

OBJECTIFS DU SIS 67



- Assurer une couverture du risque sur l'ensemble du département par :
 - un groupe incendie en moins de 30 minutes ;
 - une unité RAN en moins de 60 minutes ;
 - un groupe alimentation en moins de 60 minutes (cf. partie 4.2.1 Risque industriel) ;
 - une cellule feux spéciaux en moins de 60 minutes (cf. partie 4.2.1 Risque industriel) ;
- développer une démarche de prévention et de prévision opérationnelle avec les principaux établissements présentant un risque.

RÉPONSE OPÉRATIONNELLE

Pour assurer la couverture de ces risques, outre les moyens prévus pour le risque courant, le SIS 67 dispose de :

- personnels formés :
 - 50 spécialistes RAN ;
- moyens matériels et de soutien :
 - 1 CMIC (VLDC - VRCH - CERCH - FPTRT) ;
 - 8 groupes alimentation ;
 - 4 camions-citernes grande capacité (CCGC) ;
 - 1 cellule feux spéciaux, basée au CIS Strasbourg Ouest, elle dispose de matériels permettant des actions sur l'ensemble des classes de feux (émulseur, poudre, CO₂, ciment et lance gérico).

La dotation en matériel est suffisante, globalement bien répartie sur le territoire et adaptée aux risques.



PRÉCONISATIONS - POINTS D'ATTENTION

POINTS D'ATTENTION

- Le SIS 67 pourrait compléter le dispositif opérationnel, suivant le sinistre à traiter, avec des équipements très spécifiques, à l'exemple des moyens privés de manutention, de déblai, etc. ;
- la DECI dans le secteur industriel repose sur jusqu'à deux tiers des points d'eau naturels (puits dans la nappe phréatique, cours d'eau, plans d'eau, etc.). Cela se caractérise soit par un débit insuffisant des cours d'eau, soit par une hauteur d'aspiration incompatible avec les capacités des pompes à incendie.

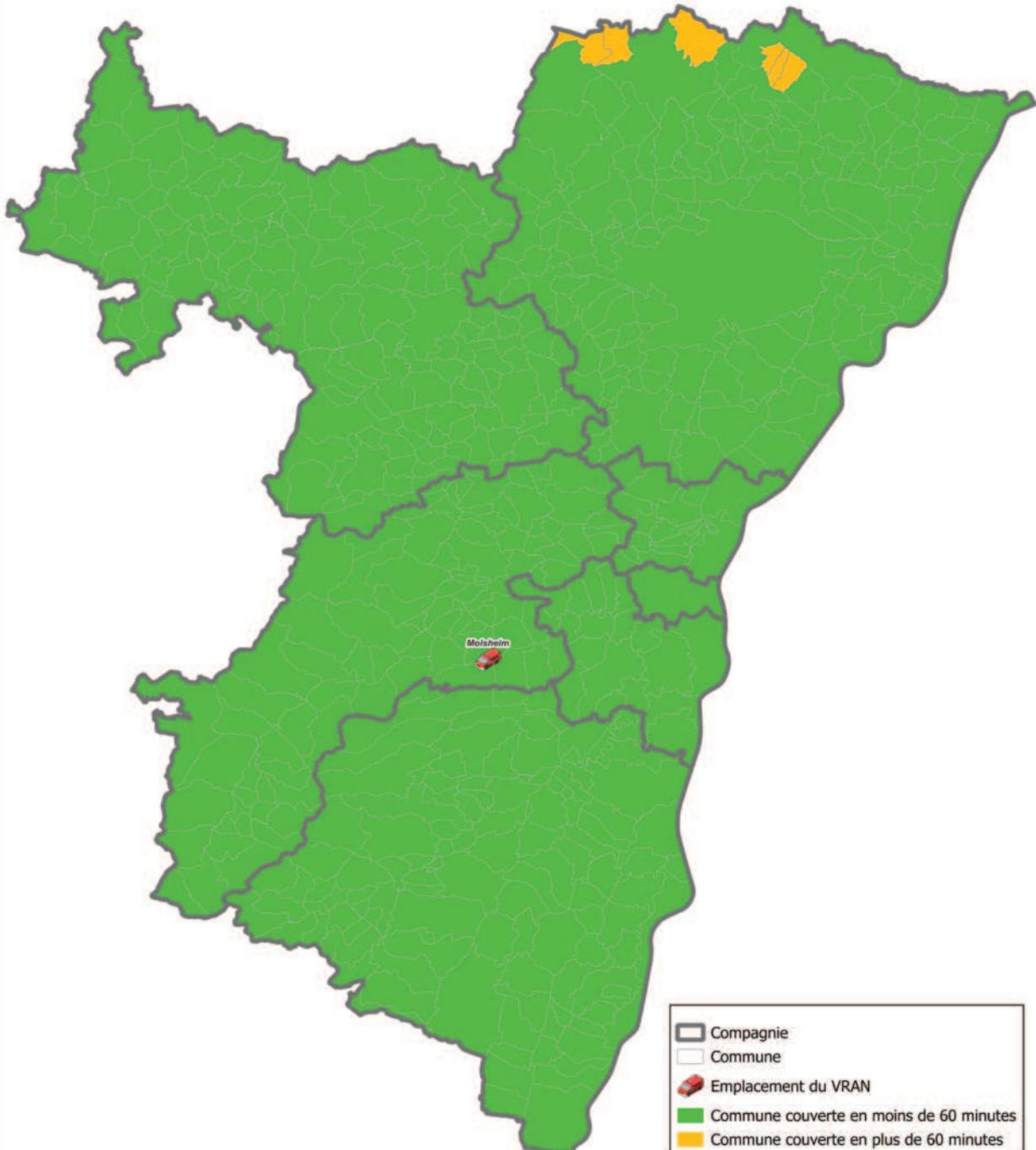
PRÉCONISATIONS

- Renforcer la connaissance des cadres sur les risques spécifiques, via des actions de préparation opérationnelle, au vu de la technicité demandée pour traiter ces opérations de secours ;
- étudier la possibilité d'acquérir des pompes immergeables de refoulement à grand débit permettant de remonter l'eau jusqu'aux pompes des engins (exemple : hydrans / hydrosub) ;
- **RAN** : Poursuivre la formation de spécialistes afin d'optimiser la couverture opérationnelle du département ;
- développer des relations avec les principaux exploitants dans les domaines de la prévision, de la formation et de l'information mutuelle ;
- développer un réseau de vétérinaires ;

SIS 67
#POMPIERS



COUVERTURE DU DÉPARTEMENT PAR LE VRAN EN MOINS DE 60 MINUTES



1:340 000

Service numérique de support aux opérations

25/09/2023



4.2.4. RISQUE RADIOLOGIQUE ET NUCLÉAIRE

DÉFINITION DU RISQUE

Le risque **nucléaire** est lié à la présence de matières radioactives fissiles naturelles ou artificielles dont la masse critique, est susceptible d'engendrer une réaction de fission. Le risque de criticité est donc la probabilité de produire une réaction nucléaire en chaîne.

Le risque **radiologique** est lié à la présence de sources radioactives naturelles ou artificielles dont l'emploi ou leur application se trouve principalement dans les activités de médecine, de recherche appliquée, du domaine militaire ou du domaine industriel et économique.

Les établissements utilisant, fabricant ou modifiant de la matière radioactive sont soumis à la réglementation sur les installations classées ou celle sur les installations nucléaires de base (INB). La détention des sources radioactives en France est contrôlée par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). L'inventaire national des sources est géré au niveau de l'Institut national de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), organisme de recherche et d'expertise en matière de risques liés à la radioactivité. Ainsi les lieux ayant une forte probabilité de posséder des sources radioactives sont nombreux :

- les centrales nucléaires ;
- les hôpitaux et les cliniques (services de radiologie, mammographie, etc.) ;
- les appareils de gammagraphie ;

- les entreprises utilisant des jauges radioactives ;
- les entreprises de conservation de denrées alimentaires ;
- les aéroports.

Certains objets du quotidien peuvent également contenir des sources radioactives comme certains détecteurs de fumée ou des paratonnerres.

Environ 300 000 colis de matières radioactives circulent en France chaque année. Le plus grand nombre étant constitué de radionucléides destinés à un usage médical, pharmaceutique ou industriel. Ces colis peuvent être transportés dans la voiture d'un particulier.

Lorsque les rayonnements atteignent un organisme vivant, ils créent des dégâts au niveau cellulaire. L'irradiation correspond à une exposition aux rayonnements ionisants d'une partie du corps. Cette irradiation peut être externe ou interne selon que la source pénètre dans l'organisme (ingestion ou inhalation) ou non.

La contamination correspond à un dépôt de matière radioactive sur une surface ou une partie du corps. Celle-ci peut également être externe ou interne (pénétration de la matière radioactive par inhalation, ingestion ou voie percutanée).

ANALYSE DU RISQUE

Dans le Bas-Rhin, la radioactivité naturelle est liée à la désintégration de l'uranium contenu dans les roches, qui produit du radon (gaz naturel inodore, incolore et radioactif).

La radioactivité anthropique est liée à plusieurs activités dans le département dont :

- l'utilisation d'un cyclotron, au Centre national de la recherche scientifique de Strasbourg, pour produire des radioéléments à période très courte utilisés dans le domaine médical ;
- la présence d'un service de médecine nucléaire dans les

centres hospitaliers (nouvel hôpital civil, Hautepierre, Haguenau, etc.) ;

- la proximité de centres nucléaires de production d'électricité de Fessenheim (en cours de démantèlement) et de Cattenom ;
- les centres de traitement des déchets (présence de déchets contenant des traces de radioactivité) ;

La possibilité d'une action terroriste mettant en œuvre des substances radioactives est également présente (en particulier dans l'agglomération strasbourgeoise).

ENJEUX

Plusieurs enjeux découlent de la survenue de ces risques :

- Humains :
 - l'exposition des personnes aux rayons ionisants ;
 - contaminations des personnes.
- Environnementaux :
 - radiocontamination de l'eau et du sol ;
 - contamination atmosphérique.
- Économique :
 - des pertes d'exploitation avec chômage technique.
- Opérationnels :
 - travail en synergie avec les organismes experts (IRSN, CEA, etc.) et les services médicaux ;
 - évaluation du niveau d'exposition (qualifier, quantifier et identifier le risque).

OBJECTIFS DU SIS 67

- Assurer une couverture du risque sur l'ensemble du département par :
 - une CMIR en moins de 60 minutes ;
 - une unité mobile de décontamination (UMD) en moins de 60 minutes.



