to one single continuum of airspace (one/single sky) for the whole ECAC region. This organisation is based on the principles of contiguous volumes of airspace, not constrained by national boundaries, providing maximum freedom for all airspace users consistent with the required level of safety in the provision of ATM services, while making due allowance for the security and defence needs of individual States. The strategy will be implemented in phases and has been translated into a number of concrete action plans.

Some of these are summarised below.

#### **Improving the ATS route network (ARN)**

The European ATS route network is being continuously improved to remove bottlenecks around Europe. Investigations have shown that just 30 locations in Europe account for 50 % of the total delays. The development of the ARN was only possible because Eurocontrol has managed basic area navigation (BRNAV), at pan-European level, since 1998. The implementation of the latest version of the ATS route network (ARN session 4) has brought between 5 and 15 % capacity increases for ACCs in 1999 and the beginning of 2000, depending on the local particularities of each ACC.

#### **Reduced vertical separation minima**

**(RVSM)**

The reduction of vertical separation between FL 290 and FL 410, the objective of the RVSM programme, will improve airspace organisation. An initial impact has been assessed as a 10–20 % capacity increase for ACCs in the RVSM area in 2002 (typically: 20 % for UACs, 15 % for ACCs with a large proportion of overflights and 10 % for other ACCs). RVSM is planned to be fully introduced in the whole ECAC area on 24 January 2002.

**Free route airspace concept programme (FRAP)**

The FRAP has been developed to provide more airspace capacity to meet growing demand. It comprises specific airspace within which users shall freely plan their routes between an entry point and an exit point without reference to the ATS route network. In this airspace, flights will remain subject to air traffic control.

An initial feasibility study for the Maastricht area showed the following expected benefits from the implementation of free route airspace in Belgium, Germany, Luxembourg and the Netherlands:

- considerable benefits can be achieved in cost reduction to airspace users (EUR 60 million p. a saving flight distance/time — approximately 2 %);
- increased flexibility and efficiency for airspace users will result from the operation at more optimal horizontal and vertical profiles, with corresponding additional fuel savings;
- a significant decrease in the number of conflicts (approximately 30 %) has the potential to increase airspace capacity provided the right ATC systems support tools are implemented.

This initial concept has also been adopted by the Nordic harmonisation and implementation programme, representing four Nordic States — Denmark, Finland, Norway and Sweden — as well as the CEATS (central European air traffic system) States representing eight States in central Europe — Austria, the Czech Republic, Croatia, Italy, Hungary, Slovakia, Slovenia and Bosnia-Herzegovina. ECAC recently agreed that this concept should be implemented in the whole ECAC area.

**Flexible use of airspace (FUA) concept**

The FUA is one of the major programmes of the airspace strategy to facilitate a progressive move towards an ECAC airspace which is no longer constrained by national boundaries or exclusive use by a particular user group.

A survey is currently under way to assess how the FUA concept has been implemented by various States.

Visits by the agency staff (Airspace Unit and CFMU) to the national airspace management cells (AMCs) have started. By the end of the year, 16 AMCs will have been visited with the purpose of identifying the way FUA is currently implemented in each State and corrective measures.

**6.3.2. Systems and tools**

Surveillance programmes are developed by Eurocontrol under the umbrella of the surveillance strategy for the ECAC area, essentially through two programmes: 'Mode S secondary surveillance radar' and 'Automatic dependent surveillance'.

Mode S is a technology that provides enhanced surveillance information to controllers. Benefits come through the selective addressing of aircraft. The technology also offers the opportunity to use the data-link capability to down link certain aircraft parameters that would further enhance the quality of the surveillance information.

Automatic dependent surveillance (ADS) will be a major element of the surveillance infrastructure in Europe and the sole surveillance infrastructure in oceanic areas or remote areas where the introduction of radar is impractical or not economically viable.

**8.33 kHz channel spacing**

The 8.33 kHz channel spacing programme was set up to implement reduced channel spacing in the VHF frequencies to ease the problems of frequency congestion in order to accommodate the growing demand for new control sectors and RVSM implementation. The programme was delivered on 7 October 1999.

**Implement air/ground data link**

This programme optimises the involvement of controllers, aircrew and aircraft operators

through integrated air and ground data communications. The introduction of digital communications in the cockpit and at ATC sectors is gradually increasing the productivity of ATM by reducing voice congestion and increasing controller efficiency. Safety is also enhanced by reducing communication errors and pilot and controller fatigue. In order to obtain early benefits from data-link implementation, a specific programme (Link 2000+) has been launched with the full support of stakeholders.

