

La DGAC en Europe

Réflexion stratégique du CTP DGAC
du 8 Juillet 2008





Nos grands enjeux

Introduction de Patrick GANDIL

Directeur général

Sommaire

- **Le développement durable**
- **Les fonctions de régulation, les opérateurs aériens**
- **Industrie aéronautique : civile et Europe**
- **Autorité de Surveillance en Europe**
- **Stratégie Europe pour la navigation aérienne**
- **Opérateurs Particuliers Aviation légère, Générale, et Hélicoptères**
- **La DGAC face aux défis de la formation et des métiers**
- **Conclusion**

A decorative graphic consisting of a thin blue circle on the left side. A horizontal bar with a light blue gradient and a dark blue shadow is positioned across the middle of the circle. The bar is enclosed by large, dark blue square brackets on both the left and right sides.

Le développement durable

**Exposé de
Christian ASSAILLY**

Bruit : enjeu n° 1

- **Enjeu :**
 - Il est très difficile de construire de nouveaux aéroports (40 ans NDDL)
 - Il faut donc utiliser au mieux les capacités existantes pour accueillir la croissance
 - Mission Dermagne pour Charte de Roissy
- **Objectif politique publique**
 - Réconcilier les aéroports avec leur environnement en développant le trafic sans augmenter la nuisance.
 - Mieux valoriser le développement économique et social.

Bruit : enjeu n° 1

▪ Orientations pour la DGAC

- Soutien à la recherche
- Incitations au renouvellement des flottes
- Critères environnementaux : créneaux, trajectoires (relèvement, descentes continues)
- Formations pilotes et contrôleurs
- Évolution des normes internationales et européennes
- Développement des études d'impact économique
- Dialogue et transparence avec les riverains
- Valorisation du rôle de l'ACNUSA

▪ Incertitudes

- Bruit parfois contradictoire avec pollution
- Ambitions de l'AESA, d'avoir une compétence sur le bruit autour des aéroports.

Changement climatique enjeu majeur

- **Enjeu**

- Émissions faibles, mais image de l'aviation se dégrade.
- Absence de taxation kérosène mal perçue.

- **Objectif politique publique**

- Priorité au TGV sur les liaisons domestiques,
- Sur les liaisons internationales, inclure aviation dans le marché des permis d'émission européen,
- Favoriser efficacité unitaire des avions (recherche, renouvellement, efficacité opérationnelle),
- Raccourcir les routes aériennes.

Changement climatique enjeu majeur

▪ Orientations pour la DGAC

- Accompagner l'intermodalité, interconnexion TGV,
- Soutenir une directive ETS raisonnable acceptable par le reste du monde, se préparer à sa gestion en 2012,
- Soutenir la recherche Clean Sky,
- Objectifs environnementaux ciel unique FABEC, SESAR,
- Coopérer avec les militaires pour raccourcir les trajectoires,
- Mettre en œuvre le bilan carbone DGAC.

▪ Incertitudes

- Opposition ETS à l'extérieur de l'Europe,
- Processus post Kyoto (Copenhague en 2009), les spécificités aviation seront-elles incluses?
- Substituts au kérosène ?

L'aviation dans le système ETS européen

- Co-décision Parlement/Conseil (trilogue terminé le 27 juin 2008)
- Projet de la Commission déc. 2006 ; adoption fin 2008
- Début 2012 pour tous les vols arrivée/départ EU
 - Plafond à 95% des émissions de 2005 (sauf 2012, 97%)
 - Allocation gratuite du plafond sauf part aux enchères (15% révisable à la hausse)
 - Produit des enchères : gestion du système et actions de réduction du réchauffement climatique (pays tiers compris)
 - Achat de permis sur le marché pour couvrir les émissions réelles
 - Gestion d'un exploitant par l'État où il émet le plus
 - Coût en 2020 : 3 à 5 % (hypothèse d'enchères) des coûts d'exploitation.

L'aviation dans la politique de développement durable

Contexte

- **Grenelle de l'environnement**
 - 11 propositions sur 230 concernent l'aviation
 - Loi Grenelle d'orientations stratégiques : octobre 2008
 - Convention entre les acteurs du transport aérien (28 janvier 2008)
 - 35 engagements suivis par la DGAC.

- **Enjeux CDG et Orly dans la politique du Grand Paris**
 - Mission Dermagne
 - Opéra

- **Développer l'intermodalité**

L'aviation dans la politique de développement durable

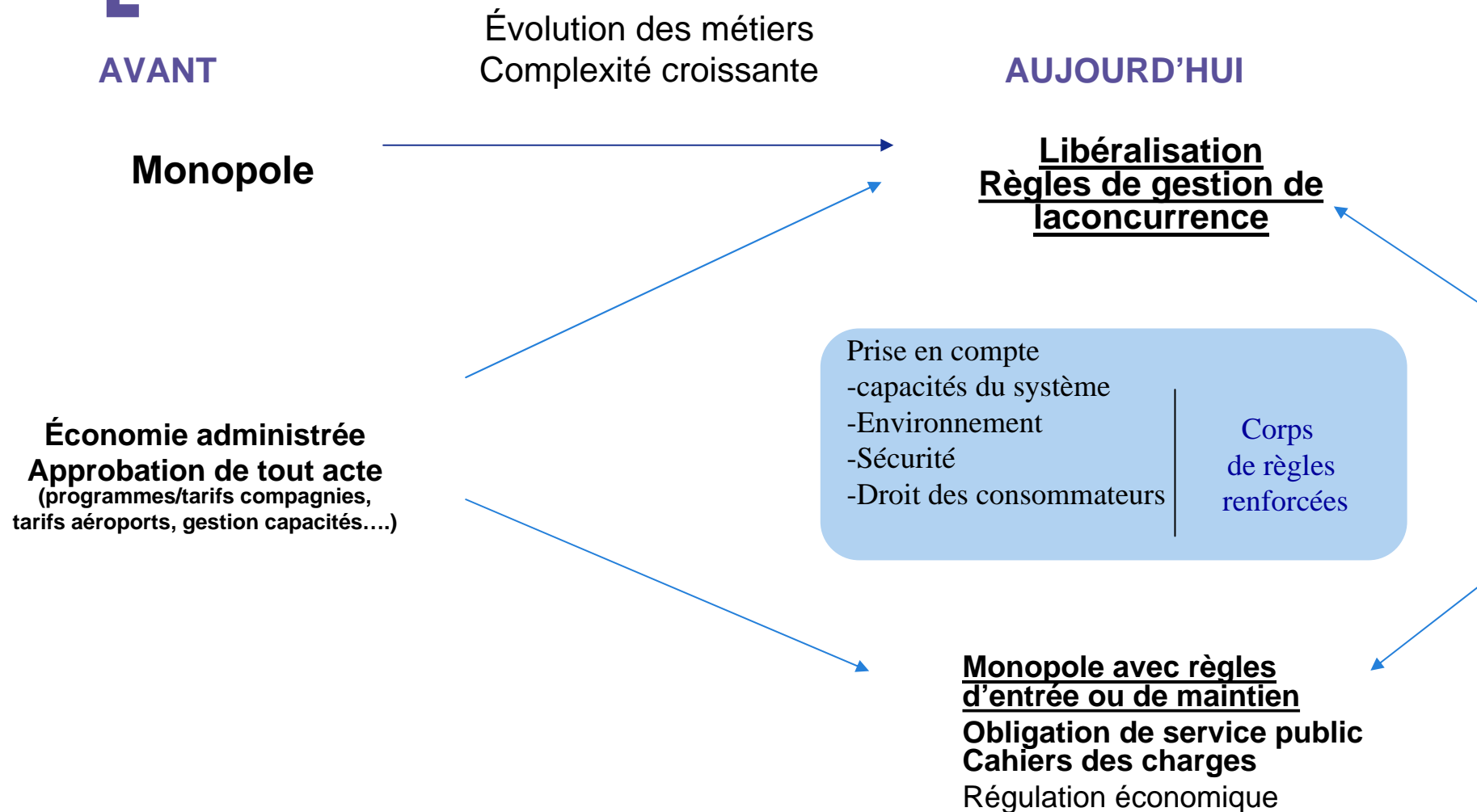
- **Coopération et cohérence avec la politique du MEEDDAT**
 - Création d'une sous-direction développement durable
 - Interface avec CGDD
 - Développement du réseau environnement DGAC
- **Renforcer le rôle de l'ACNUSA (loi santé et environnement)**
 - Prise en charge procédure sanction par ACNUSA (suppression CNPN)
 - Extension compétences à la qualité de l'air (information des riverains)
- **Rôle croissant de l'ACNUSA : quel contrôle environnemental de la DSAC ?**



**Les fonctions de régulation
Les opérateurs aériens**

**Exposé de
Pierre-Yves BISSAUGE**

Une évolution continue depuis 20 ans forte ces dernières années



[Un corps de règles très largement européennes...]