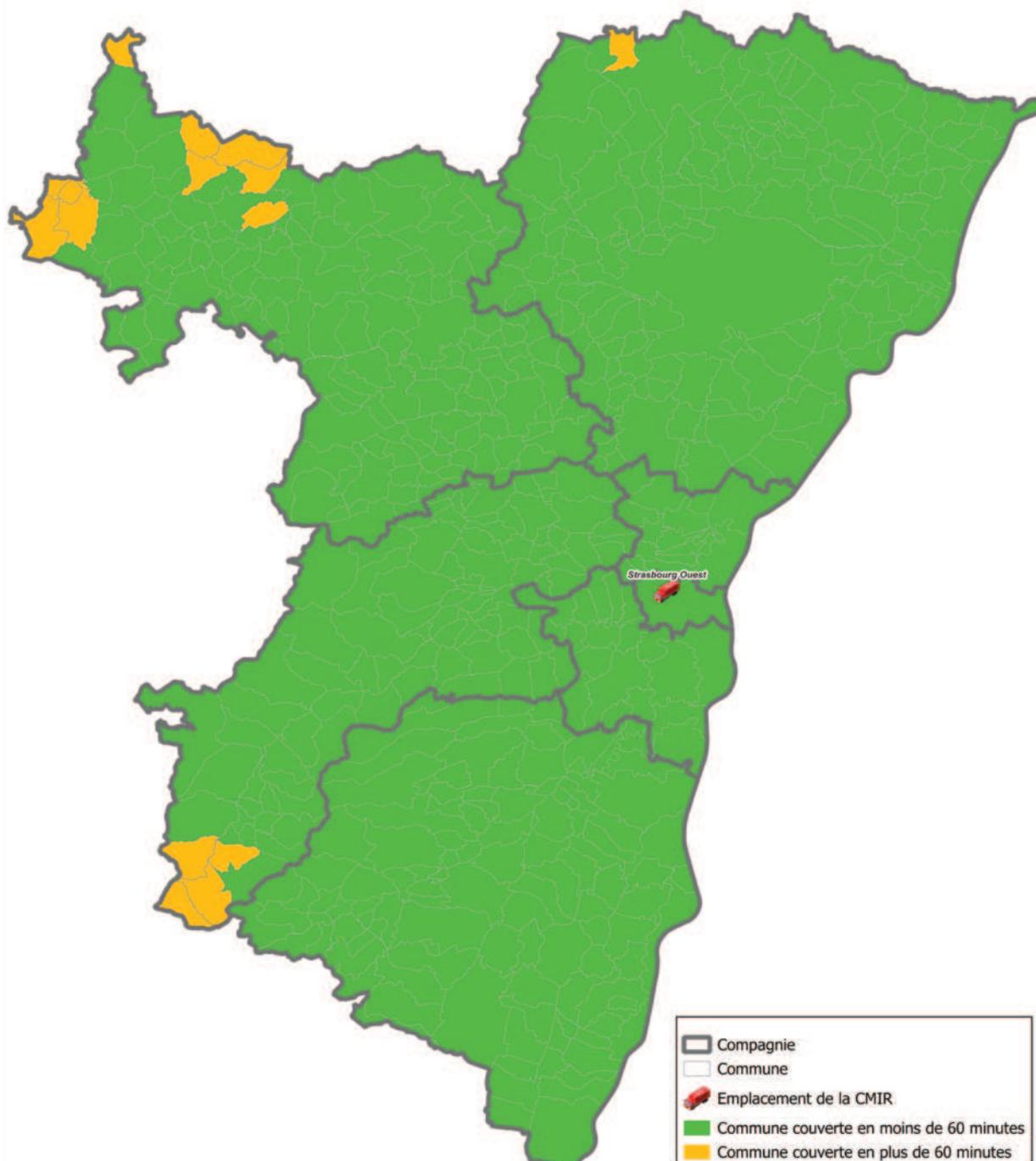
RÉPONSE OPÉRATIONNELLE

Pour assurer la couverture des risques, le SIS 67 dispose de moyens spécialisés :

- 103 spécialistes en risque radiologique ;
 - 2 unités mobiles de décontamination (UMD) en moins de 60 minutes.
- 1 véhicule risque radiologique (VRAD).

SIS 67
#POMPIERS

COUVERTURE DU DÉPARTEMENT PAR LA CMIR EN MOINS DE 60 MINUTES



1:340 000

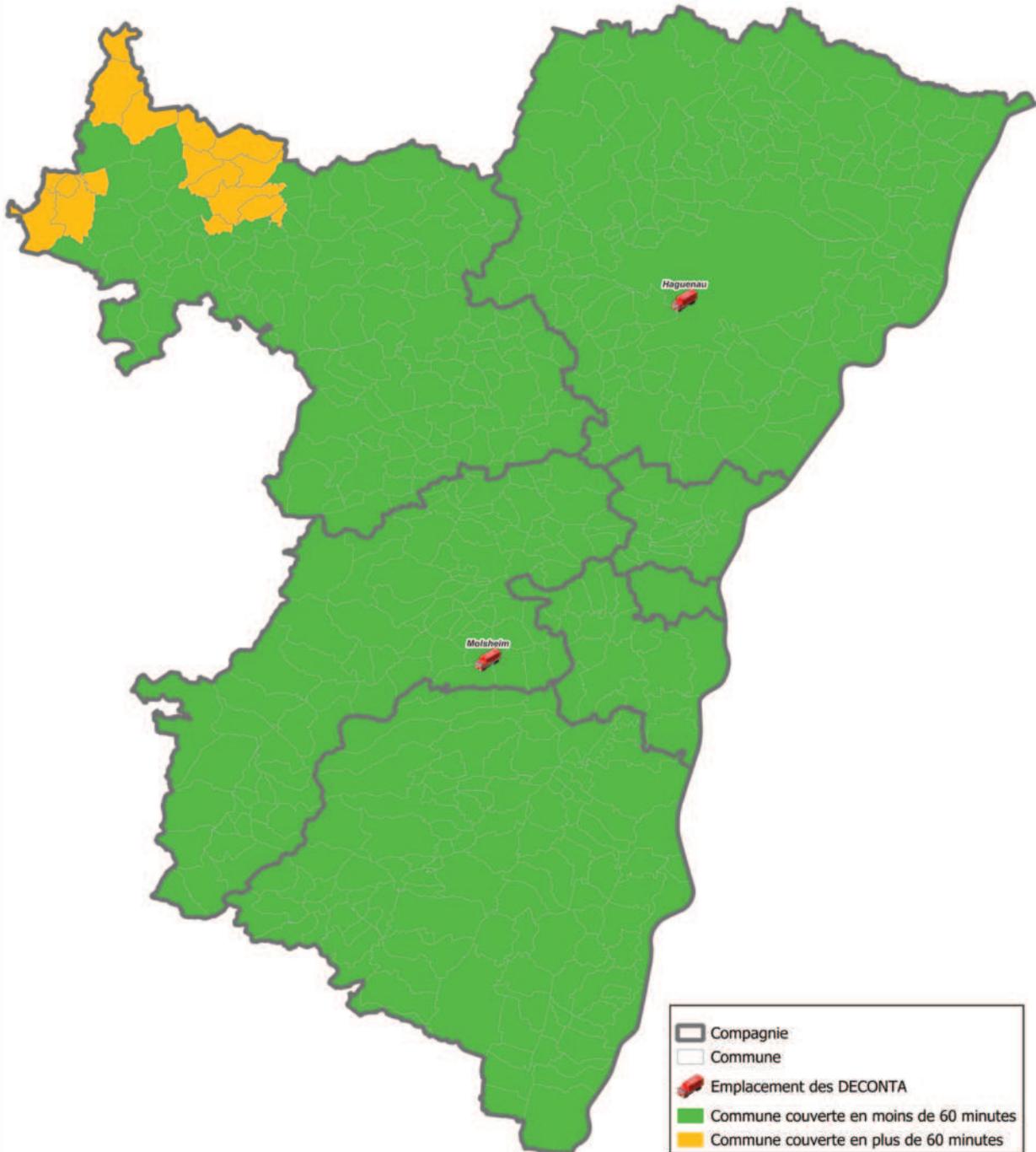
Service numérique de support aux opérations

25/09/2023

SIS 67
#POMPIERS



COUVERTURE DU DÉPARTEMENT PAR LES DECONTA EN MOINS DE 60 MINUTES



1:340 000

Service numérique de support aux opérations

25/09/2023



La dotation en matériel est suffisante, globalement bien positionnée sur le territoire et adaptée aux risques. Cependant, la réponse opérationnelle en risque radiologique n'est pas homogène sur l'ensemble du département.

PRÉCONISATIONS - POINTS D'ATTENTION

POINT D'ATTENTION

- Le faible volume opérationnel y compris sur des interventions à faible enjeu radiologique, rend les formations et l'entraînement indispensables.

PRÉCONISATIONS

- **RAD** : Assurer le maintien des compétences du personnel spécialisé, notamment en raison de la faible activité opérationnelle ;
- **RAD** : développer une démarche d'entraide inter-départementale sur les territoires limitrophes ;
- **RAD** : élaborer une convention avec la DREAL et les déchetteries afin de mobiliser le SIS 67 en cas de déclenchement de portique de détection radiologique.



4.2.5. RISQUE BIOLOGIQUE

DÉFINITION DU RISQUE

Un risque biologique est produit par un organisme ou une substance dérivée d'un organisme qui représente une menace pour la santé humaine. Ceci inclut les déchets médicaux, échantillons de micro-organisme, virus ou toxine (d'une source biologique) qui peut impacter la santé humaine, mais aussi les substances nocives pour les animaux.

Les organismes infectieux sont classés par groupe de risque :

- **Groupe de risque 1** : risque faible pour la personne, faible pour la collectivité.
Micro-organisme qui, selon toute probabilité, ne peut causer de maladie humaine ou animale ;
- **Groupe de risque 2** : risque modéré pour la personne, faible pour la collectivité.
Germe pathogène capable de provoquer une maladie humaine ou animale mais qui ne présente vraisemblablement pas un sérieux danger pour le personnel de laboratoire, la collectivité, le bétail ou l'environnement. Une exposition en laboratoire est susceptible d'entraîner une infection grave, mais qui peut être traitée ou prévenue efficacement (prophylaxie existante) ; par ailleurs le risque de propagation de l'infection est limité ;
- **Groupe de risque 3** : risque élevé pour la personne, faible pour la collectivité.
Germe pathogène qui cause habituellement une grave maladie humaine ou animale, mais qui ne se transmet généralement pas d'un individu à l'autre. En général, il existe un traitement et des mesures préventives efficaces ;
- **Groupe de risque 4** : risque élevé pour la personne, élevé pour la collectivité.
Germe pathogène qui cause habituellement une grave

maladie humaine ou animale et peut se transmettre facilement d'un individu à l'autre, soit directement, soit indirectement. Il n'existe généralement ni traitement, ni mesures préventives efficaces.

Les laboratoires doivent disposer d'un niveau de confinement (conception, aménagement des installations, exigences opérationnelles et techniques) associé à la manipulation d'un agent pathogène donné (selon groupe de risque) :

- laboratoire de base (L1) – sécurité biologique niveau 1 (enseignement de base), pas d'organisation architecturale particulière, mais local réservé aux seuls travailleurs ;
- laboratoire de base (L2) – sécurité biologique niveau 2 (service santé primaire, laboratoire d'analyse ou de recherche), local clos (portes et fenêtres fermées durant les manipulations et bureaux à part) ;
- laboratoire de confinement (L3) – sécurité biologique niveau 3 (diagnostic spécialisé, recherche), laboratoire confiné, en dépression, dans lequel sont analysés des agents pathogènes de classe 3. Entrée/sortie des opérateurs par un sas ;
- laboratoire de confinement à haute sécurité (L4) – sécurité biologique niveau 4 (manipulation de germes pathogènes dangereux). Local haute sécurité conférant une protection maximale (ventilation de secours, interphone, douche dans le sas, implanté loin des risques géopolitiques, loin de la foule).

ANALYSE DU RISQUE

Les sapeurs-pompiers sont confrontés quotidiennement aux risques biologiques dans le cadre du secours à personne. Cependant, lorsque l'on dénombre de nombreuses victimes avérées ou potentielles, il s'agit d'un risque complexe.

Le principal risque identifié réside dans les activités de laboratoire. En effet, un incendie, un accident d'origine chimique ou électrique ou encore une irradiation accidentelle, peut provoquer indirectement une rupture du confinement des germes pathogènes. C'est pourquoi il est impératif dans tout laboratoire de microbiologie de bien respecter les règles de sécurité pour prévenir de tels accidents. Ces accidents doivent normalement faire l'objet d'une réglementation officielle émanant de l'autorité locale ou nationale

compétente, dont il faut au besoin solliciter l'aide. Il est à noter que le département du Bas-Rhin abrite une dizaine de laboratoires et d'animaleries de niveau de sécurité biologique 3 mais aucun de niveau de sécurité biologique 4.

À l'échelle du SIS 67, la prise en compte des risques biologiques est effectuée par le conseiller technique « risques chimiques » en lien avec un membre du service de santé et de secours médical compétent en matière biologique (conseiller technique risques biologiques).

FOCUS

PLAN D'URGENCE LABORATOIRES L2 / L3 / L4

Tous les laboratoires qui travaillent sur des micro-organismes infectieux doivent instituer les mesures de sécurité qu'exigent les risques présentés par les germes et les animaux manipulés.

Chaque fois qu'un établissement manipule ou conserve des micro-organismes des groupes de risque 3 ou 4 (laboratoires L2, L3 et L4), il est indispensable d'établir par écrit un plan d'urgence pour faire face aux accidents qui pourraient se produire dans le laboratoire ou l'animalerie. Les autorités sanitaires nationales ou locales doivent être associées à l'élaboration de ce plan de préparation aux

situations d'urgence.

