

Victoire !

Niveau 3 en « MO » !

Niveau 4 en MS !

Depuis sa création, la section locale n'a cessé de lutter pour que le CESNAC reconnaisse enfin le 3^e niveau de maintenance en « MO »¹ : c'est fait !

Une nouvelle victoire de la section locale

Après un dialogue social perverti (qui a graduellement conduit le CESNAC à un conflit historique), suivi d'un succédané regrettable², cette avancée est le fruit d'un vrai dialogue entre la section locale, partenaire sans être complice³, et une direction consciente de l'importance du dialogue social.

Les défis à relever qui se succèdent sans interruption et toujours plus nombreux, la complexité des organisations mises en place à cet effet... : peut-on croire que tout cela pourrait "marcher" juste en le décrétant ? Sans un réel dialogue social ? Bien évidemment, il faut pour cela une détermination sans faille des protagonistes, savoir écouter, avoir une capacité de conviction en étant soi-même convaincu, pouvoir fédérer autour d'idées importantes, etc. C'est souvent difficile, parfois épuisant, mais jamais impossible. La réussite de nos projets ne peut passer que par cet étroit chemin.

Félicitons-nous de cette jolie victoire. Elle n'est finalement que la juste reconnaissance de ce que sont les IESSA : des ingénieurs très qualifiés assurant l'exploitation technique⁴ et la maintenance⁵ (maintenance préventive⁶, maintenance corrective⁷, installation, administration, métrologie et suivi) des systèmes de la navigation aérienne, le traitement des événements sécurité, les études de sécurité et également la participation aux projets (recettes, expressions des besoins, cahier des charges...). Bien évidemment, ceux qui ont rendu ceci possible sont nos adhérents comme nos sympathisants. D'une manière ou d'une autre, ils ont tous apporté leur pierre à cette évolution importante. Et nous allons rappeler ce qu'elle amène déjà instantanément (du moins, dès sa concrétisation dans les AE).

Nous remercions tous ces collègues déterminés sans qui cette avancée n'aurait pas été possible.

Un mot sur cette direction qui fait preuve de modernité et de modestie, mais qui s'avère redoutable lorsqu'il s'agit de **remettre le CESNAC en mouvement**. Sans nier les principes de la maintenance de nos systèmes opérationnels, elle a pris acte de ce que sont réellement ses IESSA : des ingénieurs.

Après un CESNAC en perdition et un CESNAC secouru, voici le temps d'un CESNAC qui avance et qui avance bien, ensemble, avec des agents convaincus de leur place essentielle au sein de la DO.

N'hésitez pas à lire ce même document en ligne en version complète. Car, si ces débats échappent la plupart du temps à nombre de collègues, ils sont néanmoins fondamentaux pour tous les IESSA.

1 Nous expliquerons dans la suite de ce document pourquoi nous sommes réservés sur l'emploi de cette expression.

2 Court-circuitage régulier des représentants, travail sur la cyber besogneux et sur les procédures MO avortées, etc.

3 Difficile d'oublier la trahison de certaines organisations syndicales qui ont "vendu" la mission SSI contre... rien !

4 C'est-à-dire la « supervision technique » ou SCS, autrement dit, la conduite technique des systèmes opérationnels.

5 « Maintenance : Ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise. »

6 « Maintenance préventive : Maintenance exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien. » (NF EN 13306)

7 « Maintenance corrective : Maintenance exécutée après détection d'une panne et destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise. » (NF EN 13306)

CT CESNAC du mardi 6 novembre 2018
Document présenté par l'administration

POINT N°3

EVOLUTION DU NIVEAU MAXIMUM
D'INTERVENTION MO et MS

Dans le cadre de la Maintenance Opérationnelle et Maintenance Spécialisée, un niveau maximum d'intervention est défini. Ce niveau de maintenance correspond à la norme NF X60-000 Fonction Maintenance, référencé lors des travaux du GT MOA (juil 2005) cf annexe.
Aujourd'hui le niveau maximum d'intervention est le niveau 2 pour la MO et le niveau 3 pour la MS.

La proposition est

- **Intervenir jusqu'au niveau 3 en MO**
Identifier, diagnostiquer une panne et mener les actions de maintenance corrective (coordonner/réaliser des actions) dans le cadre d'une stratégie de rétablissement en tenant compte du contexte opérationnel.
- **Intervenir jusqu'au niveau 4 en MS**
Des actions de niveau 4 sont réalisées en MS dans le cadre de travaux importants de maintenance préventive et corrective.

Une réunion préparatoire s'est tenue le 17 octobre avec les représentants des personnels.

Les points suivants ont été relevés :

- Mise à jour des documents DAE et fiches de poste présentés en documents de séance
- Prise en compte de l'évolution dans les MDS⁸
- Prise en compte de l'évolution dans les formations initiale et continue MO et MS

[...]

1/2



CENTRE D'EXPLOITATION DES SYSTEMES
DE LA NAVIGATION AERIENNE CENTRAUX

Annexe 1

Il s'agit de l'annexe 5 du GT MOA du 27 juillet 2005 qui précise la classification de la maintenance selon AFNOR FD X 60-000 dans le cas de la navigation aérienne.

1^{er} niveau

Réglages simples prévus par le constructeur au moyen d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement.
Arrêt/Marche ou Relance de périphérique.

2^{ème} niveau

Dépannage par échange standard des éléments prévus à cet effet et opérations mineures de maintenance préventive.
[Basculage d'un ensemble normal sur le secours.](#)

3^{ème} niveau

Identification et **diagnostic** de pannes.
Réparations par échange d'éléments fonctionnels, changement de cartes.
Opérations courantes de maintenance préventive.

4^{ème} niveau

Tous travaux importants de maintenance préventive ou corrective, réparation de cartes.

5^{ème} niveau

Rénovation et reconstruction du matériel.

2/2

8 Pour l'UNSA-IESSA, il doit s'agir d'une **identification des niveaux de maintenance de 1 à 5** : soyez vigilants !

TABLE DES MATIÈRES

Une nouvelle victoire de la section locale.....	1
Repères sur les niveaux de maintenance.....	4
Quels bénéfices peut-on en tirer ?.....	5
Protection juridique des GRT et des spécialistes de la maintenance.....	5
Être enfin reconnu comme ingénieur pour assurer le temps réel !.....	5
D'où partons-nous ?.....	6
Le MO telle que présentée par la DSNA (l'exemple de RENAR-IP).....	6
Le superviseur ou ? la maintenance opérationnelle... au CESNAC.....	7
Un rappel historique (ou un éternel recommencement...).....	8
Maintenance des systèmes NA.....	10
De l'entretien à la maintenance.....	10
Maintenances opérationnelle et spécialisée dans nos services.....	10
La maintenance opérationnelle : dépannage ou réparation ?.....	11
Pourquoi un 3 ^e niveau de maintenance opérationnelle ?.....	12
La maintenance corrective immédiate est la plus accidentogène.....	13
Position de la maintenance dans le cycle de vie d'un système.....	14
Supervision technique des systèmes NA.....	15
Les nouvelles missions techniques des électroniciens.....	15
Cette innovation qui a justifié l'appellation d'ingénieur.....	15
La fonction « supervision ».....	16
La fonction « supervision technique ».....	16
Basculement « normal / secours ».....	17
Conduite technique de systèmes.....	17
Surveillance et Contrôle des Systèmes (SCS).....	18
Supervision technique des systèmes ATM => diagnostic.....	19
Supervision versus maintenance : une nécessaire distinction !.....	19
De l'autorisation à la maintenance à l'AE.....	20
Bref rappel historique sur Eurocontrol et les ESARR.....	20
L'évolution du statut IESSA en ce qui concerne les AE.....	20
Forte opposition à la reconnaissance de la supervision technique.....	21
L'autorisation à la maintenance : une catastrophe pour les IESSA.....	22
Le GT ESARR 5 au travail : deux niveaux d'intervention.....	23
La « mise en œuvre » douteuse de l'autorisation d'exercice.....	24
Une autorisation à exercer une fonction.....	25
L'autorisation d'exercice façon autorisation à la maintenance.....	25
Contributions de la section UNSA-IESSA.....	26
Un très bref aperçu des actions menés entre 2012 et 2013.....	26
En 2014, enfin un référentiel pour les niveaux d'intervention !.....	27
En 2018, enfin la reconnaissance des niveaux d'intervention réels !.....	28
Que voulons-nous atteindre ?.....	29
La reconnaissance.....	29
Une alternance de fonctions.....	30
Parler d'évolution ne suffit pas : encore faut-il la faire !.....	31
Conclusions.....	32
Reconnaissance des niveaux d'intervention.....	32
La supervision technique : l'atout majeur des IESSA.....	33
Amélioration du service « temps réel ».....	33
ANNEXES.....	34
Rappel de l'aspect juridique.....	34
Un essai d'identification des niveaux d'intervention des MDS.....	35

Repères sur les niveaux de maintenance

Voici quelques repères sur les niveaux de maintenance qui ont motivé l'[UNSA-IESSA](#), et ce, depuis au moins 2006, à tenter d'obtenir cette simple reconnaissance qui n'était pourtant qu'une évidence :

Niveaux de maintenance de la norme AFNOR X 60-000 (voir ce document également)			EUROCONTROL	
Niveaux expliqués par AFNOR, T.I., etc. <u>Maintenance : concepts et définitions</u> Bernard Méchin ⁹ , Techniques de l'ingénieur (T.I.)		Niveaux interprétés par la DSNA GT Maintenance Opérationnelle (Approches) Administration, USAC-CGT et SPAC-CFDT		<u>Level Rated Tasks</u> ATSEP CCC
1	<ul style="list-style-type: none"> Réglages, contrôles et inspections simples Remplacement consommables et accessoires Exploitant (opérateur, régleur...)	<ul style="list-style-type: none"> Réglages simples sans ouvrir l'équipement Arrêt/Marche Relance de périphérique 	M O	Level A front-panel level SMC operators ¹⁰
2	Échanges standards simples Technicien ou exploitant habilité (régleur, chef de ligne, conducteur...)	<ul style="list-style-type: none"> Dépannage par échange standard des éléments prévus à cet effet Basculage normal / secours 		
3	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic Réparation Technicien de maintenance qualifié	<ul style="list-style-type: none"> Identification et diagnostic de pannes Échange d'éléments fonctionnels Changement de cartes 	M S	Level B functional level specialists
4	<ul style="list-style-type: none"> Travaux importants Améliorations importantes <ul style="list-style-type: none"> Techniciens spécialisés Société spécialisée 	<ul style="list-style-type: none"> Travaux importants Réparation de cartes 		Level C component level
5	<ul style="list-style-type: none"> Rénovation Reconstruction Constructeur du matériel ou société spécialisée	<ul style="list-style-type: none"> Rénovation du matériel Reconstruction du matériel 		—

Eurocontrol – [Specification for ATSEP Common Core Content Initial Training](#) :

Definitions of Level Rated Tasks

Level-rated tasks represent the categorisation by complexity, knowledge, skills and operational impact. Three categories will usually suffice but could be further sub-divided for highly complex or diverse systems:

- Level A tasks:** Level A **MAINTENANCE** tasks are primarily associated with immediate service restoration or reconfiguration ("front-panel level"). They are appropriate for staff that has been trained to understand the elements of equipment or system, their interrelationships and functional purpose, but **does not require an in-depth knowledge of these elements**.
- Level B tasks:** Level B **MAINTENANCE** tasks involve **in-depth fault analysis at the system/equipment level ("functional level")**. They are usually carried out by staff that has been trained for the more complicated maintenance tasks on the equipment/system.
- Level C tasks:** Level C **MAINTENANCE** tasks involve the detailed diagnosis of a software problem, of a faulty Line Replacement Unit (LRU), Printed Circuit Board (PCB) or module ("component level"). They usually require the use of automated test equipment at a suitable location and are usually carried out by staff that has been trained in detailed fault diagnosis and repair techniques.

Les superviseurs techniques du CESNAC appliquent souvent une [procédure de recherche de panne](#) pour établir un **diagnostic** : « **action qui suffit à considérer l'opération comme étant de niveau 3** »¹¹ !

9 Ancien directeur du [Centre International de Maintenance Industrielle](#) (CIMI)

10 Eurocontrol – [Specification for ATSEP CCC Initial Training](#) : « *SMC operators perform level A tasks* »

11 Cf. « Maintenance : concepts et définitions » (Bernard Méchin, Techniques de l'ingénieur, Réf. [MT9030](#))

Quels bénéfices peut-on en tirer ?

Protection juridique des GRT et des spécialistes de la maintenance

Le premier bénéfice, le plus important, est la PROTECTION JURIDIQUE DES INTERVENANTS. Pour effectuer des « tâches de maintenance opérationnelle ayant un impact sur la sécurité », on doit respecter deux conditions : 1/ Suivre scrupuleusement la procédure qui a préalablement fait l'objet d'une étude de sécurité¹² ; 2/ Avoir effectivement le droit d'appliquer cette procédure. La première condition découle des ESARR 4 reprises dans le point 3.2 de l'annexe II du REG UE 1035/2011, point appliqué par l'étude de sécurité (PRO_002/DSNA) réalisée pour le changement envisagé¹³.

le prestataire de services de la circulation aérienne veille à ce que ... **l'évaluation et l'atténuation des risques** soient *systématiquement* effectuées pour tous les changements ... : ... depuis les phases initiales ... jusqu'à la phase d'**exploitation** ..., y compris la **maintenance**

Lorsqu'une organisation doit mettre en œuvre un processus **d'évaluation et d'atténuation des risques** ..., elle définit et met en œuvre un système d'assurance de la sécurité des logiciels portant spécifiquement sur ... l'ensemble des modifications opérationnelles apportées en ligne, et notamment les basculements opérationnels ou les remplacements à chaud.

Et la seconde, des exigences ESARR 5 qui ont été reprises par le point 3.3 (de cette même annexe) décliné dans l'arrêté du 17 septembre 2014 relatif aux autorisations d'exercice nécessaires à la réalisation de tâches opérationnelles liées à la sécurité dans les services techniques des centres opérationnels de la navigation aérienne :

Pour chaque autorisation d'exercice, sont définis le périmètre de compétence fonctionnel et géographique et **les niveaux d'intervention sur les différents systèmes concernés**, dans le cadre des procédures générales définies par les manuels de référence de l'organisme.

Une autorisation d'exercice définit « les niveaux d'intervention sur les différents systèmes » sur lesquels l'agent peut être amené à intervenir. Il n'est donc pas autorisé à s'aventurer au-delà. C'est le sens de cette autorisation. Parmi les procédures opérationnelles mises à sa disposition dans son Manex ou les actions de la procédure d'une MISO, il ne peut réaliser que celles bornées par le niveau d'intervention pour un système donné. Ainsi, suivant les agents, en fonction de leur AE (qui dépend de leur qualification et de leur formation), les agents auront des niveaux d'intervention différents pour un même système. Par exemple, l'agent supervisant principalement les systèmes NA aura un niveau minimal d'intervention sur les moyens d'approvisionnement en énergie, par rapport à celui qui supervise principalement l'énergie et qui aura donc un niveau supérieur sur ces moyens.

Être enfin reconnu comme ingénieur pour assurer le temps réel !

Nous montrerons que, si l'État nous a reconnu d'être appelés ingénieurs, notre administration et certaines organisations rechignent à rendre ceci effectif. En particulier, en supervision technique où cette expression n'arrive toujours pas à surpasser celle de *maintenance opérationnelle*. De plus, que le niveau soit effectivement défini ou pas dans l'AE, l'administration a toujours considéré (cf. rapport GT MO Approches) qu'**un agent en MO ne peut aller au-delà du 2° niveau de maintenance ! Ce qui confine le superviseur à n'être qu'un opérateur** : « SMC operators perform level A tasks ». Mais, le 6 novembre 2018, le comité technique du CESNAC a convenu qu'un GRT pourra identifier et surtout **diagnostiquer** – **LÉGALEMENT** – en temps réel une panne. Enfin !

12 Le personnel opérationnel peut se contenter d'appliquer la procédure contenue dans son manuel d'exploitation, procédure opérationnelle qui est présumée avoir fait l'objet d'une étude de sécurité (EPISTIL). Sinon, c'est MISO.

13 Suite à deux incidents sérieux concernant des IESSA intervenant sans MISO (« La section Radiocom entreprend alors de résoudre le problème. Elle considère être dans un schéma de correctif de panne. (pas de MISO) », rappelons que deux REX (CRDT 2008) ont conclu à la « rédaction d'une MISO pour toute intervention sur un matériel opérationnel ». L'agent s'expose à de sérieuses poursuites lorsqu'il n'applique pas son Manex ou la MISO.

D'où partons-nous ?

