



**Service Départemental d'Incendie et
de Secours de Lot-et-Garonne**

Une Méthode d'Analyse des Risques
d'Incendie et de Panique par l'approche
systémique, au cœur de la doctrine
départementale d'un service prévention

MODE D'EMPLOI

MARIP VERSION 3.1

**Commandant David GOUZOU
Chef du service prévention**

SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DE LOT-ET-GARONNE

Mise à jour - Janvier 2011

“ La complexité ne comprend pas seulement des quantités d’unités et d’interactions qui défient nos possibilités de calcul ; elle comprend aussi des incertitudes, des indéterminations, des phénomènes aléatoires. La complexité dans un sens a toujours affaire avec le hasard.

Ainsi, la complexité coïncide avec une part d’incertitude, soit tenant aux limites de notre entendement, soit inscrite dans les phénomènes. ”

Edgar MORIN,

Extrait de l’ouvrage « Introduction à la pensée complexe »

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier les personnes dont les noms suivent (et tous ceux qui ne sont pas cités) pour leur soutien et leur implication dans ce travail collectif qui permet d'expérimenter une méthode originale et pragmatique, à l'échelle d'un département :

Lieutenant-Colonel Philippe MOINEAU, Directeur adjoint du SDIS de Lot-et-Garonne

Colonel Philippe RIGAUD, Directeur du SDIS de Lot-et-Garonne

Lieutenant-Colonel Jean-Paul SPIESS, Chef du service prévention de l'ENSOSP

Lieutenant-Colonel Jean-Luc QUEYLA, Chef du groupement Grand Avignon du SDIS 84

Lieutenant-Colonel Henri LAVALLEE, Chef du groupement prévention du SDIS 64

Lieutenant-Colonel Pierre GUIBERT, Chef du groupement prévention du SDIS 31

Commandant Didier REMY, Chef du service prévention du SDIS 16

Commandant Michel THILL, Chef du groupement prévention-prévision du SDIS 47

Capitaine Alain BARRAU, Chef du service prévention du SDIS 32

Capitaine Max DUGACHARD, ex-chef du service opération du SDIS 47

Monsieur le Professeur Jean-François BRILHAC, de l'Université de Haute-Alsace

Monsieur Jean DOS SANTOS et les enseignants de l'IUT de Bordeaux dans les années 1992-1994 (le temps permet d'apprécier la force d'un enseignement...)

Les préventionnistes du SDIS 47 qui ont bien voulu se prêter au jeu

Et plus particulièrement, Sébastien BRAHIC, ex-étudiant en DUT hygiène et sécurité, qui a imaginé et conçu les premières esquisses de MARIP, en 2007

Sans oublier bien sûr, Julien MARIETTAZ, ex-étudiant en Master 2 de gestion des risques, qui a permis son développement et son approfondissement, en 2009

Je leur souhaite maintenant à tous les deux, une belle carrière d'officier sapeur-pompier.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	3
SOMMAIRE	4
INTRODUCTION	6
I APPROCHE SYSTEMIQUE DU RISQUE D'INCENDIE ET DE PANIQUE DANS LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC	9
I.1 CONCEPT D'ANALYSE DE RISQUES	9
I.2 CHOIX DE LA METHODE : L'APPROCHE SYSTEMIQUE, LE MODELE MADS - MOSAR.....	10
I.3 CHOIX DE LA METHODE : APPORT DES CYNDINIQUES	11
I.4 LE CONTEXTE ET LE PROJET DE SERVICE PREVENTION (2009-2011)	13
I.5 LE LIEN ENTRE PREVENTION, PREVISION ET OPERATION	13
II PRESENTATION DE LA METHODE « MARIP »	14
II.1 TRANSPOSITION DU MODELE MADS AUX ERP	14
II.2 LES ETAPES DE MARIP	14
II.3 CE QUE MARIP N'EST PAS.....	15
II.4 DE LA MARIP A LA MRT, DE LA MRT A LA MARIP	16
III DESCRIPTION DETAILLEE DE LA METHODE « MARIP »	18
III.1 DEFINITION DES OBJECTIFS	18
III.2 PHASE 1 : IDENTIFICATION DES DANGERS	18
III.3 PHASE 2 : ANALYSE DES RISQUES EN 5 ETAPES	19
III.3.1 Etape 1 : le sous-système ECLOSION DU FEU	19
III.3.2 Etape 2 : le sous-système ÉVACUATION DES PERSONNES ET ACTIONS DU PERSONNEL	20
III.3.3 Etape 3 : le sous-système DEVELOPPEMENT DU FEU ET DES FUMEES	21
III.3.4 Etape 4 : le sous-système PROPAGATION DU FEU ET DES FUMEES.....	22
III.3.5 Etape 5 : le sous-système ACTION DES SECOURS EXTERIEURS	23
III.4 PHASE 3 : EVALUATION DES RISQUES.....	24
III.5 PHASE 4 : AJUSTEMENT EVENTUEL	25
III.6 PHASE 5 : AVIS DE LA COMMISSION.....	25
III.7 PHASE 6 : MAITRISE DES RISQUES	26

III.8	PHASE 7 : GESTION ET MANAGEMENT DES RISQUES	27
IV	APPLICATION DE MARIP A QUELQUES EXEMPLES	27
IV.1	CAS D'UN RISQUE DE NIVEAU 2	27
IV.2	CAS D'UN RISQUE DE NIVEAU 4	31
V	OUTILS ASSOCIES AU FONCTIONNEMENT DE MARIP	34
V.1	FICHE COMMISSION.....	34
V.2	L'APPLICATION MARIP.....	35
V.3	LA « BOITE A OUTILS » DU PREVENTIONNISTE	35
V.4	BIBLIOTHEQUE DE BARRIERES – TYPES.....	35
V.5	AIDE A L'EXPRESSION LITTERALE DE L'ANALYSE DES RISQUES	35
CONCLUSION	36
ANNEXES	37

INTRODUCTION

Tout propriétaire ou exploitant d'un établissement recevant du public (ERP) est subordonné au respect des règles de sécurité contre l'incendie et la panique, et de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite¹. L'autorité chargée de veiller à la bonne application de cette réglementation sur le territoire communal est le maire. Le maire sollicite l'avis préalable de la commission de sécurité et d'accessibilité, instance collégiale consultative placée sous la présidence du préfet ou du maire, autorités en charge de l'application de cette police, à la fois générale et spéciale.

Composées de techniciens, d'experts et d'officiers ou sous-officiers sapeurs-pompiers titulaires de la qualification PRV2², ces commissions contrôlent sur le terrain que les mesures dictées par le code de la construction et de l'habitation et le règlement de sécurité sont respectées. A l'issue de ces visites, la commission propose un avis au maire, favorable ou non à l'ouverture ou à la poursuite des activités. Les préventionnistes sont des agents du Service Départemental d'Incendie et de Secours, dont la doctrine départementale en matière de prévention, incombe au responsable départemental de la prévention (qualifié PRV3), au sens du Guide National de Référence³, sous l'autorité du Directeur Départemental d'Incendie et de Secours.

Le préventionniste est souvent confronté à deux questions difficiles :

- Quel sera la nature de mon avis, étant entendu que ce dernier emportera certainement celui des autres membres de la commission ?
- Comment motiver mon avis et apprécier le niveau de risque « objectif » de l'établissement visité, d'une manière qui soit en phase avec la doctrine départementale et nationale ?

Le responsable départemental de la prévention se pose également quelques questions :

- Comment harmoniser les pratiques des préventionnistes, à l'échelle d'un département ?
- Comment permettre aux cadres du SDIS (direction, groupements territoriaux, centres de secours, ...) de comprendre les risques d'un établissement, afin d'adapter leurs actions ?
- Quels outils proposer aux préventionnistes et aux membres des commissions de sécurité pour les aider dans leur mission ?...

¹ Articles R123-1 et suivants du code de la construction et de l'habitation

² Unité de valeur de formation à la prévention de niveau 2, ouvrant à l'emploi de préventionniste

³ GNR Prévention : arrêté du 25 janvier 2006

Traditionnellement, l'avis de la commission s'appuie sur la liste exhaustive de prescriptions relevées par les membres de la commission au regard du respect des textes réglementaires : il s'agit de l'analyse réglementaire. Toutefois, cette analyse réglementaire n'est pas suffisante pour apprécier l'occurrence et la gravité d'un risque et donc son niveau d'acceptabilité.