- Instaurant l'ouverture des marchés
- Encadrant les limitations possibles à l'accès aux marchés capacité - «environnement - sécurité
- Établissant les règles de la concurrence entre opérateurs (règles générales et appliquées au secteur)
- Et les règles sur les droits des passagers aériens (obligations de surveillance et de sanctions du régulateur)

...mais un changement culturel pas encore complètement assumé

- Limites du pouvoir national (ex : planification territoriale)
- Etat régulateur et Etat actionnaire

Un décloisonnement croissant des enjeux et de l'organisation

- Droits de trafic et enjeux environnementaux
- Établissement des compagnies plutôt que nationalité : devenir un guichet pour des compagnies européennes non françaises
- Régulation économique des aéroports et concurrence entre compagnies aériennes

Des attentes multiples et contradictoires et des politiques qui se cherchent...

ex. : problématique contradictoire des compagnies à bas tarifs

- Les acteurs veulent ou ne veulent plus de régulateur
- Cadre mouvant : actions de contentieux multiples et jurisprudences induites
- De nouvelles formes de relations à instaurer
- Concertation essentielle sous de nouvelles formes
- Renforcer les compétences juridiques

Objectif général N°1

Vision partagée avec les acteurs du rôle et des limites de l'action des pouvoirs publics

Un besoin fort d'analyses économiques avec des outils nouveaux

- Multiplicité des acteurs
- Des outils d'observation plus difficiles à suivre (ex : tarifs)

Objectif général N°2

- Préserver la fourniture de données minimales
- Nouvelles compétences économiques et nouvelles approches de l'observation

[Enjeux thématiques et objectifs stratégiques (2010 / 2014)]

Aéroports

- Poursuivre et réussir la réforme aéroportuaire de 2005
création d'une dizaine de sociétés aéroportuaires
signature de contrats de régulation économique nouveaux
- Préparer l'ouverture de sociétés à des partenaires privés... objectif 2013 pour des participations majoritaires
- Continuer à être moteur dans ce domaine dans le prolongement des discussions sur la directive « redevances » (ex : modulations tarifaires d'intérêt général...) et faire clarifier les règles de concurrence

[Enjeux thématiques et objectifs stratégiques (2010 / 2014)]

La régulation économique des aéroports

c'est des contrats régulation économique (CRE) avec :

- Un plafond tarifaire sur une période pluriannuelle;
- Constituant un système d'incitation à la performance économique;
- Déterminé à partir d'objectifs d'investissement, de productivité et d'évolution des recettes et charges aéronautiques et extra aéronautiques;
- Ajusté au moyen d'un système de bonus/malus en fonction des résultats en matière de qualité de service de la réalisation effective des investissements;
- La prise en compte des résultats du trafic pour l'ajustement du plafond.

[Enjeux thématiques et objectifs stratégiques (2010 / 2014)]

Navigation aérienne

Le système d'incitation à la performance actuel

- Le règlement 1794/2006 du 6 décembre 2006 permet d'opter pour un système de facturation des redevances par une incitation à la performance
- Système indépendant du statut du prestataire
- Permet un calcul différent des redevances pour soutenir les investissements de sécurité et des améliorations de services
- Base non discriminatoire et transparente

[Enjeux thématiques et objectifs stratégiques (2010 / 2014)]

Le système d'incitation à la performance actuel

- **fixation d'un niveau maximal du taux unitaire par année, sur une période ne dépassant pas 5 ans**
- **avec des modulations financières en fonction d'objectifs**
Sécurité ; qualité de service ; réalisation de certains projets, étapes ou compétences ; niveau de coopération avec d'autres prestataires (effet de réseau)
- **Permet de valoriser d'avantage les actifs et de ne plus avoir à rembourser les mécanismes correcteurs**
Ceux-ci pouvant par exemple être réinvestis dans de nouveaux projets

Enjeux thématiques et objectifs stratégiques (2010 / 2014)

Évolutions dans le cadre du nouveau paquet du ciel unique européen

- Système incitatif obligatoire (et non plus optionnel)
- Objectifs de performance à l'échelle communautaire (défini par la PRC)
- Objectifs de qualité de services, ponctualité, sécurité et environnement
- Déclinaison et surveillance nationale des objectifs de performance par les autorités nationales
- Les objectifs pourraient être fixés à l'échelle « régionale » (= FAB?)
- La planification et la fixation des taux unitaires serait effectuée sur une base pluriannuelle (comme dans le contrat de service DGAC-DSNA 2007-2009)
- Mais avec un mécanisme incitatif à la performance renforcé (incentives?).

[Enjeux thématiques et objectifs stratégiques (2010 / 2014)]

Compagnies aériennes

- Gérer la transition de la libéralisation des droits de trafic extérieurs à l'Europe dans un sens favorable aux compagnies françaises et à la politique du Gouvernement français
- Libéralisation des droits de trafic extérieurs non-automatique
- Elle doit offrir des contreparties au moins équivalentes
- Prise en compte des objectifs essentiels et concrets du développement durable.

Des fragilités à anticiper

- **Compétences nouvelles**
 - Économie
 - Droit
 - Social (Préserver les compétences, recrutements, formation)
- **Fédérer tous les agents dans l'action commune**
(attention à « dichotomie » A+/A – B/C)
- **Conforter le décroisement**
 - Tirer partie de la nouvelle organisation (MALGH, nouvelle DTA)
 - Mobilités



Industrie aéronautique civile et Europe

**Exposé de
René GAUDIN**



Industrie aéronautique civile et Europe

- 1 – Les volumes**
- 2 – Recherche et Développements**
- 3 – Concurrence**
- 4 – Commerce**
- 5 – Communauté et nationalisme**
- 6 – Social**

1 – Les volumes



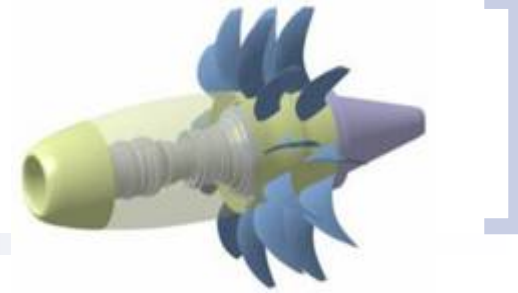
- **CA (civil +militaire) : 33 mds € , 2% DU PIB**
- **Commandes = 57,5 mds€**
- **Dont 78% A l'export**
- **Très majoritairement civil**
- **Emplois directs = 132 000**
- **Prévisions mondiales sur 20 ans : 23 385 avions > 100 sieges/2600 mds€**

[2 – Recherche et développements]



- Le PCRD (programme commun de R&D de l'UE) est une source de financement qui complète utilement les programmes nationaux
- Clean Sky : 1,7 md €
mais : sur 7 ans, pour 27 pays, financé à 50 %
Soit environ 50 m€ par an pour l'industrie française
- Les objectifs européens affichés sont voisins des nôtres.
- Mais la réalisation du PCRD (actions collaboratives) ne peut concerner que des sujets non confidentiels pour les industriels (concurrence).
- La machine administrative de la Commission est très lourde.

[2 – Recherche et développements]



Stratégie française

- Pousser la Commission à accroître ses budgets pour l'aéronautique et optimiser son efficacité administrative
- Éviter les dérives vers des objectifs détournés : la recherche n'est pas l'aménagement du territoire.
- Rechercher le meilleur taux de retour pour notre industrie.