#### **Interoperability of flight data-processing system**

This programme aims at harmonisation and integration of flight data-processing system (FDPS) functionality in Europe in order to satisfy cost-effectively the needs of an increased number of air traffic management stakeholders. It ensures that the European FDPS will be built on compatible operational requirements and will evolve towards providing a seamless operation through system interoperability across the ECAC area.

#### **Tools**

Eurocontrol is developing a set of tools to increase controller productivity through automation of the more routine activities, leaving more time to the person for knowledge-based activities. These tools include MTCD (medium-term conflict detection), monitoring aids, SYSCO, civil/military coordination, AMAN and DMAN (arrival and departure management tools). All these tools need good human-machine interfaces (HMIs) to become operationally acceptable.

#### **European aeronautical information services database (EAD)**

The European AIS database (EAD) programme will be operational by 2003 with the view to provide the stakeholders with a unique ECAC pan-European reference database of quality-assured aeronautical information. Implementation of the EAD will increase cost-efficiency by eliminating service duplication and improving safety by guaranteeing quality, integrity and timely availability of information.

### **6.3.3. Human resources**

---

There is currently a shortage of air traffic control officers (ATCOs) in Europe of about 10–12 % of the required workforce, as shown by the latest Eurocontrol survey. Because of the need to recruit and train new ATCO staff as quickly as possible in order to eliminate the staff shortage, the demand for making all training capacities available is very high.

Eurocontrol therefore develops programmes relating to new training methods and tools to support and enable the Member States to cope with future demand, and to increase effectiveness in recruitment, selection and quality level of the ATCOs in Europe.



Commission européenne

**Le ciel unique européen — Rapport du groupe de haut niveau**

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes

2001 — 46 p. — 21 x 29,7 cm

ISBN 92-894-0377-2



Venta • Salg • Verkauf • Πωλήσεις • Sales • Vente • Vendita • Verkoop • Venda • Myynti • Försäljning  
http://eur-op.eu.int/general/en/s-ad.htm

BELGIQUE/BELGIË

**Jean De Lannoy**  
Avenue du Roi 202/Koningslaan 202  
B-1190 Bruxelles/Brussel  
Tél. (32-2) 538 43 08  
Fax (32-2) 538 08 41  
E-mail: jean.de.lannoy@infoboard.be  
URL: http://www.jean-de.lannoy.be

**La librairie européenne/  
De Europese Boekhandel**

Rue de la Loi 244/Wetstraat 244  
B-1040 Bruxelles/Brussel  
Tél. (32-2) 295 26 39  
Fax (32-2) 735 08 60  
E-mail: mail@libeurop.be  
URL: http://www.libeurop.be

**Moniteur belge/Belgisch Staatsblad**

Rue de Louvain 40-42/Leuvenseweg 40-42  
B-1000 Bruxelles/Brussel  
Tél. (32-2) 552 22 11  
Fax (32-2) 511 01 84  
E-mail: eusales@just.fgov.be

DANMARK

**J. H. Schultz Information A/S**

Herstedvang 12  
DK-2620 Albertslund  
Tlf. (45) 43 63 23 00  
Fax (45) 43 63 19 69  
E-mail: schultz@schultz.dk  
URL: http://www.schultz.dk

DEUTSCHLAND

**Bundesanzeiger Verlag GmbH**

Vertriebsabteilung  
Amsterdamer Straße 192  
D-50735 Köln  
Tel. (49-221) 97 66 80  
Fax (49-221) 97 66 82 78  
E-Mail: Vertrieb@bundesanzeiger.de  
URL: http://www.bundesanzeiger.de

ΕΛΛΑΔΑ/GREECE

**G. C. Eleftheroudakis SA**

International Bookstore  
Panepistimiou 17  
GR-10564 Athina  
Tel. (30-1) 331 41 80/1/2/3/4/5  
Fax (30-1) 323 98 21  
E-mail: elebooks@netor.gr  
URL: elebooks@hellasnet.gr

ESPAÑA

**Boletín Oficial del Estado**

Trafalgar, 27  
E-28071 Madrid  
Tel. (34) 915 38 21 11 (libros)  
913 84 17 15 (suscripción)  
Fax (34) 915 38 21 21 (libros)  
913 84 17 14 (suscripción)  
E-mail: clientes@com.boe.es  
URL: http://www.boe.es

