

**PT**

**PT**

**PT**



COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

Bruxelas, 14.11.2008  
COM(2008) 750 final

**COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO CONSELHO E AO PARLAMENTO  
EUROPEU**

**PLANO DIRECTOR DE GESTÃO DO TRÁFEGO AÉREO  
(PLANO DIRECTOR ATM)**

# **COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO CONSELHO E AO PARLAMENTO EUROPEU**

## **PLANO DIRECTOR DE GESTÃO DO TRÁFEGO AÉREO (PLANO DIRECTOR ATM)**

**(Texto relevante para efeitos do EEE)**

### **1. INTRODUÇÃO**

O Plano Director ATM estabelece o roteiro para as fases de desenvolvimento e implantação do programa SESAR, que constitui o pilar tecnológico da política relativa ao Céu Único Europeu. O programa SESAR destina-se a desenvolver o sistema de gestão do tráfego aéreo da nova geração, capaz de garantir a segurança e a eficiência do transporte aéreo na Europa nos próximos 30 anos.

Em primeiro lugar, a presente comunicação destina-se a apoiar a aprovação do Plano Director SESAR, enquanto Plano Director ATM inicial, pelo Conselho. A pedido do Conselho, inclui uma avaliação do Plano Director SESAR, com ênfase especial para o ambiente e a gestão de riscos<sup>1</sup>. Esta aprovação é uma condição prévia para a adopção do Plano Director ATM pelo Conselho de Administração da Empresa Comum SESAR<sup>2</sup>.

Em segundo lugar, reconhecendo o Plano Director ATM como um documento evolutivo<sup>3</sup>, a presente comunicação apresenta o processo de actualização do Plano Director ATM. Este processo confirma o papel crucial da Empresa Comum SESAR e do seu Conselho de Administração na gestão do Plano Director SESAR, garantindo simultaneamente que qualquer alteração significativa segue um processo formal através do qual os Estados-Membros continuarão a exercer o seu controlo<sup>4</sup>.

### **2. PLANO DIRECTOR ATM**

#### **2.1. Fase de definição do SESAR como ponto de partida**

A fase de definição do SESAR foi co-financiada pela Comunidade e pelo Eurocontrol. Foi desenvolvida pelo consórcio SESAR, criado através de um acordo contratual que agrupa as forças e as competências de todas as partes interessadas na ATM. O consórcio SESAR é uma iniciativa única, que reúne as mais altas competências europeias no domínio da ATM.

---

<sup>1</sup> Resolução do Conselho sobre o desenvolvimento do programa SESAR, adoptada em 9 de Outubro de 2008, pontos 5 e 9

<sup>2</sup> Regulamento (CE) n.º 219/2007 do Conselho, de 27 de Fevereiro de 2007, n.º 1 do artigo 5.º

<sup>3</sup> Resolução do Conselho sobre o desenvolvimento do programa SESAR, adoptada em 9 de Outubro de 2008, ponto 6

<sup>4</sup> Resolução do Conselho sobre o desenvolvimento do programa SESAR, adoptada em 9 de Outubro de 2008, ponto 7

A fase de definição do SESAR produziu uma série de objectivos que estabelecem a base para o desenvolvimento e a aplicação do novo conceito de ATM e que tratam das actividades de I&D e de validação, que deverão ser seguidas de uma implantação coordenada<sup>5</sup>.

Entre os objectivos da fase de definição do SESAR, o Plano Director SESAR constitui a sua pedra angular, integrando os domínios das melhorias do desempenho, os elementos do conceito-alvo ATM, bem como a análise custo-benefício, e estabelecendo o roteiro para a aplicação das melhorias operacionais e sua integração num programa de trabalho SESAR coerente. Consequentemente, é o Plano Director SESAR que a Comissão se propõe aprovar enquanto Plano Director ATM inicial.

## 2.2. Plano Director SESAR

### 2.2.1. Objectivos

O Plano Director SESAR define, ao mais alto nível, as modalidades de desenvolvimento e implantação do novo sistema ATM de apoio ao novo conceito de ATM, que deverá contribuir de forma significativa para os objectivos globais da política relativa ao Céu Único Europeu.