Le fait d'établir une liste exhaustive de non-conformités ou de manquements à la réglementation ne permet pas, à elle seule, de mesurer le niveau de risque : un ERP qui compte seulement 2 prescriptions peut présenter un risque intolérable ; à l'inverse, un autre ERP avec 30 prescriptions pourrait être considéré comme non dangereux.

En suivant l'évolution des risques, des techniques et de la réglementation, des cas ont déjà été rencontrés d'ERP conformes aux textes qui s'appliquent à eux, mais présentant un risque inacceptable pour le public et le personnel.

Sans remettre en cause la nécessité de l'analyse réglementaire, qui est incontournable, il apparaît aujourd'hui indispensable de mettre à la disposition des commissions de sécurité du Lot-et-Garonne une méthode complémentaire d'analyse des risques, simple, mais non simpliste, permettant de motiver un avis qu'il soit favorable ou défavorable, et de rechercher les solutions les plus pertinentes aux problèmes de sécurité constatés.

Il s'agit également de réaffirmer, avec prudence et humilité, que le travail des commissions de sécurité est parfois difficile, compte-tenu du nombre de paramètres à analyser, et des incertitudes liées aux organisations techniques et humaines examinées. En situation d'analyse des risques, les préventionnistes réagissent parfois de manière différente, en fonction de leur représentation d'un système qu'ils peuvent être tentés d'extrapoler : risque juridique, risque de perte d'autorité, ...

L'analyse stratégique alors effectuée de manière plus ou moins consciente, peut parfois laisser apparaître une tension qui amène le préventionniste à « cacher son jeu », en réaction de survie face à ces nombreuses zones d'incertitude. C'est pourquoi il serait intéressant d'initier par la suite une approche réflexive, en prenant en compte les apports de la sociologie des organisations et de la psychologie, voire des neurosciences, mais ce n'est pas l'objet du présent exercice.

L'outil ici présenté, propose pour faire face à ces difficultés : une méthode globale d'analyse, et un modèle d'acceptabilité des risques. Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'un projet de service (2009-2011), intégré à une politique départementale de gestion des risques.

L'outil permet également d'établir un lien fort entre la prévention, la prévision, l'opération et le retour d'expérience, en lien prochainement avec la recherche des causes et conséquences des incendies.

Derrière cette proposition baptisée « MARIP » (acronyme pour Méthode d'Analyse des Risques d'Incendie et de Panique), il existe un paradigme et une conviction fondatrice qui ne se cachent pas : il s'agit bien de proposer un outil permettant au préventionniste d'exprimer toute la légitimité de son expertise au sein de la commission, tout en laissant le soin à l'autorité de police de décider en étant mieux informée, et enfin à l'exploitant de comprendre et de s'approprier la gestion des risques qu'il génère.

Il s'agit également d'une démarche qui s'inscrit dans les principes du développement durable, en matière de risque incendie, dans la mesure où l'absence d'accident ou d'incident permet de conforter une situation économique, sociale et environnementale.

Enfin, il permet de créer ou de développer un lien avec la possibilité de constituer une équipe de spécialistes en recherches des causes et conséquences d'incendie.

La production des commissions de sécurité doit permettre des actions concrètes et rapides visant à rétablir, maintenir ou conforter le niveau de sécurité d'un ERP, pour la sécurité des personnes et des biens.

Grâce à cette expérimentation, le SDIS 47 a reçu le Prix 2010 de l'innovation décerné par l'ENSOSP (Gestion fonctionnelle des SDIS / Management). La méthode est également présentée dans le cursus de formation PRV 3 à l'ENSOSP.



I APPROCHE SYSTEMIQUE DU RISQUE D'INCENDIE ET DE PANIQUE

DANS LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

1.1 Concept d'analyse de risques

Quelques définitions sont nécessaires pour ouvrir la réflexion :

❖ **Événement Non Souhaité**⁴: on appelle Événement Non Souhaité (ENS), tout phénomène susceptible de provoquer, directement ou indirectement, un ou des effets jugés néfastes sur un individu, une population, un écosystème, un système matériel.

❖ **Danger** : le terme danger exprime la potentialité d'un système à produire un ou plusieurs ENS qui ont été identifiés plus ou moins objectivement. Ce terme est un concept qualitatif qui s'applique à l'état d'un système susceptible de produire, par perte de son équilibre, un ou plusieurs ENS.

❖ **Analyse** : étude faite en vue de discerner les différentes parties d'un tout, de déterminer ou d'expliquer les rapports qu'elles entretiennent les unes avec les autres.

❖ **Risque : concept quantitatif à deux dimensions (trois pour certains auteurs) :**

- Probabilité d'occurrence (a priori) ou fréquence (a posteriori) de l'ENS,
 - La gravité de cet ENS,
 - et leurs niveaux d'acceptabilité pour un individu, une population ou un écosystème.
- Le risque représente la quantification du danger d'un système.

Le travail à réaliser consiste donc à :

- discerner les différents *facteurs de risque* d'incendie et de panique afférents à un ERP,
- déterminer et expliquer leurs interactions, conséquences,
- élaborer des indicateurs de risque (probabilité, gravité, acceptabilité).

Or, l'analyse du risque d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public est un système complexe puisqu'il met en interaction quatre thématiques, inspirées du code de la construction et de l'habitation, dont le préventionniste doit tenir compte lors de ces visites :

- limitation des causes de sinistre (actions de prévention),
- évacuation rapide et en bon ordre des personnes (public, personnel, tiers) ou leur évacuation différée si celle-ci est rendue nécessaire, avec l'aide du personnel et/ou des services de secours,
- limitation du développement et de la propagation du sinistre,
- mesures facilitant l'intervention des secours.

⁴ Production du *groupe MADS* (Méthode d'Analyse des Dysfonctionnements des Systèmes), IUT Bordeaux-1, département HSE, CEA

I.2 Choix de la méthode : l'approche systémique, le modèle MADS - MOSAR

Une méthode systémique « se dit d'une approche scientifique des systèmes, abordant le problème comme un ensemble d'éléments en relations mutuelles, théorie qui considère que tous les savoirs organisés, notamment en sciences humaines sont susceptibles d'être reliés entre eux de telle sorte qu'ils constituent un ensemble cohérent. »⁵

L'approche systémique permet ainsi de tenir compte et de mettre en corrélation l'ensemble des thématiques traitées, donc d'avoir une *vision macroscopique* du système « risque d'incendie et de panique ». Cette vision met les cibles au centre de l'analyse et permet d'établir de manière transversale les Événements Non Souhaités ainsi que leurs conséquences sur les cibles.

Plus précisément, la méthode MARIP s'est basée sur le **modèle MADS et la méthode MOSAR** : Méthode d'Analyse des Dysfonctionnements des Systèmes – Méthode Organisée et Systémique d'Analyse de Risques⁶, développés par le CEA et l'IUT de Bordeaux. Cette méthode permet d'appréhender (identification, évaluation, réduction) les ENS d'une installation humaine et d'identifier les moyens de prévention nécessaires pour les neutraliser. Elle s'applique aussi bien dès la conception d'une installation nouvelle qu'au diagnostic d'une installation existante. Elle constitue aussi un *outil d'aide à la décision* par les choix qu'elle met en évidence.

Cette méthode permet, dans un premier temps, d'élaborer les principaux scénarios possibles d'accidents dans un contexte donné et d'évaluer la gravité probable de leurs effets.

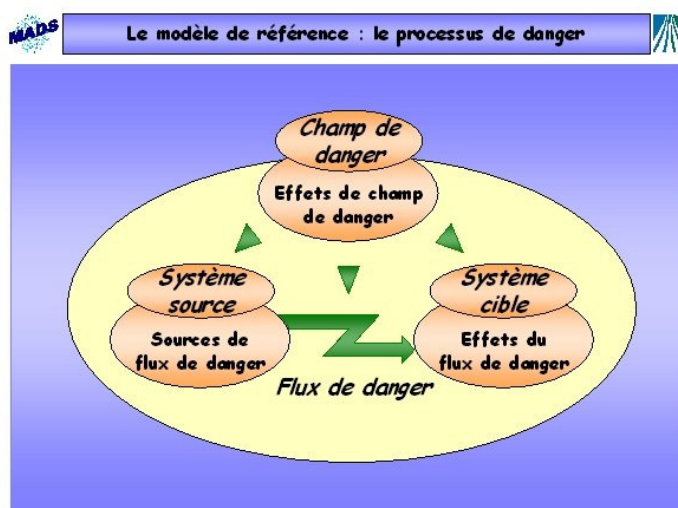


Figure 1 : Figure extraite du portail du risque de l'IUT Hygiène – Sécurité – Environnement
[http : // portaildurisque.iut.u-bordeaux1.fr](http://portaildurisque.iut.u-bordeaux1.fr)

⁵ Le grand Larousse en 5 volumes – n° ISBN 2-03-101330-0

⁶ « La science du danger », par le groupe MADS ; IUT Bordeaux-1, département HSE, CEA

1.3 Choix de la méthode : apport des cyndiniques

Le mot cyndinique vient du grec kindunos (danger). Les cyndiniques regroupent les « sciences du danger ».

