

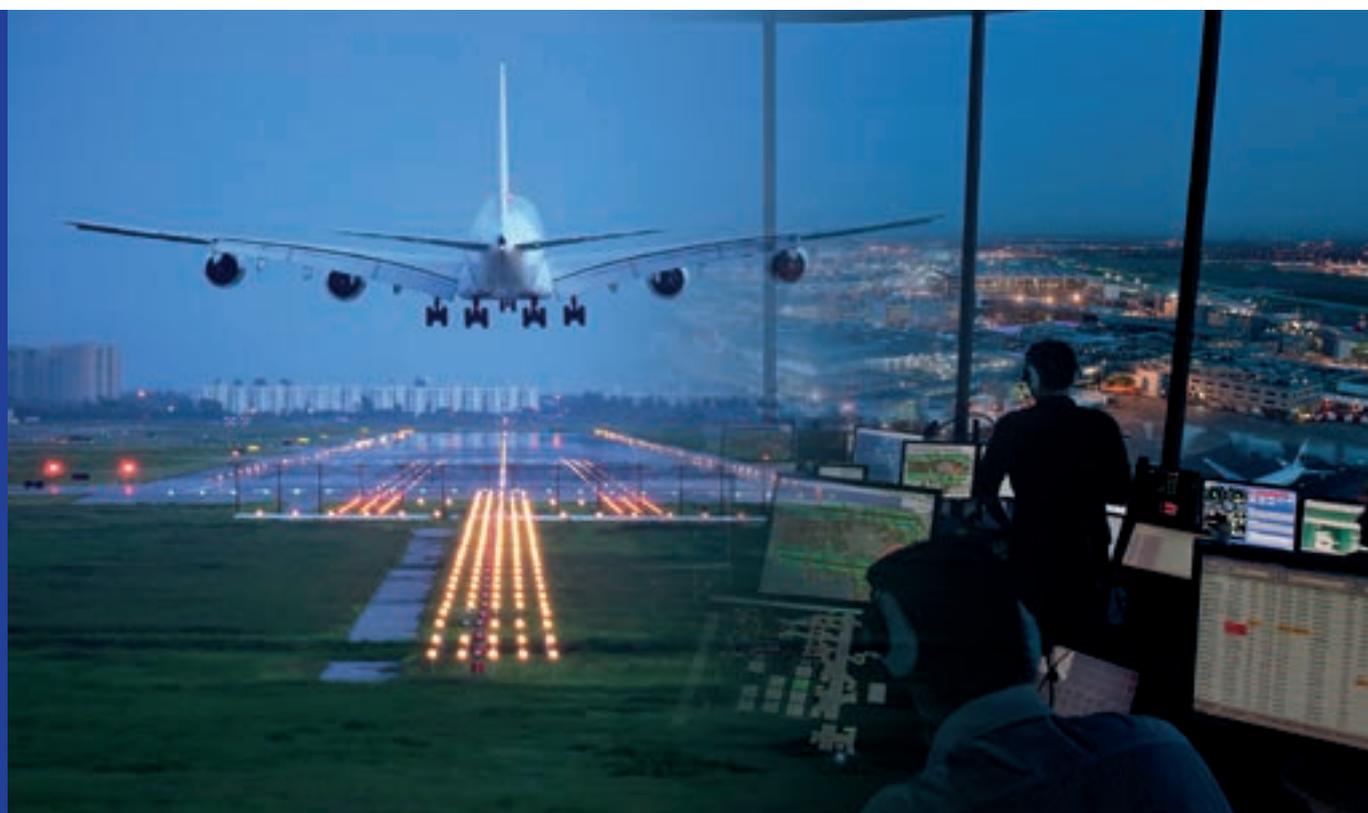


LA FEUILLE DE ROUTE POUR LA MISE EN PLACE D'UNE AVIATION
HAUTEMENT PERFORMANTE EN EUROPE

Plan directeur de gestion du trafic aérien européen (ATM)

Résumé exécutif

Edition 2015



Brochure d'information

Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne, 2015

Page de couverture (photomontage) © photowizard/Shutterstock.com,
EUROCONTROL, NATS Press Office

© SESAR Joint Undertaking, 2015
Reproduction autorisée, moyennant mention de la source

Printed in Belgium

Imprimé sur papier blanchi sans chlore élémentaire (ECF)

Brochure d'information

Qu'est-ce que le Plan directeur de gestion du trafic aérien en Europe?