3 – Concurrence



- L'encadrement communautaire a évolué en 2007
- Il devient de plus en plus contraignant et pointilleux. Les pays pris la main dans le sac deviennent curieusement les chantres d'une rigueur extrême.
- Les projets français (de la DGAC) ont jusqu'à présent toujours eu l'accord de la Commission.

Stratégie française

- Maintenir les bonnes relations avec la dg concurrence.
- Continuer à soumettre nos projets, et rendre compte de nos soutiens

4 – Commerce

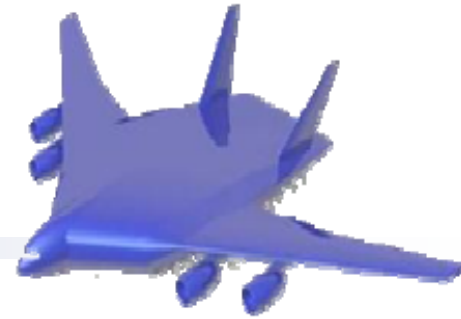


- La Commission représente les États à l'OMC
- Les priorités du commissaire peuvent ne pas coïncider avec celles des États ...
- Conflit en cours Airbus/Boeing et marche des avions ravitailleurs de l'USAF.

Stratégie française

- Ne pas préjuger les arrêts de l'OMC ni les résultats des procédures d'appel.
- Adapter éventuellement nos procédures en fonction du contenu précis de ces résultats.
- Calendrier = ???

[5 – Communauté et nationalisme]



- Les soutiens nationaux sont coordonnés si nécessaire (Airbus, Eurocopter ...)
- Éviter de financer deux fois le même objet.
- Mais la concurrence demeure dans plusieurs domaines.

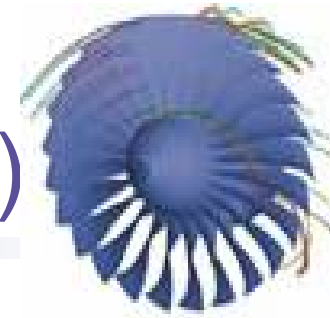
Objectif : favoriser emploi et croissance en France de préférence.

6 – Social



- Une dimension européenne forte dont Airbus est le symbole
- Airbus : 55 000 emplois en Europe dont 16 000 en France
- Des filiales industrielles en France, Allemagne, Grande-Bretagne et Espagne
- Une adaptation nécessaire à la baisse du dollar
- **Le plan Power 8 :**
 - 10.000 emplois supprimés en Europe chez le constructeur et ses sous-traitants , dont 4300 en France,
 - Ventes de plusieurs sites de production
 - Réorganisation de la chaîne de sous-traitance
 - Échec de la vente des sites en Allemagne et en France°
Occasion ratée pour Latécoère de constituer un pôle de taille mondiale dans les aérostructures
 - Part croissante de l'activité en zone dollar

[7 – Intégration sol / bord(1)]



- **Doublement du trafic aérien prévu d'ici 2025**
→ évolution ATM indispensable
- **Sesar**: projet européen 2005-2020
objectif: définir, développer et mettre en œuvre le futur système ATM
- Actuellement, contrôle aérien basé radar : connaître les positions avion courantes et estimer les prévues
- Objectif : contrôle aérien basé trajectoire : connaître et partager les positions avion courantes et prévues
→ le contrôleur bénéficie d'informations issues du FMS.

7 – Intégration sol / bord(2)



Solutions ATM envisagées

- **Partage révisé des tâches pilote/contrôleur pour suivi des séparations**
 - séparation air-air basée sur ADS-B
- **Gestion collaborative de la trajectoire avion**
 - nouveau système de communication DataLink
 - prédiction de trajectoire 4D
 - nouveaux standards RNP
 - GBAS + SBAS (Galileo/GPS)
- **Elargissement du système d'information**
 - données aéronautiques et météorologiques partagées (air/air et air/sol)
- **Communications AOC étendues**
 - health monitoring
 - suivi commercial
- **Extension des possibilités de communication offertes aux passagers**



Autorité de Surveillance en Europe

**Exposé de
Maxime COFFIN**

Les Acteurs

- **Les institutions communautaires**
 - Conseil et Parlement
 - Commission
 - Agence Européenne pour la Sécurité Aérienne
- **Les autres acteurs internationaux**
 - L'OACI
 - Eurocontrol
- **Les Autorités Nationales**
- **Les opérateurs**

Les tâches de l'Autorité de surveillance

... pour atteindre un objectif de sécurité dont le choix est un choix politique.

- **Réglementer**
 - Niveau législatif
 - Niveau réglementaire
 - Moyens de conformité
- **Contrôler**
 - Audits, surveillance continue, examens
- **Sanctionner**
 - Délivrance et renouvellement des agréments, certificats, licences

Situation actuelle et à venir : la réglementation

- **Compétence en cours de transfert vers la communauté**
 - Fait pour maintenance et navigabilité,
 - Décidé pour opérations et licences PN,
 - Annoncé pour aéroports et navigation aérienne (décisions du Conseil et du Parlement)
- **Pouvoir d'initiative de la Commission**
- **Hierarchie des normes**
 - Règles essentielles : Conseil et Parlement
 - Règles de mise en œuvre : Commission
 - Spécifications techniques : Agence

Les tâches de contrôle et de sanctions

- **En règle générale, les Autorités Nationales, standardisées par la Commission.**
- **Exceptions**
 - Les opérateurs des pays tiers
 - La certification de type des aéronefs
 - Les opérateurs "européens", sur demande (Agrément de production Airbus).

Position France et DGAC

- **Jusqu'ici, moteur dans cette construction : favorable à une approche européenne de la sécurité.**
 - Ambition d'être une référence en matière d'autorité de surveillance
 - Etre présent dans l'Agence, en favorisant son essor.
 - Promouvoir un système cohérent.
- **Ne pas affaiblir nos engagements internationaux (OACI, Eurocontrol)**
- **Favoriser une construction raisonnée et consolidée**

Éléments de stratégie

- L'autorité de surveillance doit relever du pouvoir politique, qui fixe les objectifs de sécurité
- Etre présent à tous les niveaux pour influencer sur les constructions à venir
Réfléchir à notre travail auprès du Conseil, du Parlement, de la Commission.
- Appuyer notre légitimité sur une reconnaissance de la qualité de notre autorité de surveillance : à consolider grâce à la construction du SCN DSAC.
- Maîtriser l'extension des compétences dans la communauté européenne, en rappelant le principe de subsidiarité ("la bonne décision au bon niveau").
- En matière de navigation aérienne, importance de la stratégie commune "opérateur-régulateur"



