



**NOTE DE TRAVAIL**

**RÉUNION ENQUÊTES ET PRÉVENTION DES ACCIDENTS (AIG)  
À L'ÉCHELON DIVISION (2008)**

**Montréal, 13 – 18 octobre 2008**

**Point 4 : Gestion et représentation des données sur la sécurité**

**Le système de comptes rendus d'accident/incident**

(Note présentée par la France, au nom de la Communauté européenne et de ses États membres<sup>1</sup>, par les autres États membres de la Conférence européenne de l'aviation civile<sup>2</sup> et par EUROCONTROL)

**SOMMAIRE**

Il est indispensable d'avoir une taxonomie commune pour définir les questions de sécurité communes et des moyens complémentaires de renforcer globalement la sécurité de l'aviation. Le système de comptes rendus d'accident/incident (ADREP) a évolué depuis la réunion AIG/1974 en intégrant graduellement les connaissances acquises grâce aux enquêtes de sécurité réalisées à l'échelle mondiale au fil des ans. La présente note résume les développements passés et récents de la taxonomie ADREP et donne des précisions sur le système ECCAIRS, qui offre aux utilisateurs du monde entier un outil commun leur permettant de partager des données sur les accidents et les incidents au moyen de systèmes d'archivage compatibles. Cet outil commun facilite l'intégration des données électroniques et leur échange entre différentes organisations de différents pays. Il facilite aussi l'analyse des données sur la sécurité provenant de sources multiples. Pour demeurer adéquat, il doit être constamment adapté aux changements qui surviennent dans l'industrie.

La suite à donner par la réunion figure au paragraphe 3.

**1. TAXONOMIE ADREP**

**1.1 Historique de l'ADREP**

1.1.1 L'OACI a commencé à publier des statistiques sur la sécurité en 1951 à partir d'une banque de données appelée ADREP, sigle qui signifiait alors « Accident Data Reporting Experts Panel ».

<sup>1</sup> Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie et Suède. Ces 27 pays sont aussi membres de la CEAC.

<sup>2</sup> Albanie, Arménie, Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Croatie, Géorgie, Islande, l'ex-République yougoslave de Macédoine, Moldova, Monaco, Monténégro, Norvège, Saint-Marin, Serbie, Suisse, Turquie et Ukraine.

1.1.2 Le système ADREP (Accident/Incident Data Reporting), tel qu'on le connaît aujourd'hui, a été créé après la réunion AIG/1974 (réunion Enquêtes et prévention des accidents à l'échelon division). L'OACI l'a mis en œuvre pour centraliser les données de sécurité concernant les circonstances et les causes des accidents et incidents établies par les autorités nationales et les communiquer aux États contractants à des fins de prévention. Il comprenait aussi les thèmes des conclusions et recommandations en matière de sécurité, en vue de leur diffusion et de l'établissement d'indicateurs de sécurité. Des décisions prises durant la réunion AIG/1974 ont mené au système ADREP 1976, qui est devenu une base de données produite par ordinateur inspirée du système déjà en usage au NTSB. Il en a adopté la structure de codage, à laquelle il a ajouté un champ destiné à un texte descriptif. De plus, il prévoyait la traduction des renseignements codés en anglais, en espagnol et en français. Quand l'OACI a commencé à utiliser le système, elle avait codé rétroactivement environ 5 000 événements datant du début des années soixante-dix, à partir du codage d'anciens rapports ou de la conversion de données du NTSB et des « notifications initiales d'accident » qu'elle avait reçues. Les dispositions sur la communication de renseignements au système ADREP ont été introduites dans la 4<sup>e</sup> édition de l'Annexe 13 en avril 1976.

## 1.2 De l'ADREP 1976 à l'ADREP 1987

1.2.1 Une actualisation du système ADREP a été demandée pour la réunion AIG/1979. Un groupe d'étude ADREP a axé principalement ses travaux sur les événements et les facteurs causals. Le nombre d'événements à signaler (deux, à savoir l'événement déclencheur et l'événement corrélatif) a été jugé trop limitatif. Le système a donc été révisé pour permettre le codage d'un maximum de cinq événements. Le volet correspondant aux facteurs, qui contenait uniquement une liste d'éléments fixes, a été remplacé par une structure arborescente de facteurs causals descriptifs et explicatifs. Établis sur la base des mots clés du MORS du Royaume-Uni, les « facteurs techniques » ont été alignés sur la structure de l'ATA100. La taxonomie ADREP modernisée élaborée par le Groupe d'étude a été mise en application en 1987. Elle traduisait les connaissances de pointe des services d'enquête, une démarche sans but punitif concernant les facteurs descriptifs et un ensemble initial restreint de facteurs humains.