Le MO telle que présentée par la DSNA (l'exemple de RENAR-IP)

Voyons d'abord très concrètement comment notre administration n'hésite pas à décrire les IESSA lorsqu'il s'agit de les présenter à l'extérieur. Voici des extraits édifiants du CCTP de RENAR-IP :

Programme Fonctionnel Détaillé / Dialogue compétitif (Réf. : 8CR04027) :

Dans la Navigation Aérienne, il y a deux types de maintenance, associés à des profils d'exploitant différents :

- **Maintenance opérationnelle** : il s'agit d'une maintenance réalisée par des exploitants locaux, requérant des compétences techniques très générales sur RENAR. Elle consiste à appliquer des PROCÉDURES SIMPLES, lorsque la situation l'exige, pour rétablir le SERVICE MINIMUM nécessaire.
- Maintenance spécialisée : il s'agit d'une maintenance à heure de bureau réalisée par des exploitants locaux, avec un niveau de connaissance technique élevé du réseau.

Exigences relatives au nouveau réseau & cadre de réponse associé (Réf. : 8CR05028) :

Conformément à l'organisation mise en place pour la gestion du réseau RENAR (cf. exigences organisationnelles), différents exploitants assurent les tâches couvertes par les fonctions de gestion dans chacun des sites concernés. Il faut à cet effet distinguer deux catégories d'exploitants :

- les exploitants **spécialistes**

Il s'agit des exploitants auxquels s'adressent les services de gestion décrits dans la section 7 et adaptés à l'organisation. Ces exploitants sont caractérisés par :

- une compétence technique élevée relativement au réseau RENAR (technologies, équipements, etc.), faisant d'eux des spécialistes du réseau RENAR,
- une disponibilité limitée aux horaires de bureau,

- les exploitants **généralistes**

Un sous-ensemble des services de gestion est destiné à des exploitants d'un profil technique généraliste. Ces exploitants sont caractérisés par :

- une présence en continue sur le site (présence 24h/24 ou astreinte),
- une compétence technique générale qui limite leurs actions à l'application de procédures simples (maintenance corrective non spécialisée), lorsque la situation l'exige (pas d'actions préventives).

Exemple : en cas de panne d'un équipement, une alarme permet d'informer l'exploitant généraliste que l'événement nécessite l'activation d'un équipement de secours. Cette activation est effectuée conformément à une procédure pré-définie et à partir d'un équipement préalablement préparé par les exploitants spécialistes de RENAR.

Comme nous ne cessons de le dénoncer (depuis au moins le [protocole social DGAC raté de 2004](#)), absence de mention de la supervision technique ! Et ces « exploitant généraliste » ne seraient donc présents que pour « rétablir le service minimum » ?! On se demande encore où il a pu être défini... Il nous semble que, tout au contraire, le Manex du CESNAC vise à rétablir le service maximum ! Et une alarme les informeraient qu'ils doivent activer un équipement de secours ? Autrement dit, les superviseurs du CESNAC seraient des "presse-boutons" ?! Fake News! => Ils font de l'analyse !

Quel est le rapport avec ce que les superviseurs du CESNAC font réellement ? Et pour quelle raison notre employeur s'échine à dévaloriser ainsi les IESSA qui assurent la maintenance opérationnelle ? Poser la question c'est sans doute y répondre (mais, pas sûr que cela soit si bien pour lui...).

Le superviseur ou ? la maintenance opérationnelle... au CESNAC

La [procédure générale du CESNAC sur la « maintenance matérielle »](#)¹⁴ précise que :

La procédure de **maintenance matérielle corrective** s'applique dès qu'une panne matérielle est constaté sur un équipement d'un système. **Attention le superviseur (ou la Maintenance opérationnelle) rend la disponibilité opérationnelle suite au constat d'une panne matérielle, mais c'est la maintenance spécialisée (MS) qui assurera ou déclenchera la maintenance matérielle corrective.**

Ceci mérite une clarification, pour ne pas dire une explication. Ce partage des rôles a été notamment décrit par le STNA en 2004 :

Revue technique du STNA n° 66 de mai 2004 (L'harmonisation des supervisions techniques) :

Les services techniques des CRNA, du CESNAC ou des aéroports ont pour mission notamment, d'assurer la disponibilité des systèmes du site. Ils s'organisent autour d'une **maintenance spécialisée** et d'une **maintenance opérationnelle** :

- La première a une compétence pointue sur une classe de systèmes : elle est chargée d'**actions préventives et correctives afin de maintenir** ou, le cas échéant, **rétablir** au niveau prévu, les performances et la fiabilité des matériels et logiciels en service.
- La seconde doit **gérer en temps réel les dysfonctionnements** de l'ensemble des installations **pour assurer à tout moment la disponibilité opérationnelle** nécessaire pour les besoins de l'exploitation. Les personnels sont issus des équipes de maintenance spécialisée. Ils sont désignés pour assurer cette maintenance opérationnelle, en alternance avec des tâches de maintenance spécialisée.

Comparons avec la définition de la maintenance par la norme française et européenne [NF EN 13306](#) :

Ensemble de toutes les **actions techniques**, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, **destinées à le maintenir** ou à le **rétablir** dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise.

On en déduit que la MS c'est simplement la maintenance au sens de la norme. Comme la MO n'est pas la MS, elle n'est serait donc pas la maintenance : alors qu'est-ce que c'est ? Et bien, justement, c'est l'un des sujets de notre étude.

On peut déjà faire deux observations.

La première : d'après la procédure du CESNAC, « *le superviseur (ou la MO)* » n'assure ou ne déclenche pas la "maintenance matérielle corrective" : autrement dit, **il (ou elle) ne répare pas**. On peut deviner que l'action sera plus d'ordre "logiciel"...

Pourtant, [il y a beaucoup de réparations matérielles prévues dans les MDS](#)... Incompréhensible.

D'un côté, des documents qui affirment un faible niveau de technicité des IEISSA assurant la MO et, de l'autre, des MDS qui décrivent une réalité bien différente. Accessoirement, l'abréviation MDS signifie « manuel de supervision », **alors qu'ils contiennent des instructions de maintenance ?!**

La seconde observation : **le CESNAC entretient un amalgame entre la fonction de superviseur et la maintenance opérationnelle** : si on ne peut qu'émettre des hypothèses quant aux raisons, nous pensons que cela a largement desservi l'administration. Mais c'est son choix (ou son non choix...).

¹⁴ Elle a été approuvée le 27 juin 2003 avant d'être diffusée à l'ensemble du personnel du CESNAC. Une direction d'hier, [lors d'une période peu glorieuse du dialogue social](#), s'était mise en quête de rechercher tous les fichiers où pouvait apparaître cette [procédure sur la maintenance matérielle](#), et ce, **pour les effacer purement et simplement !** Autant dire que cela a forcément attisé notre curiosité (et nous a amené à nous intéresser de plus près au [SMI](#))... C'est pour cette raison qu'on ne peut la retrouver ni dans le [répertoire des procédures locales en vigueur](#) ni même dans [celui de leur archive](#) !!! **Cette procédure est réglementairement applicable, puisqu'elle n'a pas été abrogée.**

Un rappel historique (ou un éternel recommencement...)

Dans les années 80, les services techniques de la navigation aérienne avaient déjà commencé à évoquer la **supervision**, le **diagnostic** et mêmes les **niveaux de maintenance**. Ces sujets n'étaient pas encore devenus tabous pour certains (voir [plus loin](#)).

Rapport du GT sur les perspectives d'évolution de la profession des ESA dans les CRNA (1889) :

L'activité des ESA comprend :

- le dépannage effectué en temps différé qui constitue l'essentiel de la maintenance spécialisée.
- La surveillance et la reconfiguration en temps réel des systèmes assurées par la permanence technique qui couvre :
 - ce qui peut être fait depuis un poste de **supervision** : surveillance et reconfiguration à distance.
 - ce qui nécessite des déplacements en salle technique ou de contrôle regroupés dans les interventions. [...]

Il en résulte la nécessité :

- d'une maintenance spécialisée très qualifiée qui se consacre au dépannage, au suivi des équipements, à l'acquisition et au maintien des connaissances souhaitables ;
- d'une **supervision** qui implique une véritable formation et permette d'améliorer :
 - la disponibilité des systèmes
 - le dialogue avec le chef de salle et la maintenance spécialisée
 - le niveau des responsabilités confiées aux superviseurs. [...]

Deux types de maintenance continueront à pouvoir être distingués :

- une, temps réel, qui va utiliser les nouvelles possibilités : commutation, relance, reconfiguration, télésurveillance... Ce sera une des activités de la **supervision** qui fera appel à des connaissances spécifiques.
- une, temps différé : elle utilisera toutes les possibilités offertes par les systèmes de tests de fonctions, de cartes, de circuits...

Tâches de l'activité maintenance et études spécialisées.

a) MAINTENANCE

- Préventive : [...]
- Corrective : Intervention, réglages et dépannages sur des équipements indisponibles ou dégradés sur sollicitation de la **Supervision, niveau 3, niveau 4** et éventuellement **niveau 2** selon les types de matériels, la possibilité ou non de les dépanner, la disponibilité en outil de test et de dépannage, l'existence d'un contrat avec l'industriel. [...]

Tâches de l'activité Opérationnelle.

EN TEMPS REEL :

a) Tâches de **supervisions**

Sur le site de **supervision**, l'ensemble des moyens de perception existants (**Supervision technique centralisée-STC, supervision des chaînes**, voyants et synoptiques divers, informations téléphoniques, consignes...) permet d'avoir la connaissance permanente et continue de l'état de disponibilité opérationnelle de l'ensemble des moyens techniques exploités par le Centre (intra-muros et extra-muros)

En cas de dysfonctionnements, les dispositions suivantes sont prises :

- 1) Mise en œuvre de tous les moyens (**STC, supervision de chaînes**, commandes diverses, ordres téléphoniques...) pour rétablir une situation de disponibilité opérationnelle optimale compte tenu :
 - des besoins du contrôle à cet instant donné.
 - de l'information disponible sur les différentes chaînes.
 - de la possibilité d'intervention des spécialistes.
 - des moyens propres de reconfiguration.

Rapport du GT sur les ESA (Mars 1990) :

3.2. – MAINTENANCE : divisée en maintenance spécialisée et maintenance opérationnelle.

La maintenance dite spécialisée comprend la maintenance préventive (tests, réglages, visites...) et la maintenance corrective (interventions, dépannages, réglages...) pour partie. Elle se caractérise par une certaine planification des tâches.

La maintenance dite opérationnelle comprend des fonctions de **diagnostic**, de reconfiguration, et de maintenance corrective en temps réel. Son objectif est de maintenir ou rétablir en temps la disponibilité des moyens.

La majorité des ESA exerce aujourd'hui des fonctions de MAINTENANCE dans les services d'exploitation. [...]

En maintenance opérationnelle, les raisonnements ont dû se transformer car le dépannage immédiat du matériel n'est plus systématiquement le moyen le plus efficace pour rétablir une situation. Un **diagnostic** permettant de bien appréhender une situation et d'évaluer les redondances utilisables allié à des possibilités de reconfiguration est bien souvent le premier moyen du rétablissement de la disponibilité opérationnelle. [...]

2 – L'évolution du métier et des fonctions d'aujourd'hui

2.3. – La maintenance opérationnelle

La maintenance opérationnelle changera aussi de nature : la redondance des équipements au sein des systèmes et des composants vitaux à l'intérieur des équipements amènera à opérer par basculage et gestion des équipements plus que par réparation en temps réel. Les actions de **diagnostic** n'en deviendront que plus importantes, une action inadaptée, provenant d'un **diagnostic** erroné, pouvant générer une panne plus importante que celle à l'origine de l'action, voire l'indisponibilité de toute une chaîne.

Les moyens nouveaux offerts par la télésurveillance et la télécommande permettront de surveiller les systèmes, d'analyser les dysfonctionnements et de prendre des mesures corrective à distance.

L'extension de ces modes opératoires aux chaînes et aux grands systèmes conduira à la possibilité de disposer d'un ensemble de moyens de surveillance et de commande à distance permettant de gérer les systèmes et débouchera sur une fonction nouvelle de « **supervision** ».

Cette fonction se substituera alors dans une part variable, suivant l'importance des centres et la nature de l'équipement, à la maintenance opérationnelle classique qui verra ainsi son importance se réduire.

3 – L'émergence de la fonction **supervision**

3.1. – Ainsi prendra forme progressivement une fonction à part entière qui est la fonction **supervision**, qui résultera des évolutions de la maintenance opérationnelle. Cette fonction devra disposer :

- d'outils d'information permettant d'analyser en temps réel le fonctionnement des systèmes,
- d'outils de commandes permettant de gérer les systèmes,
- d'outils de recueil et de transcription de données, à des fins d'analyse en temps différé. [...]

6 – Une spécialisation croissante des fonctions

La complexification des matériels et les connaissances pointues nécessaires à certains actions de maintenance conduisent naturellement à une certaine spécialisation des fonctions.¹⁵

D'un autre côté les nécessités de la **supervision** et le développement du rôle des ESA dans les études et les travaux concourent aussi à un certain degré de spécialisation qui permettra d'assurer la permanence et la continuité nécessaires au bon déroulement de ces tâches. [...]

7 – La maintenance de **niveau 4**

Il est apparu au groupe que le maintien de la maintenance de **niveau 4** dans compétence des services étaient souhaitable chaque fois que cela apparaît possible techniquement et économiquement. [...]

Cette maintenance de niveau élevé pourrait concerne des domaines identifiés comme par exemple la réparation de carte ou la gestion logicielle.

Deux rapports qui auraient pu être écrits aujourd'hui ! On remarquera que ces rapports étaient basés notamment sur les **5 niveaux de maintenance** (le référentiel est présent dans le rapport de 1990) ! 30 ans plus tard, l'administration concède enfin qu'un superviseur peut diagnostiquer une panne ! Et qu'il y a également des spécialistes du logiciel au CESNAC ! Mieux vaut tard que jamais...

¹⁵ La **spécialisation** des fonctions n'est pas opposée à leur **alternance**. Bien au contraire : les spécialistes alternent.

Maintenance des systèmes NA

De l'entretien à la maintenance

Jusqu'aux années 60, il n'y avait pas de services de maintenance, mais des services d'entretien qui pouvaient également réparer une machine en panne. La maintenance n'existait tout simplement pas. Les agents assurant l'entretien du matériel étaient des dépanneurs, des graisseurs et des régleurs. Ils étaient souvent confrontés aux personnels assurant la production : « *tu casses, je répare* »...

C'est dans les années 70, face aux risques encourus dans des secteurs sensibles comme le nucléaire, la pétrochimie et les transports, qu'il est apparu nécessaire de sortir de ce schéma : de ne plus subir le comportement du matériel. En particulier, **en faisant préventivement des remplacements systématiques pour prévenir des incidents aux conséquences potentiellement catastrophiques.**

En 1978 furent ouvertes les premières formations de l'éducation nationale dédiées à la maintenance. En 1979 sortirent les premières normes AFNOR de la série X 60 réellement sur la maintenance. Le CNM, (comité national de la maintenance) est constitué en 1980 par le ministère de l'industrie pour rassembler différents acteurs. À partir de 1980, le terme *maintenance* s'est progressivement imposé. La norme générale X 60-000 relative à la « fonction maintenance » [date de 1985](#) et définit ainsi la maintenance : « **Ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le *maintenir*⁶ ou à le *rétablir*⁷ dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise** » (les actions de maintenance ne sont pas que techniques).

La maintenance est nécessairement une fonction interne à une organisation : on ne produit pas de la maintenance, mais des services dont les équipements nécessitent d'être maintenus. La maintenance n'est qu'un soutien de la production. Et, à la DNSA, on produit des services de navigation aérienne.

Maintenances opérationnelle et spécialisée dans nos services

Avant l'avènement de la maintenance, les [ESA](#) n'étaient chargés que d'*assurer la mise au point et l'entretien des installations radio-électriques et électroniques* (ils ne faisaient pas que graisser ☺). La notion de niveaux de maintenance n'avait pas lieu d'être, puisqu'il n'existait pas de référentiel et la maintenance n'était qu'une vague notion. Le *dépannage* était alors plutôt un art.

Les années 70 virent l'arrivée de nouveaux équipements constitués de sous-ensembles actifs dotés de points de test permettant d'identifier rapidement la panne, sans qu'un diagnostic soit nécessaire¹⁶. Ce qui permettait d'effectuer un contrôle pour identifier et remplacer le sous-ensemble défaillant¹⁷. Ce principe d'« **échange standard** » de modules ou de sous-ensembles¹⁸ se développa avec leur standardisation. Nos services techniques, à l'affût des progrès techniques pour améliorer l'efficacité et la sécurité, l'adoptèrent aussitôt pour le *dépannage* sur site. La *réparation* de l'élément défaillant pouvant être effectuée en atelier¹⁹. Le *dépannage* par échange standard est considéré par une norme comme faisant partie du 2^e niveau de maintenance. Puis, progressivement, le *dépannage* sur site (qu'on distingue de la maintenance en atelier que la norme associe à un 4^e niveau de maintenance) pris le nom dans nos services techniques de *maintenance opérationnelle* ou MO. Cette expression tire directement son origine du *dépannage* par échange standard, [qui est en réalité une réparation](#).