ECHANGES ET DEBATS



Stratégie Europe pour la navigation aérienne

**Exposé de
Marc HAMY**

Stratégie Europe pour la navigation aérienne

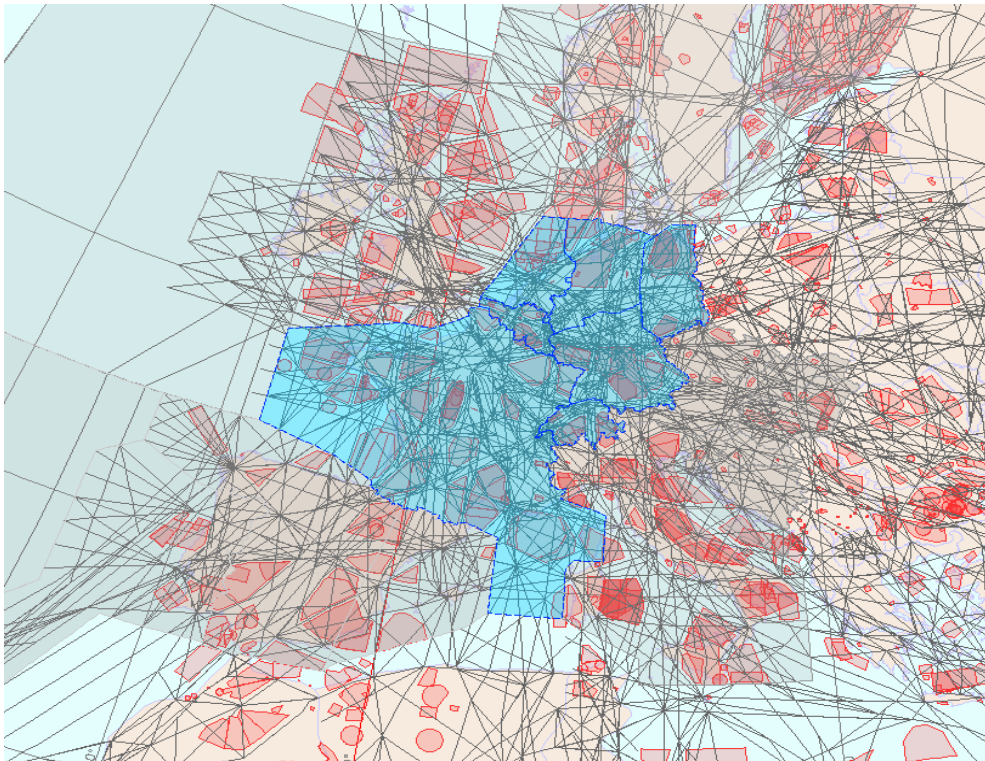
- Les orientations du deuxième paquet ciel unique en matière ATM
- Les enjeux de la performance et de la régulation
- Le projet de bloc fonctionnel d'espace Europe Central (FAB-EC)
- Le renforcement de la coopération civile-militaire
- L'impact du programme SESAR
- Le développement d'un système ATM de « convergence » en coopération internationale.
- Le développement de la navigation par satellite et les avancées du programme EGNOS

Les orientations du deuxième paquet ciel unique pour la navigation aérienne

- La régulation par la performance du monopole naturel de l'ATM
- La création effective des FABs avant 2012
- La réforme des institutions européennes de l'ATM
 - clarification des fonctions d'Eurocontrol,
 - extension des compétences de l'EASA à l'ATM,
 - renforcement des fonctions de gestion de réseau sous égide communautaire
- Le développement du programme technologique SESAR

Le projet « FAB Europe Central »

Étude de faisabilité de novembre 2006 à juin 2008



- Un espace aérien de 6 Etats organisé et géré comme un continuum opérationnel
- Une réponse intégrée et performante aux attentes des clients/usagers de l'ATM
- Le développement coordonné de l'accès aux grandes plateformes aéroportuaires de la core area.
- Des ambitions opérationnelles et de coopération entre ANSPs à concrétiser dans le cadre d'une feuille de route 2010->2015->2020



Objectifs de performance du FAB EC

- **Sécurité : diminution du nombre absolu d'accidents et airprox graves avec contribution NA**
- **Environnement : optimisation des profils et trajectoires.**
Réduction moyenne des trajectoires de 10 km d'ici 2018 (selon Eurocontrol, l'allongement moyen des trajectoires hors TMA est de 48 km en 2006 pour la zone CEAC)
- **Capacité : + 50 % trafic en 2018, pour moins de 1mn de délai/vol**
- **Coût/efficacité : diminution de 17% du coût unitaire réel d'ici 2018** (objectif non validé par les Etats car inférieur à celui de SESAR)



Résultats de l'étude de faisabilité du FAB EC

- **Les performances attendues à long terme sont atteignables et justifient la mise en œuvre d'une coopération ambitieuse**
 - Concept d'opérations communes ATM compatible SESAR
 - Définition d'un management commun de la sécurité
 - Réorganisation de l'espace aérien à moyen et long terme, associée à un renforcement de la coopération civile-militaire internationale
 - Convergence vers un taux unitaire unique de redevance de route
 - Coopération renforcée en matière de formation et étude de synergies
 - Définition d'une roadmap technique commune ATM/CNS/AIS, avec au maximum deux branches ATM (COFLIGHT et ITEC) interopérables

Les différentes étapes du FAB EC

- **Engagement des Etats vers la signature d'un accord instituant formellement le FAB, protégeant la souveraineté nationale tout en clarifiant le cadre d'intégration réglementaire et juridique du FAB :**
 - Déclaration d'intention signée en novembre 2008
 - Accord entre Etats signé en 2009-2010
 - Ratification vers 2012

Les différentes étapes du FAB EC

- **Feuille de route (roadmap) des ANSP**
 - Mise en œuvre des « Quick wins » d'ici 2013
 - Rapprochement des taux unitaires pour préparer la mise en œuvre d'un taux unitaire unique
 - Mise en œuvre du concept opérationnel commun et des outils du programme SESAR, via des spécifications communes voire des développements en commun d'ici 2018
 - Mise en commun de certaines fonctions dans le cadre d'entités communes dont le statut reste à définir en fonction du service rendu
 - Mise en place de structures de management adaptées au modèle retenu : coopération, alliance ou ANSP unique

Les différents modèles de coopération entre ANSP

- **Coopération contractuelle**

ANSPs indépendants coopérant dans un cadre contractuel dans certains domaines.

- **Alliance**

ANSPs indépendant coopérant dans un cadre contractuel, mais avec possibilité de création d'entités commune pour la gestion de fonctions de support, de management, ou de services.

- **ANSP unifié**

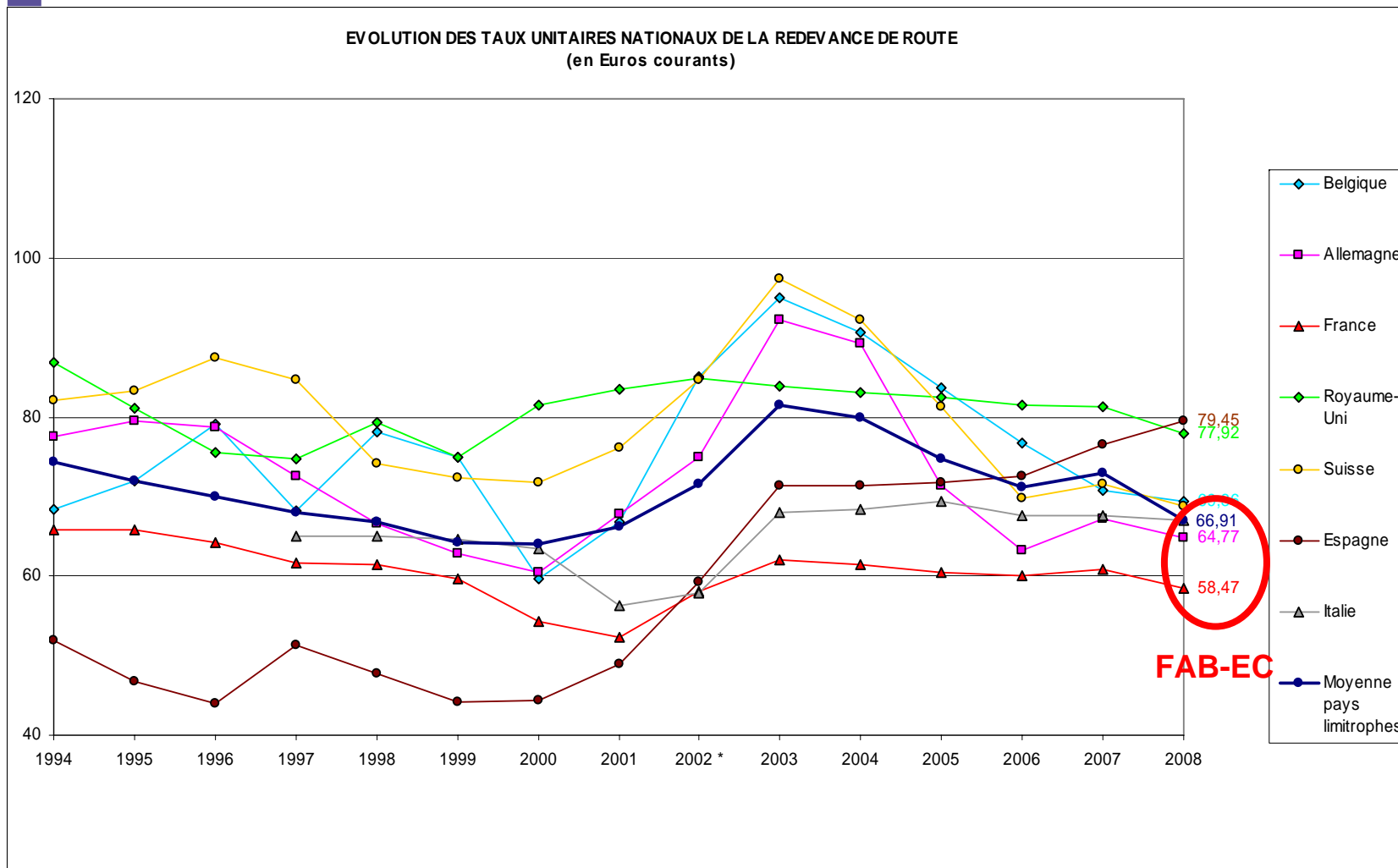
Intégration au sein d'une même entité juridique FABEC des services ATS, et le cas échéant des autres services ANS.