Dans le cadre du Ciel Unique Européen ('Single European Sky', SES), le Plan directeur de gestion du trafic aérien en Europe (ci-après dénommé 'le plan directeur') est le principal outil de planification servant à définir les priorités de la modernisation de la gestion du trafic aérien, et servant à veiller à ce que le Concept cible de SESAR (Single European Sky ATM Research) devienne réalité. Le plan directeur est une feuille de route en évolution, et le résultat d'une étroite collaboration entre toutes les parties prenantes de la gestion du trafic aérien. En tant que pilier technologique de l'initiative Ciel unique européen, SESAR contribue à atteindre les objectifs à haut niveau du Ciel unique européen, et soutient le cadre réglementaire de celui-ci.

Le Plan directeur présente non seulement une vue d'ensemble de ce qu'il est nécessaire de faire pour fournir un système à haut niveau de performance de gestion du trafic aérien, mais il en explique également les raisons et indique les échéances. Il établit donc le cadre pour les activités de développement réalisées par l'Entreprise commune SESAR (SJU), également dans la perspective des activités de déploiement à réaliser par tous les acteurs opérationnels, sous la coordination du Gestionnaire de Déploiement de SESAR, et en conformité avec le Programme de Déploiement, pour assurer la cohérence et l'alignement de l'ensemble.

Pourquoi agir maintenant?

La gestion du trafic aérien est un élément essentiel de la chaîne de valeurs du transport aérien en Europe, et un élément clé pour relier les régions et pour faire de l'Europe un pôle mondial de la mobilité et de la prospérité. Pour assurer la pérennité et la compétitivité de l'aviation, l'Europe doit avoir une vision claire de la manière de fournir un système à haut niveau de performance de gestion du trafic aérien.

Depuis l'édition de 2012 du Plan directeur, plusieurs événements importants ont eu lieu, comme la disponibilité des premières solutions de SESAR, le commencement des activités de déploiement et le

changement significatif des prévisions du trafic à long terme. Ainsi la modernisation de la gestion du trafic aérien se doit de mettre davantage en évidence le fait que l'on place l'accent sur une efficacité accrue, tout en maintenant, voire en améliorant les niveaux de sûreté et de sécurité. En même temps, elle doit toujours tenir compte de la nécessité de fournir des solutions aux principaux goulets d'étranglement du réseau.

Quelles sont les nouveautés de l'édition de 2015 du Plan directeur?

Compte tenu de ces développements, cette édition du Plan directeur:

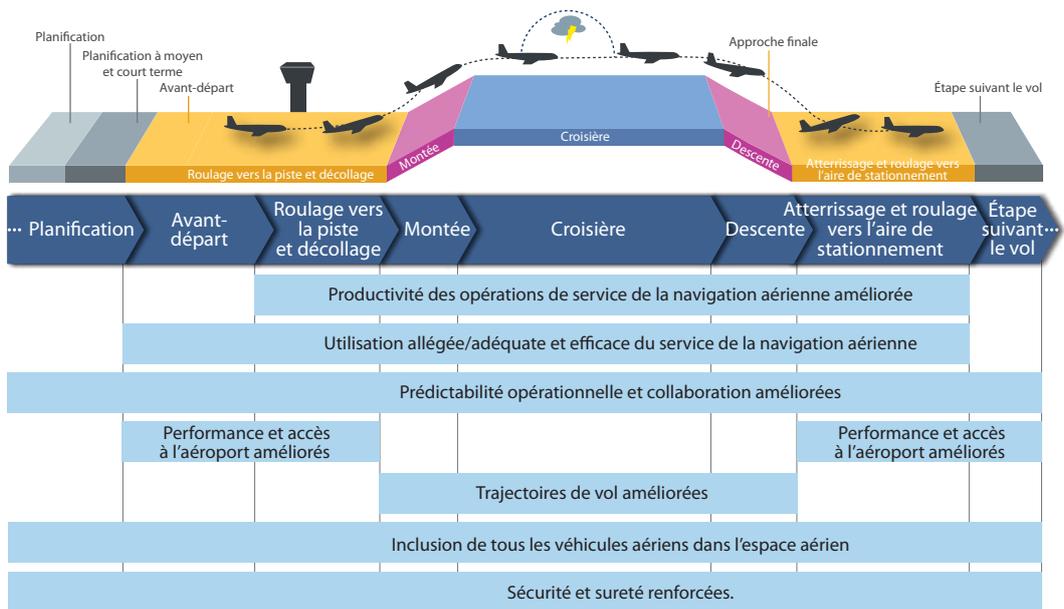
- introduit une vision pour le futur système de la gestion du trafic aérien européen;
- présente la première vague de déploiement de SESAR, comme le Projet Commun Pilote (PCP) ⁽¹⁾, et précise les domaines clés des activités de R&D (SESAR 2020);
- propose de nouveaux scénarios de déploiement pour les éléments qui sont suffisamment matures pour être intégrés à la liste des actions de déploiement;
- fait explicitement référence aux systèmes d'aéronefs pilotés à distance (EPR) et aux hélicoptères en tant qu'utilisateurs de l'espace aérien, ainsi qu'aux éléments de la cybersécurité concernant la gestion du trafic aérien;
- intègre les résultats d'une implication plus complète des partenaires militaires;
- reflète les synergies et la cohérence avec le Programme de déploiement et le Plan stratégique du Réseau.

