

Guide TRA

(Task Ressource Analysis)

SSLIA



**UAF
& FA**

UNION
DES AEROPORTS
FRANCAIS
& FRANCOPHONES
ASSOCIES

Guide TRA

(Task Ressource Analysis)

SSLIA

Sommaire

Édito	07
Introduction	08
Mise en oeuvre	13
Exemples d'analyses des tâches et des ressources	23

Étape 1 Identifier les tâches	14
Étape 2 Identifier les aéronefs à prendre en compte	15
Étape 3 Définir plusieurs scénarios probables	15
Étape 4 Identifier des lieux possibles d'intervention	16
Étape 5 Définir un scénario complet d'accident	18
Étape 6 Construction de l'analyse des tâches et des ressources	18

Édito



Lors des Assises du transport aérien de 2018-2019, l'UAF s'était engagée à apporter son concours à l'autorité de tutelle pour accompagner les aéroports dans l'évolution de la réglementation relative aux SSLIA.

Cette réforme des textes réglementaire était devenue vitale pour nos plateformes, où les opérateurs d'aviation générale et d'affaires se trouvaient confrontés à l'application de deux réglementations différentes selon le lieu d'atterrissage. La refonte de la réglementation SSLIA a été un véritable marathon porté par une concertation réelle entre la DSAC, le ministère de l'Intérieur et l'UAF. Cette démarche collaborative, au sein d'un groupe de travail dédié, a permis de produire 74 orientations qui ont guidé la rédaction des textes réglementaires.

Après la publication de ces textes réglementaires, la dernière étape, sans doute la plus difficile pour nos aéroports, consistera à mettre en œuvre des changements opérationnels profonds mais nécessaires. Afin d'accompagner cette transition, l'UAF s'est lancée, avec le soutien de la DSAC, dans la rédaction de guides pratiques destinés aux exploitants d'aérodrome. Le premier de ces guides présente ainsi de manière concrète et pédagogique comment bien dimensionner, et de manière conforme à la réglementation, une équipe de pompiers d'aérodrome pour sauver des vies en cas d'accident aérien.

Je tiens à remercier tous les rédacteurs pour leur implication au service du collectif.



Thomas JUIN
Président de
l'UAF & FA



Intro- duction

Ce guide se fonde sur un extrait du manuel de l'OACI, le Doc OACI 9137 (manuel des services aéroportuares, partie 1) qui a été enrichi du retour d'expérience d'exploitants d'aéroports français.

Il décrit les étapes à suivre par un exploitant d'aéroport pour la réalisation d'une analyse des tâches et des ressources (TRA) destinée à démontrer sa conformité aux règles européennes ADR.OPS.B.010 « *Rescue and firefighting services* » et AMC associées du règlement (UE) n° 139/2014. C'est le nombre minimal de personnes qualifiées/compétentes requis pour assurer un service de sauvetage et de lutte contre les incendies d'aéronefs en cas d'incident ou accident d'un aéronef.

Cette méthode de démonstration est destinée principalement aux aérodromes non certifiés EU pour répondre aux exigences de TRA de la réglementation nationale.

Si un exploitant d'aéroport demande que le SSLIA prenne en charge les incidents, ou des missions autres qu'aéronautiques (GRF, inspection de piste, accidents hors aéronefs, intervention sur une personne dans l'aérogare, etc..) que celles définies par l'article D6332-10¹ du code des transports, il devra tenir dûment compte de la difficulté du SSLIA à respecter les délais d'intervention requis et prendre en compte ces situations pour son dimensionnement de l'équipe d'intervention.

Avertissement

Le guide SSLIA, analyse des tâches et des ressources, ne se substitue pas à la réglementation et aux standards en vigueur. Il est de la responsabilité de l'exploitant d'aérodrome de s'assurer de la conformité réglementaire et du niveau de sécurité de ses infrastructures et de leurs conditions d'exploitation sur la base, d'une part des standards et de la réglementation, et de conduire d'autre part, les études aéronautiques et de sécurité conformes à la réglementation en vigueur.

Ce guide décrit uniquement une méthodologie de démonstration des ressources nécessaires, mais ne constitue pas à lui seul, le moyen de justifier de son effectif total des personnels SSLIA de l'aérodrome.

Méthode et contenu

En utilisant une approche fondée sur le risque et en ciblant les scénarios catastrophes probables et crédibles, mener une analyse des tâches et des ressources permet de quantifier le nombre minimal d'agents SSLIA requis pour mener les tâches identifiées d'intervention avant l'arrivée des secours extérieurs.

Pour cela, il conviendra de tenir compte des types d'aéronefs utilisant l'aéroport, ainsi que de la nécessité pour le personnel d'utiliser des équipements spécifiques tels que des ARI (appareils respiratoires isolants), des lances à main, des échelles et d'autres matériels pour les opérations des SSLIA.

L'organisation et l'attribution d'une tâche identifiée clairement à chacun constituent un des éléments-clés de la méthode.

1. Informations générales et prérequis

L'exploitant d'aérodrome devra d'abord lister ses exigences minimales, dont le nombre minimal de véhicules et d'équipements nécessaires au SSLIA pour déverser les agents extincteurs au débit requis, en fonction de la catégorie de SSLIA spécifiée localement. Ce niveau peut être modulé en fonction du trafic attendu dans la journée.

2. Analyse des tâches/évaluation du risque

Une analyse des tâches TRA consiste essentiellement en une description chronologique de l'intervention du SSLIA dans un scénario catastrophe d'accident d'aéronef réaliste, pour identifier la ou les tâches critiques à renforcer.

3. L'approche qualitative

L'analyse des tâches acteur par acteur vise également à déterminer l'efficacité de la dotation en personnel. La mise en œuvre d'un ou plusieurs scénarios catastrophe d'accident crédible permet d'évaluer l'efficacité relative de l'organisation définie.