## 1.3 De l'ADREP 1987 à l'ADREP 2000

1.3.1 La réunion AIG/1992 a demandé une autre évolution de la taxonomie ADREP et été à l'origine du Groupe d'étude ADREP 2000. On a précisé la taxonomie ADREP de 1987 en lui donnant une structure plus évoluée et plus complète. Dans la dernière version (ADREP 2000), le modèle SHELL<sup>3</sup> a été intégré au niveau des facteurs explicatifs pour décrire le système aéronautique. Cette structure à couches multiples donne de la latitude pour l'analyse des défaillances du système. D'ailleurs, les rubriques du modèle SHELL sont aussi présentées dans des listes arborescentes, et chacune peut être appliquée à des personnes ou à des organisations afin de rendre compte de défaillances actives et systémiques, respectivement. En outre, vu l'importance croissante des comptes rendus d'incident, de nouveaux types d'événement ont été introduits pour permettre une description appropriée. Dans le cadre du passage au système ADREP 2000, la partie de la taxonomie concernant l'ATM a bénéficié des développements européens du projet HEIDI (Harmonisation of European Incident Definitions Initiatives), exécuté conjointement par l'OACI, EUROCONTROL et le Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne.

---

<sup>3</sup> SHELL : Software (S) = Documentation (procédures, symbolologie, etc.), Hardware (H) = Matériel (machine, ergonomie, etc.), Environnement (E) et Liveware (L) = Être humain. Le modèle SHELL (Edwards, 1972, modifié par Hawkins, 1987) décrit un système comme étant l'interaction des êtres humains avec quatre éléments : documentation, matériel, environnement et être humain. Chaque élément du modèle comprend une liste de rubriques fondée sur une description arborescente.

## 1.4 ADREP 2000 et ECCAIRS 4 (1<sup>er</sup> janvier 2004)

1.4.1 Le CCR (situé à Ispra, Italie) a mis au point un système de base de données, l'ECCAIRS<sup>4</sup> (Centre européen de coordination des systèmes de notification des incidents d'aviation), qui fonctionne avec les taxonomies ADREP de l'OACI. À l'origine, il était fondé sur l'ADREP 1987 et, par la suite, il a intégré la taxonomie de l'ADREP 2000, dans le cadre de la mise à jour 4. L'ADREP 2000 est devenu opérationnel le 1<sup>er</sup> janvier 2004, quand l'OACI et d'autres autorités d'enquête ont commencé à utiliser l'ECCAIRS 4 pour gérer les comptes rendus d'événements et échanger des données sur la sécurité.

## 1.5 ADREP 2000 version 2007 et ECCAIRS 4.2.7

1.5.1 Depuis 2004, la taxonomie est restée relativement inchangée afin de faciliter l'adoption du système ECCAIRS 4 par d'autres organismes. Le groupe d'utilisateurs ADREP a été créé pour traiter les propositions de modification concernant la taxonomie. Ces propositions provenaient principalement de la communauté des utilisateurs de l'ECCAIRS, qui dépasse les frontières de l'Europe (voir la note sur l'ECCAIRS et l'OACI). Un nombre croissant d'autorités utilisent l'ECCAIRS comme outil de compte rendu. Elles ont exprimé spécifiquement leur besoin de mieux consigner les données sur les incidents. Dans le système ECCAIRS, mise à jour 4.2.7, la taxonomie ADREP a été révisée (version 2007) de façon à améliorer le codage des incidents dans le cadre des limites de la structure de la taxonomie. Ainsi, de nouvelles valeurs ont été ajoutées, par exemple pour consigner des événements précis relatifs à l'ATM ou à l'exploitation des aéroports. L'addition de nouveaux champs de données nécessite une modification de la structure des données, ce qui est prévu pour la prochaine version de l'ECCAIRS. En outre, une approche plus rigoureuse de la classification des types d'événement a été introduite.

## 1.6 ECCAIRS 4.3 : ADREP 2000 version 2008

1.6.1 Une révision de la taxonomie ADREP 2000 sera incorporée à la nouvelle version du système ECCAIRS (mise à jour 4.3, attendue en octobre 2008). Grâce à cette modification, la taxonomie sera plus appropriée et suffisamment souple pour rendre compte de tous les types d'événement, comme l'a demandé par exemple la Directive 2003/42/CE. Plus particulièrement, le dictionnaire comprendra de nouveaux champs pour les opérations au sol, une nouvelle section entière consacrée à la maintenance et des attributs complétant la section sur les marchandises dangereuses. En outre, on inclura la section sur les impacts d'oiseaux afin de se conformer aux lignes directrices de l'OACI. Une autre mise à jour importante sera l'adoption d'une norme sur les descripteurs d'aéronefs à trois niveaux (marque-modèle-série), fondée sur les éléments élaborés par l'Équipe de taxonomie commune CAST/OACI<sup>5</sup> (CICTT).

## 2. OACI ET ECCAIRS

2.1 L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) préconise auprès de ses États membres la mise en œuvre de systèmes de gestion de la sécurité (SGS). Une base de données sur les événements est un élément clé du cadre SGS. La Commission européenne offre sans frais l'ECCAIRS aux États qui ne font pas partie de l'Union européenne. Étant donné que le système ECCAIRS est entièrement compatible avec la taxonomie ADREP de l'OACI, celle-ci l'utilise depuis janvier 2004. Pour faciliter l'échange électronique des données, l'OACI a demandé à la Commission européenne des exemplaires de la trousse d'installation ECCAIRS pour les envoyer à ses bureaux régionaux, ce qui a

<sup>4</sup> On trouvera de plus amples renseignements sur l'ECCAIRS à l'adresse <http://eccairs-www.jrc.it/Start.asp>.