- *+ prise en compte des différents modes d'intégration civile-militaires possibles dans chaque modèle.*

Premiers bénéfices attendus du FAB EC

	SECURITE	CAPACITE	ECONOMIE DES VOLS	BESOINS MILITAIRES	ENVIRONNEMENT	EFFICACITE ECONOMIQUE
NOUVELLES STRUCTURES D'ESPACE AUTOUR DE 3 POINTS PRINCIPAUX	X	X	X	X	X	X
FONCTION ATCFM -ASM	X	X	X	X	X	X
RENFORCEMENT DE LA GESTION FLEXIBLE DE L'ESPACE AERIEN (niveaux 1 et 2)	X	X	X	X	X	X
MISE EN OEUVRE DES GESTIONNAIRES DEPART ET ARRIVEE (DMAN et AMAN)	X	X	X		X	X
EXTENSION EN COMMUN DE MSAW	X					X
RENFORCEMENT DES ECHANGES OLDI	X	X				X
PARTAGE DES INFORMATIONS METEO ET DES PREVISIONS	X	X				X
COOPERATION AIS	X					X
DEVELOPPEMENT D'ARTAS	X					X
OPTIMISATION DES SYSTEMES CNS						X
SPECIFICATIONS COMMUNES DES SYSTEMES CNS						X
MISE EN PLACE D'UN SMS DU FAB	X					X
COOPERATION EN MATIERE DE FORMATION	X					X

La convergence des taux unitaires dans le FAB EC

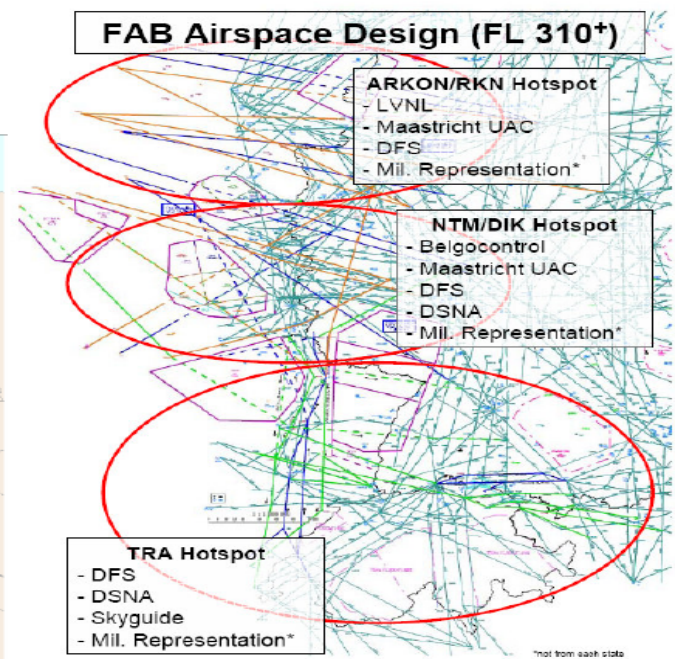
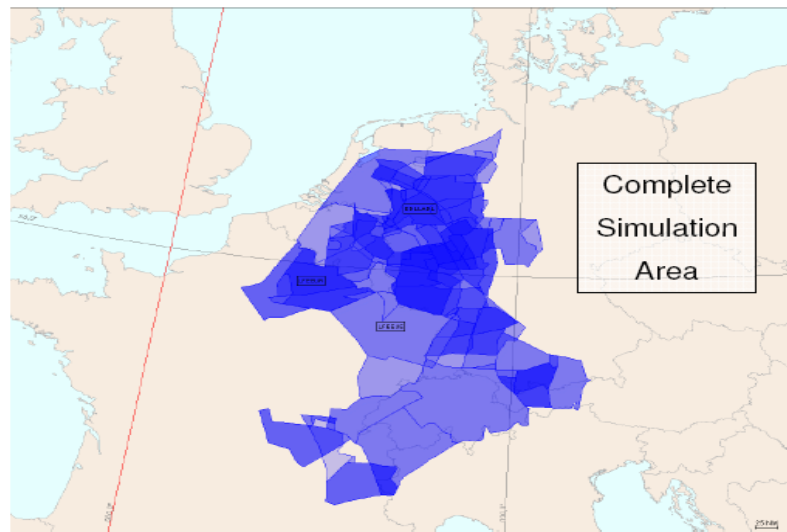


Le projet Espace « Hotspots » du FAB EC

Etudes complémentaires en préparation d'une simulation Brétigny 2010

FAB Europe Central

Airspace design short term



Le civil-militaire dans le FAB EC

- **Le modèle français des CMCC co-implantés avec les CRNA est compatible avec le modèle de coopération dit « pragmatique » du FAB EC**
- **Au sein du FAB EC, les allemands et les suisses ont cependant un modèle plus intégré (modèle dit « optimal »).**
- **Au niveau France, le groupe à haut niveau EMAA-DSNA étudie :**
 - Les perspectives de consolidation des CMCC existants : Brest, Bordeaux en 2008, puis Aix après la fermeture de Mont Agel entre 2010 et 2012
 - Le meilleur modèle de coopération à mettre en œuvre à l'horizon 2015 dans le cadre du FABEC, en tenant compte des réorganisations internes à l'AA dans le Nord Est de la France, et le plus adapté à la mise en œuvre du concept d'opérations du FAB EC (fonction commune ATFCM-ASM, gestion des zones militaires et coordination tactique transfrontalières).

Le programme SESAR

- **Répondre aux attentes opérationnelles des compagnies aériennes à l'horizon 2020**
- **Développer une nouvelle génération de systèmes ATM en Europe,**
- **Objectifs de performances : sécurité (x10), capacité (x3), coûts (/2), environnement (10%) au niveau global, mais réduits dans la core-area.**
- **Concept opérationnel :**
 - Piloté par la performance
 - Orienté services
 - Basé sur la trajectoire (Business Trajectory)
 - Supporté par un réseau d'information (SWIM)
- **Evolutions : trajectoires 4D, déconfliction automatique (ERASMUS), liaisons sol-bord et nouvelles fonctions embarquées, délégation de responsabilité sol-bord, CDM, ...**
- **Une transition à assurer à partir des systèmes ATM en service en 2013**