4. Contenu d'une analyse TRA

Préciser les éléments suivants contribuera à identifier le contenu de base d'une analyse :

1. **Description de l'aérodrome et de ses environs** (y compris du nombre de pistes s'il y en a plusieurs) ;
2. **Niveau de protection SSLIA** publié à l'information aéronautique (AIP), et ses modulations éventuelles ;
3. **Critères de délai d'intervention** (zone, délais et nombre de postes d'incendie) ;
4. **Types d'aéronefs fréquentant l'aérodrome** ;
5. **Horaires d'exploitation** de l'aérodrome ;
6. **Positionnement des infrastructures SSLIA** ;
7. **Dotation** actuelle en personnel ;
8. **Encadrement** de chaque équipe opérationnelle ;
9. **Qualifications/compétences pour le SSLIA** (programmes et installations de formation) ;
10. **Tâches annexes** (interventions pour des bâtiments et des premiers secours) ;
11. **Communications et système d'alerte du SSLIA**, y compris pour les tâches annexes ;
12. **Dispositifs et agents extincteurs** disponibles ;
13. **Équipements spéciaux** – vedette de sauvetage, engins amphibie ; etc..
14. **Premiers secours** – responsabilité dans ce rôle ;
15. **Installations médicales** – responsabilité dans ce rôle ;
16. **Coordination avec les services d'incendies et de secours départemental (SDIS)** – protocole, fiche reflexe ;
17. **Délai d'intervention des secours** incendie extérieurs ;
18. **Retours d'expériences dans le cadre d'incident ou d'exercice** – scénarios catastrophes gérables (évaluation de la charge de travail), performance humaine/ facteurs humains. ;
19. **Le plan d'urgence d'aéroport et les procédures d'urgence à l'aéroport.**

Le service de sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs a pour objectifs :

1. de prévenir les incendies ou accidents d'aéronefs ;
2. de sauver des vies humaines en cas d'accident ou d'incident d'aéronef.

Note : La liste ci-dessus n'est pas exhaustive



Mise en œuvre



Identifier les tâches



Identifier les aéronefs à prendre en compte



Définir plusieurs scénarios probables



Identifier des lieux possibles d'intervention



Définir un scénario complet d'accident



Construction de l'analyse des tâches et ressources

Étape 1

Identifier les tâches

Le principal objectif du SSLIA est de **sauver des vies dans le cadre d'un incident ou d'un accident d'aéronef**. C'est pourquoi, la fourniture de moyens nécessaires sur l'aéroport et dans son voisinage immédiat, revêt une importance capitale. Dès lors, il faut être prêt à tout moment à cette éventualité d'éteindre un incendie susceptible de se produire soit immédiatement après un accident ou un incident d'aéronef, soit à tout moment pendant des opérations de sauvetage.

Tâches fondamentales à mettre en œuvre par un SSLIA pour sauver des vies dans le cadre d'un incident ou d'un accident d'aéronef :

1. Intervenir le plus rapidement possible ;
2. Éteindre les foyers externes ;
3. Créer et maintenir une situation propice à la survie (dans le fuselage) ;
4. Protéger les toboggans et les voies d'évacuation ;
5. Porter assistance aux victimes pour l'auto-évacuation de l'aéronef ;
6. Sauver le personnel piégé ;
7. Maintenir la maîtrise de la situation après l'incendie ;
8. Préserver les indices, pour une éventuelle enquête.

Note : La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et toutes les tâches pertinentes doivent être identifiées avant de passer à l'étape 2. Chaque tâche ou mission peut inclure de nombreuses activités ou actions fonctionnelles.

Étape 2

Identifier les aéronefs à prendre en compte

Identifier les types d'aéronefs utilisant fréquemment l'aéroport est important. Le type d'aéronef et sa configuration ont une **incidence directe sur les ressources requises pour réaliser l'étape 1 de l'analyse**, en particulier sa taille et le nombre d'issues de secours. En effet, l'analyse TRA ne sert pas uniquement pour déterminer le nombre de pompiers mais elle sert également à vérifier l'adéquation des moyens obligatoires, et les moyens complémentaires à prendre en compte.

C'est ainsi que pour un B737-700 Max et un B737-800 Max le nombre de pompiers peut-être le même mais pas la capacité d'agents extincteurs (capacité de niveau 6 pour le B737-700 et capacité de niveau 7 pour un B737-800).

Étape 3

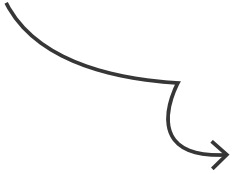
Définir plusieurs scénarios probables

Identifier des scénarios d'accidents gérables et réalistes, représentatifs, susceptibles de se produire à l'aéroport. Une revue des accidents aériens sur les aéroports et une analyse des données de sources internationales, nationales et locales est nécessaire (voir historique des accidents et des incidents des 10 dernières années en annexe 2).

Des sites internet de bases de données d'accidents d'aéronefs peuvent également être utilisés (voir annexe 1).

Exemples d'accidents à prendre en compte :

- sortie de piste à l'atterrissage dans la bande de piste (évacuation totale d'urgence) ;
- panne d'un moteur de l'aéronef au décollage avec incendie (décollage interrompu) ;
- décollage interrompu avec sortie dans la RESA (Runway and Safety Area) et incendie au décollage ;
- collision entre aéronefs avec incendie ;
- incendie à l'intérieur de l'aéronef (incendie cabine, incendie dans les soutes à bagages, à fret, ou dans les compartiments électroniques) ;
- collision d'un aéronef avec une ou plusieurs structures du bâtiment du terminal et déclenchement d'un incendie.



