

Est-ce que les nouvelles technologiques impactent les manières d'intervenir pour le SDIS ?

Le SDIS constitue le Service Départemental d'Incendie et de Secours, il gère les interventions des sapeurs-pompiers au niveau départemental.

De nos jours, les missions du SDIS sont de plus en plus complexes. Cela s'explique en grande partie par le progrès technologique. En effet, le SDIS doit être capable de s'adapter très rapidement à ces nouvelles technologies afin de rester constamment performant et au service de la population. Le nombre d'accident est en constante augmentation et la manière d'intervenir du SDIS dépend du type d'accident.



Exemple de la voiture électrique

Si on prend comme exemple de nouvelle technologie, la voiture électrique, cette nouvelle technologie est complexe et force le SDIS à se former spécifiquement pour ce type de technologie.

Même si les voitures électriques sont beaucoup moins sujettes aux incendies que les autres technologies de voitures, elles ne sont pas sans risques non plus.



Au début de l'automne 2013, une première Tesla Model S s'enflammait aux Etats-Unis, après un choc violent avec une barre métallique. Recourbée et tombée d'un camion, elle devait perforer le blindage protégeant le dessous de la voiture, endommageant le module avant de la batterie où l'incendie s'est déclaré. Une situation très exceptionnelle qui avait à l'époque fait perdre 10% à l'action Tesla en 2 séances. Et qui aura eu pour conséquence de renforcer encore le soubassement de la voiture. La cause de cet accident provient du choc exceptionnel qui a abîmé la batterie, mais aussi du manque d'expérience de la marque Tesla car cette Tesla représentait les premiers modèles électriques de l'entreprise.

Selon une étude de l'assureur Axa, les voitures électriques sont plus responsables d'accidents que les voitures thermiques avec plus de 50 % d'écart. Cela s'explique par le couple important présent dans une voiture électrique. En effet, la pédale d'accélérateur est très sensible ce qui a tendance à surprendre les utilisateurs parfois et créer des accidents. De plus, de par le poids plus important des voitures électriques à cause de l'accélération, c'est souvent les voitures thermiques qui sont le plus endommagées dans des collisions avec des voitures électriques.



Un risque spécifique pour les batteries lithiums

Les batteries plomb ou nickel et cadmium, montées dans les anciennes générations de voitures électriques ne présentent pas de risques particuliers d'incendie. S'il y a bien eu quelques exemplaires de ces engins qui ont été détruits par les flammes, les accumulateurs n'y étaient pour rien.

La plupart du temps, l'origine provenait d'un court-circuit. Les cellules lithium-ion et lithium-ion polymère demandent des précautions d'utilisation. Leur comportement peut devenir particulièrement dangereux lorsqu'elles sont soumises à des surcharges et quand elles contiennent des impuretés dans l'électrolyte. En cas d'emballement thermique, l'incendie, qui s'accompagne d'un dégagement très nocif de fumées, est difficile à maîtriser avec des moyens classiques.



Parmi les gaz libérés lors de l'incendie d'une batterie lithium : du dihydrogène, un produit facilement inflammable au contact de l'eau qui peut conduire à une explosion. C'est la raison pour laquelle on déconseille le plus souvent l'emploi d'eau pour noyer une batterie au lithium en feu.

Désormais, les constructeurs automobiles qui produisent des véhicules électriques ou hybrides, rechargeables ou non, doivent fournir aux soldats du feu une documentation appropriée à chaque modèle afin de les aider à intervenir sur des véhicules électriques accidentés ou en proie aux flammes. Les entraînements spécifiques sont désormais généralisés. La collaboration entre les industriels et les pompiers est totale.

Les constructeurs s'évertuent à réduire toujours davantage les risques d'incendie sur les voitures électriques, notamment en tirant les conclusions qui s'imposent des sinistres survenus. En amont, ce sont les fabricants de batteries qui n'ont eu de cesse d'améliorer les BMS (battery management system) qui, intégrés en cours fabrication, gèrent les charges/décharges et surveillent les cellules au lithium. Les éléments prennent place dans des caissons de confinement, véritables parois-feux, le plus souvent maintenus dans une tranche de températures de fonctionnement idéale.