Quelle est la vision du Plan directeur de 2015?

Cette édition, qui s'appuie sur l'édition de 2012 du Plan directeur, présente la vision qui permettra

⁽¹⁾ Le règlement d'application n° 409/2013 de l'UE a précisé les conditions requises pour des projets communs. Les projets communs visent à déployer de façon rapide, coordonnée et synchronisée, les fonctionnalités de la gestion du trafic aérien, qui sont mûres pour la mise en œuvre et qui contribuent aux changements opérationnels essentiels identifiés dans le Plan directeur de gestion du trafic aérien européen (édition de 2012). Le premier de ces projets communs est le Projet Commun Pilote (PCP).

Apporter des bénéfices aux citoyens européens



d'atteindre l'objectif d'«une aviation performante pour l'Europe» à l'horizon de 2035. Cette vision reflète les objectifs fixés dans le cadre de l'initiative Ciel unique européen II, qui exige une 'aviation plus durable et plus performante'⁽²⁾ et 'Flightpath 2050' – Vision de l'Europe pour l'Aviation, ⁽³⁾, qui indique qu'en 2050, 'la Communauté européenne de l'aviation mène le monde vers des produits et services d'aviation durables, répondant aux besoins des citoyens et de la société de l'UE'.

La vision s'appuie sur la notion d'«opérations basées sur la trajectoire» et repose sur une fourniture de services de navigation aérienne (SNA) au service de l'exécution de la trajectoire requise par la mission ou les besoins économiques ce qui signifie que les avions peuvent voler leurs trajectoires préférentielles sans être contraints par les configurations de l'espace aérien. Cette vision pourra être mise en œuvre/sera possible grâce à l'augmentation progressive du niveau d'automatisation, la mise en œuvre des technologies de virtualisation, ainsi que l'utilisation de systèmes standardisés et interopérables. L'infrastructure du système va évoluer progressivement avec la technologie de numérisation, ce qui permettra aux prestataires de service de la navigation aérienne (PSNA), soutenus

par une gamme de services d'information, de connecter leurs opérations où ils en ont besoin, indépendamment des frontières nationales. Les aéroports seront pleinement intégrés au réseau de la gestion du trafic aérien, qui facilitera et optimisera les opérations des utilisateurs de l'espace aérien. Au-delà de 2035, à l'horizon 2050, les opérations fondées sur la performance seront exécutées à travers l'Europe, avec de multiples options envisagées, telles que la coordination parfaite entre les PSNA ou le service complet de bout-à-bout de la navigation aérienne, assuré au niveau du réseau.