A titre d'exemple, 2 scénarios avec incendie sont proposés ci-après.

Ces synopsis sont à adapter à votre aérodrome, et au type de trafic accueilli :

- Scénario 1 : Sortie de piste longitudinale d'un aéronef commercial monocouloir
- Scénario 2 : Collision entre un ATR 42 qui se pose et un piper PA 28 en attente

Note : Tous les incidents devraient comporter un incendie afin de représenter un scénario catastrophe gérable requérant une intervention du SSLIA.

Étape 4

Identifier des lieux possibles d'intervention

Chaque aéroport est unique. Sa situation géographique, son environnement, la configuration de ses pistes et voies de circulation, ses mouvements d'aéronefs, son infrastructure aéroportuaire et son périmètre, etc., peuvent présenter des risques supplémentaires spécifiques.

La configuration des aéroports côtiers (ou avec une étendue d'eau à proximité), devra être prise en compte.

Pour pouvoir modéliser et simuler un scénario d'accident gérable, il faut avant tout envisager le lieu probable pour le type d'accident le plus réaliste qui soit susceptible de se produire. Impliquer l'équipe SSLIA et les services de la navigation aérienne (s'ils existent), permet d'imager des lieux probables où un accident d'aéronef est susceptible de se produire.

Si plusieurs localisations sont retenues, les classer pour retenir celle(s) qui sont les plus pénalisantes.

Les critères suivants peuvent être retenus afin de localiser, le ou les lieux, de pires scénarios d'intervention :

- délai d'intervention ;
- itinéraire jusqu'au site de l'accident (sur des surfaces traitées ou non traitées) ;
- topographie ;
- procédures de croisement pour des pistes en service ;
- encombrement des voies de circulation par des aéronefs ;
- état des surfaces ;
- communications ;
- approvisionnement en eau supplémentaire ;
- mauvaises conditions météorologiques- procédures de faible visibilité ;
- intervention de jour ou de nuit.

L'impact dû à l'un des facteurs susmentionnés devra être pris en compte. Ensuite le lieu ayant le délai d'intervention le plus long devra être identifié comme lieu du pire scénario. En effet, la localisation d'un accident a une incidence sur les ressources et sur les tâches du personnel du SSLIA.

Par exemple, si un bosquet ou une forêt est identifié comme lieu pénalisant, prévoir des moyens adaptés pour intervenir (tronçonneuse, etc..)



Étape 5

Définir un scénario complet d'accident

Cette étape combine les types d'accidents à examiner, tels que décrits à l'étape 3, avec les aéronefs identifiés durant l'étape 2 et les lieux décrits dans l'étape 4.

Les types d'accident devraient être corrélés avec le lieu possible. Les informations ci-dessus doivent être intégrées dans un scénario complet d'accident.


Il se peut que dans certains cas, une analyse des tâches et des ressources peut devoir être effectuée sur plusieurs lieux de l'aéroport.

Des exemples de scénarios sont présentés dans l'annexe 1

Étape 6

Construction de l'analyse des tâches et des ressources

L'étape suivante consiste à partir des scénarios d'accidents élaborés à l'étape 5 de réaliser une analyse des tâches et des ressources à mettre en œuvre, à partir de documents et de simulations.



Cette analyse des tâches et des ressources s'appuiera sur un déroulé temporel visant à identifier, par ordre séquentiel, l'effectif SSLIA requis pour réaliser les actions suivantes :

1. Recevoir le message et déployer le SSLIA (il se peut que le coordinateur doive prendre part à l'intervention dans le cadre de l'effectif minimal envoyé sur place) ;
2. Intervenir en utilisant les communications, en prenant l'itinéraire approprié et en respectant les délais d'intervention définis ;
3. Placer le matériel/les véhicules dans des positions optimales et utiliser le matériel ue SSLIA avec efficacité ;
4. Utiliser des agents extincteurs et le matériel de façon appropriée ;
5. Instaurer une structure de commandement de l'incident-superviseurs ;
6. Assister l'auto-évacuation des passagers et de l'équipage ;
7. Accéder à l'aéronef pour effectuer des tâches spécifiques, si nécessaire, comme une extinction de feu en vue de sauvetage ;
8. Soutenir et maintenir le déploiement du matériel du SSLIA ;
9. Soutenir et maintenir la fourniture de stocks d'eau supplémentaires ;
10. Assurer la recharge d'agents moussants selon les besoins.

L'analyse des tâches et des ressources peut également comprendre des ressources supplémentaires disponibles pour soutenir/

augmenter et/ou remplacer les ressources fournies par le SSLIA. Toutes les personnes compétentes (avec un agrément SSLIA) pour intervenir sur un accident d'aéronef et qui rendent des missions autres (SSIAP, péril animalier) peuvent être prise en compte dans l'effectif de la TRA.

Elle peut aussi fournir des points clés concernant les véhicules et de matériel SSLIA requis.

Pour commencer une analyse des tâches et des ressources, il est nécessaire de tenir compte de son effectif, de ses moyens disponibles actuels, et d'avoir en mémoire un déroulé des opérations à mener.

Cette analyse peut être réalisée sous la forme d'un tableau incluant les éléments suivants :

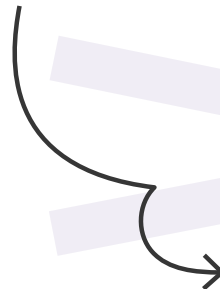
En abscisse (axe horizontal) dans l'ordre :

1. Le minutage : il commence dès la réception du message initial d'appel et se poursuit en minutes et secondes jusqu'à l'arrivée de ressources externes supplémentaires, ou jusqu'à ce que le facilitateur décide de mettre fin à l'intervention ;
2. La liste des actions, des fonctions et priorités atteintes. Ainsi que les commentaires éventuels ;
3. Les ressources à déployer pour chaque action (véhicules, personnel, et matériel).

