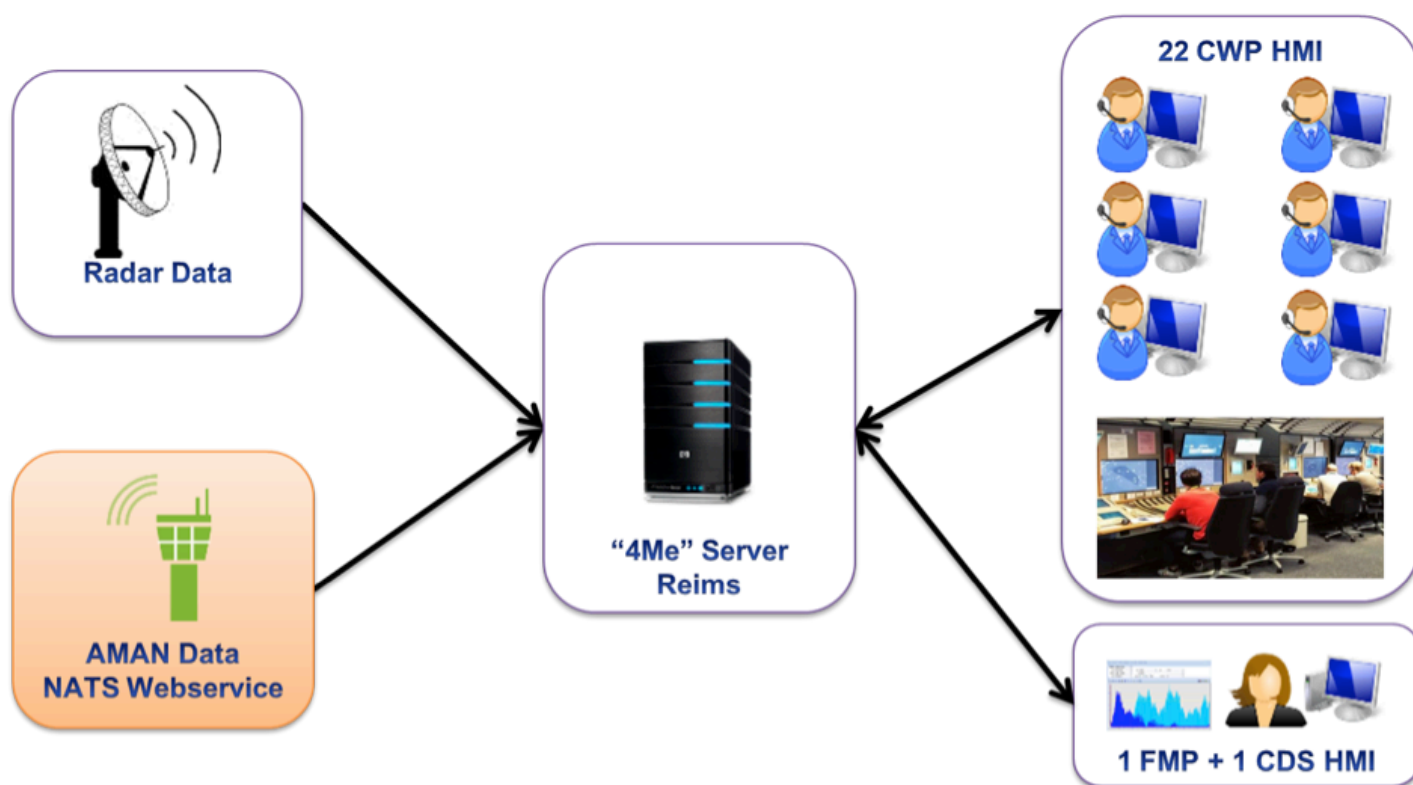


1. Introduction

Le déploiement physique de l'architecture technique sur l'ensemble des positions de contrôle ainsi qu'à l'îlot central dans le cadre de la pérennisation des procédures XMAN a permis le lancement du projet "4Me" dont l'objectif est l'exploitation de ces équipements par une IHM multiservices.

L'expérimentation du service XMAN sur la nouvelle IHM est une étape supplémentaire vers la mise en service opérationnelle complète du dispositif.