Les services de secours participent à l'élaboration des plans de préparation aux situations d'urgence. Ils doivent connaître à l'avance les pièces où se trouve du matériel potentiellement infectieux.

Ce plan doit prévoir la conduite à tenir et les mesures de sécurité en cas de catastrophe naturelle ou autre (incendie, inondation, séisme ou explosion) et les mesures à prendre lors d'expositions.

ENJEUX

Plusieurs enjeux découlent de la survenue de ces risques :

- Humain :
 - l'exposition directe ou indirecte des personnes aux conséquences de l'accident.
- Environnementaux :
 - possible répercussion sur les écosystèmes avec une contamination de la faune ;
 - des contaminations de l'eau et du sol liées à la rupture du confinement des germes pathogènes et à l'écoulement des eaux d'extinction.
- Économique :
 - des pertes d'exploitation avec chômage technique.
- Opérationnel :
 - évaluation du niveau d'exposition (qualifier et quantifier le risque).

OBJECTIFS DU SIS 67

- Assurer une couverture du risque sur l'ensemble du département par :
 - une CMIC en moins de 60 minutes.



RÉPONSE OPÉRATIONNELLE

Pour assurer la couverture des risques, le SIS 67 dispose de ;

- 7 fourgons secours dotés de lots de protection NRBC répartis dans le département ;
- 15 VLINF ;
- des moyens spécialisés en risque chimique (164 spécialistes, 1 VRCH et 1 CERCH) ;
- une astreinte SSSM ;
- une astreinte conseiller technique RCH.

Il est à noter que l'ensemble des VSAV sont équipés de lots NRBC pour non spécialistes comprenant une tenue de protection type 3 (combinaison et sur-bottes), une paire de gants et de sous-gants, un masque à cartouche filtrante et du ruban adhésif.



La dotation en matériel est suffisante, globalement bien répartie sur le territoire et adaptée aux risques. Cependant, la réponse opérationnelle de la CMIC n'est pas homogène sur l'ensemble du département.

PRÉCONISATIONS - POINTS D'ATTENTION

POINT D'ATTENTION

- L'efficacité de la réponse opérationnelle repose en partie sur les travaux de prévision des exploitants (rédaction de plan d'urgence, etc.) et du déclenchement des mesures spécifiques du plan ORSEC.

PRÉCONISATIONS

- **RCH** : optimiser la couverture du risque chimique, en étudiant la possibilité :
 - d'implanter des équipes spécialisées au Nord et au Sud du département ;
 - de renforcer l'entraide inter-départementale dans ce domaine ;
- renforcer la connaissance des intervenants sur les risques spécifiques, via des actions de préparation opérationnelle, en tenant compte de la technicité demandée pour traiter ces opérations de secours ;
- développer des relations avec les principaux exploitants dans les domaines de la prévision, de la formation et de l'information mutuelle.



4.2.6. LE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

DÉFINITION DU RISQUE

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les animaux, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, nocive, corrosive ou radioactive.

Le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie aérienne (IATA), routière, ferroviaire, navigable ou canalisation.

On distingue neuf catégories de risques :

- le risque d'explosivité : propriété de se décomposer violemment sous l'action de la chaleur ou d'un choc, en provoquant une énorme masse de gaz chauds et une onde de choc ;
- le risque gazeux : risque de fuite ou d'éclatement du récipient, de diffusion du gaz dans l'atmosphère ou de risque propre à la nature du gaz (inflammabilité, toxicité, corrosivité, etc.) ;
- l'inflammabilité : propriété de prendre feu facilement ;

- la toxicité : propriété d'empoisonner, c'est-à-dire de nuire à la santé ou de causer la mort par inhalation, absorption cutanée ou ingestion ;
- la radioactivité : propriété d'émettre divers rayonnements dangereux pour les êtres vivants ;
- la corrosivité : propriété de ronger, d'oxyder ou de corroder les matériaux (métaux, étoffes, etc.) ou les tissus vivants (peau, muqueuses, etc.) ;
- le risque infectieux : propriété de provoquer des maladies graves chez l'homme ou les animaux. Ce risque concerne les matières contenant des micro-organismes infectieux tels que les virus, les bactéries, les parasites ;
- le danger de réaction violente spontanée : possibilité de réagir vivement et spontanément sous forme d'explosion avec production de chaleur et libération de gaz inflammables ou toxiques sous forte pression.
- le risque de brûlures.

ANALYSE DU RISQUE

Toutes les communes du Bas-Rhin sont concernées par le risque d'accident de transport de matières dangereuses puisqu'elles ont sur leur territoire au moins une route mais parfois également une voie ferrée, une voie navigable et/ou des canalisations.



Le trafic TMD routier est davantage concentré sur les itinéraires autoroutiers et dans les zones industrielles. Cependant, l'accident impliquant un transport de matières dangereuses concerne l'ensemble des axes routiers (même les voies rurales peuvent être empruntées par des camions de livraison de fuel domestique ou de propane, par exemple). Les 514 communes du Bas-Rhin sont donc concernées par le TMD routier.

En ce qui concerne le transport ferroviaire de matières dangereuses, les communes concernées sont uniquement celles traversées par des voies où le transport de matières dangereuses est important. On dénombre environ 7 500 wagons de transport de matières dangereuses chaque année.

La seule voie navigable dans le Bas-Rhin concernée par le transport de matières dangereuses est le Rhin. Toutes les communes situées en bordure du Rhin sont donc potentiellement concernées par le risque.

Pour les canalisations, sont mentionnées toutes les communes qui sont traversées par des canalisations de transport de gaz haute et basse pression, de produits chimiques ou de liquides inflammables.

ENJEUX

Plusieurs enjeux découlent de la survenue de ces risques :

- Humain :
 - l'exposition directe ou indirecte des personnes aux conséquences de l'accident (traumatismes, brûlures et intoxication).
- Environnementaux :
 - des pollutions de l'eau et du sol liées au déversement de produits ;
 - des pollutions de l'air liées aux émanations de nuages toxiques.
- Économiques :
 - destruction de bâtiments ou de véhicules ;
 - des coupures d'axes de transport durant les opérations.
- Opérationnel :
 - intervention de longue durée pouvant nécessiter un grand nombre de moyens.

FOCUS

CANALISATIONS DE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Ces canalisations acheminent du gaz naturel (gazoducs), des produits pétroliers (oléoducs, pipelines) ou chimiques (éthylène, propylène, etc.) vers des réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, des entreprises industrielles ou commerciales, des sites de stockage ou de chargement. Cette dénomination ne s'applique pas au réseau de distribution de gaz en ville mais aux conduites de transport longue distance qui sont plus grosses (entre 8 et 120 cm de diamètre) et fonctionnent à des pressions plus importantes (jusqu'à 94 bars).

Ces canalisations sont, la plupart du temps, enfouies à au moins 80 cm de profondeur pour assurer leur protection (elles peuvent être aériennes sur de très faibles distances). Leur présence est indiquée en surface par des bornes spécifiques (rouge pour les hydrocarbures, jaune pour le gaz, blanche ou orange pour les produits chimiques).

En France, on compte 51 000 km de canalisations de transport de matières dangereuses, dont 37 000 km pour le gaz, 10 000 km pour les hydrocarbures et 4 000 km pour les produits chimiques.

Bien que ces ouvrages soient sécurisés, une rupture ou une fuite peut très exceptionnellement survenir. Cela peut alors causer une pollution des milieux naturels ou un phénomène accidentel (explosion, incendie, nuage toxique, etc.). Ces accidents sont généralement causés par le vieillissement des ouvrages (corrosion ou usure mécanique) ou par des travaux.

Les données mises à disposition du SIS 67 permettent de recenser une partie du réseau, soit plus de 500 km de gazoducs et environ 300 km d'oléoducs dans le département.

FOCUS

LE TRANSPORT DE MATIÈRES BIOLOGIQUES ET/OU INFECTIEUSES

Le transport des matières infectieuses ou potentiellement infectieuses est soumis à une réglementation nationale et internationale rigoureuse. Cette réglementation précise comment utiliser les matériaux d'emballage selon les formes prescrites et énumère également les autres dispositions à respecter pour les expéditions.

Le personnel du laboratoire doit expédier les matières infectieuses en respectant la réglementation applicable à leur transport. L'observation de ces règles permet :

- de réduire le risque de détérioration ou de fuite des colis et par voie de conséquence ;
- de réduire l'exposition à une éventuelle infection ;
- d'améliorer les conditions de livraison des colis.

Le système de triple emballage

Ce système est le plus efficace pour le transport des matières infectieuses ou potentiellement infectieuses. Il comporte 3 couches successives :

- un récipient primaire, hermétique et étanche. Il est enveloppé dans un volume suffisant de matériau absorbant pour qu'en cas de bris ou de fuite, tout le liquide de l'échantillon soit absorbé.
- un emballage secondaire, également hermétique et étanche, qui peut contenir plusieurs récipients primaires.
- un emballage extérieur, permettant la protection du colis contre les dommages matériels qui pourraient se produire au cours du transport.

OBJECTIFS DU SIS 67

- Assurer une couverture du risque sur l'ensemble du département par :
 - un groupe secours routier en moins de 30 minutes (cf carte partie 4.3.1. Risque lié aux transports collectifs) ;
 - un fourgon mousse grande puissance en moins de 60 minutes ;
 - une CMIC en moins de 60 minutes (cf. carte partie 4.2.1. Risque industriel) ;
 - une cellule dépollution en moins de 60 minutes.



RÉPONSE OPÉRATIONNELLE

Pour assurer la couverture des risques, le SIS 67 dispose de moyens spécialisés :

- en risque chimique (164 spécialistes, 1 FPTRT, 1 VRCH et 1 CERCH) ;
- en risque radiologique (103 spécialistes, 1 FPTRT et 1 VRAD) ;
- en lutte contre les pollutions (l'équipe spécialisée en risques chimiques et deux cellules dépollution).

La dotation en matériel est suffisante, globalement bien répartie sur le territoire et adaptée aux risques. Cependant, la réponse opérationnelle en risque chimique n'est pas homogène sur l'ensemble du département.



PRÉCONISATIONS - POINTS D'ATTENTION

POINT D'ATTENTION

- Une rupture capacitaire est possible en cas d'évènement d'ampleur exceptionnelle, dans ce cas, le SIS bénéficierait du renfort de moyens extradépartementaux.