Les trois phases de SESAR

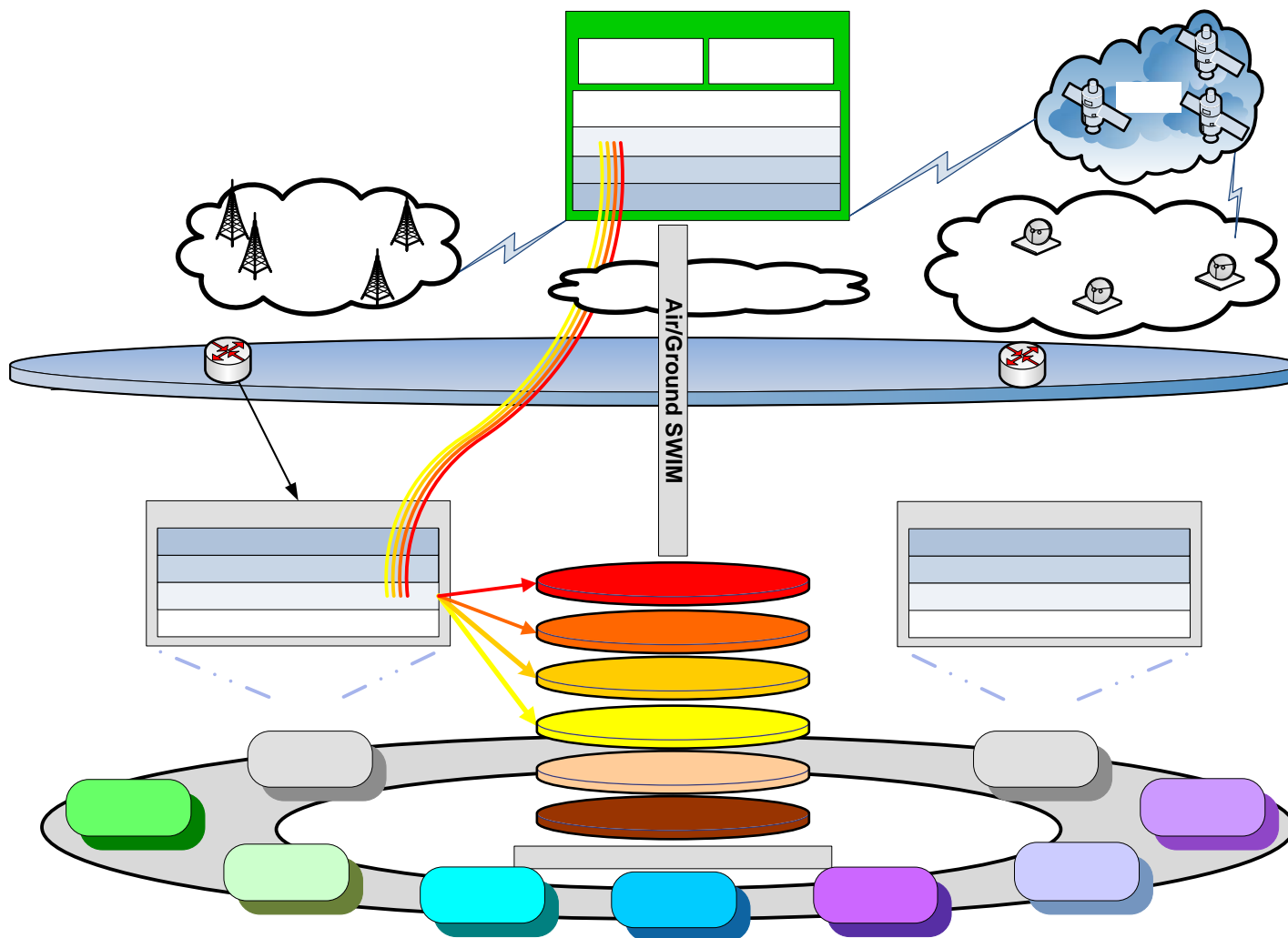


- Phase de définition (2005-2008) : définition du concept opérationnel, des objectifs et du plans de mise en œuvre (European ATM Master Plan).
- Phase de développement (2008-2013) : développement des nouveaux équipements, des systèmes ou des normes qui assureront une convergence vers un système ATM entièrement interopérable en Europe.
- Phase de déploiement (2014-2020) : production à grande échelle et mise en oeuvre de la nouvelle infrastructure ATM.

Propositions de la DSNA dans SESAR

- **La DSNA propose de contribuer en ressources humaines :**
 - Expertise R&D et Ingénierie Système
 - Mises à disposition de certains de ses systèmes
- **Les contributions porteront essentiellement sur les lots suivants (Work Packages):**
 - En Route (la DSNA devrait être leader de ce WP)
 - Approche
 - Aéroport
 - Management de l'information
 - Validation

SWIM: l'intégration des données sol et bord dans un réseau commun d'échanges de données



[Le système ATM dit «de convergence»]

- Pour faire face à la croissance du trafic, de nouvelles fonctionnalités seront nécessaires à l'horizon 2015
- Le nouveau système sera beaucoup plus complexe, mettra en œuvre des technologies très sophistiquées, pour une automatisation et une interopérabilité accrues
- Le système CAUTRA, dont la conception remonte aux années 80, ne pourra pas évoluer assez vite pour répondre au besoin

[Le système ATM dit «de convergence»]

- Le nouveau cadre réglementaire du Ciel Unique Européen introduit de nouvelles contraintes sur le développement des systèmes (certification), qui vont accroître de manière significative le coût de développement
- La fragmentation en plus de 20 systèmes ATM en Europe est considérée comme une source majeure de surcoût, qu'il convient de réduire
- SESAR va permettre d'harmoniser les besoins des différents acteurs
 - La DSNA a besoin d'une nouvelle génération de système ATM, dont le développement se fera en partenariat, pour des raisons financières et pour rassembler l'expertise technique nécessaire

La coopération avec ENAV

- Longue expérience en commun avec ENAV dans le cadre du projet COFLIGHT
- Vision partagée sur l'évolution à long terme des systèmes ATM
- Volonté commune d'améliorer l'interopérabilité et la performance économique
- Excellentes synergies au sein de SESAR
- Lancement d'un Call for Interest pour un projet commun de système ATM « 4-FLIGHT »
- Evaluation opérationnelle commune du système ERATO (à l'ENAC mai-juillet 2008)

La navigation par satellites

- Publication de procédures GNSS à tous les QFU de tous les aéroports français
- Promotion de l'équipement de toutes les flottes d'avions et formation des équipages à l'utilisation de ces procédures
- Remplacement progressif des procédures classiques dans un but environnemental et d'économie (réduction parallèle des infrastructures au sol).
- Certification et mise en service en 2009 du système EGNOS de complément géostationnaire du GPS, permettant aussi de mettre en place des procédures d'approche de précision de type APV SBAS à tous les QFU.
- Création d'une entreprise de droit français, dont le siège sera à Toulouse, intégrant les opérations d'EGNOS (PACF) en relation avec le centre de Madrid et les différentes antennes dans les autres ANSP partenaires et du CNES.

A decorative graphic consisting of a thin blue circle on the left and a horizontal bar with a light blue gradient on the right. The text is centered within the bar.

Opérateurs Particuliers Aviation Légère, Générale, et Hélicoptères

**Exposé de
Maxime COFFIN**

Cadre National: des spécificités difficiles à prendre en compte

- Type d'exploitation particuliers (avions d'affaires, hélicoptères), à mi-chemin entre privé et TPP.
- Des opérations particulières (hélicoptères)
- Des modèles économiques spécifiques
- Positionnement des opérateurs vis à vis de la réglementation (petites structures, fragilité économique)
- Des enjeux réels en termes économiques globaux et en termes de développement aéronautique.
- Une visibilité politique importante.

[Opportunités et risques européens]

- Dépasser certaines frilosités grâce à l'Europe
- Eliminer les distorsions...grande vigilance sur les aspects non techniques.
- Réfléchir fortement à la subsidiarité

Intérêt d'une mission MALGH élargie

- Point d'entrée unique pour petites structures
- Faire passer les messages de et vers l'Europe
- Développer un fonctionnement matriciel
- Analyser l'efficacité des actions (en termes de sécurité, d'image, de maîtrise des coûts...)



