

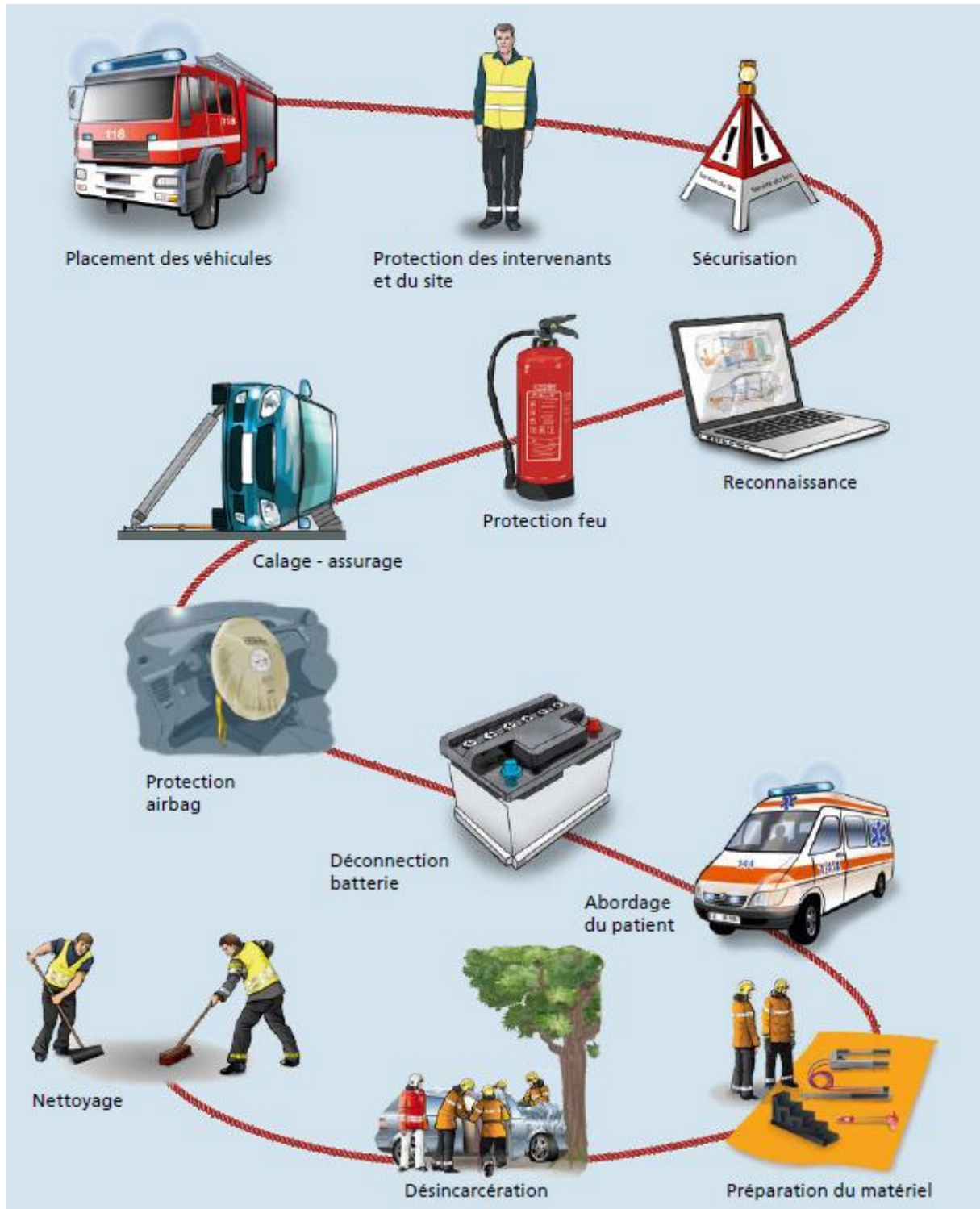
CSI 2 Rives

Accident de circulation



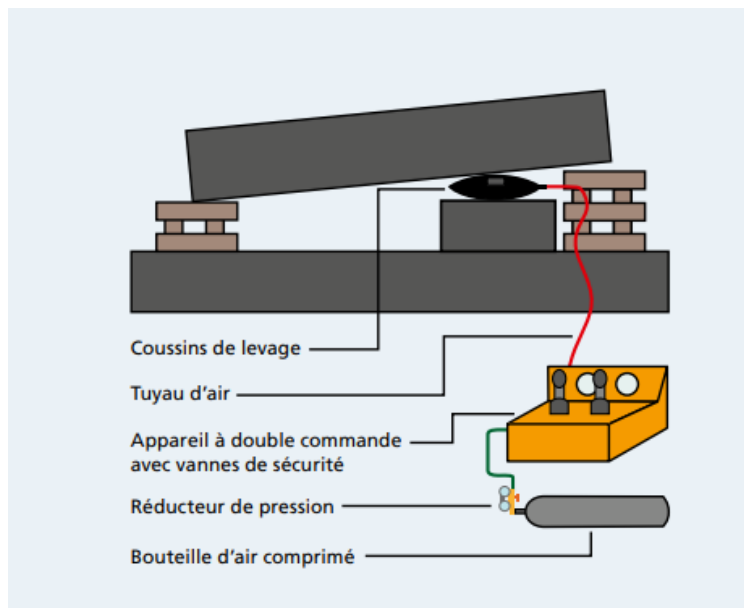
Leemann Romain
16/02/2025

Fil rouge



Coussins de levage

Les coussins de levage pneumatiques servent surtout à libérer des personnes incarcérées, à créer des voies de sauvetage et d'attaque ainsi qu'à soulever, à abaisser et à déplacer des charges.



Dangers particuliers

- Les charges soulevées doivent être solidement étayées et sécurisées
- Le levage de charges doit être commandé
- Protéger les coussins de levage des objets saillants, éviter les détériorations
- Respecter la pression de service admissible

Point important

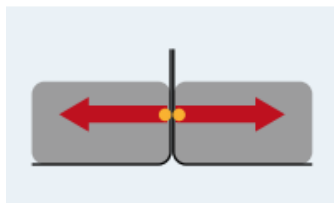
Prévoir une réserve (hauteur de levage)

Choisir la plus grande surface de contact possible, car elle se réduit lors du gonflage du coussins

Les rapports de charges peuvent changer pendant le levage

Ecarter, découper, écraser

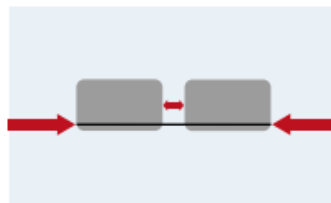
Pour garantir la sécurité de l'intervention, il convient de procéder avec calme et méthode.



Ecarter



Découper



Ecraser

Moyens auxiliaires



Equipement de protection adapté



Matériel de stabilisation / soutien



Groupe électrogène / hydraulique

Dangers particuliers

-Coupures

-Projections

-Brûlures

-Dangers d'incendie et d'explosion

-Rapports de forces en traction / pression

Tronçonneuse à disque

Le tronçonnage sert à découper le métal, la pierre et le béton, les principes suivants s'appliquent.