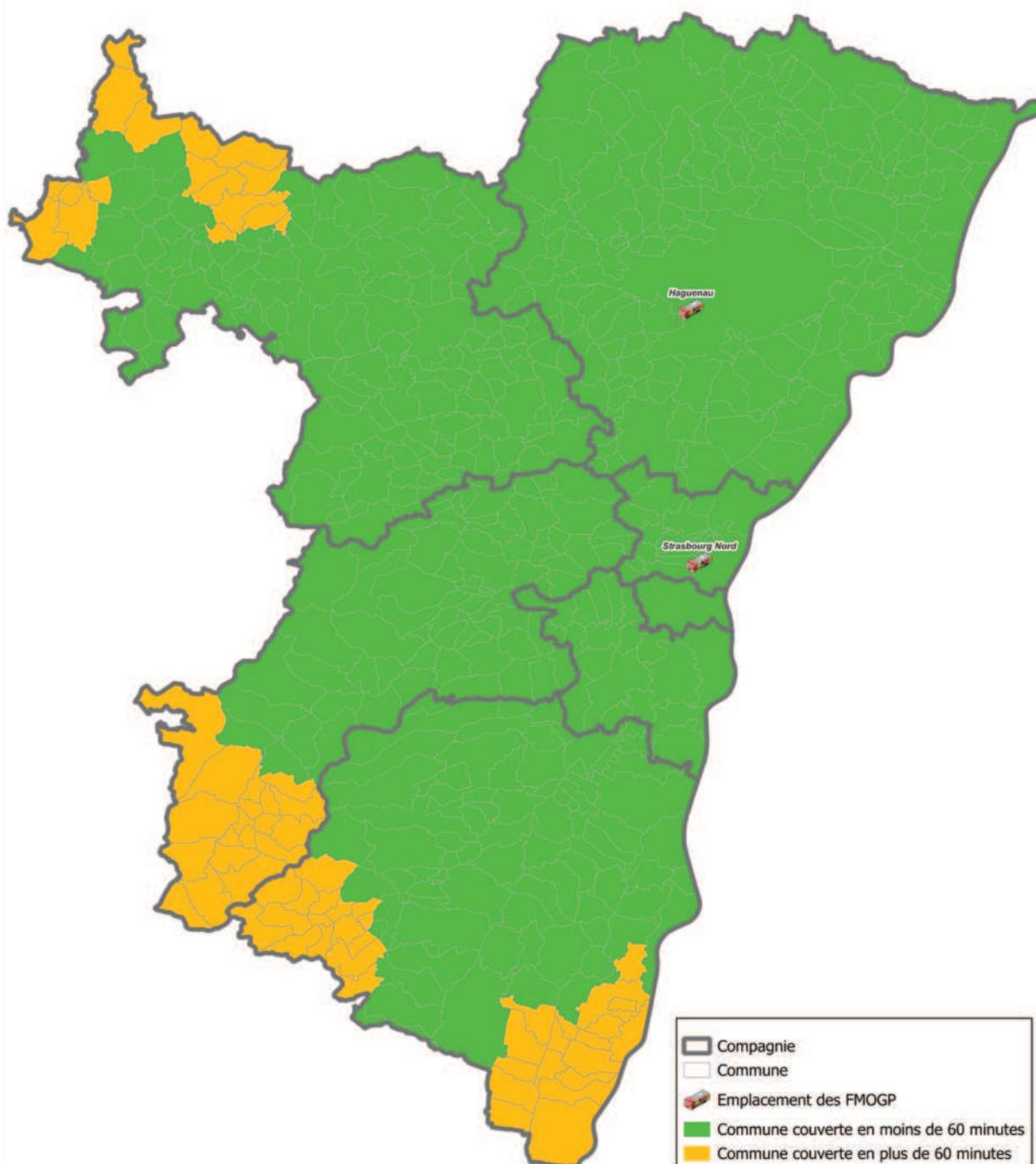
PRÉCONISATIONS

- **RCH** : Optimiser la couverture du risque chimique, en étudiant la possibilité :
 - d'implanter des équipes spécialisées au Nord et au Sud du département ;
 - de renforcer l'entraide inter-départementale dans ce domaine ;
- poursuivre et développer la culture de préparation opérationnelle des cadres dans les divers domaines notamment à travers la réalisation d'exercices (terrain et de cadres) ;
- développer une démarche d'entraide inter-départementale sur les territoires limitrophes.



SIS 67
#POMPIERS

COUVERTURE DU DÉPARTEMENT PAR LES FMOGP EN MOINS DE 60 MINUTES



1:340 000

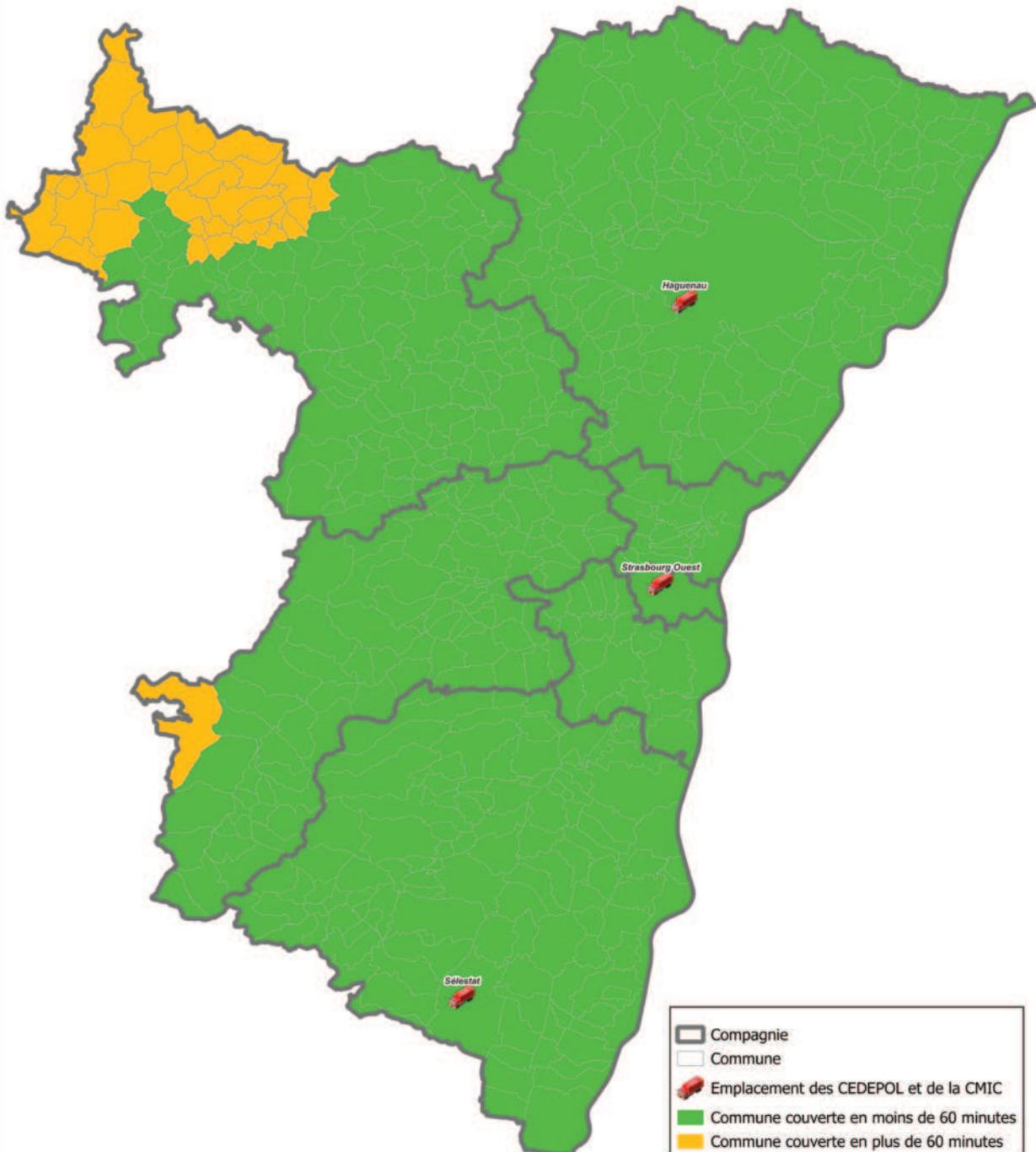
Service numérique de support aux opérations

25/09/2023

SIS 67
#POMPIERS



COUVERTURE DU DÉPARTEMENT PAR LES CEDEPOL ET LA CMIC EN MOINS DE 60 MINUTES



1:340 000

Service numérique de support aux opérations

25/09/2023



4.3. LES RISQUES RÉSEAUX

Les risques réseaux regroupent l'ensemble des risques générés par les moyens de transport terrestres ou aériens, qu'ils soient collectifs, individuels ou commerciaux, présents dans le département ainsi que ceux liés aux infrastructures afférentes à ces moyens de transports.

Quel que soit le mode de transport, les infrastructures du département sont multiples et développées. En constante évolution (nouvelle technologie, démarche éco-responsable, etc.) le risque lié aux réseaux augmente lors des périodes à forte pression touristique.

Certains de ces risques ont été traités dans la partie analyse et couverture des risques courants (accidents de la circulation) ou dans la partie consacrée aux risques complexes (opérations liées au risque fluvial/TMD).

Le présent chapitre s'attachera à détailler les risques liés :

- aux réseaux de transport collectif (aériens, routiers et ferrés) ;
- aux ouvrages en espace clos.

4.3.1. RISQUE LIÉ AUX TRANSPORTS COLLECTIFS



DÉFINITION DU RISQUE

Le réseau de transport collectif peut être défini comme l'ensemble des modes de transport mettant en œuvre des véhicules adaptés à l'accueil simultané de plusieurs personnes.

Le transport collectif englobe le concept de transport en commun qui est habituellement assuré par l'autobus, le métro, le tramway, le train et l'avion.

Le réseau aérien : un réseau aérien est constitué de l'ensemble des routes aériennes et des aéroports utilisés par les compagnies aériennes d'un ou plusieurs pays.

Le réseau ferré : un réseau ferré est un ensemble de lignes de chemin de fer, de gares et d'installations techniques divers (atelier, dépôts, triages, embranchements particuliers, chantiers intermodaux, etc.) qui permettent la circulation de convois ferroviaires, trains, tramways et métropolitains.

Le tramway est une forme de transport en commun urbain ou interurbain à roues en acier circulant sur des voies ferrées équipées de rails plats, et qui est soit implanté en site propre, soit encastré à l'aide de rails à gorge dans la voirie routière.

Une des caractéristiques du réseau ferré réside dans son alimentation électrique (750 V continue pour le tramway - 25 000 V alternatif pour les trains).

La distribution se fait :

- par ligne aérienne de contact (la transmission se fait au moyen de pantographes ou de perches) ;
- au niveau du sol, par rails de traction (la transmission se fait par l'intermédiaire de frotteur).



Le réseau routier concernant les transports collectifs comprend :

- le transport urbain via les réseaux de bus ;
- le transport de liaison interurbain et de la SNCF ;
- le transport scolaire ;
- le transport touristique.

Les principaux risques présentés par ces réseaux se répartissent de la manière suivante :

- **accidents aériens :**
 - crash d'aéronef au décollage ou à l'atterrissage ;
 - crash d'aéronef lors du survol du territoire ;
- **accidents ferroviaires :**
 - accidents de personnes liés aux tentatives de suicide ou à des chutes sur les voies ;
 - accidents de tramway/train entre des véhicules ou vélos en interstation ;
 - accidents/collisions de tramway/train en station/gare ou en espace clos.
- **accidents routiers :**
 - accident de bus ;
 - carambolage ;
- **incendies :**
 - feu de rame en interstation/gare ou en gare/station ;
 - feu de rame/bus en espace clos ;
 - incendie d'aéronef au sol et/ou embrasement d'hydrocarbures ;
 - feu de bus.

Par ailleurs, les halls de gare, aérogares, gares routières reçoivent plusieurs milliers de passagers avec les risques induits (attentats, mouvements de foule, colis suspects, etc.).

Les accidents de transports collectifs sont caractérisés par la présence potentielle ou avérée de nombreuses victimes qui nécessitent une organisation opérationnelle spécifique.



ANALYSE DU RISQUE

Présentant une densité d'infrastructures de transport supérieure à la moyenne nationale, le Bas-Rhin est un carrefour national et international de premier ordre.

Le réseau de transport collectif aérien du département se concentre essentiellement sur l'aéroport de Strasbourg-Entzheim. La zone aéroportuaire s'étend sur les communes d'Entzheim, Holtzheim et Duppigheim. L'aéroport de Strasbourg est emprunté en moyenne par 1 million de voyageurs par an.

D'autres sites sont essentiellement tournés vers l'aviation de tourisme (avions légers, avions de largage de parachutistes, ULM et hélicoptères légers) :

- aérodrome de Strasbourg-Neuhof ;
- aérodrome de Sarre-Union ;
- aérodrome de Saverne-Steinbourg ;
- aérodrome d'Haguenau.

La probabilité d'accident est plus importante lors des phases de décollage ou d'atterrissage, le risque aérien reste néanmoins diffus.

Le réseau de transport collectif ferré bas-rhinois s'articule autour du réseau SNCF et du réseau de tramway de l'EMS.

Réseau tramway :

Les 6 lignes du réseau Strasbourgeois s'étendent sur 77 km, desservant 90 stations (dont 3 stations outre-Rhin). Avec plus de 325 000 utilisateurs quotidiens, le réseau tramway de l'EMS est l'un des plus grands de France.

Réseau SNCF :

Le réseau SNCF bas-rhinois s'étend sur 3 000 kms dont 31,4 kms de ligne grande vitesse (LGV). Véritable noeud ferroviaire, la gare de Strasbourg est la troisième gare de province après celles de Lyon-Part-Dieu et Lille Flandres (environ 21 millions de voyageurs par an).