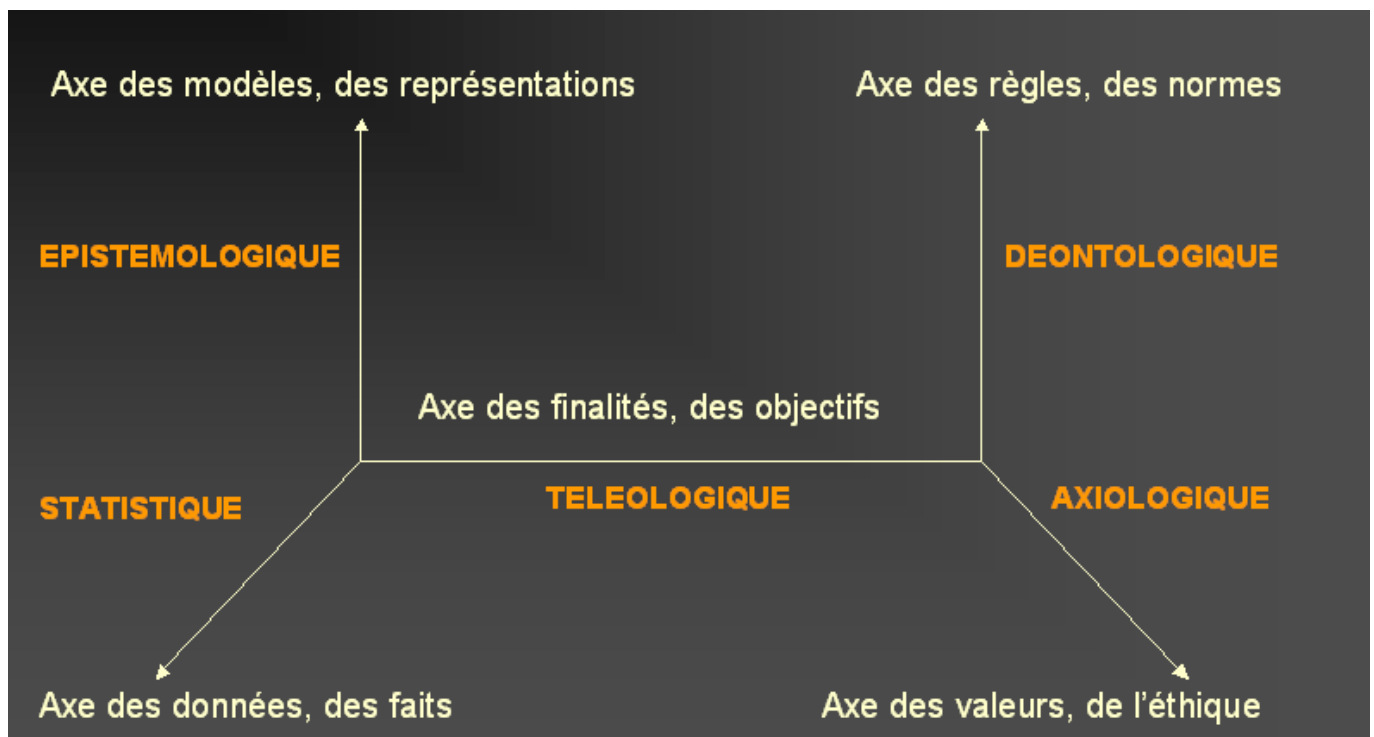
Leur objectif est de répondre aux questions :

- Comment identifier le risque ?
- Comment le mesurer ?
- Quelles en sont les conséquences ?
- Comment le contourner ?

Le premier concept est celui de « *situation* » qui fait l'objet d'une définition formelle. Ce concept oblige à définir ce dont on veut parler dans une étude. Ce regard porté sur le danger, cette perception du danger, peut se faire au stade actuel par référence à 5 dimensions différentes :

1. La dimension des faits de mémoire de l'histoire et des statistiques ;
2. La dimension des représentations et modèles élaborés à partir des faits ;
3. La dimension des objectifs ;
4. La dimension des normes, lois, règles ;
5. La dimension des systèmes de valeur.

Ces 5 dimensions peuvent être représentées sous forme de 5 axes, 5 espaces cyndiniques. La conjonction de ces 5 axes est alors représentée par le produit de ces 5 espaces et constitue « *l'hyperespace* » du danger :



Sept principes ou axiomes composent les cyndiniques :

- Axiome, dit de « relativité », postule que la perception du danger dépend de la situation et de l'acteur qui la perçoit ;
- Axiome dit de « conventionalité » : les mesures du risque dépendent de conventions, d'accords, de règles, de contrats ... entre les acteurs ;
- Axiome dit de finalités contradictoires entre les acteurs, sous tendues par des enjeux (économiques, politiques, idéologiques ...) ;
- Axiome dit « d'ambiguïté », énonce, logiquement, qu'il est difficile de décomposer clairement le regard en cinq dimensions (référence à l'hyperespace du danger) ;
- Axiome de la « transformation » considère l'évolution brutale, lors des accidents, du contenu des cinq dimensions et par conséquent la réduction des ambiguïtés (axiome 4) ;
- Axiome de la « crise » pose la désorganisation des réseaux d'acteurs pris dans la situation ;
- Axiome, dit de « nocivité » postule que toute action sur la situation est à la fois réductrice et créatrice de danger.

L'analyse cyndinique consiste à évaluer entre les différents regards portés sur les réseaux et à déterminer :

- Les lacunes d'hyperespace ou d'espace ;
- Les disjonctions ou les dégénérescences ;
- Les blocages ou les dissonances ;
- Les actions.

Une fois ces déficits systémiques cyndinogènes mis en évidence, il devient alors possible d'imaginer des mesures barrières.

Cette représentation « spatiale » est un outil de plus, pour permettre aux préventionnistes, par exemple, de repérer les différences de perception du risque qui existent parfois entre les acteurs.

1.4 Le contexte et le projet de service prévention (2009-2011)

Le conseil d'administration du SDIS 47 (CASDIS) a approuvé, par une délibération en date du 24 octobre 2008 (cf. annexes), un programme départemental de prévention des risques, présenté sous la forme d'un projet de service (2009-2011) élaboré par le Groupement Prévention-Prévision, après une large concertation.

Compte-tenu du nombre important d'établissements sous avis défavorable de la commission de sécurité, la thématique de l'analyse des risques a fait partie des sujets retenus.

La commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité a approuvé le principe d'élaboration d'une méthode d'analyse des risques, lors de ses réunions annuelles 2008 et 2009 (cf. annexes). Ce projet a également été présenté en collège plénier des chefs de service, à la préfecture.

1.5 Le lien entre prévention, prévision et opération

Au delà du risque incendie/panique, les missions du SDIS, telles qu'elles sont définies par l'article L1424-2 du Code général des collectivités territoriales, ont pour but de faire face aux risques du département.

Cette gestion des risques s'établit à quatre niveaux :

- La prévention, pour éviter la réalisation du risque et limiter la gravité de ses conséquences ;
- La prévision, pour organiser la réponse opérationnelle avant la réalisation du risque ;
- L'intervention, dès qu'il est fait appel à nos services ;
- L'exploitation du retour d'expérience, pour développer les connaissances et les compétences des agents dans les trois domaines précités.

La prévention des risques constitue donc un des éléments de l'analyse et de la couverture des risques, au cœur du Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques (SDACR). Elle a vocation à représenter un enjeu important de la politique d'un établissement tel que le SDIS. Le « risque zéro » n'existant pas, les missions de prévention et opérationnelles tendent vers la recherche d'un « risque acceptable ».