### 2.2.2. Novo conceito de ATM

As contribuições do SESAR para os objectivos globais do Céu Único resultarão de uma abordagem inteiramente nova da gestão do tráfego aéreo, designada conceito de exploração SESAR<sup>6</sup>. As suas principais características são as seguintes:

- (1) **Passagem das operações baseadas no espaço aéreo a operações baseadas na trajectória**, de modo que cada aeronave siga a sua rota preferida e respeite a hora de chegada.
- (2) **Planeamento em cooperação**, para que todas as partes envolvidas na gestão do voo, desde a porta de embarque até à porta de chegada, possam planear as suas actividades com base no desempenho do sistema<sup>7</sup>.
- (3) **Gestão dinâmica do espaço aéreo** através de uma melhoria da coordenação entre as autoridades civis e militares.
- (4) **Novas tecnologias** que permitirão um maior rigor na navegação aérea e uma separação optimizada entre as aeronaves para maximizar a capacidade do

---

<sup>5</sup> Os seis principais objectivos da fase de definição do SESAR são os seguintes: D1- *The Air Transport Framework* (ref. V3.0, Julho de 2006); D2- *The Performance Target* (ref. DLM-0607-001-02-00a, Dezembro de 2006); D3- *The ATM Target Concept* (ref. DLM-0612-001-02-00a, Setembro de 2007); D4- *The Deployment Sequence* (ref. DLM-0706-001-02-00, Janeiro de 2008); D5- *SESAR Master Plan* (ref. DLM-0710-001-02-00, Abril de 2008); D6- *Work programme for 2008-2013* (ref. DLM-0710-002-02-00, Abril de 2008); podem ser descarregados a partir do seguinte endereço: <https://www.atmmasterplan.eu>.

<sup>6</sup> Por conceito de exploração entende-se uma descrição pormenorizada das modalidades de aplicação de um conceito operacional. Identifica as funções e os processos, as suas interacções e os fluxos de informação, bem como os agentes interessados, suas funções e responsabilidades.

<sup>7</sup> O planeamento em cooperação será suportado pela gestão da informação à escala do sistema (SWIM), que prestará informação actualizada a todas as partes envolvidas.

espaço aéreo e dos aeroportos. **As novas tecnologias serão integradas numa arquitectura técnica harmonizada e interoperável**, apoiando simultaneamente as necessidades de todas as regiões europeias.

- (5) **Papel central do factor humano**, largamente apoiado por instrumentos avançados que permitem trabalhar em segurança e sem pressões indevidas.

#### 2.2.3. *Próxima etapa: pacotes de execução e níveis de serviço*

O Plano Director SESAR é composto por três pacotes de execução, cada um dos quais comporta dois níveis de serviço. O anexo A proporciona mais informação sobre os pacotes de execução e os níveis de serviço.

### 2.3. **Avaliação do Plano Director SESAR**

A Comissão considera que os resultados da fase de definição do SESAR constituem actualmente a base mais fiável para estabelecer os fundamentos das próximas fases de desenvolvimento e implantação do programa.

Os resultados da fase de definição do SESAR não podem todavia ser considerados como o plano final. A fase de desenvolvimento segue-se agora à fase de definição<sup>8</sup> e terá como resultado a validação de novas tecnologias para melhoria dos desempenhos e dos serviços, permitindo consolidar o Plano Director ATM. Consequentemente, o Plano Director ATM é, por natureza, um documento dinâmico.

Os pontos que se seguem destinam-se a conceder uma panorâmica dos temas que deverão ser objecto de ulterior consolidação durante a fase de desenvolvimento.

#### 2.3.1. *Consecução de objectivos sociais*

Em 2005, a Comissão anunciou a visão política e os objectivos de alto nível para o Céu Único Europeu, bem como o seu pilar tecnológico:

- Conseguir uma triplicação da capacidade, o que reduzirá igualmente os atrasos em terra e no ar;
- Multiplicar por dez o desempenho em matéria de segurança;
- Permitir uma redução de 10% nos efeitos ambientais dos voos; e
- Oferecer serviços ATM aos utilizadores do espaço aéreo a, pelo menos, metade do preço.