La *maintenance spécialisée* (MS) n'est évoquée qu'en 1998 par la revue technique du STNA²⁰, mais [elle existait déjà bien avant](#) : elle se justifiait avant l'accès des électroniciens au statut d'ingénieur par la nécessaire spécialisation en raison de la **complexité croissante des nouveaux systèmes**.

16 [Revue technique du STNA](#) : Bulletin n° 2 – Avril 1968 « Multiplexeur télégraphique TOR THC 522 » ([GIACRE](#))

17 [Revue technique du STNA](#) : Bulletin n° 6 – Juin 1970 « ILS – LS 371 » ([GIACRE](#))

18 [Revue technique du STNA](#) : Bulletin n° 8 – Juillet 1973 « Mise en œuvre des ILS catégorie III » ([GIACRE](#))

19 [Le temps des ingénieurs de la navigation aérienne. Mémoires techniques](#) ([GIACRE](#))

20 [Revue technique du STNA](#) : Bulletin n° 54 – Mai 1998 « ODS Matériel » ([GIACRE](#))

La maintenance opérationnelle : dépannage ou réparation ?

Le terme *dépannage* est un mot délicat à manier car pouvant communément désigner deux choses très différentes quant à leurs conséquences. Mais la norme française et européenne le définit ainsi :

Actions physiques exécutées pour permettre à un bien en panne d'accomplir sa fonction requise pendant une durée limitée jusqu'à ce que la réparation soit exécutée. (NF EN 13306)

Formellement, le *dépannage* doit être distingué de la *réparation* :

Actions physiques exécutées pour **rétablir** la fonction requise d'un bien en panne. (NF EN 13306)

On en déduit que **la fonction requise n'est pas nécessairement rétablie après un dépannage**. Celui-ci va permettre au bien de l'accomplir « pendant une durée limitée » : le bien peut donner l'illusion d'avoir été réparé, mais pas bien longtemps. Le *dépannage* est juste un **palliatif** (parfois justifié).

Appelée couramment « dépannage », la maintenance palliative est principalement constituée d'actions à caractère provisoire qui doivent être suivies d'actions curatives. (FD X 60-000)

Un [article de Wikipédia](#) fournit deux exemples de *dépannage* permettant d'attendre la *réparation* : le [bâchage sommaire d'une toiture](#) pour mettre hors d'eau suite à une avarie ; un [panneau de bois remplaçant momentanément un vitrage cassé](#). Le fait de [couvrir de papier alu un fusible détérioré](#) est aussi un acte de *dépannage* qui pourrait être justifié dans des circonstances très exceptionnelles.

L'article « [Maintenance : concepts et définitions](#) » des « [Techniques de l'ingénieur](#) » explique qu'on a **recours au dépannage lorsque des éléments nécessaires à la réparation ne sont pas disponibles** : absence du bon technicien, indisponibilité de la pièce de rechange ou des outils, etc. Dans ces cas, on doit faire avec « les moyens du bord », on « se démerde » (**si cela ne doit pas nuire à la sécurité**).

La norme AFNOR NF X 60-010 précisait qu'une « *action de dépannage peut s'accommoder ... de conditions de réalisation, hors règle de procédures, de coût et de qualité* ». Le *dépannage* dans l'aviation civile est simplement une hérésie aujourd'hui. Sans parler de son caractère absolument illégal relativement à la réglementation du Ciel unique particulièrement contraignante²¹.

Un *dépannage* (maintenance corrective "palliative"²²) est une fausse ou une mauvaise maintenance.

Une maintenance corrective est nécessairement une maintenance corrective "curative". D'ailleurs, la définition de la maintenance corrective correspond plutôt à une action curative :

Maintenance exécutée après détection d'une panne et destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise. (NF EN 13306)

Il s'agit bien d'une remise en état du bien (sans limitation de durée), donc d'une *réparation*.²³ Parler de "maintenance palliative" n'est – ni plus ni moins – qu'un abus de langage ou un jargon du métier.

Pour en revenir au *dépannage* par échange standard, il s'agit en réalité d'une *réparation*²⁴. Le bien est définitivement réparé à l'aide d'une pièce de rechange ou d'un élément de secours. Et il y aura (ou pas) une 2^e *réparation* en atelier, mais cette fois de l'élément défaillant qui a été isolé du bien.

Une opération de *dépannage* ou de *réparation*, par un technicien dûment habilité, consistant à faire un **échange standard d'un élément en panne**, en respectant scrupuleusement la procédure, est en toute rigueur une action de **maintenance corrective (curative) de niveau 2** du système impacté.

La MO c'est du remplacement d'accessoires, de la réparation de systèmes : pas/plus du dépannage.

21 « le prestataire de services de la circulation aérienne veille à ce que ... l'évaluation et l'atténuation des risques soient systématiquement effectuées pour tous les changements ... **y compris la maintenance** » (REG UE 1035/2011)

22 Appelé en anglais « *stop-gap maintenance* », autrement dit « maintenance bouche-trou »...

23 Cette distinction se retrouve aussi entre les expressions « dépannage automobile » et « réparation automobile »...

24 Du moins, si l'intervention est réalisée par un technicien habilité appliquant rigoureusement la procédure adéquate.

Pourquoi un 3^e niveau de maintenance opérationnelle ?

L'administration, l'USAC-CGT²⁵ et le SPAC-CFDT considèrent que l'activité de MO n'intègre pas des opérations allant jusqu'au 3^e niveau de maintenance. Le GT sur la *maintenance opérationnelle*, qui les a réunis en 2005, avait d'ailleurs précisé ce qu'il incluait dans ce 3^e niveau :

Annexe 5 du rapport du GT « Maintenance Opérationnelle Approches » (27 juillet 2005) :

Classification de la maintenance selon AFNOR dans le cas de la navigation aérienne

3 ^{ème} niveau	Identification et diagnostic de pannes. <u>Réparations</u> par échange d'éléments fonctionnels, changement de cartes. Opérations courantes de maintenance préventive.
-------------------------	---

En MO, il n'y aurait ni diagnostic de pannes, ni échange d'éléments fonctionnels, ni changement de cartes ? Si ceci est sans doute vrai dans les approches, comme l'a prétendu ce GT²⁶, **ce ne l'est pas au CESNAC** où, tout en limitant nos AE au 2^e niveau de maintenance, l'encadrement valide à tour de bras des révisions du Manex des superviseurs techniques décrivant du diagnostic, des échanges d'éléments par brassage, des changements de cartes électroniques ainsi que d'autres opérations²⁷.

Il n'est pas inintéressant de rappeler à nouveau le contenu de la Procédure Générale du CESNAC relative à la maintenance matérielle :

La procédure de **maintenance matérielle corrective** s'applique dès qu'une panne matérielle est constatée sur un équipement d'un système. **Attention le superviseur (ou la Maintenance opérationnelle) rend la disponibilité opérationnelle suite au constat d'une panne matérielle, mais c'est la maintenance spécialisée (MS) qui assurera ou déclenchera la maintenance matérielle corrective.**

Autrement dit, le superviseur **ou (?)** la *maintenance opérationnelle* ne réalise aucune maintenance : une vision idéale, pour ne pas dire idéaliste, **mais en total décalage avec la réalité du terrain !**

Entendons-nous bien : ce qui nous choque c'est l'incohérence de cette administration qui met les IEISSA dans des situations juridiques inextricables ; ce qui nous indigné c'est qu'elle (avec d'autres) présente les superviseurs comme de simples opérateurs n'effectuant que des tâches de « niveau A » selon le modèle de formation « *direct route to SMC competence* » d'Eurocontrol²⁸. Alors que, dans ce modèle, l'opérateur SMC doit pouvoir s'appuyer sur d'autres ATSEP spécialement chargés d'un sous-ensemble de systèmes ATS ou CNS pour intervenir au « niveau B » ! Alors qu'elle n'hésite pas **à fermer les yeux lorsque le superviseur intervient sans y avoir été autorisé (dépassement de l'AE) !**

En tant qu'organisation ayant vocation à défendre les IEISSA et à promouvoir leurs intérêts, nous nous devons d'alerter²⁹ tout en militant pour faire reconnaître le 3^e niveau de maintenance en MO³⁰. C'est cette constance, cette cohérence dans des positions basées sur la maîtrise des différents textes, qui nous a permis enfin d'aboutir sur ce sujet avec, surtout, **l'aide d'IEISSA motivés et déterminés.**

Dans les faits, la MO c'est également l'identification et le diagnostic de pannes et des réparations par échange standard simple et de cartes électroniques et par échange d'éléments fonctionnels.³¹

25 Lire son communiqué intégré au [PV de la séance du 11 janvier 2006 du CTP DSNA](#) (page 60).

26 Laissons aux membres de ce « groupe de travail » le soin d'assumer cette position.

27 Sans parler d'opérations en ligne de commande ! Il y a eu aussi du téléchargement de logiciel sur des routeurs !

28 Cf. Eurocontrol – [Specification for ATSEP CCC Initial Training](#)

29 « *S'il est clairement affiché que la MO s'effectue au niveau 2, l'UNSA-IESSA incitera tous les IEISSA à ne pas dépasser le niveau 2 afin de ne pas risquer de conséquences juridiques.* » ([PV du CTP DSNA du 11/01/2006](#))

30 « *L'UNSA-IESSA s'oppose au niveau d'intervention, à savoir le niveau norme AFNOR n°2, estimant que ce niveau est insuffisant pour la qualification des gens qui se trouvent sur ces postes.* » / « *Il préconise un niveau d'intervention supérieur dans un souci de sécurité maximale.* » ([PV du CTP DSNA du 11/01/2006](#))

31 Les niveaux de maintenance concernent les maintenances préventive et corrective, mais la MO n'est normalement pas chargée des maintenances préventives : sauf que, pour SFR, l'ADM impose au superviseur de les gérer aussi !!!

La maintenance corrective immédiate est la plus accidentogène

Il n'est pas inutile de rappeler dans cette étude sur nos AE (et les niveaux de maintenance) que **la maintenance est notoirement reconnue comme étant une activité dangereuse**³², incomparablement plus que de rester assis derrière un écran³³ :

- « *les opérations de **maintenance** sont identifiées, depuis longtemps, comme **des situations critiques pour la sécurité des opérateurs** »³⁴*
- « *Étant donné qu'il exécute des activités très diverses, le personnel de **maintenance** est exposé à **des risques nombreux et très variés**. »³⁵*
- « ***De nombreux accidents et maladies professionnelles** (par exemple exposition à l'amiante, au benzène, au bruit...) sont liés aux activités de **maintenance**. »³⁶*
- « *plusieurs travaux montrent **une sur-représentation des opérateurs de maintenance dans les statistiques d'accidents** »³²*
- « *En France, ... sur les 407 accidents mortels répertoriés pour l'année 2000, 179 (soit 44 % d'entre eux) ont en effet été considérés comme liés à la **maintenance**. »³⁵*
- « *Les accidents du travail liés à la **maintenance** sont nombreux et souvent graves. Entre 15 et 20 % de l'ensemble des accidents du travail et 10 à 15 % des accidents mortels survenus en Europe en 2006 étaient liés aux opérations de **maintenance**. »³⁷*

Un ATSEP peut tout à fait être concerné. Prenons l'exemple du risque d'électrisation en travaillant dans une armoire technique : « *La **consignation** est une procédure de **mise en sécurité**, destinée à assurer la **protection des personnes et des équipements** contre les conséquences de tout maintien accidentel ou de toute apparition ou réapparition intempestive d'énergie ou de fluide dangereux sur ces équipements »³⁸. Il y a aussi le **travail en hauteur**, l'**émission d'un radar**, le risque de chute ou de blessures dans un plancher technique, etc. **Sans parler des risques routiers lors d'un déplacement** !³⁹*

Et, est-ce que l'**habilitation électrique** concerne la **maintenance** ou la **supervision technique** ? Poser cette question c'est déjà y répondre : un superviseur, pas plus que tout autre exploitant, n'a évidemment besoin d'une telle habilitation⁴⁰.

Comme le rappelle l'**INRS**, l'institut national de recherche et de sécurité :

- ➔ « **Les activités de maintenance sont très accidentogènes** »³⁷
- ➔ « **Ces accidents concernent tous les types de maintenance** »³⁷

C'est essentiellement pour cette raison que l'employeur se doit d'accorder une importance toute particulière aux activités de maintenance par rapport à d'autres activités, comme l'exploitation...

Néanmoins : « **la MAINTENANCE CORRECTIVE IMMÉDIATE reste la plus accidentogène** »³⁷

La MO n'est-elle pas le nom de la maintenance corrective immédiate effectuée par les IESSA dans les services techniques ?

32 [Les accidents du travail liés à la maintenance + Étude bibliographique](#) (C. Grusenmeyer, INRS)

33 Même si le [travail sur écran](#) fait effectivement l'objet de facteurs de risque parfaitement reconnus.

34 [Interactions maintenance-exploitation et sécurité – Étude exploratoire](#) (C. Grusenmeyer, INRS)

35 [Maintenance : des activités à risques](#) (INRS, ED 123)

36 [Maintenance – Prévention des risques professionnels](#) (INRS, ED 129)

37 [Organisation de la maintenance](#) (INRS)

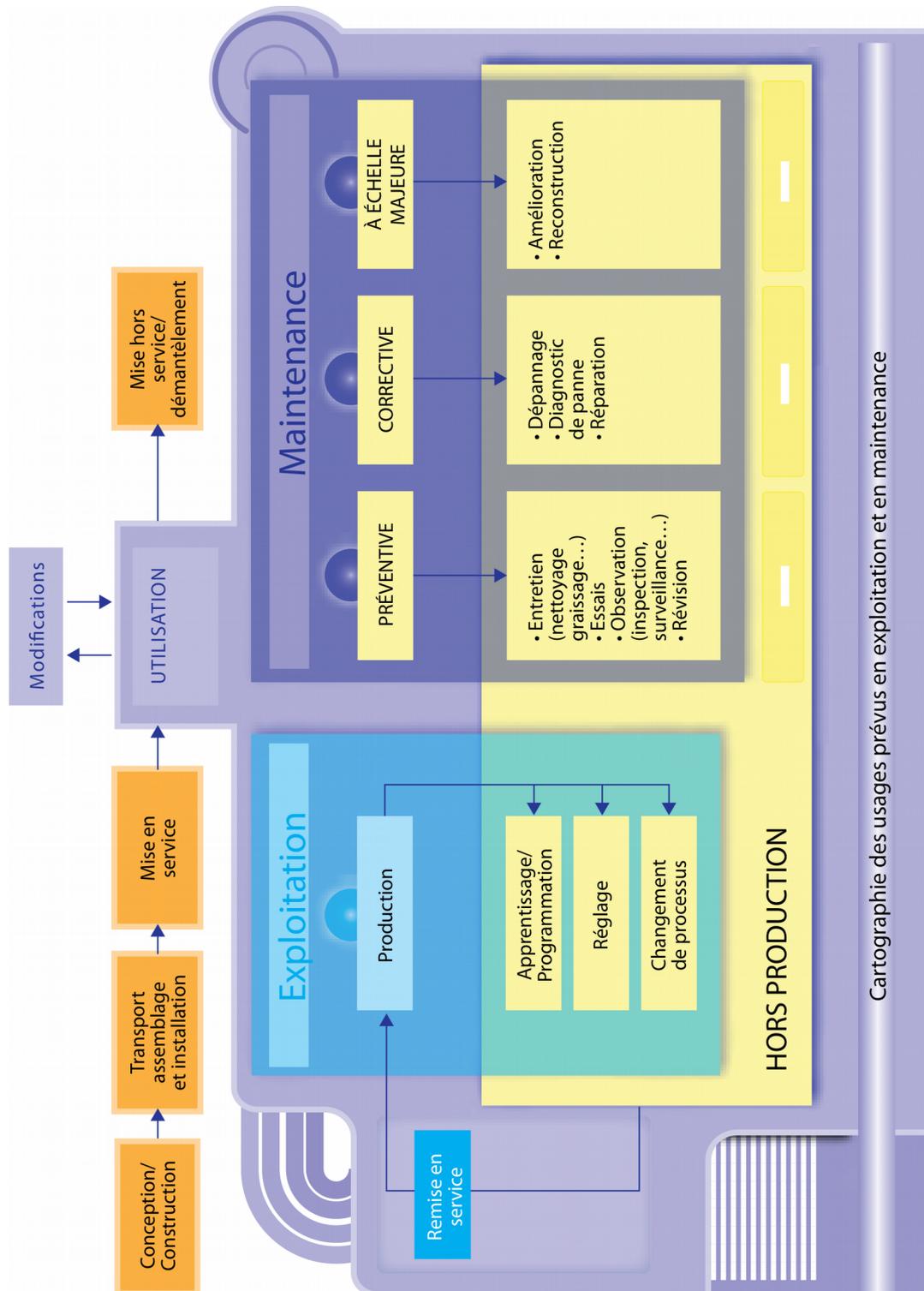
38 [Prévention des risques en maintenance – Critères à intégrer dès la conception des machines](#) (INRS, ED 6270)

39 Voir également « [Attention maintenance !](#) » ([vidéo](#)), « [Des situations de maintenance](#) » ([vidéo](#)).

40 Dans le cadre de cette fonction, il n'a aucune raison de se rendre dans la salle technique (la salle "des machines").

Position de la maintenance dans le cycle de vie d'un système

Le cycle de vie d'un sous-ensemble d'un système fonctionnel ATM : « depuis les phases initiales de planification et de définition jusqu'à la phase d'exploitation consécutive à sa mise en service, y compris la maintenance et le retrait du service » (REG UE 1035/2011)



Source : Sécurité sociale / Assurance maladie / Risques professionnels / INRS

Supervision technique des systèmes NA

Les nouvelles missions techniques des électroniciens

Suite à la [crise sociale de 1987](#) qui a débouché sur le premier [protocole triennal du 4 octobre 1988](#), [le corps des IESSA a été créé le 7 juillet 1990](#), au lendemain de la [parution au JO](#) de la loi idoïne⁴¹. Concernant nos nouvelles missions⁴², nous pouvions, [dès l'obtention d'une qualification](#), assurer les **missions techniques de maintenance et de supervision technique** des équipements et des systèmes contribuant à la sécurité des vols (et participer à leur développement).