La DGAC face aux défis de la formation et des métiers

**Exposé de
Francis MASSE,**

avec Alain LASLAZ et Marc HOUALLA

Un contexte européen et international bénéfique à l'emploi public et privé

- Ciel unique européen et croissance du trafic aérien : défis opérationnel et défi technologique
- La pénurie de pilotes implique des recrutements et de la formation
- Le développement durable et l'énergie chère : nécessité de R&D dans la construction aéronautique
- L'ingénierie aéroportuaire doit répondre à de nouvelles exigences
- Les sociétés aéroportuaires entre meilleure gestion et concurrence
- Les compagnies aériennes demandent de nouvelles compétences
- Le développement de la demande de coopération internationale est fort
- DGAC en mutation : spécifier ses nouveaux besoins et consolider ses besoins permanents

Nos écoles de formation

- **L' ENAC**
- **Le SEFA**

L'école nationale de l'aviation civile



[Rayonnement européen et international de l'ENAC]

Rayonnement ancien et fort depuis l'origine

- Activités de formation
- Ingénierie pédagogique et expertise
- Support à la coopération et aux industriels
- Echanges universitaires
- Groupes de réflexion ou d'harmonisation internationaux

L'ENAC et l'Europe

- **ENAC homologuée organisme de formation au contrôle aérien par une directive du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2006**
- **L'homologation ouvre la possibilité d'envisager des cursus de formation au contrôle au bénéfice d'autres pays européens**
- **Nécessité d'être reconnu à l'échelle européenne pour toutes les formations**
 - Electronics: travaux en cours sur les CCC ATSEP
 - Pilotes: Homologation ancienne
 - Formation IENAC
 - Ingénierie Pédagogique et expertise
 - Recherche

Des projets concrets dans l'objectif européen

- Anglicisation de la formation IENAC
- Coopération SKyguide.
- Projet South Ring States
- Formations Radionavigation au bénéfice de Parker Systems
- Expertise et outils ENAC reconnus (GEOTITAN)
- Projets IFLY, Forte activité GNSS et Galileo,...
- Award PEGASUS
-

Recherche

- Développement d'échanges internationaux : projets de la Commission Européenne comme ANASTASIA (projet 2005) ou IFLY
- Échanges de chercheurs (LARA, équipe Drones)
- Projet européen en matière de gestion aéroportuaire
- *Galileo* et ENAC : participation à la réflexion sur l'amélioration des compétences européennes en matière de GNSS
- L'ENAC membre de l'ASDA, Association scientifique pour le développement de l'ATM, siège à la JU SESAR

Des projets ambitieux avec le reste du monde

- Un besoin très fort de développer des compétences pour faire face au développement de l'aérien dans le monde
- Très forts besoins des industriels pour créer les conditions dans certains pays d'une exploitation sûre et efficace du transport aérien
- Activité coordonnée avec la DGAC/MEX
- Chine, Egypte, Arabie Saoudite, Inde, Afrique et Maghreb
- OACI

Les évolutions induites pour l'ENAC

- Être capable de répondre de façon assez dynamique à des appels d'offre internationaux
- Capacité de travailler en anglais à tous les stades d'un projet
- Développer et valoriser les ressources liées aux projets internationaux
- Mieux communiquer et lutter contre l'image franco-française de l'ENAC
- Gérer les priorités en accord avec la DGAC

L'ENAC et la formation au pilotage

- Airbus et soutien à l'export : développement de cours théoriques en langue anglaise pour la formation ATPL.
- Expérimentation et validation du concept avec Air France, Airbus et le SEFA pour des cadets Air France (février 2008) pour d'autres pays clients Airbus
- Opérations régulières avec l'ASECNA, l'assistance de l'ENAC sur projet d'écoles

Le SEFA



Réflexion stratégique du CTP DGAC du 8 Juillet 2008 – La DGAC face aux défis de la formation et des

Les évolutions du secteur de la formation au pilotage

Demande

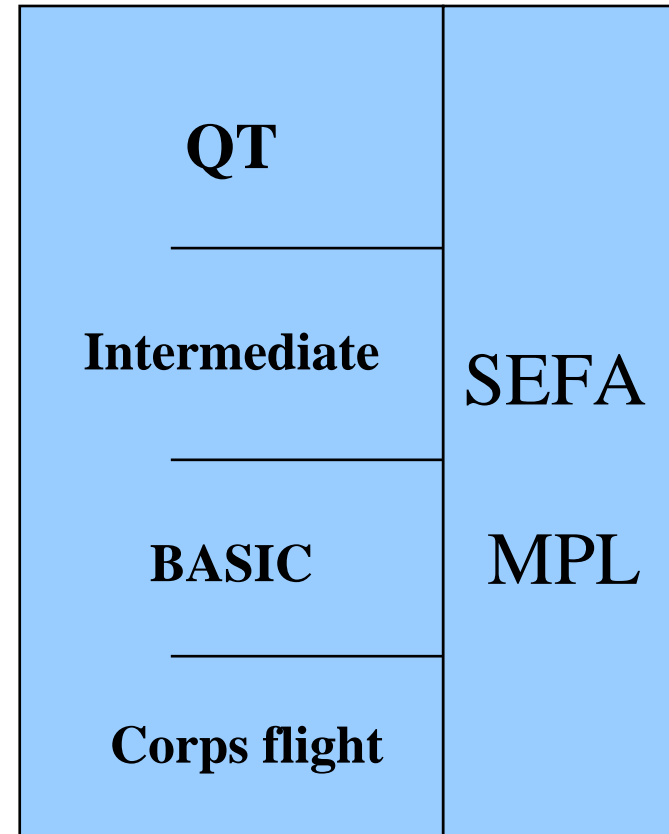
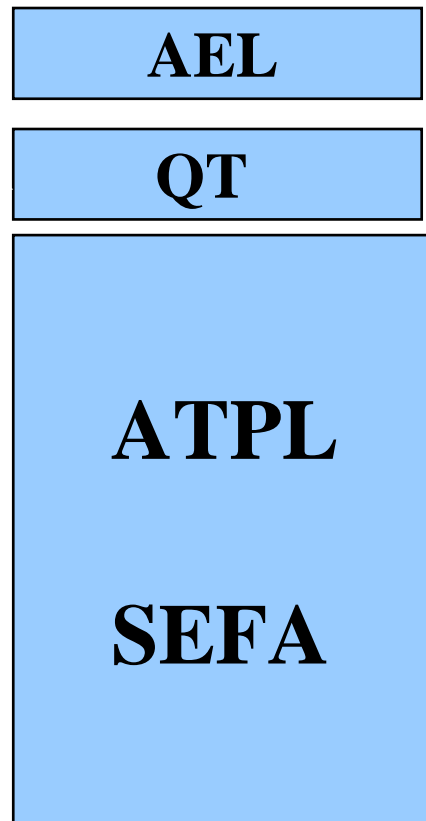
- Forte croissance sur les segments ab-initio (CPL: Commercial Pilot Licence et ATPL : Air Transport Pilot licence) et formation avancée (Qualification de type)
- Croissance du transport aérien (Asie) - Pyramide des ages (Europe – Etats-Unis).
- 18 000 nouveaux pilotes par an sur les 20 ans à venir.

Offre

- Création d'un nouveau cursus international de formation des pilotes de lignes : le produit MPL (Multi-Pilot Licence: approuvé par l'OACI – réalisations de Beta – test).
- MPL : Intégration des segments ab-initio et avancé dans le processus de formation d'un pilote de ligne.

Les évolutions du secteur de la formation au pilotage

**Forte
valeur
ajoutée**



Les évolutions du secteur de la formation au pilotage

Acteurs

- Sur le segment ab-initio, de nombreux acteurs éclatés à travers le monde.
- Actuellement, pas de part de marché significative pour aucun des acteurs.
- Peu de nouveaux entrants (FTO) car effet d'expérience important contrairement à la formation avancée (TRTO).
- Création de la *Global Academy* par CAE
- Risque d'une dépendance vis-à-vis de CAE pour l'approvisionnement en pilote et donc de livraisons d'avions

Partenariat avec le SEFA

Avantages

- Une des plus grandes écoles européennes. Formation de qualité – Expérience de plus de 60 ans
- Notoriété et image incontestées.
- Déploiement international
- Indépendance du SEFA
- Proximité géographique avec les structures décisionnelles des constructeurs Airbus, EADS, ATR
- Présence du SEFA sur les segments ab-initio et avancé en adéquation avec la nouvelle donne MPL

Les partenariats

- Airbus Cadet, programme de référence (Da40, Cap10, Da42, MCC A320) : 8 Cadets à l'ENAC et St Yan
- École Supérieure des Métiers de L'Aéronautique (ESMA) : optimisation des ressources sur les marchés aéronautiques
- Liens avec écoles de formation sur l'Afrique de l'Ouest et en Thaïlande

Les actions

Etude du marché de la formation au pilotage

- Europe : Ukraine, Russie
- Afrique : Lybie, Guinée équatoriale
- Moyen Orient : Oman, Qatar
- Asie : Laos, Chine, Inde
- Et des clients étrangers : Airbus China, Vietnam Airlines, Kingfisher Airlines, Air Deccan, Air Algérie, Afriqiyah Airways,...