A fase de definição do SESAR concluiu que o ATM pode contribuir de forma significativa para alcançar estes objectivos. Os objectivos do SESAR para 2020 são os seguintes<sup>9</sup>:

---

<sup>8</sup> Em conformidade com a Resolução do Conselho sobre o desenvolvimento do programa SESAR, adoptada em 9 de Outubro de 2008, ponto 4.

<sup>9</sup> SESAR D5 – *SESAR Master Plan* (ref. DLM-0710-001-02-00, Abril de 2008) §2.1.1; estes desempenhos serão avaliados relativamente a indicadores-chave de desempenho definidos para o

- Aumento da capacidade em 73% a partir de 2004;
- Melhoria associada da segurança, de modo que o número total de acidentes e de incidentes graves ou que comportam riscos, induzidos pelo ATM, não aumentem, não obstante o crescimento do tráfego;
- Redução do impacto ambiental em 10% por voo relativamente a 2005; e
- Redução do custo por voo para metade em relação a 2004.

A contribuição do SESAR para os objectivos sociais definidos pela Comissão será sistematicamente revista pela Empresa Comum SESAR e actualizada através das versões futuras do Plano Director ATM.

### 2.3.2. *Ambiente*

O programa SESAR visa dois grandes objectivos no domínio do ambiente, reflectindo assim o aumento da pressão ambiental e da sua importância na comunidade ATM. Os referidos objectivos são os seguintes:

- **Redução das emissões.** O objectivo do SESAR para 2020 é conseguir economias de combustível de 10% por voo exclusivamente graças às melhorias da ATM, permitindo assim uma redução de 10% das emissões de gases por voo;
- **Melhoria da gestão das emissões sonoras e dos seus impactos: garantir, tanto quanto possível, a sua minimização em cada voo.**

Se, de acordo com as conclusões da fase de desenvolvimento, as melhorias da ATM, por si sós, não permitirem cumprir os objectivos supracitados, a coordenação adequada entre as iniciativas SESAR e Clean Sky<sup>10</sup> permitirá os intercâmbios necessários entre ambas as iniciativas, garantindo assim, mediante a combinação das contribuições respectivas, que os objectivos ambientais continuem a ser exequíveis. Qualquer evolução no que respeita à contribuição prevista do SESAR para a redução do impacto ambiental dos transportes aéreos reflectir-se-á nas versões futuras do Plano Director ATM.

### 2.3.3. *Interoperabilidade e normalização*

A interoperabilidade é fundamental para o êxito do SESAR. Os utilizadores do espaço aéreo exprimiram claramente a necessidade de realizar transportes aéreos em todo o mundo utilizando um único equipamento de bordo, interoperável com qualquer sistema ATM em terra: SESAR na Europa, Nextgen nos Estados Unidos e

---

programa SESAR e derivados das normas da OACI. Exemplos: voos IFR anuais na Europa (capacidade); custo total anual dos voos (custo-eficácia); voos regulares com partida pontual (eficiência). Existem outros indicadores-chave de desempenho para avaliar a flexibilidade, a previsibilidade, a segurança e a sustentabilidade ambiental (ver D5 §2.1).

<sup>10</sup> Clean Sky é uma iniciativa tecnológica conjunta que desenvolverá tecnologias de ponta destinadas a melhorar de forma significativa o impacto dos transportes aéreos no ambiente. Podem obter-se mais informações em <http://www.cleansky.eu>.

qualquer extensão destes dois sistemas ou iniciativa tecnológica equivalente nas outras regiões do mundo<sup>11</sup>.

A interoperabilidade exige normas aprovadas à escala internacional. A fase de desenvolvimento do SESAR proporcionará a base técnica para a definição destas. Será desenvolvido um roteiro de normalização, que será actualizado, constituindo um capítulo específico do Plano Director ATM. Permitirá às partes interessadas na ATM anteciparem e coordenarem os seus esforços destinados a facilitar a adopção de propostas técnicas SESAR como normas por parte dos organismos de normalização competentes.

#### 2.3.4. *Implantação*

A fase de implantação do SESAR consiste numa sucessão de três pacotes de execução, acompanhados de melhorias operacionais. A implantação dos pacotes de execução basear-se-á no quadro jurídico comunitário vigente (regras de execução e especificações comunitárias). Este constituirá um roteiro regulamentar que deverá ser desenvolvido pela Comissão e permanecer coerente com o Plano Director ATM.