2. Description technique du contexte 4Me



L'architecture technique déployée permet d'acquérir les informations suivantes :

- Séquence et délai associé calculé par l'AMAN de EGLL
- Position Radar des vols dans l'espace géré par le CRNA/Est
- Configuration réelle de la salle de contrôle

Ces informations sont traitées par l'IHM "4Me" de façon à distribuer les requêtes uniquement sur les secteurs qui en ont l'usage et au moment opportun par rapport à la position géographique des vols considérés.

Le Manuel Utilisateur de l'IHM "4Me" fait l'objet d'une publication distincte.

NB : Les procédures XMAN EGLL décrites ci-après sont globalement inchangées par rapport à la consigne exploitation précédente et sont conformes à la LoA entre Reims UAC et London ACC.

3. Procédures XMAN EGLL

3.1. Plage horaire d'application des procédures

Le changement du mode d'utilisation des deux pistes à Heathrow tôt le matin et le renseignement tardif de la configuration dans l'AMAN conduit à une forte instabilité du délai jusqu'à environ 06h15 (locale à EGLL).

Les procédures sont donc applicables sur la plage horaire suivante : suivantes :

- De 06h30 à 21h00 UTC en période d'heure d'hiver
- Puis de 05h30 à 20h00 UTC en période d'heure d'été

L'IHM ne proposera de toute façon aucune réduction de vitesse pour le trafic qui serait hors de cette plage horaire.

3.2. Lancement et arrêt des procédures

Fonctionnement normal :

A l'intérieur des plages horaires prévues ci-dessus, les procédures XMAN sont appliquées et les secteurs de contrôle doivent faire de leur mieux pour agir sur les vols en fonction des indications de l'IHM.

Situations dégradées :

En cas de situation inhabituelle, comme par exemple fermeture d'une piste, mauvaises conditions météo ou problèmes techniques, le superviseur LACC a la responsabilité de coordonner avec le CDS un plan d'action stipulant si les procédures XMAN continuent ou pas de s'appliquer.

De la même façon, si les circonstances l'exigent, le CDS notifie l'impossibilité pour le CRNA/Est d'appliquer les procédures XMAN au superviseur LACC en lui communiquant les raisons de l'interruption et si cela est possible la durée.

Retour arrière :

Si un retour arrière est nécessaire, il est convenu de conserver les réductions de vitesses qui ont été appliquées et de déterminer le premier vol à partir duquel on n'appliquera plus les procédures XMAN. Le CDS est chargé de la coordination avec les secteurs du CRNA/Est et de la notification à LACC, il renseigne l'IHM "4Me" et le PV CDS.

3.3. Conditions générales

Quelques soient les indications fournies par l'IHM, le respect des normes de séparations entre les aéronefs et celui des conditions de sorties décrites dans les Lettres d'Accord (LoA) ont la priorité absolue sur la réalisation des procédures XMAN décrites ci-après.

En outre, les procédures XMAN ne doivent s'appliquer que lorsque la charge de travail le permet; ces procédures sont comprises comme des mesures de type « best effort ».