La réalisation d'actions de prévention contribue à une meilleure organisation opérationnelle, au sein d'une dynamique vertueuse, reliée à l'exploitation permanente du retour d'expérience. En particulier, la réalisation d'actions de prévention ciblées doit pouvoir permettre une diminution du nombre et de la gravité de certaines interventions.

II PRESENTATION DE LA METHODE « MARIP »

II.1 Transposition du modèle MADS aux ERP

Le système peut ainsi être modélisé et nous permet d'identifier les processus de danger, faisant figurer les scénarios d'accidents et les conséquences prévisibles non souhaitées, tout en se représentant une même réalité sous des aspects qui peuvent être très différents (Techniques, Organisationnels et Humains) :

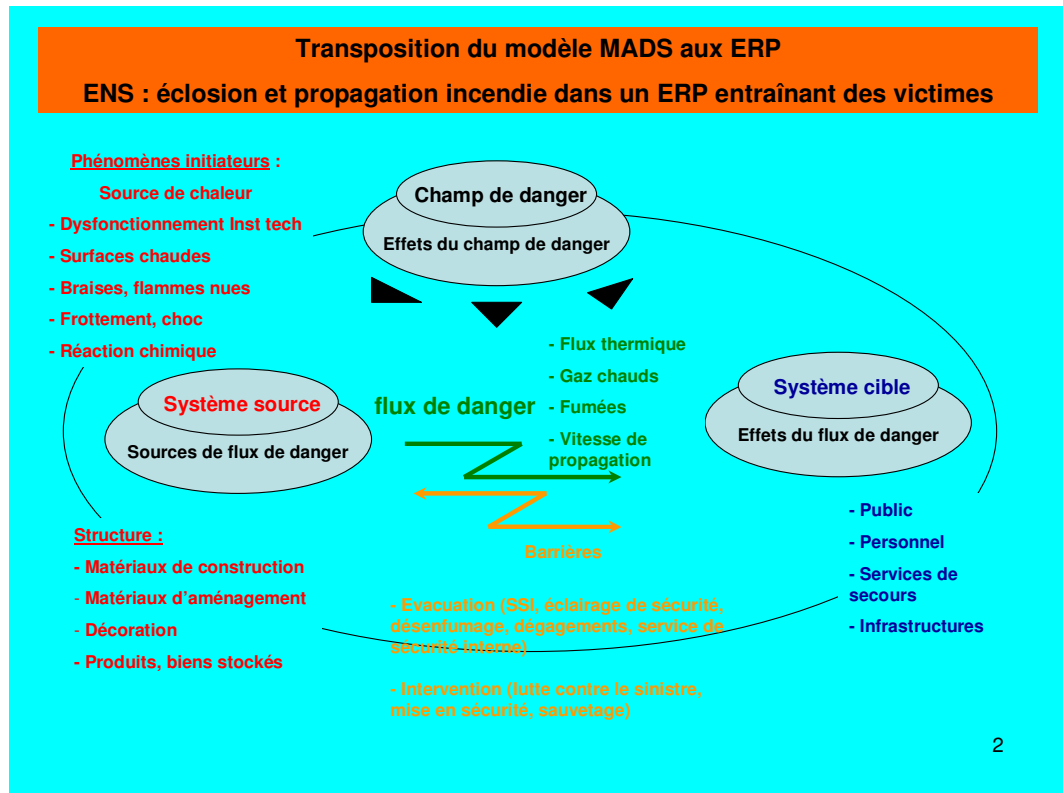


Figure 3 : Figure modélisant le processus de danger « règlement de sécurité ERP » par l'approche MADS

II.2 Les étapes de MARIP

L'approche systémique autorise une prise en compte large de la complexité du système étudié. La méthode MARIP a pour ambition d'offrir une approche globale de la gestion des risques d'incendie et de panique, en lien avec la prévision, l'opération et l'exploitation du retour d'expérience, en 7 phases :

1. Identification des dangers
2. Analyse des risques en 5 étapes
3. Evaluation des risques, avec utilisation d'un modèle
4. Ajustement éventuel
5. Avis de la commission
6. Maîtrise des risques
7. Gestion et management des risques

A l'étape 2, l'exercice proposé consiste à examiner des « sous-systèmes » plus faciles à appréhender en se représentant 5 étapes :

1. le sous-système ECLOSION : évaluation de la probabilité d'éclosion et du début du développement ;
2. le sous-système ÉVACUATION DES PERSONNES ET ACTIONS DU PERSONNEL : public, personnel, tiers, dispositions actives du personnel pour mettre en œuvre les premières actions ;
3. le sous-système DEVELOPPEMENT DU FEU ET DES FUMÉES : développement jusqu'aux premières barrières constructives ;
4. le sous-système PROPAGATION DU FEU ET DES FUMÉES : dépassement des premières barrières, propagation horizontale, verticale, puis aux tiers ;
5. le sous-système ACTION DES SECOURS EXTERIEURS : possibilités d'action des secours extérieurs, sécurité du personnel intervenant.

Les sous-systèmes 1 à 4 peuvent représenter un « système feu ».

A partir de chaque sous-système ou leurs déclinaisons, on peut étudier les Événements Non Souhaités qui mettent en évidence des dysfonctionnements susceptibles d'engendrer un incendie ou un effet de panique.

Les cinq sous-systèmes ont donc été déclinés afin de faire ressortir chaque processus de danger qui peut être représenté dans un tableau selon le tryptique - source, flux, cible - complété par une partie « conséquences » et « barrières».

II.3 Ce que MARIP n'est pas...

L'objectif est bien de créer une méthode commune d'analyse des risques, au sein d'une approche large de la gestion des risques. Celle-ci doit donc se décliner sur le terrain et se traduire par un outil opérationnel, qui sera présenté dans les pages suivantes.

Une fiche d'aide à la décision avait été proposée par le SDIS de la Haute-Vienne « *afin de permettre aux membres des commissions de sécurité d'arrêter leur opinion en fonction de la situation de l'établissement qu'ils visitent*⁷ ». Cette grille d'évaluation établie pour 4 thématiques (risque d'éclosion ; risque de développement et propagation de l'incendie ; évacuation des occupants ; moyens de secours) détaillées définissait un degré de conformité par rapport aux textes ou niveau de sécurité apprécié par le SDIS (satisfaisant : 0 point - insatisfaisant : 1 point - dangereux ou inacceptable : 3 points). Des coefficients étaient attribués et la moyenne était établie.

⁷ Relevé des avis rendus le 5 juin 2003 par la sous-commission permanente de la commission centrale de sécurité et de la commission technique interministérielle des Immeubles de Grande Hauteur.

Référence : relevé des avis CCS/CTIIGH n°6/2003 du 5 juin 2003

Or la commission centrale de sécurité a rendu son avis et « *considère que l'utilisation d'une fiche de ce type ne peut être approuvée ni dans son principe, ni dans sa rédaction, car elle incite à négliger d'effectuer l'analyse du risque qui doit précéder tout avis donné par la commission de sécurité sur l'ouverture ou la poursuite de l'exploitation d'un établissement.* ».

MARIP permet une analyse systémique des risques, préalable à l'avis, et intègre les cas décrits dans la circulaire du 23 avril 2003⁸.

Par ailleurs, MARIP n'a aucune vocation à réduire la liberté d'analyse et d'expression des préventionnistes et des autres membres des commissions de sécurité. Bien au contraire, elle offre une méthode de travail et un modèle d'acceptabilité des risques, en tant qu'outil, dans le cadre d'une doctrine départementale, reconnue nécessaire pour la qualité du service rendu. Elle ne rend pas un « avis automatique », mais elle propose une solution qui doit être discutée et débattue au sein de la collégialité. L'utilisation du modèle est facultative.

MARIP tente de trouver une position équilibrée entre des approches plus radicales (analytiques, strictement réglementaires, ...). Elle propose 4 niveaux de probabilité d'éclosion, et 432 situations cyndiniques (parmi l'infinité des cas possibles) modélisées en 4 niveaux de gravité, soit 16 possibilités de risques (6 acceptables, 10 inacceptables). La matrice permet de positionner 4 niveaux de risques (1 à 4).

Le recours à MARIP n'est pas rendu obligatoire au sein du SDIS 47. Il existe par contre une obligation d'analyser les risques. MARIP est donc bien un outil, une aide, qui s'appuie sur une méthode et un modèle.