As conclusões retiradas da fase de desenvolvimento e a evolução das necessidades das partes interessadas na ATM exigem uma avaliação contínua destes pacotes de execução com o objectivo de consolidar a adesão de todas as partes interessadas.

O pacote de execução 1 é o que está em curso actualmente, lançando as bases para os pacotes seguintes. As melhorias operacionais nele incluídas serão revistas para garantir que satisfaçam as expectativas mais urgentes. As evoluções do pacote de execução 1 serão tidas em conta nas actualizações do Plano Director ATM.

#### 2.3.5. *Análise da rentabilidade*

O trabalho de análise da rentabilidade inicial e de análise custo-benefício, realizado durante a fase de definição do SESAR, deve ser objecto de uma revisão permanente à luz das evoluções do Plano Director ATM. Por outro lado, continua a ser necessária uma avaliação dos mecanismos de financiamento específicos para o pacote de execução 1<sup>12</sup>. Impõem-se igualmente análises da rentabilidade específicas no que respeita às aeronaves militares, às aeronaves não tripuladas, à aviação geral, à aviação privada das empresas, incluindo aviões a jacto ultraligeiros, e aos helicópteros.

A consolidação da análise da rentabilidade global do SESAR e o desenvolvimento de análises específicas da rentabilidade deverão reflectir-se nas versões futuras do Plano Director ATM.

---

<sup>11</sup> Resultado do fórum da OACI sobre integração e harmonização do NextGen e do SESAR no quadro mundial da ATM, realizado em Montreal de 8 a 10 de Setembro de 2008.

<sup>12</sup> Subvenções não reembolsáveis, adiamento dos encargos de amortização, incentivos financeiros

### 2.3.6. Gestão de riscos

O Conselho instou a Comissão a assegurar que a Empresa Comum instaure um processo de gestão dos riscos<sup>13</sup>. O Plano Director SESAR proporciona a base deste processo de gestão dos riscos através de uma identificação precoce dos riscos de alto nível e de medidas de atenuação associadas.

No caso da prestação de serviços, os riscos de alto nível são os seguintes:

- Falta de homogeneidade na implantação do pacote de execução 1;
- Ausência de governação na fase de implantação, conduzindo a uma implantação inadequada dos pacotes de execução 2 e 3;
- Ausência de investimento no SESAR por parte das principais partes interessadas;
- Ausência e/ou atrasos de desenvolvimento ou validação das tecnologias avançadas necessárias para apoiar o novo conceito de ATM;
- Ausência e/ou atrasos de aplicação da gestão da informação à escala do sistema.

No caso das questões institucionais e de gestão, os riscos de alto nível são os seguintes:

- Insuficiente apoio do quadro regulamentar ao processo de implantação;
- Incapacidade de gerir recursos humanos em períodos de mudança;
- Ausência ou atraso na desfragmentação do espaço aéreo europeu.

Para gerir estes riscos de forma eficaz, foram identificadas mais de 40 medidas de atenuação, mais de 25 das quais já foram aplicadas, prevenindo-se uma redução significativa dos riscos a partir de 2009<sup>14</sup>. Cada actualização do Plano Director ATM incluirá uma revisão dos riscos principais e medidas de atenuação associadas.

## 2.4. Aprovação do Plano Director SESAR enquanto Plano Director ATM

Com base na avaliação supracitada, a Comissão propõe ao Conselho que aprove o Plano Director SESAR, enquanto Plano Director ATM<sup>15</sup>. A aprovação do Plano Director SESAR enquanto Plano Director ATM inicial não implica, por parte dos Estados-Membros, mais compromissos do que os enunciados na Resolução do Conselho sobre o lançamento da fase de desenvolvimento do programa SESAR<sup>16</sup>.