En 2022, la SNCF dénombre sur le réseau bas-rhinois :

- 15 accidents de personnes sur les voies ;
- 8 interventions pour feu ;
- 7 évacuations ou transbordement de train.

Le réseau de transport collectif routier bas-rhinois est dense et développé.

Réseau 67 est le service de transport interurbain par bus organisé et géré par la région. Il compte 45 lignes régulières qui maillent tout le département du Bas-Rhin. Le transport scolaire s'inscrit par définition sur l'ensemble du réseau routier du département et notamment sur les voies départementales et communales.

Par ailleurs, cinq communes et/ou intercommunalités offrent un réseau de transport urbain :

- CTS – Eurométropole de Strasbourg ;
- Pass'O – Obernai ;
- Ritmo – Haguenau ;
- TIS – Sélestat ;
- E-lico – Saverne.

Le Bas-Rhin étant un département touristique de premier ordre (1 million de nuitées par an), il convient d'ajouter le trafic inhérent au transport touristique en autocar (55 entreprises de transport de voyageurs recensées).

Les risques liés aux transports collectifs bas-rhinois présentent une gravité variable en fonction de la nature et du nombre de voyageurs transportés (60 dans un bus, entre 100 et 200 dans un avion court et moyen courrier, 210 voyageurs dans un TER et jusqu'à plus de 1 000 dans un TGV).

La probabilité d'occurrence reste particulièrement élevée sur les réseaux routiers, elle est directement dépendante des conditions météorologiques, de la qualité et de l'état des réseaux empruntés.



Le 20 Janvier 1992, le département du Bas-Rhin a connu une catastrophe aérienne ayant entraîné la mort de 87 passagers et membres de l'équipage. Seuls neuf occupants de l'avion survécurent.

FOCUS



LES PROJETS D'EXTENSION DU RÉSEAU TRAMWAY

Dans une démarche de décarbonation, l'EMS a pour projet d'étendre le réseau de tram afin de garantir la performance des transports en commun et d'améliorer les connexions entre les différents quartiers strasbourgeois.

À ce titre, deux grands projets d'extension sont en cours au Nord et à l'Ouest de Strasbourg.

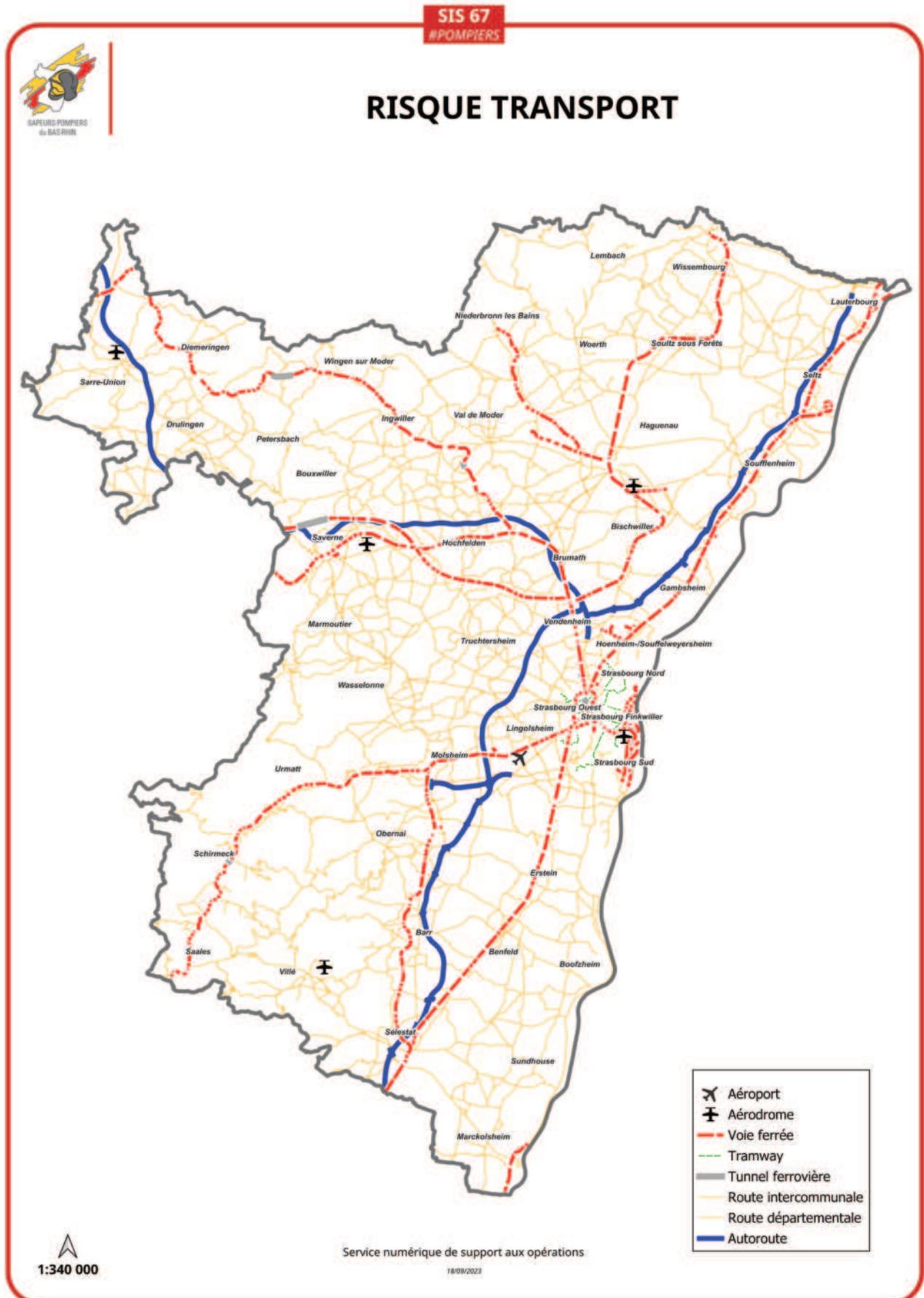
- **Projet Ouest :**

Extension de la ligne F de tramway vers l'Ouest de l'agglomération strasbourgeoise. En tout, ce sont 4 km de lignes supplémentaires et huit nouvelles stations qui

s'ajouteront aux 12 déjà existantes sur la ligne. Celles-ci relieront le quartier de Koenigshoffen à l'entrée de Wolfisheim. Une mise en service est prévue pour le dernier trimestre 2025.

- **Projet Nord :**

Développement du réseau entre Strasbourg, Schiltigheim et Bischheim impliquant la création d'une nouvelle ligne (Ligne H), un ajout de 4,8 km d'infrastructures et neuf stations supplémentaires. La fin des travaux est prévue en 2028.



FOCUS



INTERVENTIONS MARQUANTES

Au cours de la dernière décennie le SIS 67 a fait face à trois accidents majeurs sur le réseau SNCF.

- **14 NOVEMBRE 2015 – Accident ferroviaire - Eckwersheim**

L'accident impliquait une rame TGV spéciale qui circulait pour réaliser des essais d'homologation du deuxième tronçon de la ligne à grande vitesse (LGV) Est européenne. Le train a déraillé avant de tomber dans le canal de la Marne au Rhin. Parmi les 53 personnes à bord se trouvaient des cheminots et des invités (dont des enfants). Le bilan des victimes est de 11

morts et de 21 urgences absolues. Avant cet accident, d'autres déraillements de TGV ont eu lieu en France. Ces derniers n'ont tout au plus provoqué que des blessures légères. Le déraillement de cette rame est ainsi le premier accident de l'histoire du TGV à causer des morts et des blessures graves sans cause extérieure.



- **5 MARS 2020**
Déraillement d'un TGV - Ingenheim

L'accident impliquait un TGV Colmar-Paris. Circulant à 270 km/h avec 348 passagers à bord, l'avant de la motrice a déraillé suite à un mouvement de terrain. Le bilan fait état d'une victime en urgence absolue (conducteur), 22 urgences relatives dont 4 évacuées vers des centres hospitaliers.



- **22 FÉVRIER 2022**
Collision entre un camion benne et un TER - Hochfelden

L'accident impliquait un TER circulant à environ 150 km/h et un camion benne à l'arrêt à hauteur d'un passage à niveau. Le bilan fait état d'une victime en urgence absolue et quatre en urgence relative.



ENJEUX

Plusieurs enjeux découlent de la survenue de ces risques :

- Humain :
 - l'exposition directe ou indirecte de nombreuses personnes aux conséquences de l'accident.
- Environnemental :
 - des pollutions de l'eau et du sol liées au déversement de produits.
- Économiques :
 - destruction d'infrastructures stratégiques et essentielles à l'activité économique ;
 - des coupures d'axes de transports durant les opérations.
- Opérationnels :
 - les conditions d'accès peuvent être particulièrement difficiles (ravins, milieux enneigés, forêts, plan d'eau, etc.) ;
 - les délais d'acheminement vers les centres hospitaliers peuvent être importants en fonction de la localisation du sinistre ;
 - intervention de longue durée pouvant impliquer de nombreuses victimes et nécessiter un grand nombre de moyens.

OBJECTIFS DU SIS 67

- Assurer une couverture du risque sur l'ensemble du département :
 - un groupe secours routier en moins de 30 minutes ;
 - un groupe PRV en moins de 30 minutes ;
 - un groupe PMA en moins de 60 minutes ;
 - mettre en œuvre l'outil de dénombrement de victimes SINUS en moins de 60 minutes.

Les moyens de couverture des risques courants complétés par les moyens spéciaux (LIF, NOVI, USAR, CYNO, etc.) permettent de couvrir les risques associés.



RÉPONSE OPÉRATIONNELLE

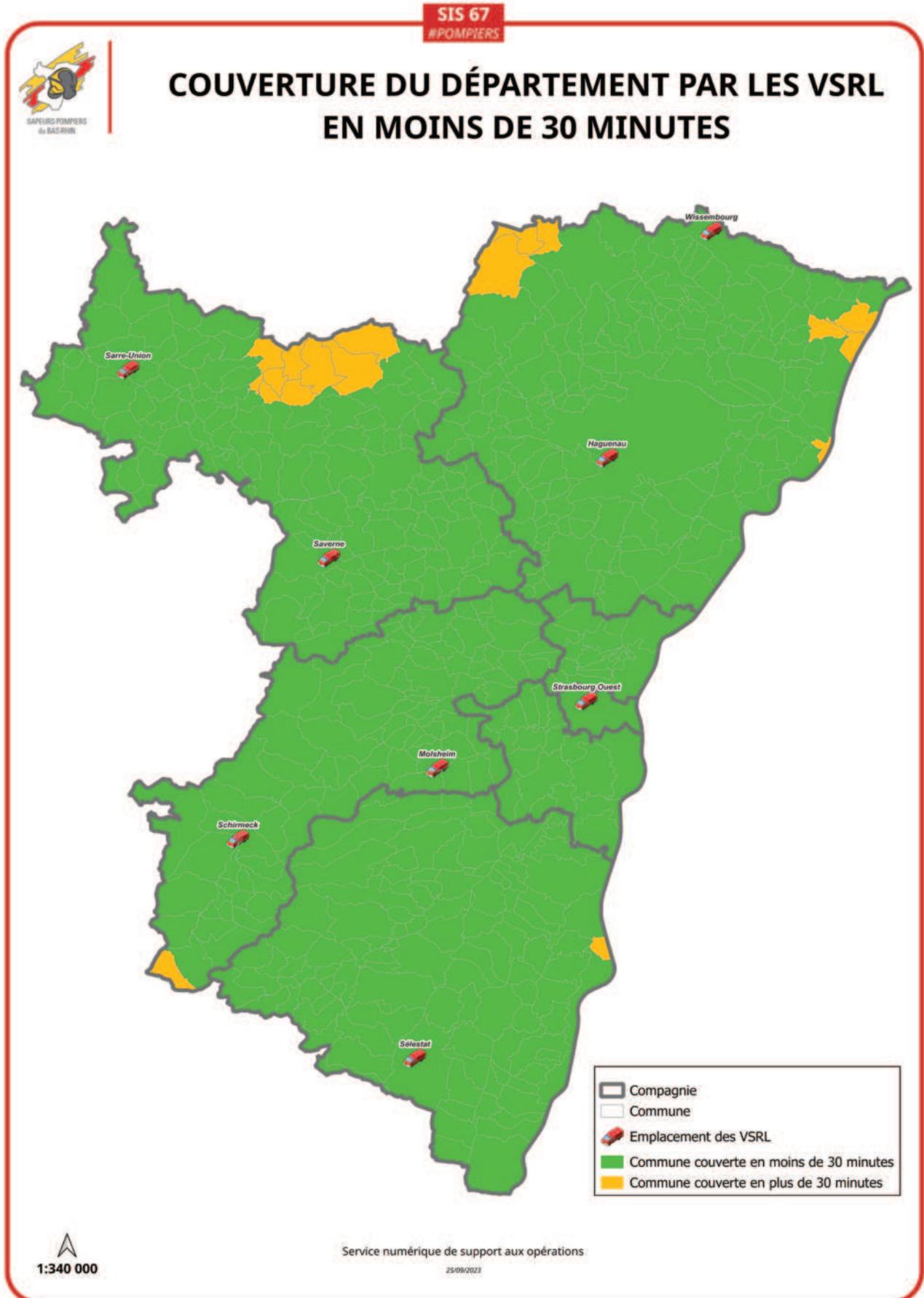
Pour assurer la couverture de ces risques, le SIS 67 dispose de :

- Moyens matériels et de soutien :
 - 7 VPMA ;
 - 1 CEPMA ;
 - 8 VSRL ;
 - 1 cellule manœuvres de force ;
 - 1 remorque LORRY.