Il s'agit d'une évolution **fondamentale** par rapport au [corps des ESA](#) qui étaient simplement chargés « d'assurer la **mise au point et l'entretien** des installations radio-électriques et électroniques intéressant la sécurité de la navigation aérienne » : ce qui ne nécessitait pas d'être ingénieur.

Rapport du sénat sur le projet de loi relatif au corps des IESSA :

Le nouvel intitulé du corps (qui accède désormais à l'appellation d'ingénieurs) et l'élargissement de ses missions initiales **rétabliront la parité** entre les électroniciens de la sécurité aérienne et les personnels de contrôle du trafic

Cette innovation qui a justifié l'appellation d'ingénieur

Ainsi que l'indiquait le rapporteur du projet de loi⁴³, « *La reconnaissance du titre d'ingénieur est liée aux **modifications très profondes des fonctions**, qui ont évolué parallèlement aux développements technologiques* », « *L'article 1^{er} du projet comprend un alinéa relatif aux missions confiées aux ingénieurs électroniciens et un second alinéa relatif au statut spécial de ce corps. Les missions consistent, dans les organismes de la navigation aérienne, à assurer la **maintenance et la supervision technique**, des équipements, participer au développement de ces équipements. Elles consistent également [...] à exécuter des missions d'encadrement, d'instruction, d'étude ou de direction de service ou de partie de service. Il s'agit là de missions classiques, **l'innovation résidant dans la supervision technique et dans la faculté de rassembler l'ensemble des informations**.* ».

Le ministre, porteur du projet, expliqua alors cette innovation à la représentation nationale⁴⁴ :

Par ailleurs, [les fonctions des électroniciens](#) **ÉVOLUENT** vers la **supervision technique**. Cette fonction consiste non seulement à **s'assurer du bon fonctionnement d'un ensemble d'équipements**, mais également, en cas de défaillance d'un élément, à **mettre en œuvre, en temps réel, la meilleure configuration correspondant à l'utilisation optimale des capacités utilisables**. Pour donner un exemple concret, si un radar est en panne, il est possible au superviseur de « **basculer** » sur le radar le plus proche afin que soit assurée, **dans l'attente de la réparation**, la continuité de la fourniture des données aux écrans de contrôle.

Cette évolution du métier nécessite des connaissances approfondies, notamment en électronique et en informatique, ainsi qu'**une assimilation complète de l'interdépendance et des redondances des différents équipements**.

L'activité vénérable, mais insuffisante, de *maintenance opérationnelle* devait donc faire (ou céder ?) la place à la nouvelle fonction moderne de **supervision technique** dans le cadre d'une plus grande maîtrise, et donc, sécurisation des actions entreprises sur les systèmes assurant la sécurité des vols.

41 Le corps des IESSA est doté d'un statut spécial, [législatif](#), en raison des restrictions apportées à notre droit de grève. Les statuts spéciaux peuvent ainsi déroger aux dispositions prévues dans le [statut général des fonctionnaires](#) : en l'occurrence, « [en raison des sujétions et des responsabilités exceptionnelles attachées aux fonctions](#) » des IESSA. Ce statut a été ensuite fixé, comme il est d'usage, par voie [réglementaire](#) le 31 décembre 1990.

42 Nos missions étant fixées par le législateur, au travers du **premier alinéa** relatif aux missions de l'[article 1^{er}](#) de la loi du 2 juillet 1990, **le gouvernement ne peut les modifier**. Le statut lui-même n'étant fixé qu'au travers du 2^d alinéa.

43 [CR de la 2^e séance du 19 juin 1990 de l'assemblée nationale](#)

44 [CR de la 2^e séance du 19 juin 1990 de l'assemblée nationale](#), [CR de la séance du 27 juin 1990 du sénat](#)

La fonction « supervision »

La « communauté francophone de la supervision libre »⁴⁵ définit ainsi la supervision :

Qu'est-ce que la supervision ?

Fonction qui consiste à indiquer et à commander l'état d'un appel, d'un système ou d'un réseau. Les solutions de supervision permettent de remonter des informations techniques et fonctionnelles du système d'information.

La supervision, domaine vaste de l'informatique, inclut donc plusieurs activités : Surveiller, Visualiser, Analyser, Piloter, Agir, Alerter, ...

Superviser : quoi ?

La supervision informatique permet de superviser l'ensemble du Système d'Information de l'entreprise : Le réseau et ses équipements, Les serveurs, Les périphériques, Les applications, Le workflow, Surveiller les systèmes d'information. Pour : assurer la disponibilité des services, prévenir les défaillances, détecter les anomalies (sécurité, système), fédérer l'information d'équipements hétérogènes en un portail unique, automatiser les tâches, alerter en cas d'interruption d'un service, relancer des services interrompus, ...

supervision réseau et matérielle :

- commutateurs et routeurs : disponibilité, interrogation des sondes, alertes.
- serveurs : disponibilité, interrogation des sondes matérielles, alertes.
- onduleurs : disponibilité, charge, état.
- imprimantes : disponibilité, état de l'imprimante et des consommables.

supervision des systèmes :

- commutateurs : utilisation des ressources, métrologie.
- serveurs : utilisation des ressources.

supervision des applications et services :

- disponibilité.
- cohérence des réponses aux interrogations.
- performances.

La supervision technique consiste à surveiller les états techniques des équipements et des systèmes. Elle est nécessaire à l'administration technique d'une infrastructure. La supervision applicative consiste à surveiller les applications et les services. Elle est donc distincte, mais complémentaire de la supervision technique. Plus récente, la supervision « métier » consiste à surveiller les processus « métier » de l'organisation (entreprise, administration).

On ne doit pas confondre la fonction supervision avec la fonction hypervision qui correspond à la centralisation des outils de supervision (la STC du CESNAC devait être un tel outil : dommage...).

La fonction « supervision technique »

La fonction « **supervision technique** » consiste à surveiller et à contrôler les équipements d'une infrastructure, voire certains constituants de ces équipements, et ce, au travers d'un poste de travail situé à distance permettant de visualiser en temps réel les pannes des éléments de l'infrastructure ou d'y envoyer des requêtes pour vérifier leur bon fonctionnement. Un outil de **supervision technique** permet d'identifier rapidement l'élément fautif et d'activer les procédures prévues pour résoudre les incidents. Il s'agit généralement de solliciter une équipe de maintenance pour assurer la réparation. En principe, un tel outil est avant tout un outil de contrôle de l'état technique d'une infrastructure.

⁴⁵ Cette communauté, organisée autour du site www.monitoring-fr.org, est une référence incontournable sur ce sujet : [BTS SIO](#), [IGM](#), [CETU](#) (développement durable), [ministère de l'Intérieur](#), administeur.blogspot.com, etc.

Basculement « normal / secours »

Impossible de parler de la **supervision technique** (ou de la conduite technique) de nos systèmes, sans évoquer l'une des techniques de base pour la construction de systèmes à haute disponibilité (99,999 %) et à très haute disponibilité (99,9999 %) : la redondance. Nous avons déjà traité ce sujet dans la lettre : [GT Sécurité : un nouveau « Guide MISO »...](#) Rappelons ces éléments conclusifs. Dans une [redondance passive](#) (principe du « *stand-by* »), on distingue trois types de secours :

- secours "froid" : le « secours » est mis en marche lorsque le « normal » tombe en panne ;
- secours "tiède" : le « secours » est démarré mais sans être en fonction/service.
- secours "chaud" : le « secours » fonctionne (traite les données) mais n'est pas exploité ;

Les systèmes intégrant une bascule « normal / secours » sont très utilisés dans les systèmes à haute et très haute disponibilité, notamment à la DSN. Le [basculement](#) prévu peut être automatique,

Revue technique du STNA n° 37 / « L'AERMAC » :

La tolérance de panne permet d'éviter ces écueils et propose fonctionnellement deux machines en ligne. **La défaillance est transparente** à l'utilisateur **ET AUX SUPERVISEURS** à ce point que le remplacement de carte se fait sous tension et en fonctionnement.

mais également manuel. Lorsqu'il est manuel, il s'agit de conduite technique du système.

Manuel de formation des ATSEP (OACI) :

Les spécialistes ATSEP SCS sont chargés de la **conduite** quotidienne (normalement vingt-quatre heures par jour, sept jours par semaine) de tous les systèmes et équipements opérationnels

Comme l'a clairement expliqué le gouvernement, le basculement en temps réel sur un équipement de secours, « *dans l'attente de la réparation* », fut l'évolution essentielle des missions des IESSA.

Conduite technique de systèmes

Le [répertoire national des certifications professionnelles](#) énonce qu'un [conducteur d'équipements industriels](#) (un peu [comme un IESSA en supervision](#)) « *s'assure ... du bon fonctionnement d'un système de production industrielle* ». Il effectue également la « *La préparation, le réglage d'un équipement industriel et la réalisation de la maintenance de 1^{er} niveau* » ([auto-maintenance](#)). Un tel conducteur d'équipements ou de [systèmes industriels](#) n'est donc pas un ingénieur⁴⁶.

Concernant les systèmes ATM, des [systèmes complexes](#), des actions supplémentaires sont requises. Le [Guide d'utilisation MISO](#) définit ainsi une intervention de « **conduite technique de systèmes** » :

1. elle porte sur des **basculements**, des [actions de surveillance](#), des actions de test ou de mesure de paramètres ou des actions prédéfinies, **disponibles via une interface utilisateur dédiée** pour lesquelles des instructions/procédures référencées existent (**toutes ces opérations ayant été explicitement identifiées comme sans risques particuliers** et couvrant si nécessaire les aspects **coordination avec l'exploitation**) et

2. elle est exécutée usuellement par du personnel habilité.⁴⁷

Elle devra être explicitement répertoriée en tant que telle dans le manuel ST (et a donc fait préalablement l'objet d'une réflexion sécurité).

Chaque chef d'organisme est tenu de dresser et tenir à jour (selon modèle ci-après) la liste des opérations entrant dans cette catégorie.⁴⁸

La conduite technique de nos systèmes intègre aussi des actions de télémaintenance de 2^e niveau.

46 Au plus, [il ne fait que contribuer \(aider\) au diagnostic](#) en assistant l'équipe de maintenance en intervention.

47 Sinon, c'est une action palliative, strictement prohibée par le [REG UE 1035/2011](#) et le [REG CE 482/2008](#) associé.

48 Par conséquent... il n'y a pas de « conduite technique de systèmes » au CESNAC ! Un paradoxe très surprenant...

Surveillance et Contrôle des Systèmes (SCS)

Pour la clarté du propos, comme nous venons juste de le voir, conduire un système industriel ne nécessite pas nécessairement « *une interface utilisateur dédiée* » : conduire un système ATM, oui. Pour ceux qui l'ignoraient, l'ENAC rappelle dans la [plaquette de présentation du corps des IESSA](#) qu'il s'agit d'une fonction de l'« Opérationnel » : nous parlons bien de la **supervision technique**⁴⁹.



Le superviseur technique est chargé de la conduite en temps réel des systèmes opérationnels.⁵⁰

Si le législateur a reconnu l'appellation d'ingénieur aux IESSA, c'est donc parce que nos fonctions devaient évoluer vers la **supervision technique**, appelée « **surveillance et contrôle des systèmes** » ou **SCS** par l'OACI (et Eurocontrol)⁵¹. L'OACI explique ainsi le travail du superviseur technique :

Manuel de formation des ATSEP (OACI) :

La prolifération des systèmes et des équipements CNS et ATM a entraîné l'adoption de nouvelles méthodes de surveillance et de contrôle des systèmes. La plupart des ANSP ont centralisé les fonctions de surveillance et de contrôle des systèmes dans une zone géographique, habituellement une FIR. En général, chaque ACC a un service ou une station de surveillance et de contrôle des systèmes dotée de spécialistes ATSEP titulaires d'une qualification en **surveillance et contrôle des systèmes (SCS)**. **Les spécialistes ATSEP SCS sont chargés de la CONDUITE QUOTIDIENNE** (normalement vingt-quatre heures par jour, sept jours par semaine) de tous les systèmes et équipements opérationnels utilisés dans leur FIR. **Les spécialistes ATSEP SCS réagissent rapidement aux défaillances ou aux pannes en DIAGNOSTIQUANT les problèmes**, en activant les procédures de secours et en amorçant les réparations⁵⁶. Tout cela exige beaucoup de coordination et les spécialistes ATSEP SCS assurent la liaison entre les contrôleurs et le personnel ATSEP chargé de l'exploitation CNS et ATM dans l'ensemble de la FIR. La coordination entre les FIR est également assurée par les spécialistes ATSEP SCS.

Les superviseurs techniques (**spécialistes ATSEP SCS**) supervisent des systèmes et, du point de vue purement technique, ils ne font que cela. Ce qui est clairement décrit par ce manuel de formation. Ils sont également formés au **diagnostic** de pannes survenant sur les systèmes opérationnels.

49 En vertu du principe « *qui peut le plus, peut le moins* », le spécialiste en maintenance peut également effectuer des actions de « **conduite technique de systèmes** » en « **horaires programmés** » (dans le cadre de la **MISO** ou pas).

50 Il est toujours surprenant de constater parfois de la résistance sur ce point qui n'est pourtant qu'une simple évidence.

51 La traduction de « surveillance et contrôle des systèmes » en anglais est « *system monitoring and control* » ou SMC.

Supervision technique des systèmes ATM => diagnostic

Dans le cadre de la fonction « *surveillance et contrôle des systèmes* », grâce à cette « *faculté de rassembler l'ensemble des informations* »⁴³, **les superviseurs techniques effectuent un diagnostic** pour sélectionner la procédure de secours (« *fallback procedure* »)⁵² à activer.

Ils sont également à l'initiative des réparations⁵³. En plus de ces actions techniques, il y a une activité de coordination très importante pour la sécurité avec d'autres ATSEP, qui sont eux chargés de l'exploitation technique des systèmes ATM, avec les ATCO, avec d'autres partenaires ANSP et avec des prestataires de services en télécommunication pour le support des liaisons longue distance.

Les outils de **supervision technique** dont dispose le superviseur technique au CESNAC permettent dans certains cas de piloter (en temps réel, car on pilote toujours en temps réel) des basculements d'équipements ou de chaînes techniques, ce qui peut permettre d'éviter un incident de production (arrêt ou dégradation des services de navigation aérienne). Dans le cadre de cette fonction, les superviseurs n'interviennent pas physiquement sur les systèmes, mais à distance : *télesurveillance*, *téléopération* et *télémaintenance*. Mais ils peuvent effectuer des maintenances de 1^{er} niveau de leur **poste de travail** (auto-maintenance⁵⁴) : ou, plutôt, de leurs innombrables postes de travail puisque, au CESNAC, il n'y a pas d'outil d'**hypervision** permettant de surveiller et de contrôler l'ensemble des systèmes placés sous la responsabilité d'un superviseur technique⁵⁵...