Déroutement

- Couvrir ou retirer les matières combustibles de la zone de travail et mettre des moyens d'extinction à disposition
- Protéger les personnes et les animaux des étincelles
- Fixer les matériaux à découper
- Adopter une position stable
- Choisir le point de coupe à l'arrière du disque et toujours commencer à pleine vitesse
- Eviter le blocage du disque par torsion et les à-coups
- Déposer la tronçonneuse en toute sécurité après utilisation



Dangers particuliers

- Porter des protections des yeux, contre le bruit et un masque à poussière
 - Toujours tenir la tronçonneuse à deux mains
 - Ne pas utiliser dans des zones explosibles
- Contrôler la projection d'étincelles et dégagement de poussière
- Couper l'alimentation avant de changer de disque
 - Choisir le disque adéquat en fonction du matériau

Point important

Les disques ont une date de péremption

Tronçonneuse

La tronçonneuse est un outil de travail destiné à découper et tronçonner le bois, abattre / partager et débiter des arbres tombés ou des branches arrachées, ainsi que pour ouvrir des portes ou des réduits.

La tronçonneuse universelle sert à créer des ouvertures d'évacuation des fumées et de sauvetage dans différents matériaux, tels que des matériaux isolants, tôles légères, plexiglas, maçonnerie légère, pierre ponce, carton bitumeux, lambris, poutre en bois avec clous et vis, vitres en verre sandwich, etc...