[II.4 De la MARIP à la MRT, de la MRT à la MARIP](#)

Les sapeurs-pompiers ont compris depuis longtemps que des outils conceptuels étaient nécessaires pour faire face aux missions opérationnelles. La Méthode de Raisonnement Tactique (MRT) enseignée à l'École Nationale Supérieure des Officiers Sapeurs-Pompiers (ENSOSP) en est un.

Le Raisonnement Tactique doit permettre au Commandant des Opérations de Secours (COS) d'apporter les réponses aux questions suivantes :

- Où ? Par où ?
- Contre quoi ?
- Comment ?
- Avec Quoi ?

⁸ Circulaire du ministère de l'intérieur relative aux avis rendus par les commissions de sécurité

Après avoir « modélisé » les problèmes à gérer, il peut formuler son Ordre Initial (OI) :

- Situation, « *Nous sommes confrontés à ...* »
- Anticipation « *Je prévois...* »
- Objectifs « *Nous devons...* »
- Idées de manœuvre « *Je veux que...* »
- Exécution/Sectorisation « *Vous faites...* »
- Logistique
- Commandement

Il me semble qu'un rapprochement est évident entre ces deux moments de la gestion des risques, situés de part et d'autre de l'accident.

Pour les missions de prévention contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP et les IGH, dans le cadre du fonctionnement des commissions de sécurité, MARIP propose une « *méthode de raisonnement tactique adaptée* » :

- Situation = *Identification des dangers*
- Anticipation = *Analyse et évaluation des risques*
- Objectifs = *Avis de la commission*
- Idées de manœuvre = *Maîtrise des risques*
- Exécution, logistique et commandement = *Gestion et management des risques*

Cette approche commune, selon les mêmes principes et la même logique, est une source de progrès dans notre mission de gestion des risques.

III DESCRIPTION DETAILLEE DE LA METHODE « MARIP »

III.1 Définition des objectifs

Parmi les documents de références qui constituent le système documentaire du Groupement Prévention-Prévision, une instruction départementale (IPP-003) a officialisé le principe du recours obligatoire à l'analyse des risques.

De plus, cette instruction définit des objectifs de prévention et pose les limites entre **risque acceptable** et **risque inacceptable**. Ces règles sont spécifiques au fonctionnement de la doctrine départementale du SDIS 47, mais sont inspirées des règles nationales.

La définition écrite et sans ambiguïté de ces objectifs est indispensable au fonctionnement de la méthode.

Ils s'appuient sur les principes fondamentaux de sécurité exprimés dans le code de la construction et de l'habitation :

- Evacuation (immédiate ou différée) du public et du personnel de l'établissement et protection des personnes occupant des locaux tiers. Il s'agit de **l'objectif prioritaire** ;
- Protection des biens de l'établissement (avec une notion particulière pour les ERP présentant un intérêt collectif : patrimoine, culture, santé, sécurité, ...) ;
- Faciliter l'intervention des secours (avec une préoccupation de sécurité pour le personnel intervenant) ;
- La préservation de l'environnement n'est pas un objectif au sens de l'application de la réglementation fixée par le code de la construction et de l'habitation.

III.2 Phase 1 : Identification des dangers

Cette première étape est essentielle.

Elle permet de faire apparaître les sources de danger.

Elle commence avant la réunion de la commission de sécurité :

- au bureau par la prise de connaissance du fond de dossier ;
- au moyen d'une « pré-visite » éventuelle ;
- grâce à la préparation des documents de visite par le préventionniste.

Elle se poursuit pendant les premiers travaux de la réunion de la commission de sécurité :

- Vérification du respect des prescriptions antérieures ;
- Examen des documents techniques et organisationnels (registre de sécurité, rapports de vérification, organisation de la surveillance, exercices d'évacuation, ...) ;
- Examen des retours d'expériences (RETEX) éventuels ;
- Visite complète de l'établissement ;
- Essais des équipements techniques et de sécurité (alarme, désenfumage, issues de secours, ...).

Les éléments recueillis sont notés dans le rapport de visite.

III.3 Phase 2 : Analyse des risques en 5 étapes

III.3.1 Etape 1 : le sous-système ECLOSION DU FEU

Il s'agit d'estimer *qualitativement*⁹ la probabilité d'éclosion d'un incendie :

- **Très peu probable (TPP)**
- **Peu probable (PP)**
- **Probable (P)**
- **Fortement probable (FP)**

La grille suivante constitue une aide à la décision :

Evaluation de la probabilité d'éclosion d'un incendie				
ETAPE 1	Constats lors de la visite		Absence de facteurs aggravants	Présence de facteurs aggravants
	Avis contrôleur technique ou technicien			
	Non satisfaisant		PP à P	P à FP
	Non vérifié		AVIS DIFFERE	P à FP
	Satisfaisant		TPP à PP	PP à P

Le préventionniste s'appuie donc principalement sur l'état des équipements techniques, qui sont souvent à l'origine des incendies. La méthode MARIP admet que cette recherche de probabilité ne soit qu'une estimation approximative.

⁹ Cf. Annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Néanmoins, il doit examiner également la présence éventuelle de facteurs aggravants, tels que :

- La dangerosité de l'installation signalée par le contrôleur technique ou le technicien compétent ;
- La fréquence d'occurrence des départs de feu ;
- Les caractéristiques particulières du public accueilli (malveillance, fumeurs, ...) ;
- Des conditions de fonctionnement particulières pouvant générer des départs de feu, ...

Le choix « Avis différé » peut être choisi, en application de la circulaire du 23 avril 2003, annexée, lorsque les rapports de vérifications techniques ne sont pas présentés.

Le choix du niveau de probabilité ne pourra jamais, dans le cadre d'une commission de sécurité, être objectivé à 100%. Par principe, il est admis que la méthode ne permette qu'une raisonnable réduction de l'incertitude.

III.3.2 Etape 2 : le sous-système ÉVACUATION DES PERSONNES ET ACTIONS DU PERSONNEL

Il s'agit d'évaluer l'efficacité présumée des dispositions existantes permettant l'évacuation (immédiate ou différée) du personnel, et les premières actions du personnel, avant l'arrivée des secours :

- **Satisfaisant**
- **Non satisfaisant**

La grille suivante constitue une aide à la décision :

ETAPE 2	Éléments permettant l'évacuation du public et l'action du personnel	Indice
		NON SATISFAISANT
		SATISFAISANT

Les barrières existantes (techniques, humaines, organisationnelles) sont prise en compte dans la modélisation sous-système. Cette étape, et celle suivante relative au développement, doivent être examinées concomitamment.

Le choix du critère « **non satisfaisant** » oriente systématiquement le préventionniste vers un **avis défavorable**, car il s'agit d'un **objectif prioritaire** (articles R123-4 et 7 du code de la construction et de l'habitation).

III.3.3 Etape 3 : le sous-système DEVELOPPEMENT DU FEU ET DES FUMÉES

Il s'agit d'évaluer la dynamique de développement du feu et des fumées, à la suite de l'éclosion, en prenant en compte le potentiel calorifique et fumigène du système examiné :

- **Très faible**
- **Faible**
- **Fort**
- **Très fort**

La grille suivante constitue une aide à la décision :

ETAPE 3	Indice de développement de l'incendie et des fumées			
		Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Potentiel calorifique ou fumigène très important	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Potentiel calorifique ou fumigène important	FAIBLE	FORT	TRES FORT
Potentiel calorifique ou fumigène faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT	

III.3.4 Etape 4 : le sous-système PROPAGATION DU FEU ET DES FUMÉES

Il s'agit d'évaluer la dynamique de propagation (en trois temps : horizontale, verticale, et aux tiers) du feu et des fumées, à la suite du développement :

- **Très faible**
- **Faible**
- **Fort**
- **Très fort**

La valeur la plus défavorable des trois est retenue.