En ordonné (axe vertical)

4. Le détail de chaque action.

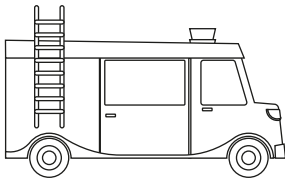
L'exemple suivant présente **une analyse qualitative des tâches et des ressources** pour le scénario suivant : sortie de piste longitudinale d'un aéronef commercial monocouloir de code C (familles A320 ou B737) sur ou autour de la RESA. Le niveau de protection de l'aérodrome est de 7 pour cet exemple. Il n'y a pas de contrainte spécifique sur cet aérodrome.



Moyens opérationnels et abréviations utilisées dans le tableau TRA :

- l'aérodrome est classé en catégorie 7 ;
- 2 VIM transportant des quantités d'eau différentes, mais une capacité totale de 12 100 L sans recalcul avec des mousses de type B (ou 8 800 L en émulseur C, ce qui est plus rare mais existant sur certaines plateformes qui ont fait le choix du C) ;
- nombre minimal du SSLIA est de 5 agents opérationnels ;
- E1 ;
- composition des personnels par véhicule.

Camions VIM 1



Chef de Manoeuvre



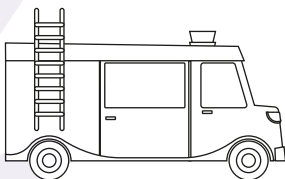
Conducteur 1



Équipier 2



Camions VIM 2



Conducteur 1



Équipier 2



Dans cet exemple, le SSLIA est déployé depuis un seul poste d'incendie, sur un aéroport mono piste.

Les temps sont définis en minutes et secondes.

Pour cette TRA les principales actions sont celles définies dans l'étape 1 de la méthode décrite, c'est-à-dire les tâches fondamentales à mettre en œuvre par un SSLIA pour sauver des vies dans le cadre d'un incident ou d'un accident d'aéronef (cf étape1).



Exemples d'analyses des tâches et des ressources



Exemple TRA avec un
niveau de protection 7



Exemple TRA avec un
niveau de protection 5



Exemple TRA avec un
niveau de protection 2

La méthode consiste dans l'ordre à :

1. Lister dans un tableau les tâches à réaliser (actions) et le temps alloué (minutage).
Le tableau n'est qu'un exemple et peut être adapté ;
2. Affecter à chaque personnel SSLIA une tâche (colonnes en bleu dans l'exemple ci-dessous) ;
3. Vérifier dans la dernière colonne si l'effectif est bien dimensionné.

Exemple TRA avec un niveau de protection 7

Avec un niveau de protection 7 – 12 100 litres(*) et débit de 5 300 litres/minutes (2 véhicules VIM)

Minutage	Missions	Actions	Commentaires
00h00	Réception Alerte de l'ATC		Cf. Scénario
	Traitement et diffusion alerte		Automate / Alarme
T+15s		plan d'urgence aérodrome	Déclenché par l'autorité compétente
T+30s		Équipement des EPI	Tous personnels
T+50s		Transit sur les lieux d'intervention	Choix cheminement CdM
		Utilisation des communications appropriées	
T+2'	Arrivée sur les lieux d'intervention		
		Ordre d'opération	Commandement CdM
T+2' à 3'	Maîtrise Incendie	Positionnement des véhicules d'intervention	CdM / Conducteurs
		Attaque massive au canon	
		Mise en œuvre des lances tourelles	

Code couleur du tableau : commandement / personnel au contact du feu

(*) Mousse satisfaisant au niveau de performance B.

**L'effectif justifié dans ce cas est d'1 chef de manœuvre et de 4 pompiers d'aérodrome.
L'ensemble des abréviations sont décrites dans le glossaire.**

	SECU 1 Chef de manœuvre A1	VIM1 Cond. B1	VIM1 Equip. B2	VIM2 Cond.C1	VIM2 Equip.C2	Total
	1	1	1	1	1	5
	1	1	1	1	1	5
	1	1	1	1	1	5
	1	1	1	1	1	5
	1	1	1	1	1	5
	1					1
	1	1		1		3
		1		1		2
		1		1		2



T+3' à 4'	Maintien des conditions de survie dans la cellule	Création et maintien des conditions de survie dans la cellule		
		Extinction des foyers externes	Feu éteint	
		Assister l'auto-évacuation et maintenir des conditions de survie	Établissement des LLM	
		Mise en œuvre d'une échelle éventuellement (et sécurisation)		
T+4' à 10'	Investigation cellule	Investigation cellule sous ERI avec moyen en eau		
		Extinction des foyers internes éventuellement		
		Ventilation de l'aéronef éventuellement		
		Repérage victime(s)		
		Constitution PRV		
		Aide au regroupement des passagers et PN		
		Protection à l'aide de la lance tourelle de l'itinéraire d'évacuation		
		Décompte des survivants	Aidé par le PNC	
T+10' à 15'	Sauvetage ou soins secouriste	Premiers secours / Assistance - SMV	Tri / Hierarchisation	
T+15 à 20'			Renforts SDIS	
		Équipements supplémentaires pour soutenir l'assistance des survivants		
		Refroidissement et surveillance post-incendie de la zone critique de l'aéronef		
		Préservation des indices pour enquête		
T+25'	Accueil des secours extérieurs	Passation de consignes CdM / COS		

		1		1		2
		1	1	1	1	4
			1		1	2
		1		1		2
			1		1	2
			1		1	2
			1		1	
			1		1	2
		1				1
	1					1
		1				1
	1	1				2
	1		1		1	3
		1	1	1	1	4
	1	1	1	1	1	5
	1					1