L'ingénierie aéroportuaire



Réflexion stratégique du CTP DGAC du 8 Juillet 2008 – La DGAC face aux défis de la formation et des

Vers un nouveau réseau expertise et ingénierie aéroportuaires

Suppression du SBA, du STBA et des SSBA, et mise en place de deux services à compétence nationale et d'un réseau territorial densifié

- Le STAC, en charge
 - de l'expertise technique (y compris dans le cadre du contrôle et de la surveillance)
 - de la présence française au sein des structures européennes d'échanges et de normalisation en ingénierie aéroportuaire et navigation aérienne

- Le SNIA, référent national dans les domaines de
 - l'ingénierie aéroportuaire professionnelle
 - la gestion du patrimoine immobilier aéronautique de la DGAC et de la Défense

- Le réseau constitué de services territoriaux dédiés à l'ingénierie aéroportuaire et à la gestion du patrimoine immobilier aéronautique
 - s'appuie sur l'ensemble du réseau scientifique et technique (RST) du MEEDDAT
 - la complexité et la lourdeur des opérations peuvent conduire à la conduite d'études, projets et réalisation dans le cadre de contrats de concession ou de partenariats publics privés appelant à des compétences nouvelles en ingénierie.

Les métiers majeurs de l'ingénierie

▪ Ingénierie professionnelle

- aménagement et conception, planification et construction, exploitation
- Contrôle et surveillance
- Expertise

▪ Les rôles assurés en ingénierie

- Conseil amont
- AMO : assistance à maîtrise d'ouvrage (administrative, juridique, économique et financière)
- COP : Conduite d'opérations (études, projets et réalisation)
- MOE : maîtrise d'oeuvre (études, projets et réalisation)
- Expertise

▪ Emplois-types

Agent de travaux, chargé de mission assistance à maîtrise d'ouvrage , chargé d'études, chargé d'opérations, responsable de travaux, chef de projet de l'état du territoire, Etc.

Les compétences professionnelles fortes en ingénierie aéroportuaire

- **Programmation, environnement, aménagement** (plan directeur, étude d'urbanisme aéroportuaire PEB, PGS, Etudes de bruit, PSA)
- **Chaussées aéronautiques** (structure, dimensionnement, évaluation diagnostic ; géométrie: sécurité circulation au sol, stationnement avion longueur et profil de piste)
- **Énergie aéroportuaire, balisage et aides lumineuses**
- **Assainissement aéroportuaire**
- **Équipements et installations NA & Bâtiments** (tours de contrôle, blocs et bâtiments techniques et navigation aérienne, courants forts-faibles, génie climatique, HQE, sécurité incendie, ...)
- **Maintenance, gestion de patrimoine**
- **Autres bâtiments** (aérogares passagers et fret)
- **Aérodromes à caractéristiques spéciales, hélistations**

La DTA



- Les métiers de la régulation
- Les emplois dans le domaine du développement durable du transport aérien
- La construction aéronautique et la gestion de la recherche
- Emplois-types

Attaché aéronautique à l'étranger, cadre de direction, chargé de coopération, directeur de projet, responsable qualité, responsable sectoriel, chargé d'études économiques, conservateur de la propriété aérienne, conseiller en régulation économique, producteur d'informations statistiques, spécialiste en intelligence économique, gestionnaire de dossiers de réclamations des clients de l'aviation civile, gestionnaire des aides à la recherche et au développement, Etc.

La DSNA



- Les fonctions de management opérationnel et technique
- Le contrôle aérien
- Emplois-types : agent chargé de l'assistance aux pilotes et du traitement de l'information aéronautique, assistant technique navigation aérienne, cadre NA, cadre opérationnel NA, cadre supérieur NA, concepteur de procédures circulation aérienne, contrôleur aérien, Contrôleur aérien environnement CA et organisation pré-tactique, coordonnateur DCC,
- Les systèmes techniques
- Emplois-types : Agent chargé du support opérationnel, assistant technique, électronicien, cadre NA, cadre opérationnel, cadre sup. NA, Ingénieur du support opérationnel, ingénieur chargé de réaliser une étude, Ingénieur responsable de la fourniture des équipements NA, Ingénieur spécialiste du système d'assistance automatisé au contrôle de la CA

Une mutation européenne qui nous conduit progressivement à revoir nos méthodes de gestion RH

- **Des exigences professionnelles fondées sur les licences et un très haut niveau de compétences :**
 - Licence européenne pour les ATCO;
 - Licence nationale pour les ATSEP.
- **Des moyens de formation mutualisés en fonction des besoins (formation de contrôleurs de *Skyguide* à l'ENAC, appel d'offres du MUAC).**
- **Des comparatifs statutaires (étude comparative en cours entre les statuts d'Eurocontrol et ceux de la DGAC).**
- **Un dialogue social présent au niveau national avec les syndicats de la DGAC mais aussi avec les syndicats et associations européennes (ex FABEC)**

La DSAC



- Les métiers de la certification
- Les audits
- Emplois-types

Auditeur sûreté, cadre sectoriel contrôle et surveillance , contrôleur technique d'exploitation, Expert technique, gestionnaire des dossiers techniques, inspecteur, médecin expert aéronautique, Pilote contrôleur, Pilote inspecteur, Superviseur entretien navigabilité

Les fonctions support



- **Les métiers financiers, d'audit et de contrôle de gestion**

Emplois-Types : chargé de la gestion et du contrôle des taxes, chargé de voyage, gestionnaire des redevances, régisseur, gestionnaire budgétaire, Etc.

- **Les fonctions juridiques et de réglementation**

Emplois-types : cadre sectoriel réglementation, chargé d'études juridiques contentieux, conseiller juridique, conseiller juridique en droit international, Etc.

- **La GRH**

Emplois-types : assistance de service social, chargé de la prévention des risques professionnels, médecin de prévention, coordonnateur de formation, gestionnaire RH, infirmière de santé au travail, cadre sectoriel RH, Etc.

- **Les système d'information et l'informatique de gestion**

Emplois-types : administrateur des SI, chef de projet MOE, responsable d'exploitation, responsable sécurité des SI, technicien de maintenance, architecte technique, concepteur développeur d'application, administrateur de base de données

Les outils et référentiels

- **Les filières professionnelles et les emplois-types (ou métiers)**
- **Les viviers, les parcours professionnels et de formation**
- **La gestion de la mobilité des opérationnels, des cadres et des experts**
- **Le schéma directeur de la formation professionnelle continue**
- **Le SIRH et ses développements**

Les filières professionnelles et les métiers

1. Élaboration et Évaluation des politiques	1.5%
2. Certification, contrôle et surveillance	5.4%
3. Contrôle de la circulation aérienne	44.7%
4. Enquêtes de sécurité aérienne	0.4%
5. Ingénierie et exploitation des systèmes	16.0%
6. Ingénierie, aménagement	1.0%
7. Exploitation des aéronefs	2.0%
8. Soutien recherche développement	0.1%
9. Formation aéronautique	3.5%
10. Économie et développement durable	1.4%
11. Réglementation et juridique	0.3%
12 . Ressources humaines	4.7%
13. Finances	4.1%
14. Informatique et Logistique	13,9%
14 a . Informatique	1.8%
14 b . Logistique	12.1%
15. Communication et documentation	1.0%

L'approche métier

- **Une meilleure connaissance de l'évolution des métiers et des parcours professionnels doit permettre d'assurer un lien cohérent par,**
 - entre**
 - les évolutions prévisibles des missions et des services et,
 - la formation

La formation, un impératif

Face aux défis économiques et budgétaires, aux impératifs de maîtrise des coûts et de développement de la performance, l'investissement dans la formation et les compétences doit impérativement être poursuivi.



CONCLUSION

Patrick GANDIL