**Mundi Prensa Libros, SA**

Castelló, 37  
E-28001 Madrid  
Tel. (34) 914 36 37 00  
Fax (34) 915 75 39 98  
E-mail: libreria@mundiprensa.es  
URL: http://www.mundiprensa.com

FRANCE

**Journal officiel**

Service des publications des CE  
26, rue Desaix  
F-75727 Paris Cedex 15  
Tél. (33) 140 58 77 31  
Fax (33) 140 58 77 00  
E-mail: europublications@journal-officiel.gouv.fr  
URL: http://www.journal-officiel.gouv.fr

IRELAND

**Alan Hanna's Bookshop**

270 Lower Rathmines Road  
Dublin 6  
Tel. (353-1) 496 73 98  
Fax (353-1) 496 02 28  
E-mail: hannas@iol.ie

ITALIA

**Licosa SpA**

Via Duca di Calabria, 1/1  
Casella postale 552  
I-50125 Firenze  
Tel. (39) 055 64 83 1  
Fax (39) 055 64 12 57  
E-mail: licosa@licosa.com  
URL: http://www.licosa.com

LUXEMBOURG

**Messageries du livre SARL**

5, rue Raiffeisen  
L-2411 Luxembourg  
Tél. (352) 40 10 20  
Fax (352) 49 06 61  
E-mail: mail@mdl.lu  
URL: http://www.mdl.lu

NETERLAND

**SDU Servicecentrum Uitgevers**

Christoffel Plantijnstraat 2  
Postbus 20014  
2500 EA Den Haag  
Tel. (31-70) 378 98 80  
Fax (31-70) 378 97 83  
E-mail: sdu@sdu.nl  
URL: http://www.sdu.nl

ÖSTERREICH

**Manz'sche Verlags- und  
Universitätsbuchhandlung GmbH**

Kohlmarkt 16  
A-1014 Wien  
Tel. (43-1) 53 16 11 00  
Fax (43-1) 53 16 11 67  
E-Mail: manz@schwinge.at  
URL: http://www.manz.at

PORTUGAL

**Distribuidora de Livros Bertrand Ld.º**

Grupo Bertrand, SA  
Rua das Terras dos Vales, 4-A  
Apartado 60037  
P-2700 Amadora  
Tel. (351) 214 95 87 87  
Fax (351) 214 96 02 55  
E-mail: dlb@ip.pt

**Imprensa Nacional-Casa da Moeda, SA**

Sector de Publicações Oficiais  
Rua da Escola Politécnica, 135  
P-1250-100 Lisboa Codex  
Tel. (351) 213 94 57 00  
Fax (351) 213 94 57 50  
E-mail: spoce@incm.pt  
URL: http://www.incm.pt

SUOMI/FINLAND

**Akateeminen Kirjakauppa/  
Akademiska Bokhandeln**

Keskuskatu 1/Centralgatan 1  
PL/PB 128  
FIN-00101 Helsinki/Helsingfors  
P./tfn (358-9) 121 44 18  
F./fax (358-9) 121 44 35  
Sähköposti: sps@akateeminen.com  
URL: http://www.akateeminen.com

SVERIGE

**BTJ AB**

Traktorvägen 11-13  
S-221 82 Lund  
Tlf. (46-46) 18 00 00  
Fax (46-46) 30 79 47  
E-post: btjeu-pub@btj.se  
URL: http://www.btj.se

UNITED KINGDOM

**The Stationery Office Ltd**

Customer Services  
PO Box 29  
Norwich NR3 1GN  
Tel. (44) 870 60 05-522  
Fax (44) 870 60 05-533  
E-mail: book.orders@theso.co.uk  
URL: http://www.itsofficial.net

ISLAND

**Bokabud Larusar Blöndal**

Skólavörðustíg, 2  
IS-101 Reykjavík  
Tel. (354) 552 55 40  
Fax (354) 552 55 60  
E-mail: bokabud@simnet.is

NORGE

**Swets Blackwell AS**

Østernjoveien 18  
Boks 6512 Etterstad  
N-0606 Oslo  
Tel. (47) 22 97 45 00  
Fax (47) 22 97 45 45  
E-mail: info@no.swetsblackwell.com

SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA

**Euro Info Center Schweiz**

c/o OSEC  
Stampfenbachstraße 85  
PF 492  
CH-8035 Zürich  
Tel. (41-1) 365 53 15  
Fax (41-1) 365 54 11  
E-mail: eics@osec.ch  
URL: http://www.osec.ch/eics