Exemple TRA avec un niveau de protection 5

Avec un niveau de protection 5 - 5 400 litres(*) et débit de 3 000 litres/minutes (1 véhicule VIM)

Minutage	Missions	Actions	Commentaires	
00h00	Réception Alerte		Cf. Scénario	
	Traitement et diffusion alerte		Automate / Alarme	
T+15s		Plan Orsec aérodrome	Déclenché par l'autorité compétente	
T+30s		Équipement des EPI	Tous personnels	
T+50s		Transit sur les lieux d'intervention		
		Utilisation des communications appropriées		
T+2'	Arrivée sur les lieux d'intervention			
T+2' à 3'	Maîtrise Incendie	Coordination des actions		
		Positionnement du véhicule d'intervention		
		Attaque massive au canon		
		Mise en œuvre de la lance manuelle		

Code couleur du tableau : commandement / personnel au contact du feu

(*) Mousse satisfaisant au niveau de performance B.

**L'effectif justifié dans ce cas est de 2 pompiers d'aérodrome.
L'ensemble des abréviations sont décrites dans le glossaire.**

	VIM Conducteur A1	VIM Équipier A2	Total pompiers
	1	1	2
	1	1	2
	1		1
	1	1	2
	1	1	2
	1		1
	1		1
	1		1
		1	1



T+3' à 4'	Maintien des conditions de survie dans la cellule	Coordination des actions		
		Création et maintien des conditions de survie dans la cellule		
		Extinction des foyers externes	Feu éteint	
		Assister l'auto-évacuation et maintenir des conditions de surviesurvie	Établissement de la LLM	
		Si besoin, mise en place d'une échelle		
T+4' à 10'	Investigation cellule	Investigation cellule sous ARI avec moyen en eau		
		Extinction des foyers internes si nécessaire		
		Ventilation de l'aéronef si nécessaire		
		Repérage victime(s)		
		Constitution PRV		
		Aide au regroupement des passagers et PN		
		Protection à l'aide de la lance tourelle de l'itinéraire d'évacuation		
		Décompte des survivants	Aidé par le PNC	
T+10' à 15'	Sauvetage ou soins secouriste	Premiers secours / Assistance - SMV	Tri / Hiérarchisation	
T+15 à 20'			Renforts SDIS	
		Équipements supplémentaires pour soutenir l'assistance des survivants		
		Refroidissement et surveillance post-incendie de la zone critique de l'aéronef		
		Préservation des indices		
T+25'	Accueil des secours extérieurs	Passation de consignes / COS		

	1		
	1		1
	1	1	2
		1	1
	1		1
		1	1
		1	1
		1	
		1	1
	1		1
	1		1
	1		1
		1	1
		1	1
	1	1	
	1	1	1
	1		1
	1		1



Exemple TRA avec un niveau de protection 2

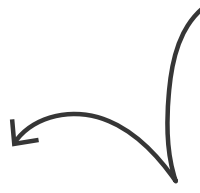
Avec un niveau de protection 2 – 670 L litres d'eau(*) et un débit de 550 litres/minutes

Minutage	Missions	Actions	Commentaires	
00h00	Réception Alerte de l'ATC			
	Traitement et diffusion alerte		Automate / Alarme	
T+15s		Plan Orsec aérodrome	Déclenché par l'autorité compétente	
T+30s		Équipement des EPI	Tous personnels	
T+50s		Transit sur les lieux d'intervention		
		Utilisation des communications appropriées		
T+2'	Arrivée sur les lieux d'intervention			
T+2'à 3'	Maîtrise Incendie	Positionnement du véhicule d'intervention		
		Attaque du sinistre		
		Extinction des foyers externes	Feu éteint	

Code couleur du tableau : commandement / personnel au contact du feu

(*) Mousse satisfaisant au niveau de performance B.

L'effectif justifié dans ce cas est de 2 pompiers d'aérodrome.



	VIM Conducteur A1	VIM Équipier A2	Total pompiers
	1	1	2
	1	1	2
	1	1	2
	1	1	2
	1	1	2
	1		1
	1	1	2
	1	1	2



T+3' à 4'	Maintien des conditions de survie dans la cellule	Refroidissement cellule		
		Assister l'auto-évacuation et maintenir des conditions de survie		
T+4' à 10'	Investigation cellule	Investigation cellule sous ARI avec moyen en eau		
		Extinction des foyers internes si nécessaire		
		Repérage victime		
		Aide au regroupement des passagers et PN		
		Décompte des survivants		
T+10' à 15'	Sauvetage ou soins secouriste	Premiers secours / Assistance - SMV	Tri / Hiérarchisation	
T+15 à 20'			Renforts SDIS	
		Équipements supplémentaires pour soutenir l'assistance des survivants		
		Refroidissement et surveillance post-incendie de la zone critique de l'aéronef		
		Préservation des indices		
T+25'	Accueil des secours extérieurs	Passation de consignes / COS		
T+30'		Point de situation avec renforts extérieur		

		1	1
	1	1	2
	1	1	2
	1	1	2
	1	1	2
	1		1
	1		1
	1		1
		1	0
			0
	1	1	1
	1		1
	1	1	1
	1		1