En complément des moyens sapeurs-pompiers, le COS peut s'appuyer sur les moyens en matériels lourds de levage dont dispose la compagnie des transports strasbourgeois (CTS) et la SNCF.

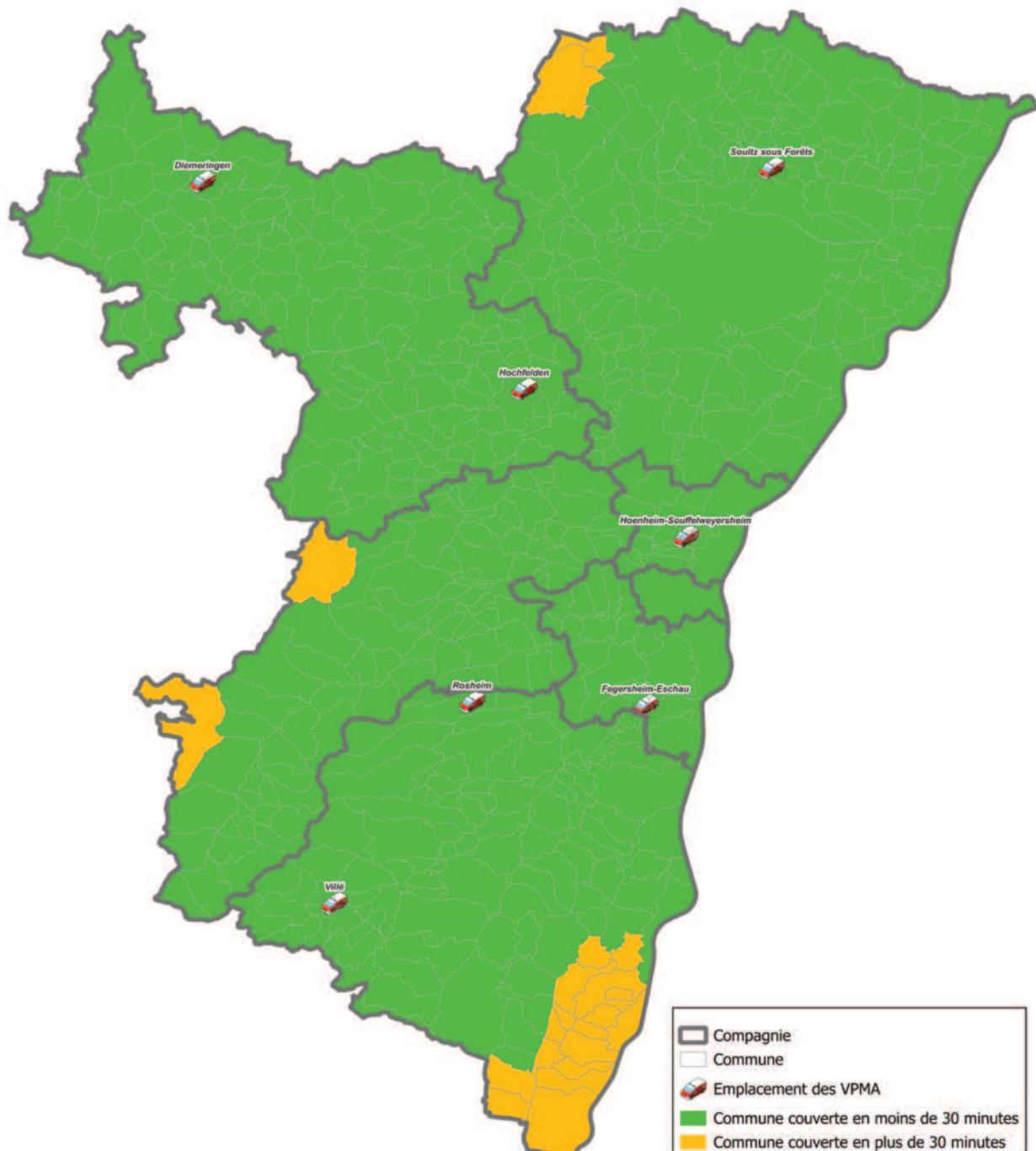
La dotation en matériel est suffisante, bien répartie sur le territoire et adaptée aux risques.





SIS 67
#POMPIERS

COUVERTURE DU DÉPARTEMENT PAR LES VPMA EN MOINS DE 30 MINUTES



1:340 000

Service numérique de support aux opérations

25/09/2023

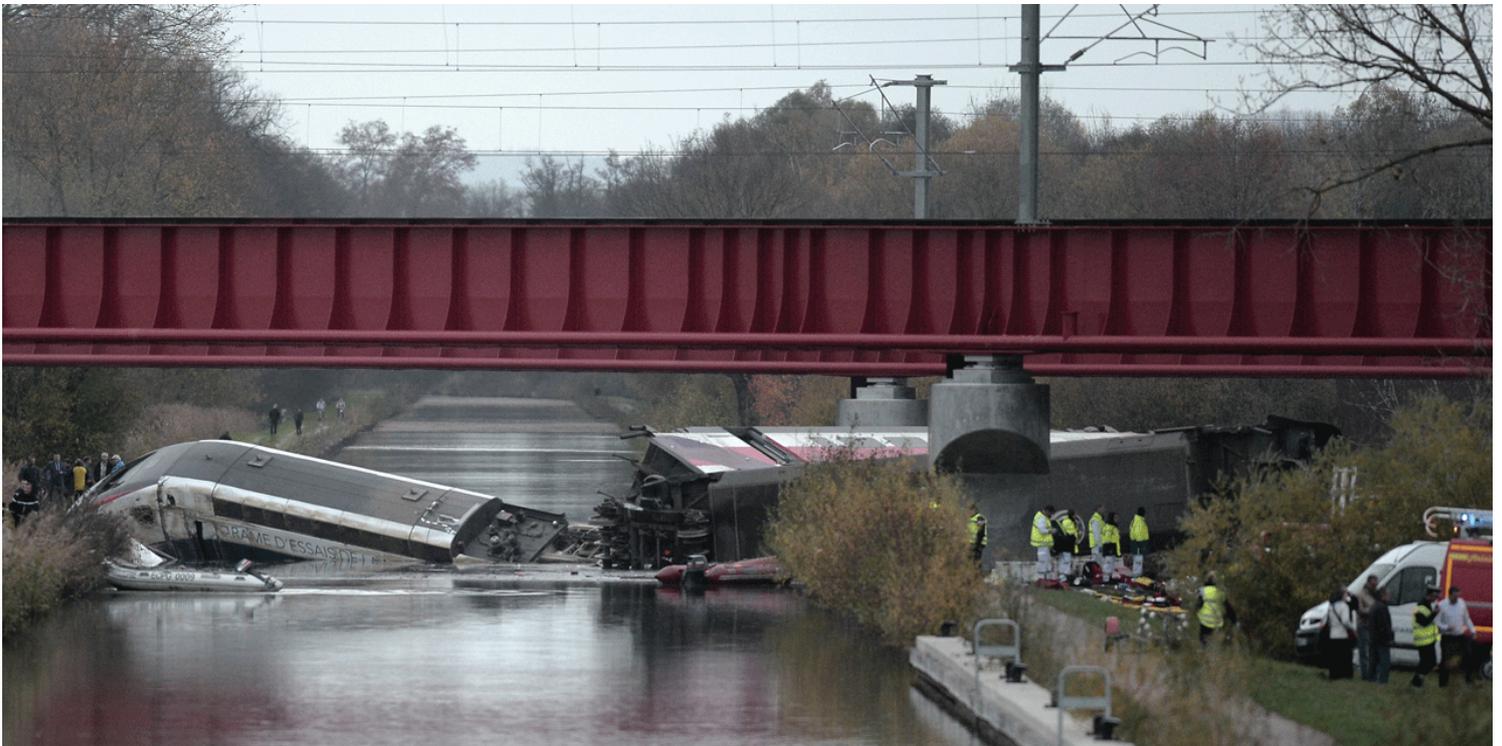
PRÉCONISATIONS - POINTS D'ATTENTION

POINT D'ATTENTION

- Une rupture capacitaire est possible en cas d'évènements d'ampleur exceptionnelle, notamment sur le volet ORSEC NOVI, dans ce cas, le SIS 67 bénéficierait du renfort de moyens extradépartementaux.

PRÉCONISATIONS

- Assurer le développement et le maintien des connaissances (opératif/stratégique) pour la mise en œuvre de SINUS V4 ;
- pérenniser les relations interservices (préfecture, SAMU, CTS, SNCF, AASC, etc.) dans les domaines de la prévision, de la formation et de l'information mutuelle.



4.3.2. RISQUE LIÉS AUX OUVRAGES EN ESPACE CLOS



DÉFINITION DU RISQUE

Un espace clos peut être défini comme un volume fermé, aux accès rares et complexes, naturellement obscur, généralement en infrastructure.

D'après le chapitre IV de l'arrêté du 25 juin 1980, portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP), un **parc de stationnement couvert (PSC)** est un établissement couvert surmonté d'un plancher, d'une toiture, d'une terrasse ou d'une couverture quelle que soit sa nature. Il est destiné au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque.

En fonction de la destination du bâtiment (réglementation habitation, Code du travail ou ERP) et de la date du permis de construire, les dispositions constructives et les aspects de prévention des PSC peuvent être différents.

Il n'est donc pas possible de dresser une liste exhaustive des principales caractéristiques constructives ou préventives que l'on peut retrouver dans un PSC. Néanmoins, certains éléments d'ordre général méritent d'être pris en compte par le COS en cas d'incendie :

- la stabilité au feu des planchers intermédiaires d'un PSC peut varier d'une demi-heure à 1 h 30, même en IGH ;
- la température élevée peut entraîner une fragilisation de la structure allant jusqu'à l'effondrement partiel ;

- les PSC peuvent disposer de moyens de secours (colonnes sèches et/ou système d'extinction automatique, désenfumage mécanique, etc.).

La présence de véhicules électriques dans les PSC peut présenter des risques supplémentaires, non négligeables, auxquels seront confrontés les secours.



Les tunnels peuvent être caractérisés par un ensemble de voies de circulation couvertes qui, quel que soit leur mode de construction, crée un espace confiné : ouvrages creusés ou immergés, tranchées couvertes ou couvertes partiellement.

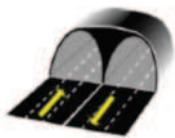
Voies souterraines ou simples couvertures acoustiques, les tunnels se caractérisent par une grande diversité, notamment au niveau du génie civil (monotubes/bitubes, unidirectionnels/bidirectionnels, longueur, résistance au feu, etc.), du volume, de la nature du trafic et des usagers (train, tram, piétons, routier, etc.).

Au titre du Code de la voirie routière, les tunnels de plus de 300 m constituent des ouvrages dont l'exploitation présente des risques particuliers pour la sécurité des personnes.