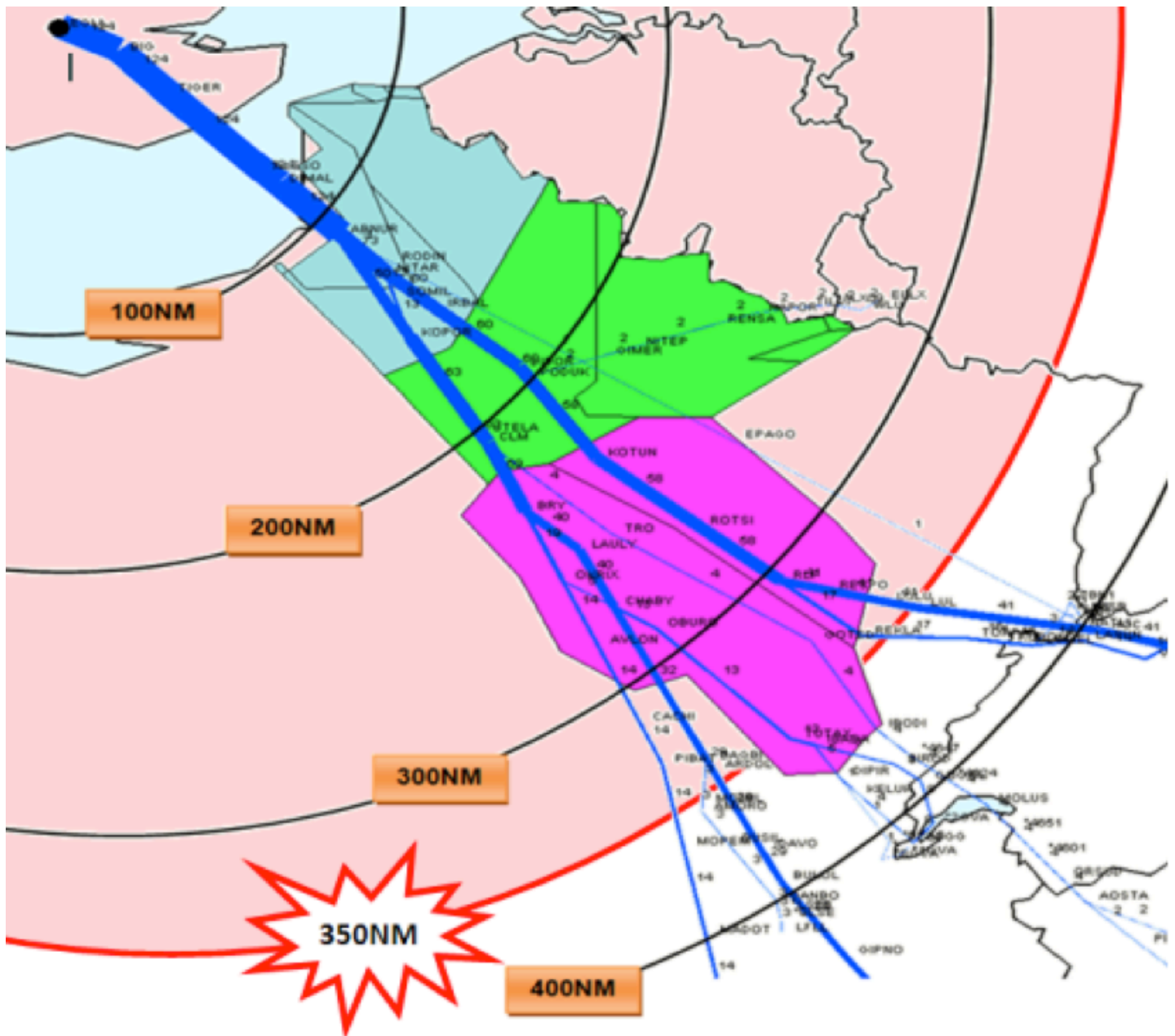
Les acteurs doivent donc faire de leur mieux pour réaliser les objectifs d'absorption de délai sans que ceux-ci ne revêtent un quelconque caractère contractuel. De même, en cas d'insuccès dans la réalisation de ces objectifs, les secteurs de contrôle du CRNA/Est ne sont soumis à aucune obligation de notification au secteur recevant de LACC.

3.4. Calcul et allocation du délai

Pour chaque vol, le délai total est calculé par l'AMAN EGLL en fonction de la configuration de l'aéroport, de la cadence à l'atterrissage définie par l'approche et de l'ensemble des vols prévus. L'AMAN EGLL commence à élaborer ses séquences 85 min (environ 550NM) avant la piste grâce à la prise en compte des données ETFMS.