Enseignements de la décomposition TRA

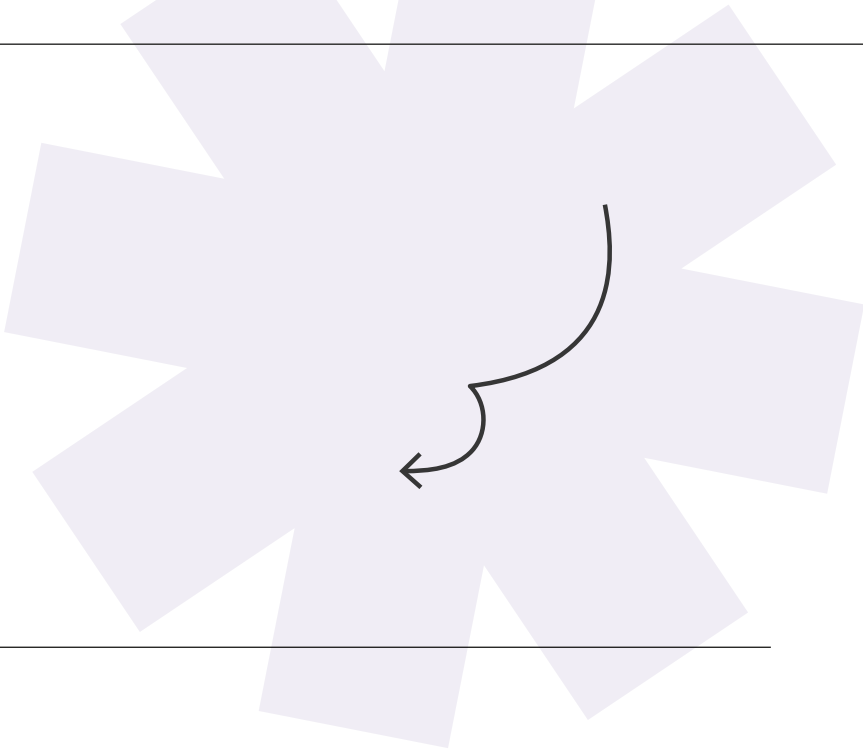
Déterminer l'effectif nécessaire pour atteindre les objectifs réglementaires (jusqu'à 3 minutes).

La décomposition permet **d'organiser l'intervention** au-delà du temps réglementaire de manière détaillée.

Le **traitement des victimes** éventuelles doit y être inclus.

Points importants à prendre en compte pour toute TRA :

1. C'est le nombre minimal de personnel SSLIA à définir, mais rien ne vous limite à utiliser d'autres ressources (s'ils sont formés à la tâche assignée. Exemple : accueil et guidage des victimes) ;
2. Si le niveau de protection est modulé dans la journée, il sera nécessaire de faire plusieurs TRA, pour chaque niveau ;
3. Le nombre de personnel et leur compétence doivent être en adéquation avec le matériel SSLIA disponible ;
4. Les ARI doivent être opérationnels, sinon le nombre de personnels au feu doit être adapté ;
5. Intégrer les tâches annexes, au personnel qui réalise d'autres missions sur l'aérodrome peut être une éventualité ;
6. Le temps d'habillage est à prendre en compte dans le temps de ralliement ;



7. Une bonne pratique visera à faire une TRA en prenant en compte, si possible, un personnel absent, et sa conséquence sur le niveau de protection qui en découle ;
8. La prise en compte du personnel qui assure la protection du risque animalier doit être prise en compte dans la décomposition minutée du scénario d'intervention. En effet, en fonction de l'organisation locale, si l'accident a lieu en dehors des heures d'activation du service PRA, le SSLIA peut potentiellement disposer d'une personne en plus.

La méthode décrite dans le manuel Doc OACI 9137 (chapitre 10-5) propose de dissocier les étapes 1 et 2 pour permettre une décomposition en tâche élémentaire pour chaque personnel.

Cette décomposition élémentaire permet de vérifier que chaque personnel a suffisamment de temps pour réaliser la tâche assignée.

Conclusion & Annexes





Analyse des tâches

Une analyse des tâches peut être réalisée jusqu'au niveau de détail nécessaire.

Le but est de dresser la liste des actions requises pour réaliser avec efficacité chaque tâche élémentaire ou fonction.

Après avoir rassemblé les données appropriées et avoir convenu du résultat, la TRA doit permettre au SSLIA de confirmer l'effectif disponible pour intervenir, le nombre et le matériel nécessaires.

Ce dimensionnement pourra permettre d'ajuster le programme de formation en fonction des rôles et des tâches assignées.

Il convient de garder en mémoire que pour planifier une analyse des tâches et des ressources, il est nécessaire de se poser les questions suivantes :

Que faire ?

Pourquoi ?

Quand ?

Où ?

Comment ?

Qui ?

Il est souvent difficile d'évaluer l'efficacité générale d'une intervention par la seule observation. Toutefois, l'observation combinée avec une simulation permettra d'évaluer l'efficacité de la méthode démontrée.

Le retour d'expérience relatif à des accidents ou exercices précédents peuvent aussi permettre de déterminer si le SSLIA actuel a une dotation en personnel suffisante.

L'objectif général à satisfaire est que le SSLIA dispose d'une organisation, d'un matériel, d'effectifs, d'une formation et d'une gestion garantissant le déploiement le plus rapide possible des moyens pour maximiser les ressources en cas d'accident.

La méthode peut aussi être utilisée pour détecter des manques de matériel et des besoins de formation pour le personnel qui devra effectuer des tâches déterminées.