Ils font l'objet d'une réglementation spécifique qui vise notamment à assurer la protection des usagers en cas d'incendie.

Les tunnels de longueur comprise entre 200 et 300 m doivent uniquement disposer d'un PEI à chaque tête tandis que les tunnels de longueur supérieure à 300 m doivent disposer d'un hydrant à chaque tête et à l'intérieur des tunnels.

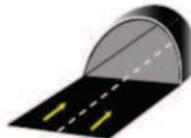
Les feux en tunnel peuvent s'apparenter à des feux en espace clos (espace confiné), cumulant également les spécificités liées aux ERP (présence de public) et aux IGH (commandement en « aveugle », difficultés de liaison, différents niveaux d'intervention, etc.).



Tunnel bitube unidirectionnel



Tunnel monotube bidirectionnel



Tunnel monotube unidirectionnel

D'autres types d'ouvrages, aux volumes clos de grande envergure, partagent les mêmes problématiques afférentes aux parcs de stationnement couverts et aux tunnels comme les bateaux, fortifications militaires, galeries souterraines/techniques, etc.).



Les risques induits par l'ensemble de ces ouvrages sont :

- la recherche de personnes ;
- l'incendie ;
- l'explosion ;
- l'effondrement ;
- le risque électrique ;
- l'accident en tunnel routier ou ferroviaire.

Les principales difficultés auxquelles sont confrontées les intervenants en cas d'incendie sont la chaleur, les fumées et les distances à parcourir.

S'agissant d'un feu de poids lourd (mis en cause dans 80% des feux de tunnels meurtriers), le développement du sinistre est très rapide. Les RETEX montrent qu'au-delà des 10 premières minutes, les conditions à l'intérieur de l'ouvrage sont telles (température et visibilité) qu'il devient très difficile, voire impossible, pour les services de secours, d'intervenir efficacement. C'est pourquoi les principes de sécurité sont axés sur l'auto-évacuation des usagers.

Lorsque ces conditions extrêmes sont réunies, il va se produire des « embrasements généralisés en continu » des véhicules proches de celui qui est à l'origine du sinistre (jusqu'à 500 m dans le cas du tunnel du Mont-Blanc).



ANALYSE DU RISQUE

Dans le Bas-Rhin, il est dénombré 55 **parcs de stationnement couverts** pouvant recevoir du public (ERP), auxquels il convient d'ajouter les PSC des bâtiments à usage d'habitation et ceux des établissements recevant des travailleurs (ERT). 75 % des PSC recevant du public se concentrent sur l'EMS.



Le réseau ferroviaire comprend **sept tunnels** de grande longueur sur le département notamment le tunnel de Puberg sur les communes de Rosteig et Puberg (1 626 m) ainsi que le tunnel bitube unidirectionnel de la LGV à hauteur d'Ernolsheim-lès-Saverne (4 010 m).



Le réseau routier comprend **deux tunnels routiers** de plus de 300 m en exploitation. Le tunnel de la place de l'Étoile à Strasbourg (328 m) et le tunnel de Schirmeck (570 m).



Le SIS 67 intervient également en premier appel sur le tunnel Maurice LEMAIRE situé entre les départements du Haut-Rhin (68) et des Vosges (88).

Par ailleurs, plusieurs fortifications et édifices militaires se trouvent sur le territoire du Bas-Rhin. Le potentiel calorifique présent dans ce type d'ouvrage est moins important que dans ceux sus cités, néanmoins les cheminements complexes et de longues distances génèrent les mêmes problématiques.



ENJEUX

Plusieurs enjeux découlent de la survenue de ces risques :

- Humain :
 - l'exposition directe ou indirecte des personnes aux conséquences de l'accident / incendie.
- Économique :
 - des coupures d'axes de transport durant des opérations.
- Opérationnels :
 - intervention de longue durée pouvant impliquer de nombreuses victimes et nécessiter un grand nombre de moyens ;
 - contraintes opérationnelles liées aux transmissions ;
 - interventions pouvant nécessiter un engagement physique intense des personnels dans des conditions difficiles (chaleur, fumées, distance, etc.) ;
 - propagation des fumées aux zones empruntées par du public ou des tiers.

OBJECTIFS DU SIS 67



- Assurer une couverture du risque sur l'ensemble du département par :
 - un groupe incendie en moins de 30 minutes ;
 - un groupe exploration longue durée en moins de 60 minutes ;
 - un groupe soutien (un fourgon électro-ventilateur (FEV) et un véhicule d'assistance respiratoire (VAR)) en moins de 60 minutes.

RÉPONSE OPÉRATIONNELLE

Pour assurer la couverture de ces risques, le SIS 67 dispose de :

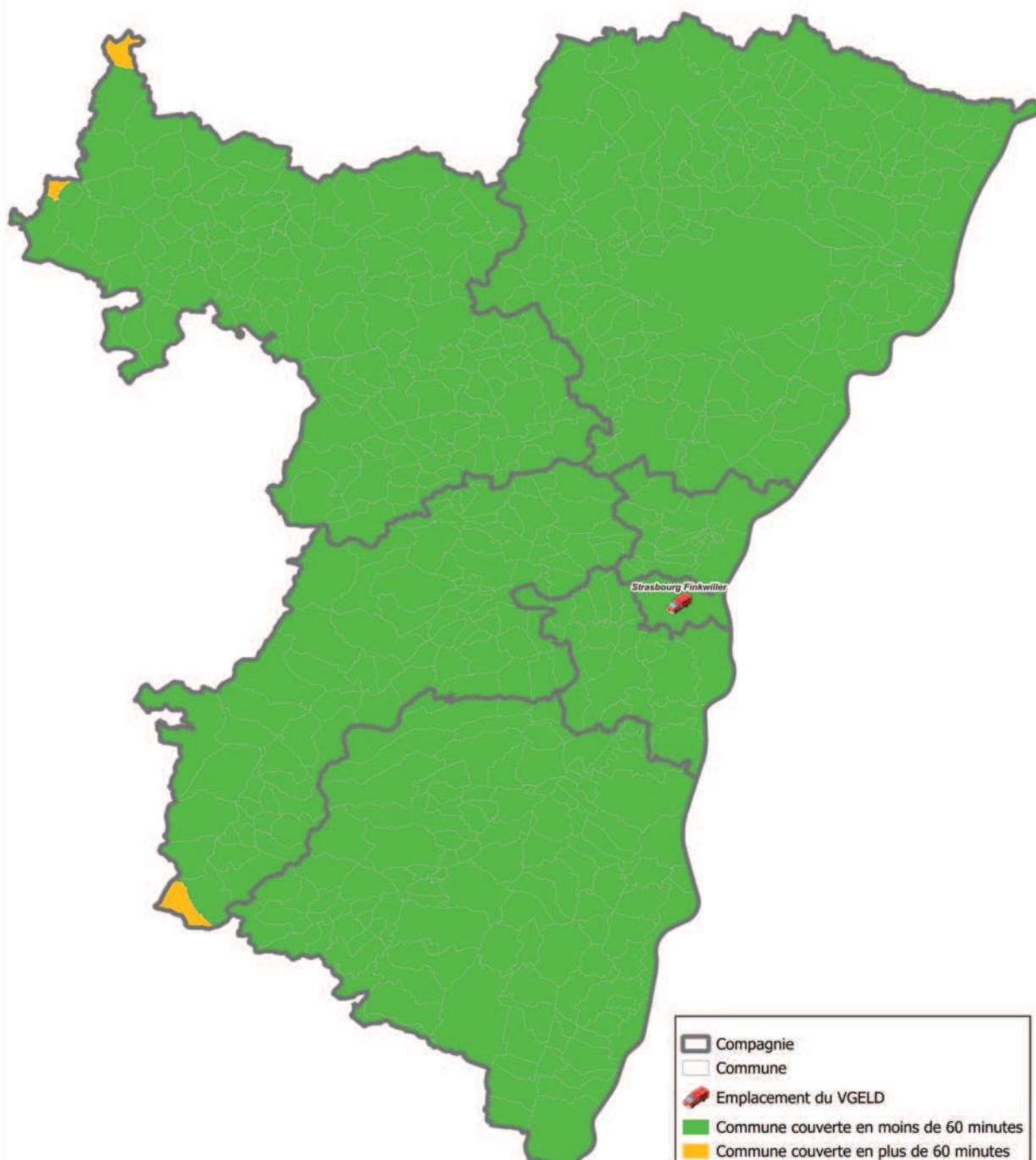
- Personnels formés :
 - 80 spécialistes GELD.
- Moyens matériels et de soutien :
 - 1 VGELD ;
 - 1 VGDR ;
 - 3 VAR ;
 - 4 FEV avec ventilateurs anti-déflagrants.



La dotation en matériel est suffisante, bien répartie sur le territoire et adaptée aux risques.

SIS 67
#POMPIERS

COUVERTURE DU DÉPARTEMENT PAR LE VGELD EN MOINS DE 60 MINUTES



1:340 000

Service numérique de support aux opérations

25/09/2023

PRÉCONISATIONS - POINTS D'ATTENTION

POINTS D'ATTENTION

- L'exclusion des VL de l'espace public, notamment dans les centres-villes, augmente la fréquentation des parcs de stationnement couverts ;
- le développement des véhicules alimentés aux énergies alternatives est de nature à accélérer la cinétique d'un incendie et sa propagation.

PRÉCONISATIONS

- Assurer une veille technologique sur les équipements de transmissions «indoor» ;
- poursuivre la formation des personnels aux techniques et connaissances des feux dans les tunnels ;
- veiller à adapter la formation aux engagements de haute intensité, notamment en condition de chaleur élevée.

FOCUS



VÉHICULES ALIMENTÉS AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES

Le parc véhicules français et européen est en pleine mutation. Que ce soit pour les véhicules légers, poids-lourds ou transports en commun, professionnels ou particuliers, les usagers se tournent de plus en plus vers des énergies nouvelles (gaz naturel pour véhicule (GNV), hydrogène, électricité, biocarburants, etc.).

- **Véhicules GNV (gaz naturel pour véhicules)**

Le GNV est la dénomination qui regroupe le gaz naturel carburant, gaz naturel comprimé (GNC) et gaz naturel liquéfié (GNL). Le gaz naturel est constitué d'environ 97 % de méthane, il s'agit du même gaz que celui distribué en France sur le réseau de GrDF et qui est utilisé par les particuliers pour la cuisine ou le chauffage. Un peu plus de 35 000 véhicules roulent au gaz en France (9 500 PL, 9800 VL utilitaires et 5 800 bus).

Le département du Bas-Rhin compte sept stations GNC accessibles au grand public.



- **Véhicules électriques et hybrides :**

Véhicule dont le moteur fonctionne grâce une batterie ou une pile à combustible alimentée par de l'électricité.

Toutes les batteries embarquées à bord des véhicules sont susceptibles de « s'emballer » (prendre feu) dès lors qu'elles sont suffisamment chauffées ou lors d'un choc. La durée moyenne de chauffe nécessaire est d'approximativement 30 à 40 min.

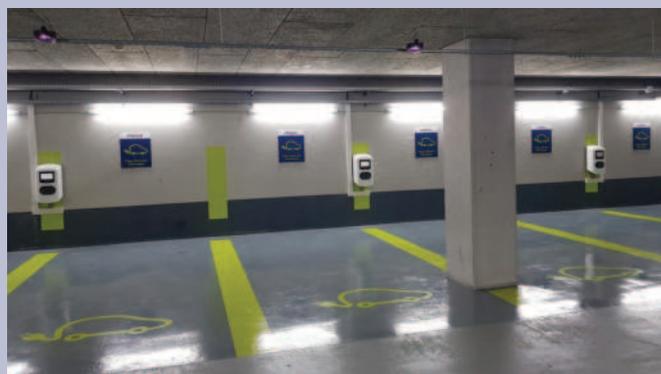


La technologie la plus répandue concernant les batteries de traction est l'alimentation au lithium Ion (Li-ION). Il existe par ailleurs quelques véhicules en circulation fonctionnant au lithium métal polymère (LMP).

Les incendies sur les véhicules alimentés par la technologie LMP se traduisent par un feu violent, très fumigène et dégageant des flammes colorées associées à des projections de particules en fusion à plusieurs mètres.