---

<sup>13</sup> Resolução do Conselho sobre o desenvolvimento do programa SESAR, adoptada em 9 de Outubro de 2008, ponto 9

<sup>14</sup> SESAR D5 – *SESAR Master Plan* (ref. DLM-0710-001-02-00, Abril de 2008) §5

<sup>15</sup> Conforme previsto no n.º 2 do artigo 1.º do Regulamento (CE) n.º 219/2007 do Conselho, de 27 de Fevereiro de 2007, relativo à constituição de uma empresa comum para a realização do sistema europeu de gestão do tráfego aéreo de nova geração (SESAR).

<sup>16</sup> Resolução do Conselho sobre o desenvolvimento do programa SESAR, adoptada em 9 de Outubro de 2008

### 3. GESTÃO DO PLANO DIRECTOR ATM

**Na medida em que o Plano Director é um documento evolutivo**, deve ser aprovado o processo de adopção das suas futuras actualizações. Este aspecto é tanto mais importante quanto as actualizações do Plano Director ATM serão adoptadas pelo Conselho de Administração da Empresa Comum SESAR<sup>17</sup>.

#### 3.1. Rumo à primeira adopção do Plano Director ATM

O processo começa com a aprovação do Plano Director SESAR, como Plano Director ATM inicial, por parte do Conselho. Seguem-se-lhe as seguintes etapas:

- A Comissão comunica o Plano Director ATM ao Parlamento Europeu a título de informação<sup>18</sup>;
- A Comissão informa a Empresa Comum SESAR da aprovação do Plano Director ATM;
- O Conselho de Administração adopta o Plano Director ATM previamente aprovado pelo Conselho<sup>19</sup>.

#### 3.2. Ciclo de vida do Plano Director ATM

Com a adopção do Plano Director ATM pelo Conselho de Administração, a Empresa Comum dispõe da base necessária para estabelecer o seu programa de trabalho.

O Plano Director ATM inicia então o seu ciclo de vida normal, sendo a Empresa Comum SESAR responsável pela gestão do Plano Director ATM. Sempre que uma actualização significativa<sup>20</sup> do Plano Director ATM esteja pronta para análise do Conselho de Administração<sup>21</sup>, devem ser seguidas as seguintes etapas:

- Sempre que uma alteração significativa do Plano Director ATM esteja pronta para análise do Conselho de Administração, é enviada a todos os seus membros, incluindo a Comissão.
- A actualização do Plano Director ATM, proposta pela Empresa Comum SESAR, será apresentada pela Comissão ao Comité do Céu Único, com o objectivo de adoptar a posição da Comunidade sobre esta proposta<sup>22</sup>. Esta consulta permite aos

---

<sup>17</sup> Regulamento (CE) n.º 219/2007 do Conselho, de 27 de Fevereiro de 2007, n.º 1, alínea a), do artigo 5.º do anexo

<sup>18</sup> Regulamento (CE) n.º 219/2007 do Conselho, de 27 de Fevereiro de 2007, n.º 3 do artigo 1.º

<sup>19</sup> Regulamento (CE) n.º 219/2007 do Conselho, de 27 de Fevereiro de 2007, n.º 1, alínea a), do artigo 5.º do anexo

<sup>20</sup> Por alteração significativa entende-se uma alteração que exerce um impacto nos investimentos (custos), no desempenho (benefícios) ou no calendário. As alterações não significativas são tratadas a nível interno da Empresa Comum SESAR. O processo aplicável em caso de actualizações não significativas está excluído do âmbito da presente comunicação.

<sup>21</sup> A Empresa Comum SESAR desenvolveu, como parte do seu programa de trabalho, um módulo inteiramente dedicado à manutenção do Plano Director ATM (WP C). Este módulo está em conformidade com os processos de alto nível descritos na presente comunicação.

<sup>22</sup> Regulamento n.º 219/2007 do Conselho, de 27 de Fevereiro de 2007, n.º 4 do artigo 5.º, e Decisão n.º 1999/468/CE do Conselho, de 28 de Junho de 1999

Estados-Membros continuarem a exercer o seu controlo sobre o Plano Director ATM e a execução deste.

- A Comissão exprimirá a posição da Comunidade no Conselho de Administração, quando for votada a adopção de uma actualização do Plano Director ATM<sup>23</sup>.

#### **4. EXECUÇÃO DO PLANO DIRECTOR ATM**

A Empresa Comum SESAR é responsável pela execução do Plano Director ATM<sup>24</sup>.