Le 3^e niveau de maintenance intègre le diagnostic, action qui suffit à considérer l'opération comme étant de niveau 3 (même si on peut s'interroger sur la pertinence de ce référentiel, mais à défaut...).

Supervision versus maintenance : une nécessaire distinction !

La **supervision technique** ou *surveillance et contrôle des systèmes* c'est la conduite des systèmes opérationnels. Comme l'OACI le décrit dans le manuel de formation ATSEP et surtout notre statut, c'est une fonction qu'on ne peut assimiler à la **maintenance**⁵⁶ : puisque les actions correspondantes sont réalisées à distance, depuis la salle de supervision technique. Une *maintenance opérationnelle* est réalisée sur le système ou sur l'équipement situé dans la salle technique ou sur le site concerné. Lorsqu'on est entrain de réparer sur place un équipement, il semble difficile de pouvoir tout lâcher pour analyser un nouvel incident signalé par une alarme sonore ou par un "client" ou un prestataire et engager la conversation avec ceux-ci ! Et les incidents concomitants ne sont pas rares...

De plus, nous avons pu rappeler que [les activités de maintenance peuvent être dangereuses](#).

Cette distinction entre les activités de maintenance et d'exploitation n'implique pas nécessairement qu'elles soient pratiquées par des personnels différents (même si cela constitue un indice sérieux). Néanmoins, « *les opérateurs de maintenance n'ont pas de poste fixe de travail* »⁵⁷, tandis que ceux qui travaillent sur écran, comme les superviseurs, l'auront nécessairement.

Cet embarras de la direction comme de notre encadrement à nommer correctement les fonctions ou les activités est chose connue. Il suffit par exemple de prêter attention à ce petit « ou » étrange dans la procédure générale du CESNAC sur la maintenance matérielle :

Attention le superviseur (**ou** la Maintenance opérationnelle) rend la disponibilité opérationnelle suite au constat d'une panne matérielle, mais c'est la maintenance spécialisée (MS) qui assurera ou déclenchera la maintenance matérielle corrective.

52 Exemples : un basculement télécommandé par un superviseur ; un brassage d'équipements effectué par la MO...

53 Suivant l'organisation et/ou le type de panne, la réparation sera effectuée en temps réel par le personnel opérationnel conformément au manuel d'exploitation ou bien en temps différé par les spécialistes dans le cadre d'une [MISO](#).

54 « *Automaintenance : Maintenance exécutée par un utilisateur ou un personnel d'exploitation.* » ([NF EN 13306](#))

55 Chaque superviseur dispose de 15 écrans ou plus : 33 au total (STS, NPA, SIAM)...

56 La supervision technique ou SCS c'est de l'exploitation technique : pas de la maintenance !

57 « [Processus de maintenance : retour d'expérience sur les facteurs de risques](#) » (INRS, Hygiène et sécurité du travail)

De l'autorisation à la maintenance à l'AE

Bref rappel historique sur Eurocontrol et les ESARR

Le 13 décembre 1960, par la signature de la Convention « Eurocontrol »⁵⁸, fut fondée Eurocontrol⁵⁹. La commission de réglementation de la sécurité d'Eurocontrol (« *Safety Regulation Commission* ») a établi des **exigences réglementaires en matière de sécurité** qui avaient vocation à être déclinées par les membres ayant adhéré à ladite convention : notamment par la France et l'UE. Les **ESSAR 5** sont les exigences applicables au personnel responsable de tâches liées à la sécurité dans le cadre de la fourniture de services ATM : exigences de sécurité applicables aux contrôleurs de la circulation aérienne et au « **personnel technique exerçant des tâches opérationnelles liées à la sécurité** ».

Le 8 octobre 2002, les états européens signèrent un protocole autorisant la Communauté européenne à adhérer (directement) à Eurocontrol pour une **politique cohérente dans le secteur aérien**.

L'évolution du statut IESSA en ce qui concerne les AE

C'est le 31 décembre 1990 que le gouvernement a fixé le statut du corps des IESSA⁶⁰. Il ne fallait alors qu'une qualification pour *exercer les fonctions de maintenance, de supervision technique et de développement des équipements et des systèmes dans les organismes de la navigation aérienne*.

Depuis 2008, en raison de l'application des **ESARR 5** à la DSN, *tout agent exerçant des fonctions de maintenance ou de supervision technique sur des équipements opérationnels permettant d'assurer le service de la navigation aérienne doit être titulaire d'une autorisation d'exercice*⁶¹. Cette formule est notoirement maladroite. Il ne s'agit pas d'être autorisé à résoudre un problème ou à se dépenser physiquement, comme le laisse entendre l'utilisation du mot « *exercice* » seul, mais d'une autorisation à exercer certaines fonctions : exercice versus exercice de "quelque chose"... Cette autorisation concerne les TSEEAC⁶², les ouvriers d'État⁶³, les IESSA⁶⁴ ainsi que les agents contractuels qui, pour *effectuer des tâches critiques pour la sécurité dans les services techniques de la navigation aérienne*, devront détenir l'**autorisation d'exercice** exigée par la fonction exercée... Une règle générale veut qu'un membre d'un corps à vocation à occuper tous les emplois ouverts au corps auquel il appartient : donc, toute restriction à l'accès à l'emploi doit être prévue par le statut⁶⁵. Les décrets portant statut des IESSA et des TSEEAC durent être modifiés en conséquence.

Et, en 2014, cette obligation fût étendue à des tâches opérationnelles autres que de **maintenance** et de **supervision technique**⁶⁶ : « **Tout agent réalisant des tâches opérationnelles liées à la sécurité dans les services techniques des centres opérationnels ... doit détenir l'autorisation d'exercice exigée pour la fonction exercée** »⁶⁸. On reconnaît là ce style tout à fait remarquable et incomparable des juristes de la DSN. On aurait pu tout simplement écrire « *doit y avoir été dûment autorisé* »... Puis, décrire le contenu de cette **autorisation à réaliser des tâches opérationnelles liées à la sécurité**.

58 [Convention internationale de coopération pour la sécurité de la navigation aérienne](#)

59 Par six premiers pays : Belgique, France, RFA, Luxembourg, Pays-Bas et Royaume-Uni.

60 [Décret n° 91-56 du 16 janvier 1991](#) portant statut du corps des IESSA

61 [Arrêté du 5 octobre 2007](#) portant création ... d'autorisations d'exercice applicables à certains personnels techniques

62 Article 1 du [décret n° 2007-1510 du 22 octobre 2007](#) modifiant le décret n° 93-622 du 27 mars 1993

63 [Décision du 25 septembre 2008](#) fixant les conditions d'exercice des fonctions à caractère technique liées à la sécurité pour les personnels ouvriers d'État en fonction dans un établissement ouvrier relevant de la DGAC

64 [Article 1](#) du décret n° 2008-1114 du 30 octobre 2008 modifiant le décret n° 91-56 du 16 janvier 1991

65 Note N/REF : 6-0157/SG/SDP-2 du 8 février 2006 « *Compatibilité avec le statut IESSA de deux décisions relatives à la mise en place d'une autorisation pour l'exercice de certaines fonctions de maintenance* » (G. Charve)

66 À l'évidence, est concernée la **sécurité des systèmes d'information** dans les services techniques...

67 C'est la DSN qui les identifie et décrit : néanmoins, sont concernées la **maintenance** et la **supervision technique**.

68 [Arrêté du 17 septembre 2014](#) relatif aux autorisations d'exercice nécessaires à la réalisation de tâches opérationnelles liées à la sécurité dans les services techniques des centres opérationnels de la navigation aérienne

Forte opposition à la reconnaissance de la supervision technique

En 2002, les [ESARR 5](#) ont introduit des exigences, applicables au 11 avril 2005, pour le personnel technique exerçant des tâches opérationnelles liées à la sécurité. Le [protocole d'accord de 2004](#), que [le SAPAC n'a pas signé](#), a convenu d'un GT à cet effet. Les [recommandations du GT protocolaire K](#) « *Mise en œuvre de l'ESARR 5 pour les personnels techniques travaillant sur les équipements et systèmes critiques* » furent approuvées le [29 juin 2005](#) par le CTP de la DSN. En tant que non-signataire de ce protocole, le SAPAC n'a pas participé à ce GT. [Il en a même vigoureusement combattu ses recommandations](#), notamment pour la raisons suivante⁶⁹ : si, dans ce protocole comme dans le [mandat du GT](#), la supervision était pourtant citée avec la maintenance⁷⁰, reprenant ainsi **les termes de nos missions techniques et statutaires qui nous ont permis d'obtenir le titre d'ingénieur**, les membres de ce GT (ADM et OS) se sont malicieusement astreints à conserver les expressions historiques (pour ne pas dire désuètes) de maintenance opérationnelle et de maintenance spécialisée, **sans jamais évoquer la supervision (ni même la maintenance telle que définie par l'AFNOR⁵)** ! En cela, ils n'ont pas respecté le mandat du GT où nos missions techniques étaient pourtant bien citées.

Parmi les membres de ce GT, l'administration y figure en bonne place. Il n'est pas inintéressant de revenir sur [un échange très révélateur qui a eu lieu durant ce CTP](#) avec l'UNSA-IESSA⁷¹ :

UNSA-IESSA indique que concernant dans le questionnaire relatif au chef de tour fourni en annexe, à la page intitulée « *nature du lien entre le chef de tour et son environnement direct* », on peut lire : « ...*chef de tour, interlocuteur correspondant privilégié en temps réel de la MO* », et souhaiterait **remplacer le terme MO par l'appellation « supervision technique » qui correspond davantage au métier et aux attentes des CDS/CDT⁷²**. Cette appellation se retrouve dans l'autre annexe (arrêté du 2 juillet 2002) où l'on peut lire que : « [le chef de salle fait l'interface de la salle de contrôle avec la maintenance opérationnelle](#) », ce qui est regrettable car **cette appellation ne figure pas dans les statuts IESSA où il est plutôt question de « supervision technique »**.

Le Président avoue ne pas avoir en tête la totalité des statuts⁷³. En revanche, **il connaît parfaitement le protocole signé le 17 mars 2004, dans lequel il est bien fait référence à la maintenance opérationnelle⁷⁴**. / Ne pense pas que le point sur GT G donne matière à ouvrir un débat sémantique sur les termes de « supervision technique » et de « maintenance opérationnelle »⁷⁵. Il connaît l'opinion de l'UNSA-IESSA à cet égard et ceci n'a pas de portée concrète pratique sur le fait que chacun a bien en tête que le chef de salle est l'interlocuteur des IESSA⁷⁶ en fonction en temps réel pour superviser et maintenir les systèmes⁷⁷.

En rouge, la technique manipuloire la plus utilisée par l'administration : l'amalgame. Oui, la MO a bien été mentionnée dans ce protocole, mais uniquement dans un paragraphe isolé qui concerne « *l'amélioration de la couverture horaire des maintenances opérationnelles sur les aéroports* »⁷⁸. Alors que cet échange ne portait que sur les « *chefs de salles et chefs de tour des listes 1 et 2* ». Ajoutons enfin qu'il n'était pas fait référence à la maintenance opérationnelle dans le paragraphe de ce protocole sur les ESARR 5, mais à la supervision et à la maintenance.

Et ne doutons pas que ce DSN connaît « *parfaitement* » ce protocole (comme les statuts).

69 De nombreuses autres raisons ont justifié la non-signature du SAPAC : [absence de compensation indemnitaire de ces nouvelles contraintes](#), [absence de mesure retraite](#), etc.

70 Extrait commun du [protocole d'accord 2004](#) et du [mandat du GT K](#) : « *un groupe de travail sera mis en place visant à la formalisation d'autorisations permettant aux personnels techniques de travailler sur les équipements et systèmes critiques vis-à-vis de la sécurité (mise en service, **supervision** et **maintenance** des équipements)* »

71 C'est lors de son congrès de juin 2004 que [le SAPAC-UNSA est devenu l'UNSA-IESSA](#).

72 Mais enfin, que veut cette administration schizo-phrénique en face du CDS/CDT : un superviseur ou un mainteneur ?

73 Feindre l'ignorance est une technique classique de manipulation psychologique.

74 L'affirmation péremptoire (proche de l'arrogance) : une autre technique de manipulation souvent employée.

75 Pourtant, ce distinguo est bien au centre du projet de service pour la filière technique de ce dernier protocole...

76 L'art de déplacer le sujet pour ne pas avoir à répondre au problème soulevé.

77 Superviser et maintenir ? Vraiment ? L'administration n'a jamais été claire sur ce point, et même encore aujourd'hui.

78 De plus, elle y est vue comme une entité organisationnelle et non comme une activité (un autre amalgame).

L'autorisation à la maintenance : une catastrophe pour les IESSA

Les [ESARR 5](#) furent mis en œuvre à la DSN pour son personnel technique initialement avec la création le 21 septembre 2005 de l'« [autorisation à la maintenance](#) » qui précisait les activités MO ou MS ainsi que le domaine de compétence fonctionnel (ex : radionav).

Tout ouvrier d'Etat (OE), technicien supérieur des études et de l'exploitation de l'aviation civile (TSEEAC), ingénieur électronicien des systèmes de la sécurité aérienne (IESSA), ingénieur des études et de l'exploitation de l'aviation civile (IEEAC) ou agent assimilé, exerçant des fonctions de maintenance sur des équipements ATM opérationnels au sein d'un service de la direction des opérations de la direction des services de la navigation aérienne, doit être titulaire d'une autorisation à la maintenance.

L'autorisation à la maintenance précise les activités exercées : **maintenance opérationnelle (MO) ou maintenance spécialisée (MS)**, ainsi que le domaine de compétence fonctionnel et géographique de l'agent, dans le cadre des procédures générales définies par les manuels de référence de l'organisme.

C'était un dispositif illégal et dangereux pour les IESSA.

Cette autorisation introduisait une restriction à l'accès à l'emploi qui ne pouvait légalement être prévue que par le statut lui-même⁶⁵. Notre BN y vit aussi un certain nombre de dangers potentiels : [agents sous statut de droit privé, fin de l'alternance...](#) ! Un ouvrier d'État, un TSEEAC, un IESSA, un IEEAC ou un agent assimilé..., ne pouvait avoir qu'**une seule autorisation à la maintenance**, car elle devait préciser seulement l'une des deux activités : MO ou MS (le « ou » juridique est exclusif).

Il y avait également un problème relatif au statut d'ingénieur auquel nous prétendions et que l'État nous a reconnu. La *maintenance opérationnelle*, absente de notre statut actuel, était effectivement [pratiquée par les ESA](#). Comme nous l'avons vu, il s'agissait (et il s'agit toujours) d'une *réparation sur site par échange standard*, donc d'une maintenance de niveau 2. Et ce n'est certainement pas de la **supervision technique** comme nous l'avons longuement expliqué pour ne pas dire démontré. **L'administration (assistée d'organisations syndicales plus ou moins complices) était ainsi parvenue à nier objectivement, dans cette pseudo déclinaison des ESARR 5, notre caractère d'ingénieur en omettant de faire référence à la fonction qui pour l'État le justifiait : la supervision technique.**

C'est bien une forme de mépris envers les IESSA que de confondre MO et **supervision technique**, de refuser d'en faire le distinguo. Même s'il y a bien un lien, ces fonctions sont très différentes.

Et parler de la MO et de la MS comme de deux métiers, est une manière de nous dévaloriser, voire de nous diviser. Il n'y a qu'un seul et même métier : ATSEP. Et un même ATSEP peut parfaitement assurer (en alternance) deux fonctions bien distinctes : la **maintenance** et la **supervision technique**.

Voici ce qu'a failli être cette autorisation à la maintenance pour le superviseur Systèmes :

Activité	Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
MO	STIP, MESANGE, BDA, ...		

Ou, encore, pour un « spécialiste en maintenance » du système STIP (**ne pouvant alterner !**) :

Activité	Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
MS	STIP		

Suite au recours rapidement déposé au Conseil d'État par l'UNSA-IESSA, grâce à sa présence sur le terrain juridique, le DSN prit les devants et, le 22 février 2006, il annula ce dispositif⁷⁹.

79 Décision n°06-0046 du 22 février 2006 portant annulation de décisions (voir également [ce tract](#) de notre BN).

Le GT ESARR 5 au travail : deux niveaux d'intervention

Suite à ce ratage de l'administration, le [CTP DSNA du 29 mars 2006](#) décida de créer un autre GT placé sous la responsabilité de SDRH : le GT ESARR 5. Il rendit [son rapport](#) le 19 janvier 2007 et ses recommandations furent adoptées par le [CTP DSNA réuni le 2 février 2007](#).