Etude d'un Guide d'Intervention pour les services de secours d'une Renault Twizy



Ce guide est dédié au SDIS, il propose :

- 1- Identifier le véhicule de l'extérieur, intérieur et dans le compartiment moteur ;
- 2- Une description technique du véhicule (détails sur les batteries et les systèmes de protections) ;
- 3- Une procédure d'intervention à suivre en cas d'un véhicule accidenté ;
- 4- Une procédure d'intervention à suivre en cas d'un véhicule accidenté lors de la charge ;
- 5- Conduite à tenir en cas de fuite d'électrolyte de la batterie de traction ;
- 6- Conduite à tenir en cas d'immersion du véhicule ;
- 7- Remorquage d'un véhicule électrique accidenté (partie destinée à un intervenant bord de route habilité véhicule électrique).

Procédure d'intervention à suivre en cas d'un véhicule accidenté

Etape 1 : Porter des EPI



Etape 2 : Identifier la nature des risques et procédure avant intervention sur le véhicule accidenté

Couper le contact

Retirer le bourrelet de bouclier (avant de déconnecter la batterie 12V)

Etape 3 : Immobilisation du véhicule

Etape 4 : Accéder à la batterie 12V et la déconnecter

Que reste-t-il comme scénarios spécifiques susceptibles de déboucher sur l'embrasement de tout ou partie d'une voiture électrique ?

La recharge des batteries provoquant un échauffement anormal des batteries, de l'électronique embarquée, de câbles ou du connecteur de raccordement au secteur ; un court-circuit dans la chaîne de traction électrique notamment sur le réseau à haute tension ; une défaillance du système de gestion des batteries ; un accident du véhicule qui peut toucher les packs d'accumulateurs, etc...

Mais, il y a de très faibles chances que les voitures électriques s'embrasent.

Les nouvelles technologies permettent d'améliorer les interventions du SDIS

Le développement du numérique : NEXSIS 18-112 offre un service sécurisé pour les SDIS et la possibilité de géolocaliser un appelant pour l'orienter vers les services de secours.



Exemple 1: RRF (Réseau radio du Futur) est un système de communication global au standard des technologies actuelles qui garantit un moyen de communiquer avec l'ensemble des acteurs. Ce système complet de communication mobile à très haut débit est essentiel pour les missions critiques au profit des Services d'Incendie et de Secours. L'objectif est de remplacer les réseaux bas débits par du haut débit avec des technologies standardisées, comme la 4G et la 5G. Dans cet optique, **RRF** va étendre ces nouvelles fonctionnalités à un large ensemble d'acteurs de manière interopérable, afin de garantir la continuité des communication critiques, avec une couverture réseau élevée.

Autre partenaire essentiel, le service régional de cartographie rapide du **SERTIT**, produit de l'information géographique à partir des images satellites et peut intervenir dans l'urgence grâce à ses technologies de cartographie rapide. Un service capable donc de répondre efficacement aux besoins des acteurs de la Sécurité Civile lors des catastrophes majeures.

Exemple 2: Mise en place une intelligence artificielle ayant pour but d'optimiser la prise en charge de l'Arrêt cardio-respiratoire (ACR). « Cette solution permettra de réagir plus rapidement lors des appels au centre de traitement de l'alerte ».

Conclusion

Les nouvelles technologies ont à la fois amélioré l'efficacité des prises en charges du SDIS, mais aussi facilité la communication et la rapidité d'intervention. Cependant, elles ont aussi complexifié les interventions de par la difficulté de prise en mains et de prévisions des nouvelles technologies, forçant le SDIS à renforcer les formations et les préparations en amont des interventions afin d'intervenir en toute sécurité.

Sources

[Travail et sécurité. Le mensuel de la prévention des risques professionnels — Des formations au secours des pompiers \(travail-et-securite.fr\)](#)

[La voiture électrique et les risques d'incendies - Automobile Propre \(automobile-propre.com\)](#)

[Microsoft Word - ERG Twizy français 13 février 2012.doc \(sdis86.net\)](#)

[Les Nouvelles Technologies au service des équipes de secours - Valabre](#)

[Bourg-en-Bresse. Le Sdis 01 à la pointe de nouvelles technologies \(leprogres.fr\)](#)

[Les conducteurs de voitures électriques plus souvent impliqués dans des accidents \(lefigaro.fr\)](#)