BÄLGARIJA

**Europress Euromedia Ltd**

59, blvd Vitosha  
BG-1000 Sofia  
Tel. (359-2) 980 37 66  
Fax (359-2) 980 42 30  
E-mail: Milena@mbox.cit.bg  
URL: http://www.europress.bg

ČESKÁ REPUBLIKA

ÚVIS

odd. Publikaci  
Havelkova 22  
CZ-130 00 Praha 3  
Tel. (420-2) 22 72 07 34  
Fax (420-2) 22 71 57 38  
URL: http://www.uvis.cz

CYPRUS

**Cyprus Chamber of Commerce and Industry**

PO Box 21455  
CY-1509 Nicosia  
Tel. (357-2) 88 97 52  
Fax (357-2) 66 10 44  
E-mail: demetrap@ccci.org.cy

EESTI

**Eesti Kaubandus-Tööstuskoda**

(Estonian Chamber of Commerce and Industry)  
Toom-Kooli 17  
EE-10130 Tallinn  
Tel. (372) 646 02 44  
Fax (372) 646 02 45  
E-mail: einfo@koda.ee  
URL: http://www.koda.ee

HRVATSKA

**Mediatrade Ltd**

Pavla Hatza 1  
HR-10000 Zagreb  
Tel. (385-1) 481 94 11  
Fax (385-1) 481 94 11

MAGYARORSZÁG

**Euro Info Service**

Szt. István krt.12  
II emelet 1/A  
PO Box 1039  
H-1137 Budapest  
Tel. (36-1) 329 21 70  
Fax (36-1) 349 20 53  
E-mail: euroinfo@euroinfo.hu  
URL: http://www.euroinfo.hu

MALTA

**Miller Distributors Ltd**

Malta International Airport  
PO Box 25  
Luqa LQA 05  
Tel. (356) 66 44 88  
Fax (356) 67 67 99  
E-mail: gwirth@usa.net

POLSKA

**Ars Polona**

Krakowskie Przedmiescie 7  
Skr. pocztowa 1001  
PL-00-950 Warszawa  
Tel. (48-22) 826 12 01  
Fax (48-22) 826 62 40  
E-mail: books119@arspolona.com.pl

ROMÂNIA

**Euromedia**

Str.Dionisie Lupu nr. 65, sector 1  
RO-70184 Bucuresti  
Tel. (40-1) 315 44 03  
Fax (40-1) 312 96 46  
E-mail: euromedia@mailcity.com

SLOVAKIA

**Centrum VTI SR**

Nám. Slobody, 19  
SK-81223 Bratislava  
Tel. (421-7) 54 41 83 64  
Fax (421-7) 54 41 83 64  
E-mail: europ@ttb1.sltk.stuba.sk  
URL: http://www.sltk.stuba.sk

SLOVENIJA

**Gospodarski Vestnik**

Dunajska cesta 5  
SLO-1000 Ljubljana  
Tel. (386) 613 09 16 40  
Fax (386) 613 09 16 45  
E-mail: europ@gvestnik.si  
URL: http://www.gvestnik.si

TÜRKIYE

**Dünya Infotel AS**

100, Yil Mahallesi 34440  
TR-80050 Bagcilar-Istanbul  
Tel. (90-212) 629 46 89  
Fax (90-212) 629 46 27  
E-mail: infotel@dunya-gazete.com.tr

ARGENTINA

**World Publications SA**

Av. Cordoba 1877  
C1120 AAA Buenos Aires  
Tel. (54-11) 48 15 81 56  
Fax (54-11) 48 15 81 56  
E-mail: wpbooks@infovia.com.ar  
URL: http://www.wpbooks.com.ar

AUSTRALIA

**Hunter Publications**

PO Box 404  
Abbotsford, Victoria 3067  
Tel. (61-3) 94 17 53 61  
Fax (61-3) 94 19 71 54  
E-mail: jpdavies@ozemail.com.au

BRESIL

**Livraria Camões**

Rua Bittencourt da Silva, 12 C  
CEP  
20043-900 Rio de Janeiro  
Tel. (55-21) 262 47 76  
Fax (55-21) 262 47 76  
E-mail: livraria.camoes@incm.com.br  
URL: http://www.incm.com.br