Contrairement au GT K, le GT ESARR 5 proposa la notion pertinente de **niveaux d'intervention** et également un **référentiel !** contenant les deux niveaux suivants : « **Supervision** » et « **Spécialiste** ». Certes bien modeste au regard des [5 niveaux de maintenance de la norme AFNOR X 60-000](#) comme des [3 niveaux de maintenance du document d'Eurocontrol sur la formation des ATSEP](#)⁸⁰, largement perfectible, mais un référentiel quand même : **un changement de paradigme essentiel fut réalisé**. Cette notion de niveau⁸¹ d'intervention s'impose quand on doit s'assurer concrètement sur le terrain ce qu'un agent est autorisé à (ou permis de) faire, et ce, indépendamment de l'activité pratiquée⁸². Il suffit de penser au permis de conduire conçu pour un contrôle rapide par les forces de l'ordre.

Voici l'extrait pertinent du [rapport du GT ESARR 5](#) :

4.4.2 Niveaux d'intervention

Une autorisation d'exercice comprendra **deux niveaux d'interventions**, selon les équipements qu'elle couvre.

Ces deux niveaux correspondront aux types d'interventions suivants :

- **Supervision** : ce sont les interventions de maintenance qu'un agent est amené à effectuer dans le cadre de la maintenance opérationnelle des systèmes techniques.
- **Spécialiste** : ce sont les interventions qu'un agent est amené à effectuer au cours de maintenance programmées⁸³, dans le cadre de la maintenance spécialisée.

Autrement dit : en MO, un agent sera limité aux interventions de niveau « **Supervision** » et, en MS, il pourra réaliser des interventions allant jusqu'au niveau « **Spécialiste** ». Malheureusement, si la **supervision** est enfin évoquée par le nouveau dispositif, elle est assimilée... à de la **maintenance** ! La **télésurveillance** et la **téléopération** (plutôt le **télécontrôle** ou la **télécommande** en français)⁸⁴ furent complétement oubliées. Néanmoins, l'UNSA-IESSA conclut, non sans raison, que ce GT avait pu aboutir convenablement à un dispositif satisfaisant (même s'il restait des marges de progrès).

Voici donc ce qu'aurait pu ou dû être l'autorisation à [exercer la fonction](#) de superviseur Systèmes :

Niveau	Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
Supervision	STIP, MESANGE, BDA, ...		

Ou, encore, [pour la fonction](#) de « spécialiste en maintenance » du système STIP (pouvant alterner) :

Niveau	Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
Spécialiste	STIP		

Les recommandations du GT ESARR 5 furent approuvées [le 2 février 2007 par le CTP DSNA](#).⁸⁵

80 Il est intéressant de noter que ce référentiel d'Eurocontrol est quasiment identique à [celui de nos armées](#).

81 D'après le Larousse, un [niveau](#) est une « hauteur de quelque chose par rapport à un plan horizontal de référence », un « degré atteint dans un domaine » ou encore une « position dans la hiérarchie ».

82 Par exemple, on peut vérifier d'un simple coup d'œil si un intervenant avait bien le droit de remplacer une carte. Mentionner simplement qu'il a le droit de pratiquer la MO ou la MS n'apporte en soit guère d'information.

83 Notez que le niveau d'intervention « Spécialiste » ne couvre pas une maintenance non programmée...

84 On ne peut plus réellement parler de **télémaintenance** par le superviseur (ou le conducteur) technique qui commande des opérations sensibles, certes, mais déjà prévues dans l'enveloppe fonctionnelle du système.

85 **Un chapitre très important consacré à la formation fut également décrit, mais cela dépasse le cadre de cette étude.**

La « mise en œuvre » douteuse de l'autorisation d'exercice

À l'issu du [CTP DSNA du 2 février 2007](#), le GT ESARR 5 fut converti en « groupe de suivi » (GS). Les services juridiques de la DGAC préparèrent le projet d'arrêté en liaison avec le GS ESARR 5, afin de vérifier qu'il était bien conforme à ce qui avait été produit par le GT⁸⁶. Puis, un « groupe de mise en œuvre » (GMO) ESARR 5, placé encore **sous la responsabilité de SDRH**, fut constitué et qui devait travailler sous la surveillance du GS ESARR5⁸⁷.

Ce GMO prit visiblement le pas sur le GS et parvint à anéantir le travail du GT sur deux points importants dont un essentiel. Il renomma le niveau Supervision en niveau A et le niveau Spécialiste en niveau B ! Et il décréta qu'il n'y avait plus de hiérarchisation possible entre ces niveaux !!!⁸⁸

Pour bien comprendre (car c'est assez tordu), le GMO attribua dans les faits au mot « **niveau** », pourtant très bien défini par les dictionnaires de français, le sens de la locution « *au niveau de* » :

il⁸⁹ acta qu'« **un ATSEP peut être autorisé sur une catégorie de matériels en niveau B sans être autorisé au niveau A, et vice versa** » et évoqua effectivement « **deux niveaux (MO, MS) d'AE** » !!!

Aucun doute : **c'était bien le retour instigué par SDRH de l'autorisation à la maintenance !**

Curieusement, ce GMO prétendit s'appuyer sur le principe du permis de conduire. Mais un permis de conduire fait référence à des catégories de véhicules que peut conduire le détenteur : pas aux activités (déplacements professionnels, domicile-travail, domestiques, loisirs) qu'il peut pratiquer ! Ce qui différencie vraiment la MO de la MS, c'est le cadre horaire dans lesquelles ses activités sont pratiquées : la MO réagit **immédiatement** à des défaillances et conformément à des procédures déjà prévues ; la MS travaille dans une **temporalité longue** et peut établir *ad hoc* ses propres procédures. Et il faut se persuader que **ceci n'a strictement aucun intérêt du point de vue des ESARR 5** : on pourrait très bien avoir le droit de faire la même action en MO qu'en MS (ce qui n'est pas rare).

D'ailleurs, au CESNAC lors d'une brève mais lamentable période, les IEISSA en charge des réseaux étaient devenus des spécialistes "de tout" (RENAR-X25, RENAR-IP, ORTOLAN...) par l'opération du "Saint-Esprit" : **la distinction entre les niveaux Supervision et Spécialiste avait disparu ! Ceci a pu avoir lieu parce que, justement, les niveaux d'intervention n'étaient pas précisés par l'AE.**

Le [2 novembre 2008](#), l'obligation d'autorisation d'exercice fut intégrée dans notre statut⁹⁰ :

Peuvent seuls effectuer des tâches critiques pour la sécurité dans les services techniques de la navigation aérienne les IEISSA détenant l'autorisation d'exercice exigée par la fonction exercée

Puis, l'[arrêté du 5 octobre 2007](#) portant création d'un certificat d'aptitude sur les systèmes de sécurité de la navigation aérienne et d'autorisations d'exercice applicables à certains personnels techniques de l'aviation civile fût publié au [bulletin officiel du ministère du 10 novembre 2007](#) :

L'autorisation d'exercice précise le domaine de compétence fonctionnel et géographique de l'agent et les **niveaux d'intervention sur les différents systèmes concernés**

Ce texte étant conforme au projet initié par et discuté avec le GT ESARR 5, on retrouve bien cette notion de « **niveau** » et non de « *au niveau de* ». Il ne s'agissait plus du tout de préciser l'activité. **Pourtant le GMO (autrement dit SDRH) s'abstint de reconsidérer sa position et resta accroché à une forme voisine de l'autorisation à la maintenance comme une moule à son rocher.**

Cela en dit déjà long sur la manière dont SDRH considérait alors les IEISSA...

86 Cf. PV (page 40) du CTP DSNA du 4 juillet 2007

87 Cf. PV (page 40) du CTP DSNA du 4 juillet 2007

88 C'est vraiment lamentable lorsqu'on repense aux excellents [rapports des GT ESA de 1989 et de 1890](#).

89 SDRH donc...

90 [Décret n°2008-1114 du 30 octobre 2008](#) publié au [JORF n° 0256 du 1^{er} novembre 2008](#)

Une autorisation à exercer une fonction

Le statut des IESSA dispose que⁹¹ :

Peuvent seuls effectuer des tâches critiques pour la sécurité dans les services techniques de la navigation aérienne les IESSA détenant l'autorisation d'exercice exigée par la fonction exercée

L'« autorisation d'exercice » [version 2007](#) précisait que :

Tout agent exerçant des fonctions de maintenance ou de supervision technique sur des équipements opérationnels [...] doit être titulaire d'une autorisation d'exercice.

Cette disposition fût ensuite remplacée par l'[arrêté du 17 septembre 2014](#), *relatif aux autorisations d'exercice nécessaires à la réalisation de tâches opérationnelles liées à la sécurité*⁹², le lendemain de sa publication au [bulletin officiel du ministère n° 22 du 10 décembre 2014](#) :

Tout agent réalisant des tâches opérationnelles liées à la sécurité dans les services techniques des centres opérationnels de la navigation aérienne doit détenir l'autorisation d'exercice exigée pour la fonction exercée.

On peut remarquer la très grande cohérence avec le texte statutaire, dans sa partie que nous avons surlignée : surtout au regard de la précédente [version de 2007](#).

C'est donc une autorisation d'exercice par fonction exercée et non par agent.

C'est (ou ce devrait être) une deuxième différence importante avec l'autorisation à la maintenance⁹³. Un ouvrier d'État, un TSEEAC, un IESSA, un IEEAC ou agent assimilé, exerçant des fonctions de maintenance sur des équipements ATM opérationnels ne pouvait avoir qu'une seule autorisation à la maintenance qui devait préciser l'une des deux activités MO ou MS. Par contre :

L'autorisation d'exercice (AE) n'est pas reliée à l'agent mais à la fonction qu'il exerce.

L'autorisation d'exercice façon autorisation à la maintenance

Ainsi, un IESSA au CESNAC qui exerce en alternance la fonction de GRT Systèmes et celle de spécialiste STIP⁹⁴ détient ou devrait détenir deux autorisations à réaliser des tâches opérationnelles :

Niveau	Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
Supervision	STIP, MESANGE, BDA, ...		

Niveau	Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
Spécialiste	STIP		

Pourtant, le CESNAC ne lui délivre qu'une seule et unique autorisation pour ces deux fonctions :

Au Niveau de la	Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
Supervision	STIP, MESANGE, BDA, ...		
MS	STIP		

Et, forcément, que beaucoup désignent par « AE MO » et « AE MS »... ?! Un constat d'échec.⁹⁵

91 [Article 4](#) du décret n° 91-56 du 16 janvier 1991 portant statut du corps des IESSA

92 Étendant ainsi, comme nous l'avons rappelé plus haut, la détention de cette autorisation à des tâches autres que de maintenance et de supervision technique.

93 La première étant le principe de niveaux d'intervention : enfin, normalement...

94 Une fiche de poste unique pour un "alternant", mais qui résulte bien de deux fiches de fonction distinctes.

95 Nous avons au moins échappé aux pseudo niveaux « A » et « B » contrairement à beaucoup d'autres organismes !

Contributions de la section UNSA-IESSA

Un très bref aperçu des actions menés entre 2012 et 2013

Le GT ESARR 5 avait effectivement pu aboutir à un résultat satisfaisant⁹⁶. Mais sa mise en œuvre (qui a aussi amené le DAE⁹⁷ consommant inutilement du temps pour le gérer) est une supercherie.

Parmi les sujets impossibles à traiter avec la direction du CESNAC avant septembre 2012, il y avait ce sujet des niveaux d'intervention : nous avons publié [cette lettre locale](#) particulièrement bénigne. Nous étions alors confrontés à une fin de non recevoir permanente sur de très nombreux sujets.

Sans aucun doute, le changement de la direction du CESNAC survenu en janvier 2013 a fait naître un nouvel espoir. La ré-instauraton d'un dialogue a permis d'aborder des sujets totalement bloqués pour faire repartir un centre qui était bien mal en point.

Suite à nos demandes répétées de revoir le cadre pas très protecteur juridiquement pour les IESSA intervenant en « MO », le nouveau chef du CESNAC lança un « groupe de réflexion » (GR) sur les procédures MO (ou "GR proc MO")⁹⁸ qui devait traiter, d'une part, du circuit documentaire de ces procédures et, d'autre part, de l'absence d'étude de sécurité les concernant. Après un faux départ, il n'aboutit que sur la première partie. Certes, le travail fut de qualité et le résultat très satisfaisant, puisqu'il perdure encore jusqu'à aujourd'hui : mais ce n'était qu'au bénéfice de l'encadrement... La seconde partie, certainement plus difficile, n'était apparemment pas la préoccupation de la direction.

Dans la profession de foi de la section locale⁹⁹, consolidée durant l'été 2013, il y avait notamment :

- **Préserver la spécificité de notre corps et de ses métiers**
 - ➔ **Faire reconnaître notre expertise en supervision H24**
 - ◆ Faire reconnaître les niveaux d'intervention de spécialiste
 - ➔ **Faire reconnaître notre expertise en maintenance spécialisée**
 - ◆ Faire reconnaître la distinction « spécialiste » / « expert » en maintenance spécialisée

Ceci a fondé notre action sur la reconnaissance des niveaux d'intervention des ATSEP du CESNAC l'année suivante. Ce leitmotiv de la « reconnaissance » n'est pas une action contre l'administration, bien au contraire : nous sommes convaincus que, lorsque chacun reconnaît l'apport réel des autres, des énergies sont vraiment libérées.

Lors d'une réunion du CT CESNAC en 2013, sur un point concernant la mise en cohérence du fameux ou fumeux DAE¹⁰⁰ avec une nouvelle organisation de la subdivision Réseaux, nous avons une nouvelle fois relevé l'absence criante d'un référentiel sur les niveaux d'intervention, contrairement à ce que l'arrêté implique nécessairement. En particulier, nous n'y voyions pas les niveaux **Supervision** et **Spécialiste** du GT ESARR 5. Ce qui amena nos collègues confédérés à faire part également de nombreuses autres incohérences. Le chef de centre reconnut l'importance de l'ESARR 5 et la nécessité de les traiter avec plus de sérieux. Néanmoins, c'est bien la conjugaison des points de vue des OS siégeant au CT qui amena la direction à proposer à cet effet un GS se basant sur le rapport du GT ESARR 5 et un GT supervisé par ce GS. Mais tout ne fut pas si simple.

96 En participant à de telles réunions, on réalise à un moment donné combien il est très difficile de travailler avec notre administration. Cela dépend de nombreux paramètres et, surtout, de la volonté des personnes d'aboutir ensemble...

97 Le DAE définit l'AE, alors qu'il est déjà défini par l'arrêté (il y a juste besoin d'un modèle de document).

98 [Note de service n° 13/013/CESNAC du 5 septembre 2013](#) « Mandat de réflexion locale portant sur les conditions d'élaboration, de validation et d'application des procédures de maintenance opérationnelle »

99 De « gros grains » à « sable fin »...

100 Ne cachons pas que nous ne comprenons pas l'intérêt du DAE (absent des recommandations du GT ESARR 5).

En 2014, enfin un référentiel pour les niveaux d'intervention !

La reconnaissance du niveau 3 en « MO » et du niveau 4 en MS s'est faite en deux temps.

Nous ne rappellerons pas le besoin évident de disposer d'une échelle pour hiérarchiser des niveaux : l'AFNOR l'a fait en 1978¹⁰¹, la DNA dans ses rapports sur les ESA de 1989 et de 1990, la DSNA dans son rapport du GT MO Approches de 2005 et Eurocontrol le fait depuis au moins 2009 dans son document de référence sur la formation des ATSEP¹⁰².

Oui, la Navigation aérienne a été précurseur sur ce sujet aussi : les temps ont bien changé...

Notre bureau national avait même proposé en son temps un référentiel très pertinent à 4 niveaux¹⁰³ :

- A) Expert IESSA extérieur au site (pour les experts de la DTI)
- B) Supervision opérationnelle
- C) Spécialiste en maintenance
- D) Expert opérationnel (niveau C depuis 2 ans + QTS)

Au CESNAC, il a d'abord été nécessaire de convaincre la direction d'utiliser un référentiel sérieux et incontestable. C'était vraiment d'après nous le sujet central, le nœud du problème. Le reste était plutôt "de la poésie"...

Deux candidats étaient envisageables : celui de l'AFNOR et celui d'Eurocontrol.

En 2014, l'opposition des points de vue émergea une fois de plus : de notre côté nous demandions l'utilisation d'un référentiel analogue à celui de l'AFNOR (comme celui utilisé par le GT de 2005) et, de l'autre, une direction – aucunement embarrassée par l'emploi de tautologies – qui soutenait que le niveau d'intervention pour faire de la MO était simplement le niveau MO... ?!