La grille suivante constitue une aide à la décision, et prend en compte la valeur de développement définie à l'étape précédente :

ETAPE 4.1	Indice de propagation horizontale de l'incendie et des fumées			
	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	

ETAPE 4.2	Indice de propagation verticale de l'incendie et des fumées			
	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	

ETAPE 4.3	Indice de propagation aux tiers de l'incendie et des fumées			
	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	

III.3.5 Etape 5 : le sous-système ACTION DES SECOURS EXTERIEURS

Il s'agit d'évaluer la capacité présumée d'action des secours extérieurs :

- **Satisfaisant**
- **Non satisfaisant**

La grille suivante constitue une aide à la décision :

ETAPE 5	Eléments permettant l'action des secours extérieurs	Indice
		NON SATISFAISANT
		SATISFAISANT

Les possibilités d'accès pour les véhicules de secours, les moyens à disposition pour assurer la défense extérieure contre l'incendie, la distance du CIS le plus proche, l'existence de documents de prévision (consignes, plan ETARE, ...), stabilité au feu, désenfumage sont des exemples de paramètres qui peuvent être pris en compte.

III.4 Phase 3 : Evaluation des risques

A ce stade de l'application de la méthode MARIP, un modèle ou référentiel d'acceptabilité des risques propose un niveau de gravité, qui associé au niveau de probabilité relevé, caractérise un risque (de 1 à 4) :

		ETAPE 1 : Evaluation de la probabilité d'éclosion de l'incendie									
		Très peu probable - Peu probable - Probable - Fortement probable									
		ETAPE 2 : Evacuation + actions internes									
		Satisfaisant				Non satisfaisant					
		ETAPE 3 : Développement du feu et des fumées				ETAPE 3 : Développement du feu et des fumées					
		Très faible	Faible	Fort	Très fort	Très faible	Faible	Fort	Très fort		
ETAPE 4 : propagation	Très fort			G	G			TG	TG	Non satisfaisant	
	Très fort			S	G			TG	TG	Satisfaisant	
	Fort		S	G	G		G	TG	TG	Non satisfaisant	
	Fort		S	S	S		G	G	TG	Satisfaisant	
	Faible	S	S	S		G	G	G		Non satisfaisant	
	Faible	A	A	S		G	G	G		Satisfaisant	
	Très faible	A	A			G	G			Non satisfaisant	
	Très faible	A	A			G	G			Satisfaisant	
										ETAPE 5 : Actions des secours extérieurs	

L'utilisation de ce modèle n'est pas obligatoire.

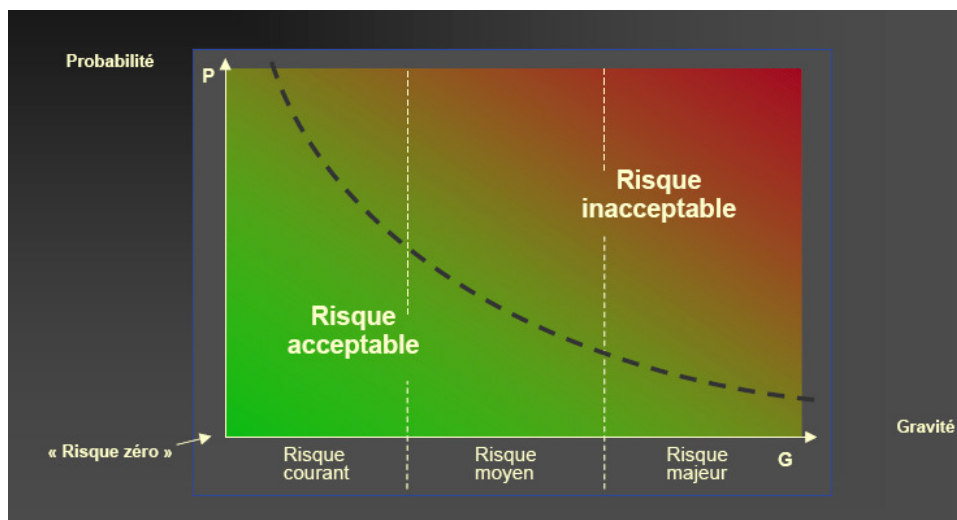
Il a été « calé » selon nos propres besoins. Il présente l'avantage certain d'être adaptable : il suffit alors de modifier les valeurs dans les cases, en aggravant ou en minorant le niveau de gravité d'une situation cyndinique donnée.

Le modèle propose un niveau de gravité pour des situations représentatives de la pratique professionnelle des préventionnistes.

Ensuite, en page suivante, la combinaison d'une gravité et d'une estimation de probabilité fait apparaître une proposition de niveau de risques, de 1 à 4.

La méthode permet de croiser 4 niveaux qualitatifs de probabilité et 432 situations cyndiniques modélisées en 4 niveaux de gravité. Il en ressort 16 possibilités de risques (6 acceptables, 10 inacceptables).

Cette matrice est également adaptable, en changeant les valeurs, selon une doctrine départementale qui peut être différente de celle qui a été retenue dans le Lot-et-Garonne.



Probabilité d'éclosion	Fortement probable	2	3	4	4
	Probable	2	3	3	4
	Peu probable	1	2	3	3
	Très peu probable	1	2	3	3
	Gravité sur les cibles	Anodin	Significatif	Grave	Très grave

III.5 Phase 4 : Ajustement éventuel

Le niveau de risques proposé par le préventionniste (à partir du modèle ou non) est *négocié* entre les membres de la commission de sécurité. Il peut éventuellement être modulé, à la hausse ou à la baisse, en prenant en compte les paramètres qui ne peuvent pas être modélisés, tels que le facteur humain ou des conditions particulières d'exploitation.

Le classement en 4 niveaux permet de « nuancer » l'avis, et de le traduire en actions.

III.6 Phase 5 : Avis de la commission

- **Niveau 1 : Avis favorable avec pas ou peu de propositions de prescriptions**
- **Niveau 2 : Avis favorable avec propositions de prescriptions**
- **Niveau 3 : Avis défavorable avec proposition de mise en demeure**
- **Niveau 4 : Avis défavorable avec recommandation de fermeture administrative totale ou partielle (danger grave et imminent)**

Cette classification s'inspire des principes de la vigilance météo, en constitue en cela une *vigilance sécurité* pour les ERP dont le maire a la charge d'assurer la police administrative.

III.7 Phase 6 : Maîtrise des risques

A partir de l'avis exprimé par la commission de sécurité, celle-ci doit être en mesure de formuler des préconisations pour maîtriser les risques identifiés, d'une manière qui soit intelligible et directement opérationnelle pour l'autorité de police.

Les barrières peuvent être techniques, humaines, ou organisationnelles.

Dans le cadre de la méthode, ces propositions de mesures de réduction des risques sont :

- Des propositions de prescriptions, un délai pourra être fixé par l'autorité ;
- Des propositions de prescriptions urgentes (mesures conservatoires) ;
- Des propositions de prescriptions si nombreuses qu'elles nécessiteront une organisation structurée appelée « plan directeur d'amélioration de la sécurité incendie » ;
- Des propositions de simples recommandations.

Ensuite, l'autorité de police pourra intervenir, par une réponse graduée et adaptée aux enjeux :

- Une simple notification des prescriptions et/ou des recommandations (risque de niveau 1 ou 2), organisées ou non en plan directeur. Il appartient à l'exploitant d'y satisfaire au plus tôt ;
- Une mise en demeure, assortie d'un délai (risque de niveau 3);
- Un arrêté de fermeture immédiat dans le cas d'un danger grave et imminent, ou à l'échéance d'une mise en demeure restée sans résultat (risque de niveau 3 ou 4);
- Une exécution d'office dans certains cas encadrés par la réglementation, et après mise en demeure (risque de niveaux 3 ou 4).

III.8 Phase 7 : Gestion et management des risques

Cette phase se joue après l'expression de la décision de l'autorité. La responsabilité de gérer et manager les risques est partagée entre de nombreux acteurs :

- L'exploitant, le fonctionnaire désigné, ou le responsable unique de sécurité ;
- L'autorité de police (maire, préfet) ;
- La justice, si elle est saisie ;
- La commission de sécurité, dans le cadre du suivi qu'elle accorde aux établissements ;
- Le SDIS, en sa qualité de conseiller technique ;
- ...

IV APPLICATION DE MARIP A QUELQUES EXEMPLES

IV.1 Cas d'un risque de niveau 2

Il s'agit d'un centre commercial classé en 1^{ère} catégorie, de types M et N.

En étape 1, l'examen préalable du dossier ne fait pas apparaître de problème particulier. L'établissement est bien suivi, et l'exploitant est réactif. La visite complète du site fait apparaître quelques anomalies, liées au fonctionnement de l'établissement. Les vérifications techniques à la charge de l'exploitant sont toutes réalisées. Des anomalies ont été relevées par le vérificateur des installations électriques, pour la partie règlement ERP et pour la partie règlement code du travail. La probabilité d'éclosion est donc évaluée au niveau peu probable.

