



Programme AMDAR

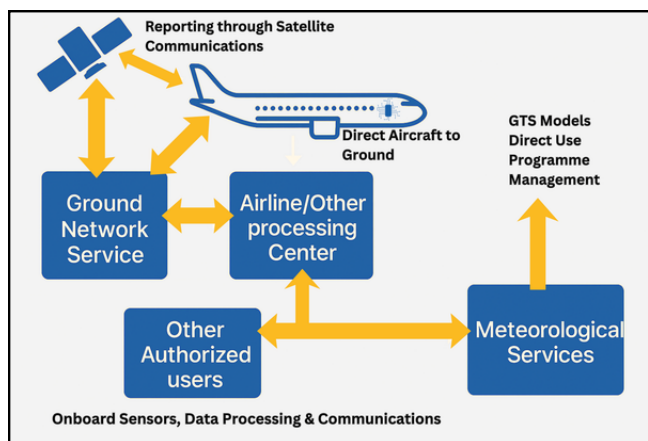
AMDAR assure la mesure et la transmission automatisées de données météorologiques depuis une plateforme aéronautique, conformément aux spécifications météorologiques, en utilisant principalement les capteurs et l'avionique déjà présents à bord. Un module logiciel AMDAR dédié est installé dans l'avionique appropriée, permettant l'acquisition des données ainsi que les premiers contrôles de qualité. Les mesures sont ensuite compilées dans un format de message standard (AEEC, ARINC 620) et transmises en quasi temps réel.

Le système d'observation AMDAR est désormais reconnu par l'OMM comme un élément essentiel du Système mondial d'observation (GOS), soutenant le Programme Veille météorologique mondiale.

Données d'observation aéronautique pour le Programme AMDAR

Le programme AMDAR fournit des observations des variables météorologiques et autres paramètres suivants :

- profils verticaux haute résolution de la température de l'air, de la vitesse et de la direction du vent,
- rapports réguliers en temps réel de ces variables météorologiques pendant le vol au niveau de croisière,
- mesure précise des coordonnées (heure, latitude, longitude et altitude-pression),
- mesure de la turbulence, incluant DEVG (Derived Equivalent Vertical Gust) et/ou EDR (Eddy Dissipation Rate : un paramètre météorologique de turbulence adapté à l'assimilation directe dans les modèles numériques de prévision),
- et, en option, la vapeur d'eau ou l'humidité peuvent être mesurées si l'aéronef est équipé du capteur approprié.



Solution AMDAR d'IES

Advanced Aircraft Meteorological Data Processing & Visualization

Le système IES-AMDAR est une solution robuste et conforme aux normes, conçue pour soutenir les services météorologiques nationaux et les acteurs de l'aviation dans l'acquisition, le traitement et l'exploitation d'observations météorologiques de haute qualité provenant des aéronefs. Entièrement alignée sur les exigences du Programme AMDAR de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), la solution d'IES assure une intégration transparente aux cadres mondiaux d'échange de données tout en offrant des performances élevées, une grande fiabilité et une efficacité opérationnelle optimale..

Gestion complète des données

Au cœur du système IES-AMDAR se trouve une architecture de base de données puissante et flexible, conçue pour garantir la traçabilité complète et l'intégrité de l'ensemble des données entrantes et sortantes.

Suivi complet des messages

Tous les messages SITA/ARINC entrants sont enregistrés dans leur format original avec des horodatages précis avant tout traitement.

Gestion des messages invalides

Les messages ne satisfaisant pas les contrôles de qualité ou l'encodage sont conservés de manière sécurisée, avec une traçabilité complète pour les besoins de diagnostic et d'audit.

Gestion des messages en sortie

Les messages correctement encodés (BUFR/FM42) sont archivés avec leurs horodatages de transmission, garantissant la traçabilité et la conformité aux exigences du GTS.

Archivage intelligent des données

Un archivage configurable basé sur le principe FIFO assure une gestion efficace du stockage, avec une rétention par défaut de 14 jours..

Intelligence aéronautique et opérationnelle avancée

Le système fournit un suivi détaillé au niveau de chaque aéronef ainsi que des capacités avancées d'analyse opérationnelle :

- Identification de l'aéronef et association à la compagnie aérienne
- Statut d'encodage configurable (FM42, BUFR ou désactivé)
- Suivi en temps réel de l'activité des messages
- Gestion sécurisée des informations sensibles relatives aux aéronefs

Des outils statistiques intégrés fournissent des informations exploitables, notamment les décomptes d'observations, les taux d'erreur et des synthèses de performance par compagnie aérienne — soutenant à la fois l'optimisation opérationnelle et les besoins de reporting.

Interface graphique avancée

L'interface IES-AMDAR est conçue pour offrir une efficacité opérationnelle optimale et une utilisation intuitive :

Surveillance de l'état en temps réel

Liens de communication, compteurs de messages et indicateurs d'intégrité du système

Gestion des aéronefs et des messages

Contrôle complet des configurations des aéronefs, accès aux données brutes, journaux d'erreurs et messages en file d'attente

Visualisation flexible des données

- Messages SITA/ARINC bruts dans des formats filtrables
- Données BUFR décodées présentées sous forme de tableaux structurés
- Fonctionnalités d'exportation pour l'analyse et le reporting

Conception cohérente et sécurisée

Des normes d'interface unifiées avec un contrôle d'accès basé sur les rôles garantissent à la fois l'ergonomie et la sécurité.

Traitement des messages à haute performance

Le système IES-AMDAR garantit un traitement des données rapide, fiable et précis :

Chaîne de traitement automatisée

De la réception des messages à leur encodage et leur transmission en moins d'une minute

Encodage conforme aux normes

Prise en charge des formats BUFR et FM42 avec extraction de données optimisée

Transmission résiliente des données

Diffusion continue vers le Système mondial de télécommunications (GTS), avec mécanismes automatiques de reprise et de retransmission

Architecture priorisée

Les opérations de traitement essentielles priment toujours sur les activités de l'interface utilisateur

Contrôle qualité intégré et alertes

Le maintien de l'intégrité des données est au cœur de la solution IES-AMDAR :

Automated Quality Checks

- Range and consistency validation for all meteorological parameters

Real-Time Monitoring & Alerts

- Immediate notifications for communication failures, abnormal data patterns, and system issues

Configurable Alarm System

- Adjustable thresholds and repetition intervals tailored to operational requirements

Visualisation des données et aide à la décision

Transformez les données brutes en informations exploitables :

Visualisation cartographique

Real-time display of processed AMDAR observations on geographic backgrounds

Conscience opérationnelle

Enhanced situational understanding for forecasters and aviation users

Renforcer les opérations météorologiques modernes

Le système IES-AMDAR permet aux services météorologiques de tirer pleinement parti des observations issues des aéronefs, améliorant la précision des prévisions, renforçant la sécurité aéronautique et consolidant l'intégration au sein des réseaux météorologiques mondiaux.



Info-Electronics Systems

Email: contact@info-electronics.com