Liste des acronymes

AMC	Alternatif Mean Of Compliance (moyen alternatif de conformité)
ARI	Appareil respiratoire isolant
ATC	Air Traffic Control
CDM	Commandement
CM	Chef de Manoeuvre
COS	Commandant des Opérations de Secours
DSOA	Dispositif Spécifique ORSEC Aéroport
EPI	Equipement de Protection Individuel
GM	Guidance Material (élément de guide)
GRF	Global Reporting Format
LDV	Lance à Débit Variable
LLM	Lance Latérale à Mousse
OACI	Organisation Internationale de l'Aviation Civile
PA	Pompier d'Aéroport
PN	Personnel Navigant
PNC	Personnel Navigant Commercial
PRV	Point de Rassemblement des Victimes
RESA	Runway End Safety Area (aire de sécurité d'extrémité de piste)
SNA	Service de Navigation Aérienne
SDIS	Service départemental Incendie et Secours
SSLIA	Service de Sécurité et de Lutte contre les Incendies d'Aéronefs
SSIAP	Service de Sécurité Incendie et d'Assistance à Personnes
SMV	Secours Multi Victimes
PRA	Protection du Risque Animalier
TRA	Task resource Analysis



Annexe 1

Scénarios d'accident et liens utiles

Le Boeing 737 max 10 est la dernière version utilisée par la compagnie Irlandaise à bas coût, et à une capacité maximale de 220 passagers en une seule classe (contre 189 sièges sur la version NG précédente). C'est un aéronef monocouloir pourvu de 4 issues de secours et 6 portes passagers.

Lors de l'atterrissage, les conditions météorologiques sont changeantes, de plus la piste est contaminée. Un cumulo nimbus (CB) dans l'axe de la piste crée une composante de vent arrière, non prise en compte pour l'atterrissage. Le toucher des roues est tardif (300 m après la zone de touché des roues). L'aéronef ne peut s'arrêter à temps et fait une sortie de piste longitudinale. Il stoppe dans la RESA. Le train avant s'est effacé, et le feu prend sur un des moteurs. Les toboggans sont déployés.

Exemple de Scénario 1 :

Sortie de piste longitudinale d'un aéronef commercial monocouloir de classe 7.

Type d'aéronef : Boeing 737 max-10

Niveau de protection de l'aérodrome : 7

Lieu de l'accident : RESA



L'ATR 42-600 est un aéronef à décollage court (adapté à une piste de 800m) dont la configuration standard comporte 48 places. Le Piper PA -28 est un monomoteur léger à 4 places dans ses dernières versions.

Un ATR42-600 se présente en final pour atterrir. La météo est défavorable et un fort vent traversier balaye la plateforme. L'appareil atterrit au niveau du seuil de piste. Le pilote n'arrive pas à maîtriser son appareil et perd le contrôle. L'avion quitte la piste une dizaine de mètres avant le taxiway et rentre en collision avec un PIPER PA 28 à son point d'attente sur le taxiway. Les deux aéronefs s'embrasent.

Exemple de Scénario 2 :

Collision entre un ATR 42 qui se pose et un piper PA 28 en attente

Types d'aéronefs : ATR 42-600 et Piper PA28

Lieu de l'accident : taxiway



Sites utiles

BEA

(Bureau Enquêtes Accidents)

Flight Safety Fondation

(Base de données Aviation Safety Network) contient les fiches d'accidents aériens, d'incidents et des détournements survenus depuis 1919, impliquant les avions de transport commercial, de transport militaire et d'aviation d'affaires.



Annexe 2

Historique de 32 incidents ou accidents graves sur un aéroport français

entre 2013 et 2023

Date	Référence BEA (et lien vers rapport)	Type d'incident grave
12/01/2013	BEA f-qn130112	Incident grave ATR72-212
29/03/2013	BEA sx-s130329	Accident d'un Airbus A321
16/06/2013	BEA f-rz130616	Sortie longitudinale de piste lors du décollage et collision avec la végétation
06/07/2013	BEA g-ww130706	Rupture du train avant lors de l'atterrissage lors d'un baptême de l'air
05/09/2013	BEA f-pn130905	Quasi collision avec un véhicule de balisage lors du décollage de nuit sur piste fermée
25/10/2013	BEA i-vt131025	Accident du Fokker 27-500-feu au décollage
24/01/2014	BEA p-is140124	Heurt d'une roue du train d'atterrissage avec une personne lors de l'approche finale
28/01/2014	BEA hb-g140128	Accident du Saab 2000
19/04/2014	BEA f-lf140419	Accident d'un Embraer 190
01/05/2014	BEA f-fe140501	Accident d'un Aerospatiale SA-365 Dauphin-2
07/06/2014	BEA f-mh140607	Rupture du câble lors de la treuilée atterrissage forcé collision avec le sol
09/09/2014	BEA f-so140909	Accident d'un Beech 200C
04/10/2014	BEA 988-a141004	Accident de l'ulm amphibie fly synthesis identifié 988 ib

Localisation	Exploitant	Immat.	Classification aéronef	Modèle (type OACI)
NTAA (PPT): Tahiti Faa'a	Air Tahiti	FOIQN	Avion	AT76
LFLL (LYS): Lyon Saint Exupéry	Hermes Airlines S.A.	SXBHS	Avion	A321
Other (AD Orange Plan de Dieu)	France (ACB D'ORANGE)	FBXRZ	Avion	DR40
LFCP : Pons Avy	United Kingdom	GBIWW	Avion	AA5
LFLL (LYS): Lyon Saint Exupéry	Oyonnair	FHDPN	Avion	C510
LFPG (CDG): Paris Charles-De-Gaulle	Miniliner	IMLVT	Avion	F27
TFFJ (SBH): Saint-Barthélemy	Winair	PJWIS	Avion	DHC6
LFPG (CDG): Paris Charles-De-Gaulle	Darwin Airline Sa	HBIZG	Avion	SB20
LFPG (CDG): Paris Charles-De-Gaulle	Régional CAE	FHBLF	Avion	E190
SOOA : Maripasoula	Hélicoptères de France	FGVFE	Hélicoptère	AS65
LFQB : Troyes Barberey	France (Centre de planeurs de Troyes Aube)	FCGMH	Planeur	GLID
NWWW (NOU): Noumea La Tontouta	Air Loyauté	FGRSO	Avion	BE20
NWWW (GEA): Noumea Magenta	France	988IB	ULM Classe 3 Multiaxe	