<sup>5</sup> Le CICTT a la responsabilité d'élaborer des taxonomies et des définitions communes pour les systèmes de compte rendu d'accidents et d'incidents d'aviation. La plupart de ces taxonomies « cibles » de haut niveau ont été adoptées par le groupe d'utilisateurs ADREP (p. ex. les catégories d'événements et les phases de vol). On trouvera plus de renseignements sur le CICTT à l'adresse <http://www.intlaviationstandards.org/>.

permis de doter d'une base de données certains États contractants de l'OACI qui n'avaient pas de système de compte rendu compatible avec l'ADREP. La mise en œuvre de l'ECCAIRS à une échelle internationale renforce la circulation des données ADREP comme le prescrit l'Annexe 13 et, à une échelle nationale, constitue la première étape du Programme de sécurité de l'État. Elle accroît également la coopération et l'échange de renseignements entre les États dans l'intérêt de la sécurité de l'aviation.

2.2 En raison de son utilisation largement répandue, le système doit être adapté aux changements qui se produisent dans le système aéronautique. Le monde de l'aviation évolue rapidement. De nouveaux aéronefs et de nouveaux exploitants apparaissent, d'autres disparaissent. L'état de l'art en matière d'enquête sur les accidents progresse. De nouveaux domaines d'intérêt émergent en ce qui concerne les comptes rendus d'incident. L'analyse des données de vol contribue au nombre d'événements signalés. Il y a donc un besoin constant de revoir les systèmes de compte rendu pour qu'ils tiennent compte des progrès réalisés dans d'autres domaines. À l'heure actuelle, on n'a pas établi de mécanisme pour cette tâche. Bien que des efforts aient été faits en Europe pour coordonner les développements, il n'y a pas d'activité correspondante au niveau de l'OACI. Vu la rapidité des développements, il est nécessaire d'actualiser annuellement la taxonomie ADREP.

### 3. SUITE À DONNER

3.1 La taxonomie ADREP représente l'expérience acquise au cours de nombreuses années d'enquêtes menées dans le monde entier. Elle est sans cesse amendée en fonction de l'expérience tirée de son utilisation et de l'émergence de nouveaux appareils, exploitants et noms de lieux. Une révision majeure est sur le point d'être faite afin de mieux intégrer tous les types d'événement. La taxonomie ADREP est incluse intégralement dans le dictionnaire ECCAIRS.

3.2 La réunion est invitée à :

- a) prier instamment les États d'adopter la taxonomie ADREP comme seule taxonomie pour les événements aéronautiques ;
- b) encourager la diffusion du système ECCAIRS dans les États contractants de l'OACI qui n'ont pas leur propre base de données sur les événements compatible avec l'ADREP ;
- c) encourager la facilitation des échanges de données entre les bases de données existantes compatibles avec l'ADREP ;
- d) recommander la mise en place d'un moyen de faciliter une révision périodique de la taxonomie ADREP ;
- e) examiner l'amendement proposé en appendice.

-----

## APPENDICE

### PROPOSITION D'AMENDEMENT DE L'ANNEXE 13

...

#### CHAPITRE 7. COMPTES RENDUS ADREP

*Note 1.— Un tableau récapitulatif «Notification et communications» figure au Supplément B.*

*Note 2.— Les dispositions du présent chapitre peuvent exiger la présentation de deux communications distinctes pour tout accident ou incident:*

*le compte rendu préliminaire;  
le compte rendu de données d'accident/incident.*

~~*Note 3.— Des éléments indicatifs sur la manière de rédiger le compte rendu préliminaire et le compte rendu de données d'accident/incident figurent dans le Manuel de compte rendu d'accident/incident (Doc 9156).*~~

...

#### CHAPITRE 8. MESURES DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS

...

##### **Systèmes de bases de données**

**8.4 Recommandation.**— *Il est recommandé que les États établissent une base de données sur les accidents et incidents, pour faciliter l'analyse efficace des renseignements obtenus, notamment ceux qui sont issus de leurs systèmes de comptes rendus d'incidents.*

**8.5 Recommandation.**— *Il est recommandé que les systèmes de bases de données utilisent des formats normalisés de façon à faciliter l'échange des données.*

*Note 1.— L'OACI fournira sur demande aux États des éléments indicatifs relatifs aux spécifications de ces bases de données.*

*Note 2.— Les États sont encouragés à promouvoir des arrangements régionaux, comme il conviendra, en ce qui concerne l'application de 8.4.*

*Note 3.— Les États sont encouragés à utiliser le système ECCAIRS pour les comptes rendus d'accident/incident ainsi que pour la collecte, le stockage et la diffusion des renseignements pertinents sur la sécurité.*

...