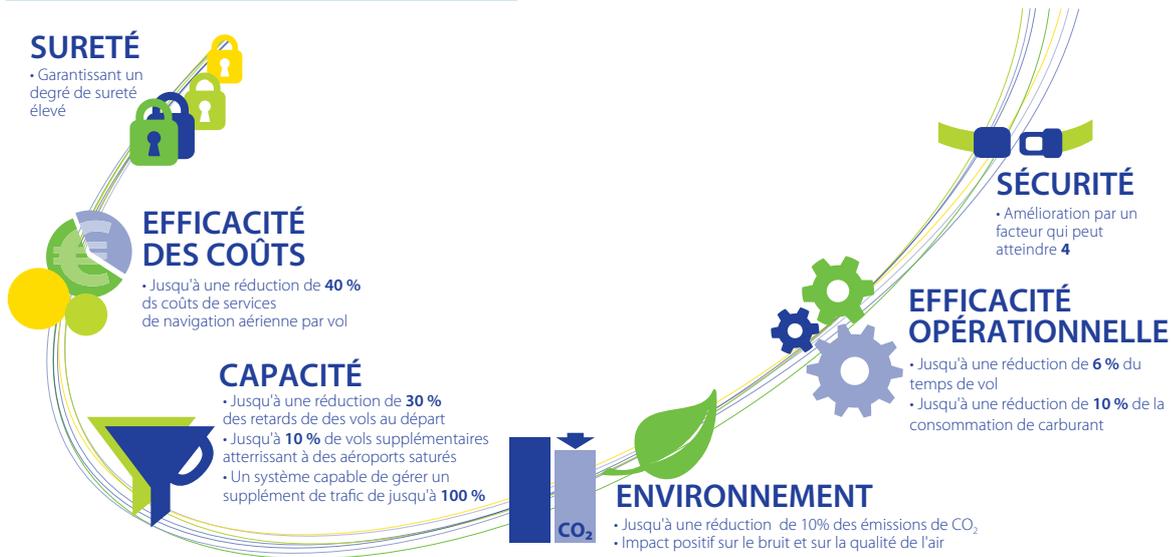
En outre, il est largement reconnu que, pour augmenter les performances, la modernisation de la gestion du trafic aérien devrait prendre en compte le vol dans son ensemble, dans un contexte de flux et de réseau, plutôt que considérer des segments de sa trajectoire, comme c'est aujourd'hui le cas. Dans cette optique, la vision sera réalisée sur l'ensemble du système de gestion du trafic aérien, en offrant des améliorations à chaque étape du vol.

Atteindre l'ambition de performance nécessitera également un changement de mode de déploiement des solutions, ainsi que des évolutions possibles de la façon dont les services sont fournis. Grâce à une approche en quatre étapes, ce changement permettrait à l'architecture de haut niveau (de) passer progressivement d'une architecture locale spécifique à une infrastructure de prestation de services plus interopérable, commune

⁽²⁾ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions sur le ciel unique européen II, COM (2008) 389/2, du 25 juin 2008.

⁽³⁾ Rapport du groupe de haut niveau sur la Recherche sur l'Aviation, 2011, EUR 098 EN.

L'ambition de performance soutenue par SESAR



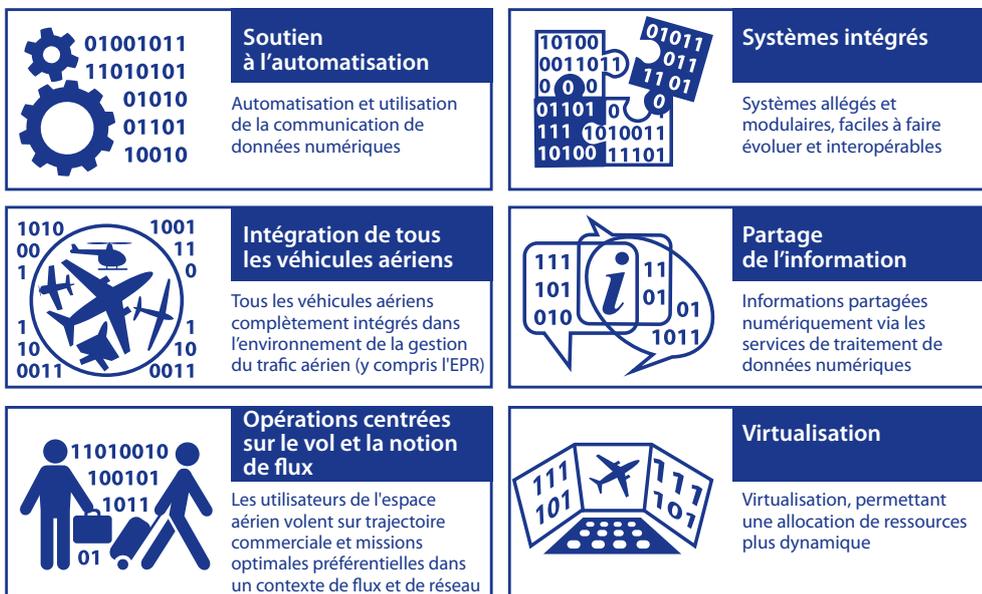
et flexible au niveau régional et au niveau du réseau (voir le chapitre 2).

Quelle est l'ambition de performance de la gestion du trafic aérien pour l'Europe?