A Comissão apresentará ao Conselho e ao Parlamento Europeu relatórios periódicos sobre os progressos registados pela Empresa Comum na execução do Plano Director ATM<sup>25</sup>.

A Comissão verificará igualmente a coerência com o Plano de Execução Mundial da OACI.

#### **5. CONCLUSÃO**

O Plano Director ATM é um elemento fundamental da aplicação do Céu Único Europeu. A sua aprovação acelerará a evolução tecnológica dos actuais sistemas de ATM, cuja necessidade se faz sentir de forma urgente, a fim de apoiar o novo conceito de ATM SESAR e a sua contribuição essencial para os objectivos sociais do Céu Único Europeu.

A Comissão convida o Conselho a aprovar o Plano Director SESAR enquanto Plano Director ATM inicial, bem como o procedimento de actualização do Plano Director ATM.

---

<sup>23</sup> Regulamento (CE) n.º 219/2007 do Conselho, de 27 de Fevereiro de 2007, n.º 6 do artigo 4.º do anexo

<sup>24</sup> Regulamento (CE) n.º 219/2007 do Conselho, de 27 de Fevereiro de 2007, n.º 5 do artigo 1.º, e Resolução do Conselho sobre o desenvolvimento do programa SESAR, adoptada em 9 de Outubro de 2008, ponto 9

<sup>25</sup> Regulamento (CE) n.º 219/2007 do Conselho, de 27 de Fevereiro de 2007, artigo 3.º

## ANNEX A

### THE ATM MASTER PLAN OVERVIEW: SESAR IMPLEMENTATION PACKAGES AND SERVICE LEVELS

The overall plan for the development and deployment of SESAR and its corresponding network is illustrated in Figure 1 below.