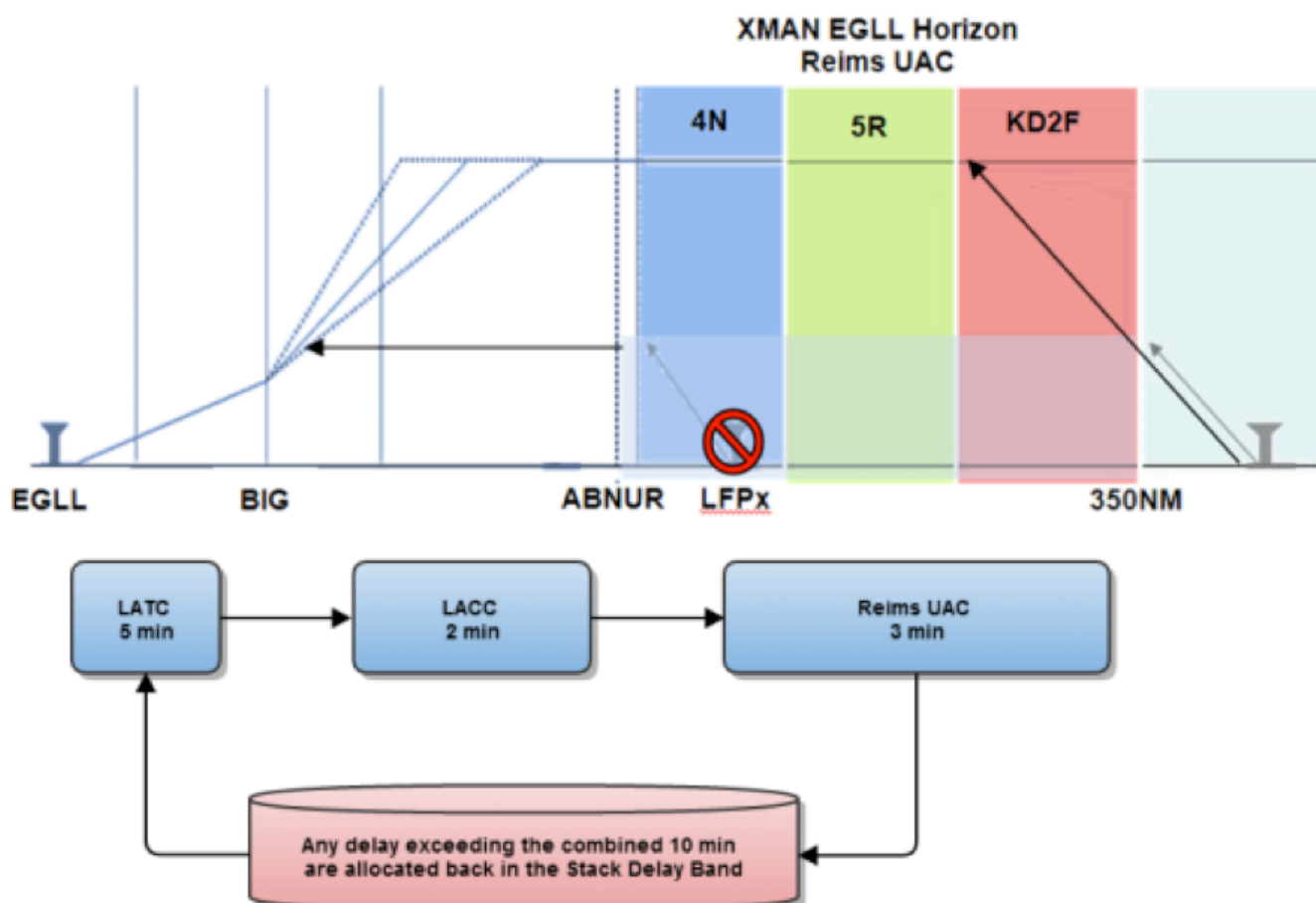
Le délai total ainsi calculé est partagé entre les différentes unités de contrôle :

- Délai LATC (Terminal Center) : c'est le délai attribué à l'approche entre l'IAF et la piste, c'est la première portion délai qui est attribuée, elle a une valeur maximum de 5 min.
- Délai LACC (Area Center) : c'est la deuxième portion de délai qui est attribuée au secteur Lydd (S17), elle a une valeur maximum de 2 min.
- Délai Reims UAC : c'est la troisième portion de délai qui est attribuée pour l'ensemble des secteurs du CRNA/Est à partir de 350NM de la piste jusqu'au COP ABNUR, elle a une valeur maximum de 3 min.



- Délai excédentaire : c'est le délai résiduel restant une fois que le délai maximum pour chaque unité de contrôle a été attribué, il est toujours attribué en dernier aux attentes habituelles de l'aéroport.

On synthétise ainsi la stratégie de répartition du délai selon le schéma suivant :



3.5. Procédures

3.5.1. Route standard et route directe

Il est trivial que l'impact des réductions de vitesse est d'autant plus grand que la route est longue. Toutefois, il est laissé au libre choix du contrôleur la possibilité de donner des routes directes notamment dans le but de faciliter la gestion globale de l'ensemble du trafic ou d'initier un pré-séquencement améliorant la livraison du trafic au COP.

3.5.2. Enveloppe de vol

La plage d'utilisation de vitesse d'un aéronef est d'autant plus réduite que l'altitude est élevée, de plus certains vols sont exploités avec des cost index qui les positionnent déjà dans la partie basse de la plage de vitesse acceptable. Il est donc possible que certains équipages soient contraints de refuser la réduction de vitesse proposée.

Le cas échéant, le secteur de contrôle appliquera alors la réduction maximale acceptable et renseignera l'IHM en conséquence. En revanche, il n'est pas envisagé d'initialiser un changement de niveau de vol pour faciliter la réduction de vitesse.