L'ambition de performance soutenue par SESAR reflète des aspirations et se réfère à la capacité de performance qui pourrait être atteinte si les solutions SESAR sont effectivement rendues disponibles par le biais des activités de R & D, déployées dans les délais et, lorsque nécessaire, de manière synchronisée,

et qu'elles sont utilisées à leur plein potentiel. Tout en reconnaissant que les gains de performance au niveau local dépendront également des conditions locales, elle montre que des gains de performance significatifs peuvent être atteints en Europe dans un certain nombre de domaines clés, tels que l'environnement, la capacité, l'efficacité de coût, et l'efficacité opérationnelle, en plus de la sûreté et la sécurité. Les ambitions décrites se réfèrent à la situation de 2012 et s'appuient sur le développement et les déploiements optimaux d'une série de changements opérationnels grâce aux Solutions SESAR (voir le chapitre 3).

De quoi avons-nous besoin pour atteindre notre ambition?



Qu'est-ce qui est nécessaire pour atteindre cette ambition de performance?

L'évolution technique du futur système est aujourd'hui étroitement liée à ces niveaux d'ambition de performance. Pour pouvoir les atteindre, SESAR permettra de réaliser un accroissement décisif des capacités du système à l'horizon de 2035, avec des niveaux plus élevés d'automatisation, de numérisation et de virtualisation.

Le Plan directeur identifie les changements nécessaires et les groupe selon qu'ils sont déjà en place, dans le pipeline vers le déploiement, ou prévus dans le cadre des activités futures de R&D (voir le chapitre 4.).



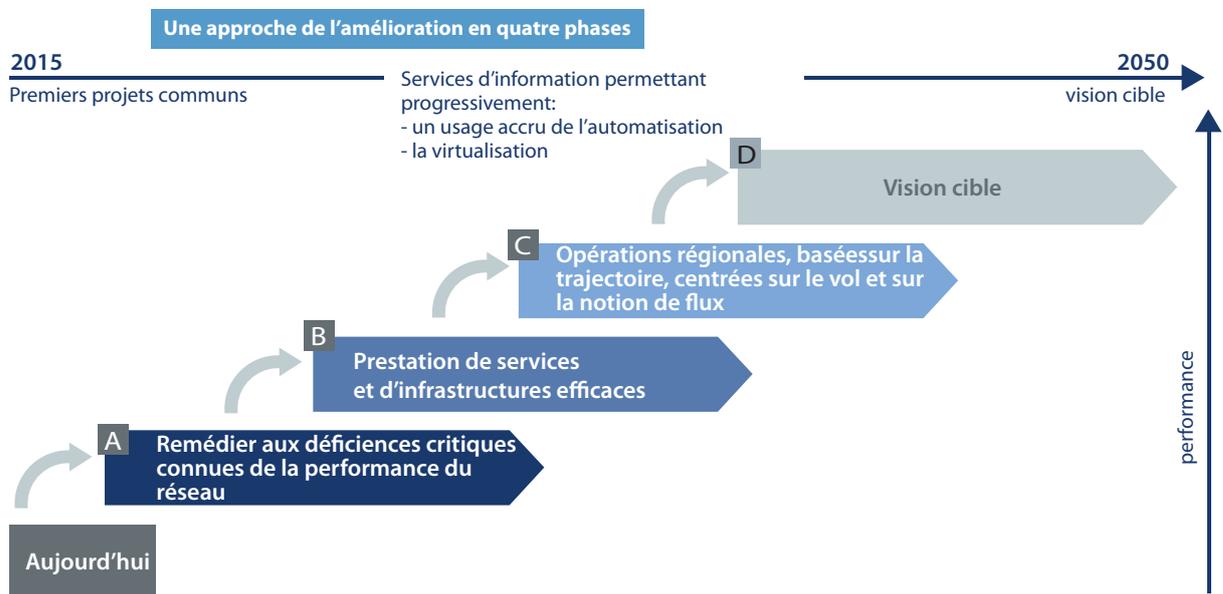
Ces changements sont classés selon quatre domaines de gestion du trafic aérien (domaines-clés):

D'autres changements opérationnels concernant les EPR et la cybersécurité sont également présentés dans le Plan directeur. La clé du succès est le personnel impliqué dans la gestion du trafic aérien, que le Plan souligne comme faisant partie intégrante de l'ensemble du système de gestion du trafic aérien et comme la source la plus essentielle de sa performance, de sa sécurité et de sa résilience. Comme dans les opérations passées et actuelles, la performance de la gestion du trafic aérien sera le résultat d'une interaction bien conçue prenant en compte les aspects humains, procéduraux, technologiques, environnementaux et organisationnels.