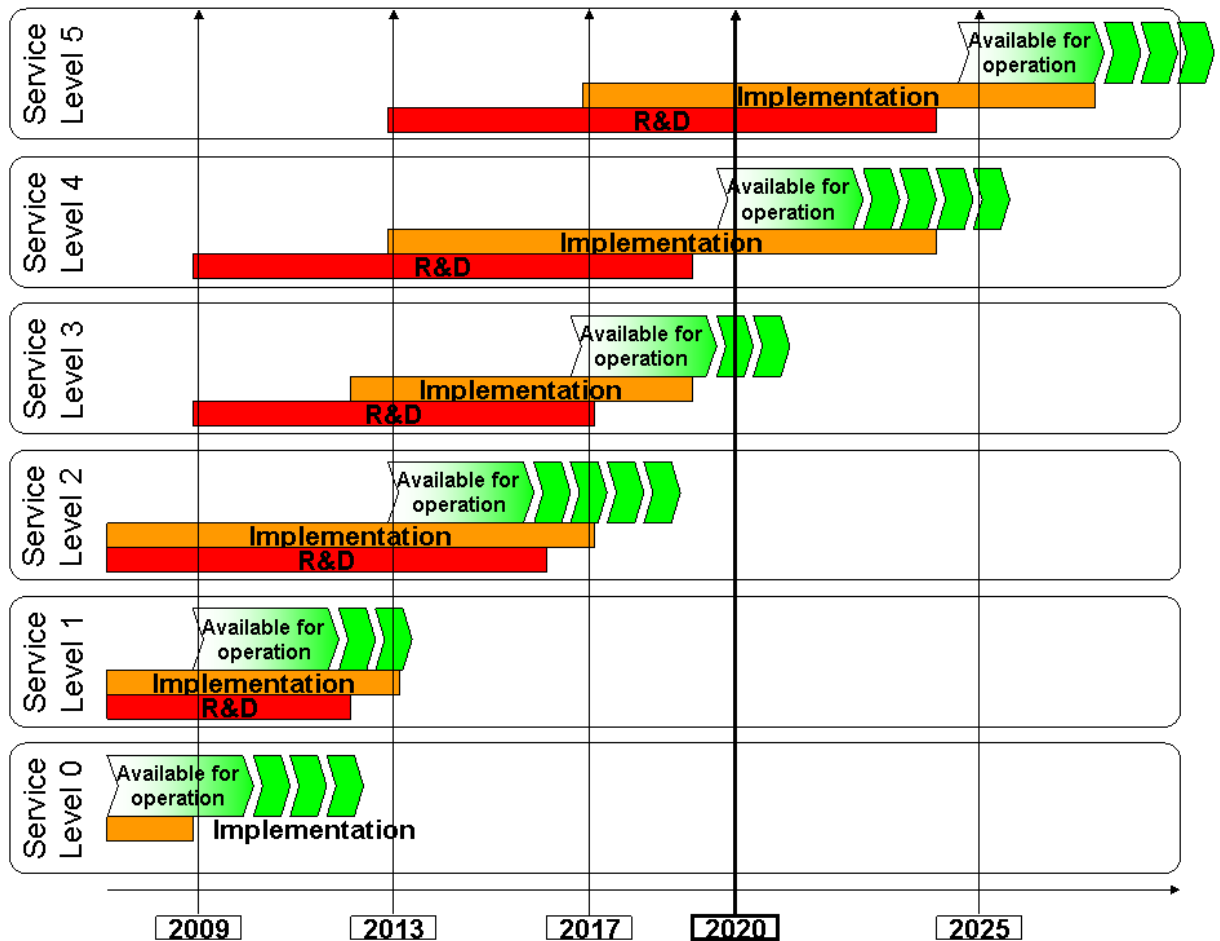


Figure 1 - Master Plan Overview

Services levels 0 to 5 are shortly described in the table below.

| Service levels                                     | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Key achievements                                   | Rolling out best practises                                                                                                                                                                                                                                                                         | Preparing trajectory based operations                                                                                                                                                                                                                                        | Implementing net-centric trajectory management                                                                                                                                                                                                                      | Achieving advanced automation on a shared trajectory environment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Extending operations with advanced separation modes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Accommodating full 4 dimension trajectory management based on user preferred routes                                                                                                                                                                  |
| Key dates <sup>26</sup>                            | Now / 2012                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2009 / 2013                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2013 / 2019                                                                                                                                                                                                                                                         | 2017 / 2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2020/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | From 2025                                                                                                                                                                                                                                            |
| Examples of operational improvements <sup>27</sup> | Continuous descent approach<br>Flexible air traffic control sectors<br>Continuous climb departure<br>Initial data-link<br>Automatic flight conformance monitoring<br>Basic departure management<br>Arrival management<br>Ground based safety nets<br>Runway occupancy time optimisation techniques | Interactive rolling network operations plan<br>Manual user driven prioritisation process<br>Arrival/departure management integration<br>Airborne traffic awareness in flight and on ground<br>Airborne and on ground traffic separation<br>Improved low visibility procedure | Full set of complexity management tools<br>Airborne spacing, sequencing and merging<br>2 dimension precision trajectory clearances on pre-defined routes<br>Automatic surface movement planning and routing<br>Separation adjustment based on wake vortex detection | Dynamic terminal areas and flexible military areas<br>Dynamic air traffic flow management using reference business trajectory<br>Dynamic reference business trajectory revision using data-link<br>2 dimension precision trajectory clearances on user preferred routes<br>3 dimension precision trajectory clearances on pre-defined routes<br>Full set of advanced controllers tools<br>Automatic airborne separation | Dynamic mobile areas<br>Free routing outside terminal areas<br>3 dimension precision trajectory clearances on user preferred routes<br>Delegation of the separation 1 to 1 aircraft for crossing/passing manoeuvres<br>Advanced safety nets with full compatibility between ground based and airborne tools<br>Use of synthetic vision in low visibility conditions<br>Remotely controlled aerodrome | Real time adaptation of air traffic control sectors<br>Aircraft spacing self adjustment based on wake vortex detection<br>Delegation of the separation 1 to several aircraft<br>4 dimension precision trajectory clearances on user preferred routes |

*Table 1: overview of SESAR service levels 0 to 5*

<sup>26</sup> Two dates are presented for each service level. The first date means some features of the service level are available in some specific areas. The second date means full service level is available in most areas.

<sup>27</sup> Refer to SESAR D5 - SESAR Master Plan (ref. DLM-0710-001-02-00, April 2008) §3 for full list of operational improvements arranged by lines of changes