*Le problème posé par l'ESARR 5 n'était pas de décider que le niveau MO (ou le niveau A) correspondrait à la MO (quel intérêt ?), mais que le niveau maximal d'intervention en MO devait correspondre à un certain niveau d'une **échelle des interventions** (en s'appuyant sur une échelle déjà reconnue par tous ou, à défaut, en inventant une nouvelle échelle). Définitivement, la notion de niveau d'intervention ne se résume pas au choix de l'activité MO et/ou MS ! Et nous pensons l'avoir bien expliqué, démontré même.*

Enfin, dans le cadre du GT AE en 2014 sur l'évolution de nos AE réunissant l'administration et des agents des pôles, GT encadré par le GS formé par les membres de l'administration et des syndicats, nous avons défendu notre vision de l'AE se basant sur une interprétation plus conforme de l'arrêté. Finalement, nous sommes parvenus (difficilement) à convaincre de la pertinence de la norme AFNOR, qui avait d'ailleurs été déclinée par la DSNA lors du GT MO Approches de 2005.

Notre vision finit par l'emporter : elle fût finalement adoptée par l'administration¹⁰⁴.

Depuis, les AE des ATSEP du CESNAC ressemblent schématiquement à :

Au Niveau de la	Niveau / Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
Supervision	niveau 2 max STIP, MESANGE, BDA, ...		
MS	niveau 3 max STIP		

Enfin, pour la première fois, de vrais niveaux d'intervention apparaissaient dans nos AE !

101 Nous pensons en particulier à la norme X 50-500 de décembre 1978 utilisée par les deux rapports ESA de 89 et 90.

102 ATSEP : « tout membre du personnel autorisé qui est compétent pour exploiter, entretenir, mettre hors exploitation et remettre en exploitation les équipements du système fonctionnel » (REG UE 2017/373)

103 Cf. avis syndical n° 25 « spécial ESARR 5 » de mai 2007

104 Et le ciel ne lui est pas tombé sur la tête...

En 2018, enfin la reconnaissance des niveaux d'intervention réels !

Comme nous l'avons évoqué en préambule de cette étude, ce dernier changement de direction au CESNAC a véritablement impulsé une dynamique assez inattendue¹⁰⁵. Ce n'est pas le propos dans ce document de résumer les nombreuses réunions qui ont déjà eu lieu dans le cadre de ce qu'il est convenu d'appeler le dialogue social. Cependant, dans ce cadre justement, le chef du CESNAC nous a récemment proposé de discuter de l'amélioration des conditions de supervision réseaux. C'est à cette occasion qu'[il nous a proposé de revoir les niveaux maximaux d'intervention](#) :

- **Intervenir jusqu'au niveau 3 en MO**

Identifier, **diagnostiquer une panne** et mener les actions de maintenance corrective (coordonner/réaliser des actions) dans le cadre d'une stratégie de rétablissement en tenant compte du contexte opérationnel.

- **Intervenir jusqu'au niveau 4 en MS**

Des actions de niveau 4 sont réalisées en MS dans le cadre de **travaux importants de maintenance préventive et corrective**.

Et ceci fut rapidement entériné par le comité technique réuni le 6 novembre 2018.

Pour la MO (et la supervision technique...), il s'agit enfin de reconnaître dans nos AE que le GRT n'est pas un "presse-boutons". L'aspect diagnostic, et donc analyse de panne pour y parvenir, fait partie intégrante du travail des superviseurs depuis toujours : **il y a bien un ingénieur en "MO"**. **Et ce travail ne cesse de devenir de plus en plus complexe avec l'imbrication, façon poupées russes, de certains systèmes déjà complexes en eux-mêmes¹⁰⁶.**

Pour la MS, il fallait évidemment conserver la distinction évidente entre un GRT et un spécialiste. D'ailleurs, le [rapport du GT sur les ESA de 1990](#) avait déjà pu identifier la **nécessité d'un 4^e niveau** de maintenance pour la gestion du logiciel (même si ce référentiel ne semble pas vraiment adapté). Bien évidemment, nous parlons d'interventions sur les systèmes opérationnels, de gestion en ligne des logiciels (changement de programmes et/ou modification des données de configuration) et non du développement de certains composants logiciels **que font également les IESSA du CESNAC**. Un développement informatique peut prétendre à la reconnaissance d'un 5^e niveau de maintenance, mais cela ne rentre *a priori* pas dans le cadre de l'AE.

On peut aussi voir que [le niveau C d'Eurocontrol correspond plutôt au 4^e niveau de l'AFNOR](#).

Voici, par exemple, à quoi devrait ressembler prochainement l'AE d'un IESSA du pôle Systèmes alternant entre la fonction de GRT et celle de spécialiste de la maintenance du système STIP :

Au Niveau de la	Niveau / Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
Supervision	niveau 3 max STIP, MESANGE, BDA, ...		
MS	niveau 4 max STIP		

Avant de mettre à jour les AE, l'administration entend procéder à un [travail d'identification des niveaux d'intervention réels](#), de vérification des compétences, etc. Mais, étant donné qu'il ne s'agit globalement que de reconnaître ce que les IESSA font déjà, cela ne devrait pas poser de difficulté. Nous avons toutes les raisons d'être optimistes (vigilants, mais optimistes).

¹⁰⁵Et on se met à penser que, sans doute, pour réussir la modernisation technique de la DSNA, celle-ci serait bien inspirée de commencer d'abord par moderniser ses méthodes de management...

¹⁰⁶Les systèmes centraux (STIP, MESANGE, BDA, ...) et locaux (STPV, MESANGE, radars...) sur ORTOLAN, celui-ci sur RENAR-X25, celui-ci sur RENAR-IP, celui-ci sur les liaisons louées que nous supervisons également !

Que voulons-nous atteindre ?

La reconnaissance

À cette question, la réponse globale est relativement simple et elle est de deux ordres. Avant tout, que les IESSA soient protégés sur le plan juridique, en particulier les ATSEP. Il est bien connu que ce sont les seuls agents de la DGAC à enfreindre assez régulièrement la réglementation sur le temps de travail¹⁰⁷ et celle sur les exigences de sécurité du ciel unique européen¹⁰⁸. Pour ce qui concerne le sujet de cette étude, il s'agit de veiller à l'application des textes sur l'autorisation d'exercice. Et ce, **pour une reconnaissance des niveaux réels d'intervention** (l'objet de cette étude) et également **pour une réelle reconnaissance de l'alternance** qui devrait être une **alternance de FONCTIONS**. Et non une **alternance de maintenances**... Subsidiairement, on peut voir que l'AE actuelle souffre encore d'une grossière incohérence héritée du GMO ESARR 5 : si elle incorpore enfin une notion de « **niveau** » (de 1 à 5), il subsiste encore cette notion de "**au niveau de**" (la Supervision, la MS).

Le second objectif, bien sûr, est que la **supervision technique** soit enfin reconnue comme faisant réellement partie des missions du corps des IESSA (il est sans doute temps...). Il est quand même paradoxal que notre administration prétende vouloir « **faire évoluer le rôle de la supervision vers un niveau d'analyse de disponibilité du système ATM/CNS dans son ensemble et d'élaboration de stratégies conjointes avec les salles de contrôle** » (cf. [protocole DGAC](#)) alors que sur le terrain :

- 1) **elle affirme que les « gestionnaires de ressources techniques » (GRT) en temps réel ne sont chargés que de la maintenance opérationnelle** (cf. [fiches de poste](#))
- 2) **elle interdit formellement au GRT d'établir un diagnostic ou de réaliser une analyse** (cf. [AE](#)).

Par un mécanisme de clarification des activités, la supervision peut être génératrice d'expertise. Sans une clarification sur le terrain, on a ce que nous assistons depuis 1990 : l'organisation prescrite change effectivement, régulièrement et même considérablement, mais pas vraiment l'organisation réelle¹⁰⁹. Sans parler des brusques rappels à la dure réalité technique...¹¹⁰

Nous pensons que tant que l'administration continuera de prétendre que la « MO » correspond à des actions "de niveau 2", elle restera plantée dans ses projets. Et cela fait 30 ans qu'on patine ainsi... Mais il semble qu'aujourd'hui elle veut bien concéder qu'il y a des ingénieurs en temps réel.

L'identité des ESA c'était la MO : celle des IESSA, la **supervision technique**. C'est cette fonction qui justifie que nous soyons reconnus comme ingénieurs. Et c'est aussi sans doute pour cette raison qu'on nous oppose une telle résistance depuis presque 30 ans...

Cette étude est autant destinée aux IESSA qu'à notre direction. Nous prenons le temps d'expliquer notre point de vue qui n'a rien de confidentiel, même s'il peut être complexe. Mais les desiderata de notre administration le sont autrement plus ! L'une des différences est que, pour notre part, nous aspirons à la cohérence de nos objectifs. Ceci étant dit, nous pouvons avoir des objectifs communs : parmi ceux-ci, être en mesure de relever les nouveaux défis techniques et opérationnels à venir. Et, pour y parvenir, il nous faudra être prêts et sereins.

¹⁰⁷Nous sommes [la seule organisation syndicale à alerter les IESSA](#) du risque juridique en cas d'accident à l'occasion d'une intervention de nuit en horaires programmés sur le lieu de travail ou lors du trajet domicile-travail. D'ailleurs, notre BN avait également émis une consigne syndicale en 2015 dans le même sens. Bien entendu, notre but n'est pas d'empêcher les manips de nuit auxquelles nous sommes très attachés : mais la prise de conscience est un préalable...

¹⁰⁸Évaluation et atténuation des risques non effectuées, en particulier [lors de certaines maintenances non programmées](#).

¹⁰⁹Pour le dire autrement, l'administration demande aux IESSA d'avancer, mais tout en refusant de défaire les chaînes qu'ils ont aux pieds !

¹¹⁰On peut tout à fait admettre que la fiabilité des systèmes augmentant, il faille moins souvent intervenir pour réparer en temps réel : mais c'est un constat qui a déjà été fait en 1990 !

Une alternance de fonctions

Comme nous l'avons vu, le statut IESSA⁹¹ évoque une autorisation d'exercice (AE) par fonction exercée par l'agent et non une AE par agent :

autorisation d'exercice exigée par la fonction exercée

Ce qui est rappelé par l'arrêté du 17 septembre 2014 relatif aux autorisations d'exercice nécessaires à la réalisation de tâches opérationnelles liées à la sécurité dans les services techniques des centres opérationnels de la navigation aérienne :

autorisation d'exercice exigée pour la fonction exercée

L'arrêté du 11 septembre 2014 fixant les conditions de délivrance de la licence de personnel de maintenance et de suivi technique des systèmes de la navigation aérienne précise que la licence ATSEP ne fait que sanctionner la formation initiale. Mais elle permet, pour son titulaire, d'acquérir une ou même plusieurs AE :

La licence sanctionne la formation initiale, ouvrant, pour son titulaire, le droit à poursuivre une (ou des) formation(s) complémentaire(s) ... en vue d'obtenir une (ou des) autorisation(s) d'exercice.

La détention de la ... licence ATSEP ... est nécessaire pour l'obtention d'une (ou plusieurs) autorisation(s) d'exercice ... permettant d'assurer des tâches opérationnelles liées à la sécurité

Ainsi la ... (licence ATSEP) ouvre, pour son titulaire, le droit à poursuivre une (ou des) formation(s) complémentaire(s), en vue d'obtenir une (ou des) autorisation(s) d'exercice.

Au CESNAC, les IESSA exercent évidemment différentes fonctions. Concernant ceux réalisant des tâches opérationnelles liées à la sécurité, autrement dit les ATSEP¹¹¹, ils exercent alternativement¹¹² deux fonctions suivant le cycle de travail correspondant :

- En horaires permanents : gestionnaire de ressources techniques (GRT)
- En horaires programmés : soit spécialiste en maintenance, soit expert en maintenance

L'arrêté du 17 septembre 2014 dispose que :

Pour chaque autorisation d'exercice, sont définis le périmètre de compétence fonctionnel et géographique et les niveaux d'intervention sur les différents systèmes concernés, dans le cadre des procédures générales définies par les manuels de référence de l'organisme.

Un ATSEP du CESNAC devrait détenir cette AE pour exercer la fonction de GRT Systèmes (TD) :

Niveau	Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
3	STIP, MESANGE, BDA, ...		

Et celle-ci lorsqu'il exerce la fonction de spécialiste ou d'expert en maintenance STIP (TD) :

Niveau	Systèmes	Date de délivrance	Date de fin de validité (3 ans)
4	STIP		

Ici, le périmètre fonctionnel de compétence est *a priori* celui de la qualification de domaine « traitement de données » (TD) et le périmètre géographique de compétence est le CESNAC.

¹¹¹Rappelons que la simple détention de la licence ATSEP ne fait pas automatiquement de son détenteur un ATSEP : une AE est nécessaire (voir l'arrêté du 11 septembre 2014 et le règlement (UE) 2017/373 du 1^{er} mars 2017).

¹¹²L'alternance est incontournable pour la cohésion du corps comme pour le maintien des compétences.

Parler d'évolution ne suffit pas : encore faut-il la faire !

Il y a presque 30 ans déjà, le ministre chargé des Transports (particulièrement bien informé) affirmait que « *les fonctions des électroniciens évoluent vers la supervision technique* » et que « *cette évolution du métier nécessite des connaissances approfondies, notamment en électronique et en informatique, ainsi qu'une assimilation complète de l'interdépendance et des redondances des différents équipements* »⁴⁴. Pourtant, trois décennies après, le gestionnaire de ressources techniques est toujours chargé de la maintenance opérationnelle...

Si cette évolution ne s'est pas faite, c'est probablement en raison de l'incapacité de l'administration à **bien nommer les choses**. **Bien nommer les choses** n'est pas une coquetterie : c'est une manière de franchir des étapes, de faire évoluer des organisations, de les transformer et de se les approprier. Mais, justement, encore faut-il **bien les nommer**... S'assurer que le signifiant est le même pour tous est une condition incontournable pour une organisation performante !

Juste à titre d'illustration, voici des exemples d'étapes évolutives¹¹³ :

Horaires permanents		Horaires programmés	
maintenance			
MO		MS	
supervision	maintenance		
SCS	MO		MS
supervision		maintenance	
SCS	MO	MO	MS
supervision		maintenance	
SCS (par des spécialistes)		MO	MS
supervision		maintenance	
SCS (par des spécialistes et des experts)		Opérationnel ← MS → Expertise	

Elles ne sont pas toutes pertinentes ou acceptables à un instant t. Néanmoins, on peut comprendre avec ce schéma que lorsque la supervision aura supplanté la MO, des énergies supplémentaires seront (réellement) dégagées pour l'expertise (MCO, gestion des projets, etc.)¹¹³ :

Horaires alternants
Maintenance Opérationnelle / Maintenance Spécialisée
Opérationnel / Expertise

Rappelons encore cet extrait du rapport sur les ESA de ... 1990 !

L'extension de ces modes opératoires aux chaînes et aux grands systèmes conduira à la possibilité de disposer d'un ensemble de moyens de surveillance et de commande à distance permettant de gérer les systèmes et débouchera sur **une fonction nouvelle de « supervision »**.

Cette fonction se substituera alors dans une part variable ... à la maintenance opérationnelle classique qui verra ainsi son importance se réduire.

Mais cela ne sera fera pas en un jour, **ni en refusant de nommer correctement ces fonctions** et les activités afférentes. Sinon, l'évolution restera illusoire¹¹⁴.

¹¹³Attention, ces schémas ne sont que qualitatifs : la dimension des cellules ne présume pas des durées ou des quantités de travail correspondantes.

¹¹⁴Ce décalage bien connu entre l'organisation prescrite et l'organisation réelle du travail.

Conclusions

Reconnaissance des niveaux d'intervention

Comme nous l'avons vu dans cette étude, la mise en œuvre de l'autorisation d'exercice ressemble plus à l'autorisation à la maintenance qu'au dispositif réglementaire ou à celui du GT ESARR 5. Les représentants du personnel sont nullement en cause : c'est bien SDRH qui pilotait le GMO. Et sa conception de ce que devait être l'autorisation d'exercice a fini par l'emporter sur le terrain.

Voici un très rapide historique :

Groupe	CTP DSNA	Conséquences
GT K (7 juin 2005)	29 juin 2005	Négation de la supervision technique !
GT MO (27 juillet 2005)	11 janvier 2006	MO limitée au 2^e niveau de maintenance !
GT ESARR 5 (19 janvier 2007)	2 février 2007	Résultats satisfaisants/convenable
GT ESARR 5 → GS ESARR5	Transformation du groupe de travail en groupe de suivi	
GMO ESARR 5	Les niveaux Supervision et Spécialiste deviennent A et B !	

D'après le GMO, « *Le niveau A correspond à la MO* » et « *Le niveau B correspond à la MS* » ?! Cela en dit autant sur les niveaux d'intervention que d'avoir les niveaux Fromage ou Dessert !