Quel est le calendrier du déploiement?

Les changements opérationnels sont possibles grâce aux améliorations des systèmes techniques, des procédures, des facteurs humains et des changements institutionnels soutenus par la standardisation et par la réglementation.

Le Plan directeur comprend les feuilles de route des changements identifiés, s'assurant que leur déploiement soit prévu de manière synchronisée et axée sur la performance (par exemple la synchronisation des déploiements côté sol et côté bord), pour maximiser les bénéfices acquis. Le Plan directeur précise aussi les dates cibles pour le déploiement; cependant celles-ci soumises à de plus amples considérations après validation et identification appropriée des études de coûts-bénéfices.



Apport des bénéfices attendus

Avantages directs et quantifiables pour la gestion du trafic aérien européen et pour l'aviation

- **Productivité des services de la navigation aérienne:** réduction des coûts par vol en route et en TMA
- **Efficacité opérationnelle en faveur des utilisateurs de l'espace aérien:** moins de retards, consommation de carburant et temps de vol réduits
- **Capacité:** Un débit de réseau accru et des débits accrus aux aéroports saturés
- **Environnement:** réduction des émissions de CO₂
- **Sécurité et sûreté:** normes élevées

Avantages pour l'économie de l'UE et pour la communauté européenne

- Position de leader industriel dans les domaines de la gestion du trafic aérien et de l'aviation à la pointe de l'innovation
- Une industrie d'aviation européenne plus compétitive dans le paysage global de l'aviation
- Une mobilité accrue avec un impact plus faible sur l'environnement
- Une contribution importante à la création d'emplois et au PIB de l'UE
- Des normes élevées en matière de sécurité et des normes sociales

Quels sont les coûts et bénéfices prévisionnels?

La réalisation de la vision va non seulement apporter des gains de performance significatifs directs et quantifiables à la gestion du trafic aérien et à l'aviation, mais elle apportera en outre des avantages à l'économie de l'UE et à la communauté européenne en général, comme illustré ci-dessous.

En termes d'économie de coûts, le Plan directeur prévoit des améliorations importantes dans plusieurs domaines, en fonction de la façon dont SESAR est déployé. Deux options sont mises en avant: d'une part, un scénario de déploiement optimisé avec une plus grande intégration de l'infrastructure de la gestion du trafic aérien et, d'autre part, un scénario de déploiement local.

On estime qu'en 2035, les économies de coûts et la valeur de tous les gains de performance s'élèveraient à un bénéfice récurrent annuel potentiel de 8 milliards à 15 milliards EUR par an, par rapport à un scénario où SESAR ne serait pas déployée. Ces gains impliquent des niveaux de coordination plus élevés quant à comment et où investir, ainsi que sur l'application anticipée de standardisation et de harmonisation des procédures. Un aspect encore plus crucial est que ces gains s'appuient également sur un déploiement de l'infrastructure optimisé au niveau du réseau, avec un horizon à long terme, s'élevant à un investissement total allant de 18 milliards à 26 milliards d'euros jusqu'en 2035 (voir le chapitre 6).

Pourquoi le Plan directeur est-il important pour l'interopérabilité globale?

L'aviation est une industrie globale, et l'interopérabilité, couplée à l'harmonisation globale, sont essentielles pour sa croissance sûre et durable. Le Mémoire de coopération entre l'UE et les États-Unis (MoC) fournit le cadre pour l'approche coordonnée entre SESAR et NextGen de l'Administration générale de l'Aviation (FAA), en particulier en ce qui concerne les efforts d'harmonisation de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). Cette dernière mise à jour du Plan directeur est opportune car elle contribuera à la mise à jour du Plan global de la Navigation aérienne (GANP) de l'OACI et des Blocs du Système de l'Aviation (ASBUs) en 2016.

Le Plan directeur: une stratégie partagée et entretenue pour l'évolution de la gestion du trafic aérien européen

Le Plan directeur est un plan mis à jour régulièrement (tous les 2-3 ans), auquel sont associées toutes les parties prenantes. Il présente une stratégie axée sur la performance pour l'évolution du système de la gestion du trafic aérien européen pour les acteurs institutionnels et industriels.

La mise en œuvre réussie du Plan directeur est cruciale pour la promotion du haut niveau de performance du transport aérien en Europe, assurant une connectivité accrue, soutenant une croissance économique durable et promouvant le rôle de leader de l'industrie de l'Europe au niveau mondial.



www.atmmasterplan.eu