ETAPE 1	Probabilité d'éclosion d'un incendie		
	Constats lors de la visite	Absence de facteurs aggravants	Présence de facteurs aggravants
	Avis contrôleur technique ou technicien		
	Non satisfaisant	PP à P	P à FP
	Non vérifié	AVIS DIFFERE*	P à FP
Satisfaisant	TPP à PP	PP à P	

En étape 2, il est constaté que les issues sont dégagées, en nombre suffisant. Le personnel est correctement formé aux consignes concernant la conduite en cas d'incendie. Le niveau retenu est donc satisfaisant.

ETAPE 2	Éléments permettant l'évacuation du public et l'action du personnel	Indice
		NON SATISFAISANT
		SATISFAISANT

En étape 3, le potentiel calorifique et fumigène est très important, les barrières sont satisfaisantes.

ETAPE 3	Indice de développement de l'incendie et des fumées			
		Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Potentiel calorifique ou fumigène très important	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Potentiel calorifique ou fumigène important	FAIBLE	FORT	TRES FORT
Potentiel calorifique ou fumigène faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT	

En étape 4, l'indice de développement étant fort, la propagation est estimée faible, pour les 3 critères (horizontal, vertical, aux tiers), car les barrières sont satisfaisantes.

ETAPE 4.1	Indice de propagation horizontale de l'incendie et des fumées			
	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	

ETAPE 4.2	Indice de propagation verticale de l'incendie et des fumées			
	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	

ETAPE 4.3	Indice de propagation aux tiers de l'incendie et des fumées			
	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	

En étape 5, les possibilités d'intervention des secours sont jugées satisfaisantes.

ETAPE 5	Eléments permettant l'action des secours extérieurs	Indice
		NON SATISFAISANT
		SATISFAISANT

La lecture sur la grille se fait en partant du haut, puis en « tournant », par la gauche ou par la droite, selon que l'étape 2 est satisfaisante ou non satisfaisante :

ETAPE 1 : Evaluation de la probabilité d'éclosion de l'incendie													
Très peu probable - Peu probable					Probable - Fortement probable								
ETAPE 2 : Evacuation + actions internes													
Satisfaisant					Non satisfaisant								
ETAPE 3 : Développement du feu et des fumées					ETAPE 3 : Développement du feu et des fumées								
		Très faible	Faible	Fort	Très fort			Très faible	Faible	Fort	Très fort		
ETAPE 4 : propagation	Très fort			G	G					TG	TG	Non satisfaisant	
	Très fort			S	G					TG	TG	Satisfaisant	
	Fort			S	G					TG	TG	Non satisfaisant	
	Faible	S	S	S	S				G	G	G	TG	Non satisfaisant
	Faible	A	A	S					G	G	G		Satisfaisant
	Très faible	A	A						G	G			Non satisfaisant
	Très faible	A	A					G	G			Satisfaisant	
											ETAPE 5 : Actions des secours extérieurs		

Il en ressort le niveau de sécurité suivant :

Probabilité d'éclosion	Fortement probable	2	3	4	4
	Probable	2	3	3	4
	Peu probable	1	2	3	3
	Très peu probable	1	2	3	3
Gravité sur les cibles		Anodin	Significatif	Grave	Très grave

Le niveau de risques a priori est donc de 2 sur 4.

La commission peut ensuite en débattre, c'est à dire corriger ce niveau de risques à la hausse ou à la baisse, en posant des axes d'amélioration (propositions de prescriptions).

Si la commission retient le niveau 2, l'avis sera favorable avec proposition de prescriptions.

IV.2 Cas d'un risque de niveau 4

Il s'agit d'un hôtel-restaurant classé en 3^{ème} catégorie, de types O, N et L.

En étape 1, l'examen préalable du dossier ne fait pas apparaître de problème particulier. L'établissement est bien suivi, et l'exploitant est sensibilisé. L'établissement a connu un début de feu de chambre en fin d'après-midi, deux ans plus tôt, qui a nécessité l'évacuation de l'établissement. Les chambres ne sont pas non fumeur. La visite complète du site fait apparaître quelques anomalies, liées au fonctionnement de l'établissement. Les vérifications techniques à la charge de l'exploitant sont toutes réalisées. Des anomalies ont été relevées par le vérificateur du SSI, passé le matin même, et sur les installations électriques et de chauffage. Il s'avère que le SSI est hors service (batteries HS). La probabilité d'éclosion peut être alors évaluée au niveau probable.

ETAPE 1	Probabilité d'éclosion d'un incendie		
	Constats lors de la visite	Absence de facteurs aggravants	Présence de facteurs aggravants
	Avis contrôleur technique ou technicien		
	Non satisfaisant	PP à P	P à FP
	Non vérifié	AVIS DIFFERE*	P à FP
Satisfaisant	TPP à PP	PP à P	

En étape 2, il est constaté que le SSI est HS. Un début d'incendie, la nuit, risque de ne pas être détecté dans des délais permettant de garantir une évacuation sûre et rapide du public. Le niveau retenu est donc non satisfaisant.

ETAPE 2	Eléments permettant l'évacuation du public et l'action du personnel	Indice
		NON SATISFAISANT
		SATISFAISANT

En étape 3, le potentiel calorifique et fumigène est important, les barrières sont pas satisfaisantes (SSI HS, délai de détection et d'alarme augmentés).

ETAPE 3	Indice de développement de l'incendie et des fumées			
		Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Potentiel calorifique ou fumigène très important	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Potentiel calorifique ou fumigène important	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Potentiel calorifique ou fumigène faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT

En étape 4, l'indice de développement étant fort, la propagation est estimée très fort, pour les 2 premiers critères (horizontal, vertical), car les barrières sont absentes (aucun recoupement, escaliers non enclouonnés). Le troisième critère est le développement aux tiers, risque jugé faible, car l'isolement est réalisé par éloignement. Le critère le plus défavorable est retenu : Très fort.

Indice de propagation horizontale de l'incendie et des fumées				
ETAPE 4.1	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
	Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE

Indice de propagation verticale de l'incendie et des fumées				
ETAPE 4.2	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
	Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE

Indice de propagation aux tiers de l'incendie et des fumées				
ETAPE 4.3	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
	Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE

En étape 5, les possibilités d'intervention des secours sont jugées satisfaisantes.

ETAPE 5	Eléments permettant l'action des secours extérieurs	Indice
		NON SATISFAISANT
		SATISFAISANT

La lecture sur la grille se fait en partant du haut, puis en « tournant », par la gauche ou par la droite, selon que l'étape 2 est satisfaisante ou non satisfaisante :

ETAPE 1 : Evaluation de la probabilité d'éclosion de l'incendie															
Très peu probable - Peu probable - Probable - Fortement probable															
ETAPE 2 : Evacuation + actions internes															
Satisfaisant					Non satisfaisant										
ETAPE 3 : Développement du feu et des fumées					ETAPE 3 : Développement du feu et des fumées										
Très faible		Faible		Fort		Très fort		Très faible		Faible		Fort		Très fort	
ETAPE 4 : propagation	Très fort			G	G					TG	TG			Non satisfaisant	ETAPE 5 : Actions des secours extérieurs
	Très fort			S	G					TG	TG			Satisfaisant	
	Très fort			G	G					TG	TG			Non satisfaisant	
	Fort		S	S	S					G	G		TG	Satisfaisant	
	Faible	S	S	S					G	G	G			Non satisfaisant	
	Faible	A	A	S					G	G	G			Satisfaisant	
	Très faible	A	A						G	G				Non satisfaisant	
Très faible	A	A						G	G				Satisfaisant		

Il en ressort le niveau de sécurité suivant :

Probabilité d'éclosion	Fortement probable	2	3	4	4
	Probable	2	3	3	4
	Peu probable	1	2	3	3
	Très peu probable	1	2	3	3
Gravité sur les cibles		Anodin	Significatif	Grave	Très grave

Le niveau de risques a priori est donc de 4 sur 4.

La commission peut ensuite en débattre, c'est à dire corriger ce niveau de risques (à la baisse uniquement, dans ce cas), ou estimer qu'il existe un « danger grave et imminent ».