Si le cas devait toutefois se présenter, il est demandé aux secteurs d'éviter toute modification dans la suite de secteurs prévue sans coordination préalable avec la FMP.

3.5.3. Aéronefs non concernés par les procédures XMAN

Les aéronefs à destination d'autres terrains que EGLL ne devraient pas voir leur profil de vol altéré pour faciliter l'application des procédures XMAN.

Ainsi, lorsque cela est possible, si une réduction de vitesse appliquée induit un changement de niveau de vol en sortie ou du guidage Radar, il devrait être en priorité appliqué aux arrivées EGLL.

3.5.4. Coordination inter-secteurs

Sans être d'amplitude très importante, les réductions de vitesse qui sont appliquées dans le cadre des procédures XMAN sont de nature à ce que le nombre de situations de rattrapage augmente.

Il est rappelé qu'en l'état de la réglementation actuelle, quelle que soit la différence de vitesse, tout rattrapage entre deux aéronefs séparés longitudinalement de moins de 10 min doit être coordonné.

L'IHM attire l'attention des secteurs de contrôle sur les aéronefs qui font l'objet d'une réduction de vitesse, il est de plus demandé une attention particulière à la coordination systématique de ces vols dès lors qu'un rattrapage existe.

3.5.5. Indication de réduction de vitesse

Une seule instruction de réduction de vitesse de M0.0x permettant de résorber la valeur du délai attribué à Reims UAC est attendue de la part des secteurs de contrôle.

La proposition de réduction de vitesse présentée à l'IHM est comprise entre 0.01 et 0.04 et est grosso modo proportionnelle au délai attribué à Reims UAC.

Le retour d'expérience montre que le délai alloué à Reims UAC n'améliore que très modérément la présentation du trafic au COP, il est donc laissé à la discrétion des contrôleurs d'ajuster les réductions de Mach proposées en fonction de la situation aérienne réelle.

Les valeurs du délai courant total présentées sur l'IHM ne sont qu'informatives et n'impliquent pas de réaction de la part des contrôleurs.

3.6. Phraséologie

Une phraséologie uniforme a été définie par les partenaires impliqués dans la gestion des procédures XMAN pour EGLL : « Due Heathrow delay reduce your Mach Number by point zero x » ou "Due Heathrow delay fly Mach Number point xx"

3.7. Rôle et responsabilité des acteurs

3.7.1. Chef de Salle

Le Chef de Salle est responsable de la gestion des situations inhabituelles en coordination avec le superviseur de LACC, il notifie aussi à ce dernier les éventuelles suspensions d'application des procédures par le CRNA/Est et coordonne avec les secteurs de Reims UAC les éventuels retours arrière.

En cas de panne avérée du service XMAN (service indisponible depuis plus de 15 min), le CDS informe le superviseur opérationnel et renseigne le PV CDS.

NB : A ce stade, l'architecture 4Me n'est pas considérée comme opérationnelle, il n'est donc pas sous la responsabilité de la maintenance opérationnelle. Le Superviseur Technique prend note du problème et relaye l'information auprès de la maintenance spécialisée qui agira aux heures de bureau en fonction de ses possibilités.

3.7.2. ACDS

L'ACDS n'a pas de responsabilité particulière, il a toutefois à sa disposition une IHM à l'îlot central qui peut donner une indication de la charge de travail XMAN potentielle.

3.7.3. Secteur de Contrôle

Les secteurs de contrôle (ie les premiers contrôleurs assurant l'armement du secteur) sont responsables de :

- appliquer des réductions de vitesse en tenant compte des propositions de l'IHM
- renseigner l'IHM
- coordonner les rattrapages induits

3.7.4. Partage des tâches

Contrôleur « Planner » (Organique) :

Le planner dispose de l'IHM. Il est responsable de l'analyse des propositions de réduction de vitesse en fonction du trafic environnant et de la détermination des conditions de sortie. En collaboration avec l'exective, il détermine la réduction de vitesse à appliquer, puis renseigne les strips et l'IHM lorsque l'instruction a été donnée. Enfin, le cas échéant, il coordonne les rattrapages avec le secteur suivant.

Contrôleur « Executive » (Radariste) :

L'exective collabore avec le planner pour déterminer les conditions de sortie, donne les instructions de contrôle à la fréquence et renseigne les strips en conséquence.