C'était bien le retour insidieux de l'autorisation à la maintenance du GT K par le GMO ESARR 5 qui a défait le travail du GT ESARR 5¹¹⁵.

Au CESNAC, nous avons bataillé dans un premier temps pour convaincre d'utiliser un référentiel adapté, reconnu et irréfutable. Et, en première approximation, celui du GT MO Approches convient. Puis, plus récemment, cette victoire relative à l'élévation des niveaux d'intervention en MO et MS, dans le cadre de discussions paisibles et, osons le mot, intelligentes, avec l'administration.

Il faut bien comprendre que c'est l'utilisation d'un référentiel qu'il l'a permis. Le reste a suivi. Il faut aussi réaliser que cette autorisation d'exercice est essentielle : c'est elle qui peut nous conférer l'exclusivité d'intervention sur les systèmes NA.

Ce parcours fut long et difficile. Les IEISSA y gagnent une juste reconnaissance de leur travail. Et aucun cataclysme n'est venu s'abattre sur le CESNAC. Les IEISSA s'investissent comme ils l'ont toujours fait. Et avec une meilleure identification de leurs tâches, le CESNAC gagnera en efficacité. Mais, 30 ans pour parvenir à concevoir que l'action d'un superviseur est basé sur un diagnostic... N'est-ce pas ça qu'on appelle une administration sclérosée ? Le CESNAC est en train de démontrer qu'il peut être moderne et performant. Et la DSNA devrait réaliser que les deux vont de pair...

Il faut relativiser cette victoire, certes importante pour les IEISSA du CESNAC, mais très modeste : il ne s'agit que d'une simple reconnaissance de ce que nous faisons tous les jours ! Il y a encore bien d'autres sujets non traités¹¹⁶. De plus, encore faut-il que cela soit effectivement concrétisé dans l'autorisation d'exercice de chaque fonction. L'AE doit « **préciser les niveaux d'intervention sur les différents systèmes concernés** ».

¹¹⁵Rappel : pour faire de la MO, nous aurions dû détenir une AE Supervision et, pour la MS, une AE Spécialiste.

¹¹⁶Absence d'identification des niveaux d'interventions des actions et des opérations réalisés par les ATSEP, absence d'étude de sécurité portant sur les procédures MO, absence d'une définition claire de la limite MO/MS, absence d'une définition tout court de la limite supervision/maintenance, absence d'une définition des services à rendre en temps réel, absence de définition du service minimal à rendre (si tant est qu'il existe un service minimal...), absence de la liste des interventions de conduite technique des systèmes NA, organisation non résiliente en cas d'absence imprévisible d'un superviseur, refus de mettre à la disposition des agents des normes, etc., etc., etc.

La supervision technique : l'atout majeur des IESSA

Depuis des années la section locale n'a cessé de lutter pour que l'administration reconnaisse enfin le 3^e niveau de maintenance en « MO » : c'est fait (ou presque).

Cette analyse de la fonction « **supervision technique** » est-elle importante ? Est-ce juste un sujet théorique qui ne prêterait pas à conséquence ? Notre avenir est aussi entre nos mains. Il nous faut prendre conscience de ces sujets et comprendre les raisons pour lesquelles nous avons été reconnus ingénieurs (et pourquoi certains œuvrent à nous maintenir dans un rôle de dépanneur).

Ce sujet ne concerne pas que les IESSA assurant la maintenance et la supervision technique. Rappelons que ce n'est pas parce que des IESSA assurent des fonctions d'expertise, d'encadrement, voire même de direction, qu'ils sont ingénieurs : c'est parce qu'ils sont ingénieurs qu'ils le peuvent. Avec, bien entendu, une reconnaissance indemnitaire à la clé. Et si nous sommes ingénieurs, c'est parce que notre corps est en charge de la supervision technique des systèmes de la sécurité aérienne. L'oublier ou l'ignorer serait forcément préjudiciable...

Ce sujet ne concerne pas uniquement les IESSA assurant la « MO », autrement dit ceux officiant dans le domaine « Opérationnel » : il concerne également ceux officiant des domaines « Expertise » et « Encadrement ». Il ne faut jamais oublier que nous appartenons à un seul et même corps de la fonction publique. De la même manière que les ICNA tiennent leurs avantages du seul fait des très grandes responsabilités et des contraintes exceptionnelles des seuls contrôleurs aériens, les IESSA tiennent les leurs de celles des superviseurs techniques. À l'image de nos collègues ICNA, nous devrions tous œuvrer quotidiennement ou presque à valoriser cette fonction. Ou, du moins, ne rien faire qui pourrait aller dans le sens d'une dévalorisation... Et c'est bien l'affaire de tous les IESSA.

On peut résumer notre pensée en disant que, pour nous, un ATSEP c'est l'alternance des spécialités techniques et opérationnelles et un IESSA c'est un ATSEP ou un expert technique des systèmes NA ou encore l'un de leurs manager.

Et à chaque fois que le CESNAC a fait avancer les IESSA, il a avancé par la même occasion. Et ce, au bénéfice des systèmes centraux de la navigation aérienne et de leurs utilisateurs.

Amélioration du service « temps réel »

Il est bien connu qu'on n'améliore que ce l'on mesure¹¹⁷. Il en est de même pour les activités des ATSEP pratiquées en temps réel. Et l'absence de référentiel n'y contribue pas.

Les axes d'amélioration sont sans doute approximativement connus, et ce, depuis fort longtemps¹¹⁸. Mais, pour une action efficace, encore faut-il être en mesure de connaître précisément les points où un travail d'amélioration devrait être réalisé. Le reste, c'est de la poésie : l'organisation papier change, l'organisation réelle perdure... Ce problème est récurrent : confusion des rôles entre MO et supervision technique, entre le "temps réel" et la MS, entre QST/DO et MS, entre DO et QST, etc. Le résultat : beaucoup (trop) de tâches, des activités plus ou moins définies¹¹⁹, des agents débordés, désabusés parfois : mais, l'ensemble est-il aussi performant qu'il devrait l'être ?

D'un point de vue purement syndical, notre positionnement au sein de l'UNSA indique que, plutôt que de s'opposer aux évolutions de notre métier, nous préférons les accompagner intelligemment en les adaptant socialement. Nous ne sommes pas pour la contestation systématique finalement stérile.

Et nous pensons que la **supervision technique** est l'identité de l'IESSA, l'ingénieur opérationnel ; comme la **maintenance opérationnelle** a été l'identité de l'ESA, l'électronicien opérationnel.

¹¹⁷Nous ne reviendrons pas ici sur ces indicateurs foireux concernant la disponibilité des liaisons louées : de part ce principe, on ne risque pas de voir une quelconque amélioration en la matière...

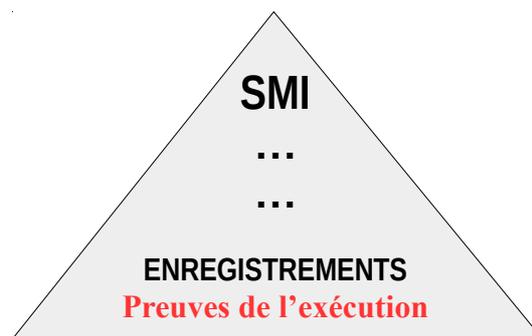
¹¹⁸Cf. les états généraux IESSA

¹¹⁹Partage de responsabilité entre chefs des pôles opérationnels et chef du pôle Transverse relativement au temps réel ?

ANNEXES

Rappel de l'aspect juridique

Au-delà de la reconnaissance du statut d'ingénieur, pourquoi un tel débat ? Il ne faudrait surtout pas négliger l'aspect strictement juridique ! Des IESSA ont déjà pu réaliser à quel point l'encadrement était frileux à l'idée de leur signer un document leur autorisant explicitement telle ou telle opération. Ce n'est pas sans raison. Les ATSEP sont chargés de la conduite et de la maintenance des systèmes qui contribuent à la sécurité des vols : ce n'est pas une mince affaire. La DSNA est particulièrement surveillée, la moindre opération d'un ATSEP est répertoriée et archivée, les paroles enregistrées¹²⁰ et, en cas d'incident grave ou d'accident, le tout analysé en détail : ce sont les **enregistrements de sécurité**. La DSNA doit veiller à ce qu'ils soient tenus et mis à jour afin de pouvoir fournir des « *éléments de preuve* » en cas de besoin (point 3.1.3 de l'annexe II du [règlement UE n° 1035/2011](#)).



Certes, nous n'avons pas forcément envie d'y penser tous les jours, car cette idée n'est pas agréable. Par contre, votre hiérarchie y pense à chaque fois que vous lui demandez de vous "couvrir"... Et elle a bien raison : « *Tout fonctionnaire, quel que soit son rang dans la hiérarchie, est responsable de l'exécution des tâches qui lui sont confiées* » et « *Il n'est dégagé d'aucune des responsabilités qui lui incombent par la responsabilité propre de ses subordonnés* » ([article 28](#) de la loi Le Pors).

Même si au quotidien un chef doit savoir organiser, déléguer, etc., son travail est bien aussi d'établir des instructions, autrement dit de donner des ordres. Si un chef est parfois frileux à formaliser un ordre par écrit, il n'y a aucune raison pour qu'un subordonné ne le soit pas aussi lorsqu'il envisage de faire une action ou une opération sensible. Sur ce sujet, il existe une symétrie entre le supérieur et le subordonné : pas plus l'un que l'autre ne doit formuler un ordre ou exécuter une action illégale. En cas d'événement grave, ce qui peut arriver aussi dans le transport aérien, le code pénal prévaut :

N'est pas pénalement responsable la personne qui accomplit un acte prescrit ou autorisé par des dispositions législatives ou réglementaires.

N'est pas pénalement responsable la personne qui accomplit un acte commandé par l'autorité légitime, sauf si cet acte est manifestement illégal.

L'UNSA-IESSA a vocation à promouvoir les intérêts des IESSA, mais également à les défendre : nous vous devons de faire ces rappels. Lorsqu'un agent est limité au 2^e niveau de maintenance, il ne peut ni remplacer une carte électronique, ni brasser des équipements, ni même établir un diagnostic.

En cas d'incident grave ou d'accident, le juge et ses enquêteurs vérifieront la disponibilité ou non d'une procédure et, procédure ou pas, si l'agent avait le droit de faire certaines actions/opérations.

L'autorisation d'exercice est un permis : ni plus ni moins.

C'est bien le sens (ou, plus exactement, l'un des sens) de l'ESARR 5.

¹²⁰Exactement comme pour nos collègues contrôleurs aériens.

Un essai d'identification des niveaux d'intervention des MDS

Le tableau suivant est une simple tentative d'identification des niveaux d'intervention des actions et des opérations présentes dans nos MDS. Il n'est donné qu'à titre d'illustration. Il ne prétend pas être exhaustif ni dénué d'erreurs. Néanmoins, il permet de donner le principe d'identification.

Système	Type d'intervention <niveau d'intervention> : action ou opération du MDS
BDA	<p>Basculage d'un ensemble normal sur le secours <2> : « Basculement serveur BDA », « Basculement serveur PC COMEAD »</p> <p>Identification et diagnostic de pannes <3> : « Le superviseur a décidé de changer de serveur », « Le superviseur a remarqué des dysfonctionnements du serveur opérationnel et son reboot n'a pas permis d'améliorer la situation », etc.</p> <p>Réparations par échange d'éléments fonctionnels <3> : « Brassage lignes RSFTA »</p>
DATALINK	<p>Basculage d'un ensemble normal sur le secours <2> : « Basculement de serveur »</p>
DECLAM	<p>Basculage d'un ensemble normal sur le secours <2> : « Basculement OPE/SEC »</p> <p>Réparations par échange d'éléments fonctionnels <3> : « Chgt Machine SPEED »</p>
LDAS	<p>Arrêt/Marche <1> : « Arrêter le serveur STS », « Arrêter la passerelle par la commande "arrêter passerelle" dans l'IHM », etc.</p> <p>Réparations par échange d'éléments fonctionnels <3> : « Échanger matériellement les 2 PC »</p>
MEGAPLEX	<p>Dépannage par échange standard <2> : « Remplacement d'une alimentation »</p> <p>Réparations par changement de cartes <3> : « Remplacement d'une carte »</p> <p>Réparation de cartes <4> : « Mettre à jour les straps si nécessaire »</p>
MESANGE	<p>Basculage d'un ensemble normal sur le secours <2> : « Basculement de CSS »</p> <p>Identification et diagnostic de pannes <3> : « Gestion des incidents sans alarme sur ESMS », « Outil diagnostic d'un OSS », etc.</p> <p>Réparations par échange d'éléments fonctionnels <3> : « Changement d'un serveur AIDA-NG », « Changement Switch SNL CIA »</p> <p>Réparations par changement de cartes <3> : « Changement carte CMC / MMS / SNL / LS ... »</p>
ORTOLAN	<p>Remplacement accessoires <1> : « Les écrans peuvent être changés avec ceux du poste de paramétrage sur l'îlot »</p> <p>Arrêt/Marche <1> : « Arrêt électrique d'un switch bi-alimenté », « Relance / Arrêt / Marche d'un routeur MESANGE », etc.</p> <p>Identification et diagnostic de pannes <3> : « Résolution d'incidents », « Vérifier que les réseaux CESNAC ne sont plus perturbés et vérifier avec le superviseur Système que la liaison SIA/PCcom est à nouveau nominale », etc.</p> <p>Réparations par échange d'éléments fonctionnels <3> : « Brasser un par un les câbles sur le switch de secours », « Brasser le boîtier VPN »</p>
PREVI	<p>Basculage d'un ensemble normal sur le secours <2> : « Changement de serveur »</p> <p>Identification et diagnostic de pannes <3> : « Le superviseur veut changer de serveur »</p>

RENAR-IP	<p>Arrêt/Marche de périphérique <1> : « Basculement vers le secours d'une carte RE »</p> <p>Relance de périphérique <1> : « Relancer le PC avec le Viewer ADER », « Relance du PC Viewer »</p> <p>Basculage d'un ensemble normal sur le secours <2> : « Basculer sur ce serveur »</p> <p>Identification et diagnostic de pannes <3> : « Identifier le switch ou la pile de switch en panne », « Faire un bilan des équipements isolés », « Vérifier le VRRP », « Vérifier quels LSP0 ne sont pas établis », « Vérifier les connexions SFR », « Vérifier le lien Back-to-Back », « Vérifier l'état des circuits SFR », « Vérifier si ce n'est pas une perte du routeur », « Vérifier si ce n'est pas une perte de l'équipement », « Vérification de l'état des RE », « Vérifier que ce n'est pas un problème de carte CB », « Vérifier l'état de la carte FPC », « Vérifier l'état des VM ADER », « Vérifier la connectique », etc.</p> <p>Réparations par échange d'éléments fonctionnels <3> : « Déplacer les ports des équipements opérationnels »</p>
RENAR-X25	<p>Arrêt/Marche <1> : « désactiver le port si possible », « activation/désactivation du lien SUMO »</p> <p>Relance de périphérique <1> : « Reboot PC SIR »</p> <p>Identification et diagnostic de pannes <3> : « Panne Trunk ou netlink », « analysez les statistiques pour vérifier la cause de ces problèmes (ligne, équipements de jonction) »</p>
SCA-ENV	Dépannage par échange standard <2> : « Remplacer l'alimentation »
SCOT	<p>Arrêt/Marche <1> : « Rebooter le PC où tourne le serveur »</p> <p>Identification et diagnostic de pannes <3> : « Vérifier qu'une alarme non acquittée n'était pas déjà présente »</p>
SDO	Réparations par échange d'éléments fonctionnels <3> : « Brasser tous les ports utilisés du switch en défaut sur celui opérationnel »
SNARE	Identification et diagnostic de pannes <3> : « Vérifier une liaison », « Liaisons SETINET FABEC ATHIS »

Nous considérons que l'opération qui consiste à brasser les cordons d'une baie de brassage pour permuter des éléments fonctionnels est une « [Réparations par échange d'éléments fonctionnels](#) ».

Attention : l'encadrement du CESNAC a tendance à considérer qu'un basculement serait une action de niveau 1 alors que le GT « MO Approches » a conclu qu'il s'agissait d'un niveau 2. De même, alors qu'elle considère que le remplacement d'une carte serait une action de niveau 2, il s'agit pour le GT de 2005 d'une opération de niveau 3, etc. Quant à l'identification et au diagnostic, elle n'en fait ou n'en faisait aucun cas jusqu'à présent...

Lorsque nous parlons d'une volonté de l'administration (et d'autres acteurs) de dévaloriser le travail des ATSEP du CESNAC, ce n'est pas une image¹²¹...

¹²¹Et nous pensons vraiment qu'elle se tire ainsi une balle dans le pied, et ce, depuis de très nombreuses années.