Si la commission retient un niveau 4, elle formulera un avis défavorable, avec proposition de fermeture partielle de l'établissement (partie hôtel), le temps que le SSI soit remis en service (une surveillance de nuit peut éventuellement être suggérée). Si la commission retient un niveau 3, elle formulera un avis défavorable, avec proposition de mise en demeure de rétablir rapidement un niveau de sécurité acceptable (SSI, équipements techniques, ...)

V OUTILS ASSOCIES AU FONCTIONNEMENT DE MARIP

V.1 Fiche commission

Chaque préventionniste dispose d'un document recto-verso, plastifié, reprenant tous les points de la méthode :

Evaluation de la probabilité d'écllosion d'un incendie			
ETAPE 1	Constats lors de la visite	Absence de facteurs aggravants	Présence de facteurs aggravants
	Avis contrôleur technique ou technicien		
	Non satisfaisant	PP à P	P à FP
	Non vérifié	AVIS DIFFERE	P à FP
	Satisfaisant	PPP à PP	PP à P



Les 7 phases de MARIP :

- > PHASE 1 : Identification des dangers
- > PHASE 2 : Analyse des risques en 5 étapes
- > PHASE 3 : Évaluation des risques
- > PHASE 4 : Ajustement éventuel
- > PHASE 5 : Avis de la commission
- > PHASE 6 : Maîtrise des risques
- > PHASE 7 : Gestion et management des risques

Indice de développement de l'incendie et des fumées			
ETAPE 2	Éléments permettant l'évacuation du public et l'action du personnel	Indice	
		NON SATISFAISANT	
		SATISFAISANT	

Indice de développement de l'incendie et des fumées				
ETAPE 3	Potentiel calorifique ou fumigène très important	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
		FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Potentiel calorifique ou fumigène important	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Potentiel calorifique ou fumigène faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT

Indice de propagation horizontale de l'incendie et des fumées				
ETAPE 4.1	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
	Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE

Indice de propagation verticale de l'incendie et des fumées				
ETAPE 4.2	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
	Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE

Indice de propagation aux tiers de l'incendie et des fumées				
ETAPE 4.3	Développement / Barrières	Barrières satisfaisantes	Barrières insatisfaisantes	Pas de barrières
	Très fort	FORT	TRES FORT	TRES FORT
	Fort	FAIBLE	FORT	TRES FORT
	Faible	TRES FAIBLE	FAIBLE	FORT
	Très faible	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	FAIBLE

Indice	
Éléments permettant l'action des secours extérieurs	NON SATISFAISANT
	SATISFAISANT

NOTES :

ETAPE 1 : Evaluation de la probabilité d'écllosion de l'incendie										
Très peu probable - Peu probable - Probable - Fortement probable										
ETAPE 2 : Evacuation + actions internes										
Satisfaisant					Non satisfaisant					
ETAPE 3 : Développement du feu et des fumées										
Très faible					Très faible					
Faible					Faible					
Fort					Fort					
Très fort					Très fort					
ETAPE 4 : propagation	Très fort			G	G			TG	TG	Non satisfaisant
	Très fort			S	G			TG	TG	Satisfaisant
	Fort		S	G	G			TG	TG	Non satisfaisant
	Fort		S	S	S			G	G	Satisfaisant
	Faible	S	S	S			G	G	G	Non satisfaisant
	Faible	A	A	S			G	G	G	Satisfaisant
ETAPE 5 : Actions des secours extérieurs	Très faible	A	A				G	G		Non satisfaisant
	Très faible	A	A				G	G		Satisfaisant

Probabilité d'écllosion	Fortement probable	2	3	4	4
	Probable	2	3	3	4
	Peu probable	1	2	3	3
	Très peu probable	1	2	3	3
	Gravité sur les cibles	Anodin	Significatif	Grave	Très grave

V.2 L'application MARIP

L'application MARIP est un outil informatique, basé sur une feuille de calcul Excel, permettant de faire fonctionner le modèle plus rapidement, grâce à un ordinateur ou un simple « Pocket PC ».

A partir des valeurs rentrées dans les 5 étapes, l'application propose un niveau de sécurité de 1 à 4. Cette application est téléchargeable sur le site internet du SDIS 47, à l'adresse : www.sdis47.fr .

V.3 La « Boîte à outils » du préventionniste

Pour mener à bien ses missions, les préventionnistes doivent pouvoir disposer d'un certain nombre d'outils tels que : modèles de documents, logiciel prévention, petits fumigènes, mètre ou télémètre laser, outil informatique, ...

V.4 Bibliothèque de barrières – types

En phase 6 de la méthode MARIP, la commission doit proposer des axes d'amélioration.

Il appartient aux préventionnistes de suggérer des solutions à la commission. Cette bibliothèque des barrières-types propose quelques solutions reconnues adaptées aux principales situations rencontrées le plus souvent.

Cette bibliothèque est annexée au présent mode d'emploi. Il s'agit d'un document évolutif.

V.5 Aide à l'expression littérale de l'analyse des risques

L'analyse des risques réalisée par le préventionniste et soumise à l'approbation des membres de la commission, est le résultat d'une approche plurielle : systémique, sociologique, économique, stratégique, parfois psychologique, en un mot, humaine !

Cet effort d'honnêteté intellectuelle n'a de sens que s'il est compris par l'autorité de police et l'exploitant, en étant « traduit » en des termes clairs et simples. C'est pourquoi, la méthode MARIP propose également une aide à l'expression littérale de l'analyse des risques.

Ce document est annexé au présent mode d'emploi. Il s'agit d'un document évolutif.

CONCLUSION

La prévention du risque d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public est un domaine vaste, complexe qui nécessite une vision transversale de la part du préventionniste. De nombreux paramètres entrent en compte lors des visites de sécurité et doivent être mis en interaction pour permettre d'établir un diagnostic « objectif » des risques de l'établissement. Ceux qui pratiquent le savent : la tâche est délicate.

L'approche systémique, et plus particulièrement le modèle MADS – MOSAR, permet d'appréhender ce processus complexe sous forme de « systèmes » eux-mêmes décomposables en sous-systèmes. Cette approche a donc permis de décrire ce processus sous une forme opérationnelle pour les préventionnistes. Les différentes parties traitées tout au long de ce mode d'emploi continueront d'être développées et approfondies (il s'agit déjà de la troisième version de MARIP).

Des travaux sont en cours, notamment par le biais de la FNSPF et de l'ENSOSP, afin de sélectionner des méthodes communes d'analyse de risque, au plan national. La méthode MARIP s'intègre parfaitement à un contexte réglementaire qui engage de plus en plus la responsabilité du sapeur-pompier ainsi qu'au Projet National d'Ingénierie de la Sécurité Incendie. Elle s'appuie également sur les piliers du développement durable et peut tisser le lien avec une éventuelle équipe de recherche des causes et conséquences d'incendies.

Cette thématique de l'analyse des risques a fait l'objet d'une conférence par la Commission Prévention FNSPF, lors du 116^{ème} Congrès des Sapeurs-Pompiers de France à Saint-Etienne le 16 octobre 2009. Cette conférence a permis de faire le point sur l'état actuel de l'analyse des risques dans les établissements recevant du public et les méthodes en expérimentation. MARIP a été présentée à cette occasion.

La méthode MARIP a été conçue pour répondre à une problématique départementale spécifique. Il est donc possible qu'elle ne soit pas adaptée à tous les SDIS... Néanmoins, elle constitue une contribution concrète à une problématique partagée.

Il me paraissait utile qu'elle soit confrontée à l'examen critique collectif, dans l'espoir qu'elle puisse contribuer au développement de la discipline, et à la sécurité des ERP.

L'évaluation de l'acceptabilité du risque incendie-panique dans un ERP, par une commission de sécurité réunie pendant une durée forcément trop courte, n'est pas une science exacte. La double approche réglementaire et systémique offre un bon compris, sans perdre de vue la prudence et l'humilité indispensables, face à toutes ces incertitudes, cette complexité.

« Prévenir et sauver, sauver et prévenir »

ANNEXES

ANNEXE I : CIRCULAIRE 23 AVRIL 2003

ANNEXE II : PROJET DE SERVICE

(DELIBERATION DU CASDIS DU 24 OCTOBRE 2008)

ANNEXE III : AVIS CCDSA 2008 ET 2009

ANNEXE IV : BIBLIOTHEQUE DE BARRIERES – TYPES

(En cours de réalisation)

**ANNEXE V : AIDE A L'EXPRESSION LITTERALE DE L'ANALYSE DES
RISQUES**

(En cours de réalisation)