12/10/2014	BEA f-hb141012	Accident-du-Cessna-F152
14/10/2014	BEA v2-k141014	Incident grave ATR 42 600
20/10/2014	BEA f-sa141020	Accident du falcon 50 ex
25/11/2014	BEA2014-0016	Incident grave de l'Airbus A319-112
24/10/2015	BEA2015-0647	Accident Airbus hélicoptère EC130-b4
07/03/2016	BEA2016-0122	Incident grave du dornier 328
01/07/2017	BEA2017-0382	Accident de l'Ulm multiaxe
06/11/2017	BEA2017-0620	Incident grave de l'Embraer ERJ190-100lr
12/04/2019	BEA2019-0164	Incident grave du Bombardier CRJ700
14/11/2019	BEA2019-0685	Incident grave du boeing 737
07/01/2020	BEA2020-0018	Accident de l'Airbus AS350
08/02/2021	BEA2021-0052	Accident de l'Embraer EMB500
29/03/2022	BEA2022-0127	Accident de l'Airbus EC135
04/04/2022	BEA2022-0150	Incident grave de l'ATR72
20/04/2022	BEA2022-0165	Accident du jodel D140
20/08/2022	BEA2022-0411	Accident de l'Ulm delta dynamic feeling 912
24/09/2022	BEA2022-0468	Accident du Boeing 737
01/10/2022	BEA2022-0482	Accident du Boeing 737
20/10/2022	BEA2022-0508	Incident grave de l'Embraer EMB145
20/11/2022	BEA2022-0571	Accident du Boeing 737

LFCH : Arcachon La Teste De Buch	France (Aéro Club Bassin Arcachon)	FGCHB	Avion	C152
TFFF (FDF): Martinique-Aimé-Césaire	Leeward Islands Air Transport (1974) Ltd.	V2LIK	Avion	AT46
UUWW (VKO): Moskva/Vnukovo	Unijet	FGLSA	Avion	FA50
LFPG (CDG): Paris Charles-De-Gaulle	Bulgaria Air	LZFBB	Avion	A319
LFHM (MVV): Megève (Altiport)	Mont Blanc Hélicoptères	FGOLH	Hélicoptère	EC30
LFSB (MLH): Bâle Mulhouse	Klm Cityhopper	PHEXB	Avion	E190
LFLY (LYN): Lyon Bron	France (Planet'Pilote)	01ACM	ULM Classe 3 Multiaxe	SVNH
LFMN (NCE): Nice Côte-d'Azur	Portugalia	CSTPV	Avion	E190
LFST (SXB): Strasbourg Entzheim	Volotea, S.A.	EIEXB	Avion	B712
LFLY (LYN): Lyon Saint Exupéry	Air Algerie	7TVKR	Avion	B738
	GMH	IAMVV	Hélicoptère	AS50
LFPB (LBG): Paris Le Bourget	Luxwing	9HFAM	Avion	E50P
Other (DZ2 Les 2 Alpes)	SAF Hélicoptères	FGMHJ	Hélicoptère	EC35
NTMN (HIX): Hiva-Oa Atuana, Archipel Des Marquises	Air Tahiti	FORVS	Avion	AT76
LFHM (MVV): Megève (Altiport)	Aérocime	FBLKK	Avion	D140
LFPE : Meaux Esbly	Unknown	77BIQ	ULM Classe 2 Pendulaire	
LFMT (MPL): Montpellier Méditerranée	Swiftair S.A.	ECNLS	Avion	B734
LFRS (NTE): Nantes Atlantique	Transavia France	FGZHA	Avion	B738
LFPB (ORY): Paris Orly	Slovenia (Amélia)	FHYOG	Avion	E145
LFPG (CDG): Paris Charles-De-Gaulle	Bluebird Cargo (Blafugl Hf)	TFBBM	Avion	B734



Contributeurs

Direction éditoriale

Olivier Sciara

Délégué sécurité, navigation aérienne et technique,
Union des Aéroports Français (UAF)

Rédacteurs

Vincent Carcreff

Aéroports de la Côte d'Azur

Baptiste Mouth

Aéroport de Bâle-Mulhouse

Laurent Guyot

Aéroports de Bastia et Calvi

Conception graphique

Justine Torres

Designer graphique

Impression et façonnage

1001 Copies, Toulouse

Édition 2024

Remerciement à nos Annonceurs

EFORSA

 <p>Ecole française de formation des pompiers d'aérodrome</p>	 <p>Plateforme de formation du personnel en ligne</p>
<p>Solutions pour la formation et l'accompagnement métiers</p>	
 <p>Logiciel de gestion des opérations aéroportuaires</p>	<p>CONTACT</p> <ul style="list-style-type: none">● Aéroport Auch Gers 32000 Auch● contact@eforsa.eu● +33 (0)9 67 37 97 54● www.eforsa.eu



Remerciement à nos Annonceurs

C2FPA

Des scénarios évolutifs en fonction de la complexité voulue pour l'entraînement de vos équipes

Une capacité à construire des sessions (théoriques et/ou pratiques) correspondant aux attentes de nos clients.

Outils didactiques de dernière génération (e-learning ; Main courante SPRA électronique)

Centre Français de Formation des Pompiers d'Aéroport

Siège social : ZI de la Malterie – 36130 COINGS
 Tel : + 33 (0)2 54 35 53 50 Fax : + 33 (0)2 54 22 30 75
 Courriel : contact@c2fpa.fr
 Site internet : www.c2fpa.fr

processus certifié
 République Française
 Actions de Formation

Un plateau technique unique

Formations sur site



**UAF
& FA**

UNION
DES AÉROPORTS
FRANÇAIS
& FRANCOPHONES
ASSOCIÉS