À ce jour, les sapeurs-pompiers du monde entier sont en difficulté face à ce type de feu. Les sapeurs-pompiers du Bas-Rhin ne font pas exception et ne disposent pas à ce jour de solution technique optimale permettant de garantir dans un délai raisonnable la maîtrise totale d'un sinistre touchant un véhicule électrique.

Le risque est décuplé sur les sites de remisage pouvant accueillir plusieurs dizaines de véhicules stationnés avec une grande proximité.

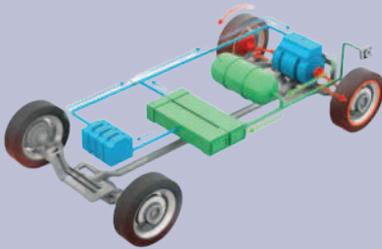


FOCUS



• Véhicules à l'hydrogène (H₂)

La notion de véhicule à l'hydrogène désigne tout moyen de transport qui utilise une transformation chimique de l'hydrogène comme énergie de propulsion. Un feu de véhicule à l'hydrogène cumule les contraintes liées au véhicule hybride ou électrique et celles liées à la présence d'hydrogène.



Cette technologie se développe au sein du département. Dans le cadre de leurs missions respectives, le service d'incendie et de secours du Bas-Rhin (SIS 67) et Réseaux gaz naturel de Strasbourg (R-GDS – distributeur de gaz bas-rhinois) sont amenés à collaborer régulièrement, que ce soit dans le domaine opérationnel, comme pour les incidents sur le réseau de distribution ou dans le domaine de la formation de leurs personnels.

Afin de mieux répondre aux dangers d'aujourd'hui et de demain, une nouvelle plateforme de formation accueille les sapeurs-pompiers du Bas-Rhin à Strasbourg : R-HYFIE.

En amont de la création de la plateforme et dans l'optique d'uniformiser le discours et les pratiques des formateurs sur le plateau de formation R-HYFIE, huit agents (quatre sapeurs-pompiers du SIS 67 et quatre agents de R-GDS) ont suivi une formation de formateurs sur le plateau technique hydrogène de l'École nationale des officiers de sapeurs-pompiers.



Aujourd'hui, la plateforme R-HYFIE offre la possibilité aux personnels d'intervention du SIS 67 et de R-GDS de collaborer dans la recherche et le développement d'outils pédagogiques de mise en situation dans leur domaine partagé d'intervention (interventions sur fuite et odeur de gaz, sur feu gaz, feu de véhicule à hydrogène, etc.).

Ainsi, R-HYFIE est une plateforme d'expérimentation d'injection d'hydrogène de formation avec des zones d'exercice de lutte contre l'incendie et de recherche de fuite en présence de gaz naturel et/ou d'hydrogène.

Depuis 2023, les sapeurs-pompiers du Bas-Rhin sont amenés à manœuvrer sur ce nouveau site de formation notamment pour les formations de chefs d'agrès tout engin (chef de fourgon incendie) professionnels comme volontaires et des équipiers et chefs d'équipe professionnels.

Au total, 20 formateurs de l'école départementale d'incendie et de secours et des centres d'incendie et de secours de l'EMS encadreront ces formations.



À l'horizon 2024, Strasbourg accueillera sa première station hydrogène grande capacité.





4.4. LES RISQUES SANITAIRES

Le risque sanitaire est un risque immédiat ou à long terme représentant une menace directe pour la santé des populations nécessitant une réponse adaptée du système de santé.

Il correspond à la probabilité d'avoir une contamination de la population à cause d'un contact entre un homme ou un animal avec un contaminant (virus, bactérie, parasite, toxine, produit chimique, etc.).

Le risque sanitaire dépend donc de la nature du contaminant, de sa toxicité, de son invasivité, de sa pathogénicité, de la durée et de l'importance de l'exposition de l'homme ou l'animal avec la source de contamination.

Il existe donc différents risques sanitaires :

- le risque épidémique ;
- le risque pandémique ;
- le risque épizootique.

4.4.1. RISQUE ÉPIDÉMIQUE ET PANDÉMIQUE

DÉFINITION DU RISQUE

ÉPIDÉMIE

L'épidémie se traduit par une augmentation inhabituelle et subite du nombre d'individus atteints d'une maladie transmissible existant ou non à l'état endémique (propre à une région ou à un milieu et qui y persiste) dans une région ou une population donnée.

Les épidémies sont souvent cycliques. La grippe est un exemple d'épidémie cyclique, avec un cycle dit annuel ou saisonnier.

PANDÉMIE

Une pandémie est une épidémie mondiale.

Les conséquences d'une pandémie non maîtrisée peuvent être très importantes, comme cela a été le cas lors de la peste noire en Europe et en Asie, où elle a tué en quelques années des dizaines de millions de personnes et a eu un fort impact sur la démographie, ou, plus récemment, avec l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et la COVID-19. Dans le déroulement d'une maladie, une endémie, qui est la présence constante d'une maladie dans une zone géographique localisée peut se développer en épidémie si les

conditions environnementales le permettent.

Par la suite :

- soit l'épidémie s'étend et devient une pandémie si elle touche plusieurs continents ;
- soit l'épidémie régresse, l'incidence devenant très faible, nulle ou négative. Elle peut rester localisée (endémie limitée à certaines régions) ou éventuellement disparaître.

Une épidémie peut également surgir sans qu'il y ait d'endémie préalable, par exemple à la suite d'un accident provoquant la dissémination du vecteur pathogène dans un environnement où il était jusqu'alors inexistant. Dans de telles circonstances, seuls quelques cas suffisent pour provoquer un accroissement

très significatif de l'incidence de la maladie et lui donner le caractère épidémique.

Il existe également des maladies réémergentes, ce sont des maladies anciennes ou quasi-disparues qui ressurgissent suite à des modifications de certains facteurs environnementaux. C'est le cas de la tuberculose et de la rougeole qui ont connu des résurgences ces dernières années en France.

ANALYSE DU RISQUE

Les changements des modes de vie, l'augmentation de la circulation des personnes, des animaux et des biens à travers le monde, le vieillissement de la population, les changements climatiques, l'évolution spontanée des agents pathogènes mais aussi le développement des techniques médicales et l'apparition de la résistance aux antimicrobiens sont responsables de l'émergence constante ou de l'expression de nouveaux agents pathogènes et de leur diffusion au sein de la population.

La transmission de ces maladies est notamment accentuée par les contacts entre individus. L'ensemble de la population bas-rhinoise est donc soumis à ces risques, et ce, plus particulièrement dans les zones urbanisées et présentant une plus forte densité.

De plus, les importants réseaux de transport en commun ainsi que l'aéroport de Strasbourg Entzheim participent au brassage important de populations, majorant le risque de propagation d'agents infectieux.

HISTORIQUE DANS LE BAS-RHIN

Aujourd'hui, avec l'émergence de nouvelles maladies infectieuses, la réémergence de maladies que l'on croyait sous contrôle, et avec l'apparition des épidémies à coronavirus, nous sommes entrés au cours des quarante dernières années du XX^e siècle et en ce début de XXI^e siècle dans une nouvelle transition que favorisent de nouveaux facteurs liés à la mondialisation. Le département du Bas-Rhin a également été impacté, quelques exemples :

- **2009 : pandémie due à un nouveau virus A(H1N1)** qui résultait d'une combinaison de différents virus grippaux d'origine aviaire, porcine et humaine. Cette maladie a causé au moins 2 décès en novembre 2009 dans le département du Bas-Rhin ;
- **2020 : décembre 2019, une épidémie de pneumonie virale** émerge en Chine dans la ville de Wuhan. Le 09/01/2020 un nouveau coronavirus est identifié Sars-Cov 2, responsable d'une nouvelle maladie respiratoire appelée COVID-19. Cette pandémie a causé le décès d'environ 2 500 personnes dans le Bas-Rhin (au 30 juin 2023).

ENJEUX

Plusieurs enjeux découlent de la survenue de ces risques :

- Humains :
 - impact sanitaire lié à la circulation de l'agent pathogène au sein de la population et plus particulièrement les populations à risques ;
 - désorganisation du système de santé en raison de la saturation des services de soins.
- Opérationnel :
 - assurer la continuité du service public dans un contexte de crise sanitaire.
- Sociétaux :
 - difficultés liées à la discontinuité de la vie sociale et de certaines activités d'importances vitales pour la collectivité ;
 - pertes économiques ;
 - troubles de l'ordre public et isolement des personnes vulnérables.

OBJECTIFS DU SIS 67

- Répondre à une sollicitation opérationnelle plus forte (activité courante et activité liée à la pandémie) ;
- se doter d'EPI particuliers pour répondre aux contraintes épidémiques ;
- mettre en œuvre un plan de continuité de service interne ;
- apporter son concours aux services de l'État et aux services partenaires (vaccinodrome, etc.).



RÉPONSE OPÉRATIONNELLE

Pour assurer la couverture de ces risques, le SIS 67 dispose de :

- 57 VSAV et 15 VLINF équipés de tenues de protection (blouses, charlottes, lunettes et masques FFP 2) ;
- une astreinte SSSM.

La pharmacie à usage intérieur détient un stock de tenues de protection permettant de reconditionner les kits utilisés pour une durée de trois mois.

Le Bas-Rhin, particulièrement touché au début de la crise, a enregistré un pic de 100 interventions par jour. Le stock peut donc être déterminé sur la base de :

- $100 \text{ (interventions)} * 90 \text{ (jours)} * 3 \text{ (SP)} = 27\,000 \text{ kits}$



Fort de l'expérience COVID-19, le SIS 67 est en mesure de faire face à une crise sanitaire du même ordre.

PRÉCONISATIONS - POINTS D'ATTENTION

POINT D'ATTENTION

- En cas de pandémie, la sursollicitation des autres partenaires (saturation du CRRA, des maisons médicales, des urgences, etc.) est de nature à impacter significativement la couverture et la réponse opérationnelle du SIS 67.

PRÉCONISATIONS

- Détenir un stock d'EPI suffisant garantissant une autonomie de 3 mois ;
- assurer la résilience du SIS 67 dans un contexte de crise sanitaire à travers la mise en œuvre du plan de continuité d'activité.





4.4.2. RISQUE ÉPIZOOTIQUE

DÉFINITION DU RISQUE

Une épizootie est une maladie frappant, dans une région plus ou moins vaste, une espèce animale ou un groupe d'espèces dans son ensemble. Si l'épizootie touche un continent ou le monde, on parlera de panzootie.

Ce type de maladie peut apparaître et se diffuser sur notre territoire par les mouvements commerciaux d'animaux ou au fil des flux migratoires d'oiseaux sauvages par exemple.

Si l'infection épizootique est transmissible à l'homme (cas de la tuberculose, de la peste, de la grippe aviaire, de la rage, etc.), on parle d'anthropoépizootie. Certaines de ces

maladies peuvent être bipolaires : l'homme contamine l'animal puis l'animal contamine l'homme, etc. C'est le cas de la tuberculose.

Une épizootie peut se transformer en zoonose si elle se transmet à l'homme : c'est par exemple le cas avec l'encéphalopathie spongiforme bovine (vache folle) qui a frappé la Grande-Bretagne entre 1986 et 2001 et s'est transmise à l'homme sous le nom de maladie de Creutzfeldt-Jakob.

ANALYSE DU RISQUE

Le risque est diffus puisque le département du Bas-Rhin accueille de nombreuses activités d'élevage (ovins, caprins, bovins, poules, etc.).

Par ailleurs, le département est également exposé au passage de la migration saisonnière, l'Alsace étant dans le couloir de migration de certains oiseaux sauvages.

Parmi les épisodes épizootiques auxquels le Bas-Rhin a été exposé, on distingue par exemple :

- **2001 : un cas de vache folle** dans le département du Bas-Rhin a été détecté dans une exploitation de 88 vaches laitières. L'ensemble du troupeau a été euthanasié ;
- **2010-2014 : 384 cas de tuberculose** ont été déclarés dans le Bas-Rhin provoquant 23 décès ;
- **2022** : une dizaine de patients ont été confirmés atteints par la **variole du singe** dans le Bas-Rhin.