CANADA

**Les éditions La Liberté Inc.**

3020, chemin Sainte-Foy  
Sainte-Foy, Québec G1X 3V6  
Tel. (1-418) 658 37 63  
Fax (1-800) 567 54 49  
E-mail: liberte@mediom.qc.ca

**Renouf Publishing Co. Ltd**

5369 Chemin Canotek Road, Unit 1  
Ottawa, Ontario K1J 9J3  
Tel. (1-613) 745 26 65  
Fax (1-613) 745 76 60  
E-mail: order.dept@renoufbooks.com  
URL: http://www.renoufbooks.com

EGYPT

**The Middle East Observer**

41 Sherif Street  
Cairo  
Tel. (20-2) 392 69 19  
Fax (20-2) 393 97 32  
E-mail: inquiry@meobserver.com  
URL: http://www.meobserver.com.eg

INDIA

**EBIC India**

3rd Floor, Y. B. Chavan Centre  
Gen. J. Bhosale Marg.  
Mumbai 400 021  
Tel. (91-22) 282 60 64  
Fax (91-22) 285 45 64  
E-mail: ebicindia@vsnl.com  
URL: http://www.ebicindia.com

JAPAN

**PSI-Japan**

Asahi Sanbancho Plaza #206  
7-1 Sanbancho, Chiyoda-ku  
Tokyo 102  
Tel. (81-3) 32 34 69 21  
Fax (81-3) 32 34 69 15  
E-mail: books@psi-japan.co.jp  
URL: http://www.psi-japan.co.jp

MALAYSIA

**EBIC Malaysia**

Suite 45.02, Level 45  
Plaza MBf (Letter Box 45)  
8 Jalan Yap Kwan Seng  
50450 Kuala Lumpur  
Tel. (60-3) 21 62 92 98  
Fax (60-3) 21 62 61 98  
E-mail: ebic@tm.net.my

MÉXICO

**Mundi Prensa México, SA de CV**

Río Pánuco, 141  
Colonia Cuauhtémoc  
MX-06500 México, DF  
Tel. (52-5) 533 56 58  
Fax (52-5) 514 67 99  
E-mail: 101545.2361@compuserve.com

PHILIPPINES

**EBIC Philippines**

19th Floor, PS Bank Tower  
Sen. Gil J. Puyat Ave. cor. Tindalo St.  
Makati City  
Metro Manila  
Tel. (63-2) 759 66 80  
Fax (63-2) 759 66 90  
E-mail: eccpcom@globe.com.ph  
URL: http://www.eccp.com

SOUTH AFRICA

**Eurochamber of Commerce in South Africa**

PO Box 781738  
2146 Sandton  
Tel. (27-11) 884 39 52  
Fax (27-11) 883 55 73  
E-mail: info@eurochamber.co.za

SOUTH KOREA

**The European Union Chamber of  
Commerce in Korea**

5th Fl, The Shilla Hotel  
202, Jangchung-dong 2 Ga, Chung-ku  
Seoul 100-392  
Tel. (82-2) 22 53-5631/4  
Fax (82-2) 22 53-5635/6  
E-mail: eucock@eucock.org  
URL: http://www.eucock.org

SRI LANKA

**EBIC Sri Lanka**

Trans Asia Hotel  
115 Sir Chittampalam  
A. Gardiner Mawatha  
Colombo 2  
Tel. (94-1) 074 71 50 78  
Fax (94-1) 44 87 79  
E-mail: ebicsl@slnet.lk

UNITED STATES OF AMERICA

**Bernan Associates**

4611-F Assembly Drive  
Lanham MD 20706-4391  
Tel. (1-800) 274 44 47 (toll free telephone)  
Fax (1-800) 865 34 50 (toll free fax)  
E-mail: query@bernan.com  
URL: http://www.bernan.com

ANDERE LÄNDER/OTHER COUNTRIES/  
AUTRES PAYS

**Bitte wenden Sie sich an ein Büro Ihrer  
Wahl/Please contact the sales office of  
your choice/Veuillez vous adresser au  
bureau de vente de votre choix**

Office for Official Publications of the European  
Communities  
2, rue Mercier  
L-2985 Luxembourg  
Tel. (352) 29 29-42455  
Fax (352) 29 29-42758  
E-mail: info-info-opoce@cec.eu.int  
URL: http://eur-op.eu.int



OFFICE DES PUBLICATIONS OFFICIELLES  
DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

L-2985 Luxembourg

ISBN 92-894-0377-2



9 789289 403771 >