Tronçonneuse



Tronçonneuse universelle



Equipement de sécurité

Déroulement

- Maintenir fermement la tronçonneuse pour la faire démarrer (par exemple au sol)
- Positionner correctement la tronçonneuse, ne pas couper avec la pointe



Faux

Dangers particuliers

- Porter un casque, une protection faciale, une protection contre le bruit et une protection anti-coupure
- Aucune autre personne ne doit se tenir dans le rayon d'action de la tronçonneuse (2m)
- Toujours tenir la tronçonneuse à deux mains
- Ne pas reculer avec la tronçonneuse en marche
- Toujours tronçonner à pleine puissance
- Toujours activer le frein de chaîne avant tout déplacement
- Contrôler régulièrement et ajuster la tension de chaîne
- Le découpage du bois de chablis nécessite une formation spécialisée



Juste

Point important

Tronçonner si possible avec la partie inférieure du plateau de chaîne

Tenir compte du sens de coupe lors du changement de chaîne

Bonne stabilité au sol

Lors du découpage, contrôler ce qui se trouve derrière

Scie égoïne

La scie égoïne sert à découper les tôles, les tuyaux métalliques, les parties de véhicules (pare-brise) et les pièces de bois dans les espaces réduits.

Déroulement

- Pour une utilisation prolongée, l'interrupteur peut être bloqué à l'aide du bouton
- Tenir la scie à deux mains
- Éviter toute pression trop importante sur la lame

Dangers particuliers

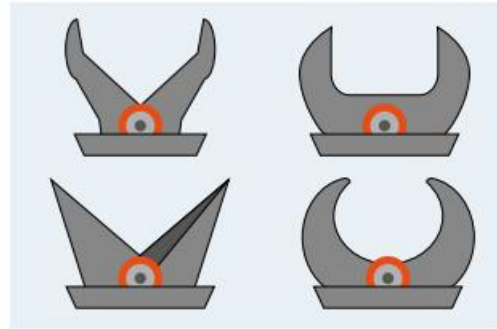
- Couper l'alimentation électrique avant de changer de lame

Cisaille hydraulique

La cisaille hydraulique est surtout utilisée pour découper des composants de véhicules et en séparer des parties. Elle peut aussi servir à découper des fers à béton, des tôles, des tuyaux, des profilés métalliques, du verre, etc...



Cisaille hydraulique



Il existe différents types de lames pour différents types de matériaux

Déroulement

- Positionner la cisaille hydraulique afin qu'elle forme un angle de 90° par rapport à la surface à découper.
- Saisir le matériau à découper le plus profondément possible dans l'ouverture des lames
- Ne pas empêcher les mouvements naturels de la cisaille pendant l'utilisation

Dangers particuliers

- Porter une protection des yeux
- Porter un masque à poussière pour découper le verre et certains matériaux composites
- Porter des gants de protection
- Ne jamais se tenir entre la pièce à découper et la cisaille hydraulique
- Eviter de couper les cartouches sous pression (airbags, prétensionneur de cartouche, vérin du coffre)

Point important

Protéger les raccords enfichables des tuyaux hydrauliques de la saleté (bouchons)

Protéger les tuyaux hydrauliques contre toutes détériorations (pression hydraulique jusqu'à env. 700 bars)

Eviter le contact de l'huile hydraulique avec la peau, risque d'infection en cas de blessure

Remplacer les tuyaux hydrauliques endommagés

Eviter de découper des pièces en acier trempé

Ecarteur hydraulique

L'écarteur hydraulique permet d'écarter ou d'écraser des métaux (surtout des composants de véhicules). D'autres matériaux (pierres, dalles de béton, ...) peuvent également être écartés. Avec des pointes adéquates, l'écarteur peut aussi être utilisé pour tirer. L'écarteur hydraulique est extrêmement puissant. Bien utilisé, il fonctionne très efficacement dans les travaux de désincarcération.



Ecarteur hydraulique



Il existe différents accessoires selon le type d'intervention

Déroulement

- Utiliser toute la surface des pointes de l'écarteur
- Si les pointes perdent leur appui, les replacer correctement
- Ne pas empêcher les mouvements naturels de l'écarteur pendant l'utilisation

Dangers particuliers

- Porter une protection des yeux
- Porter des gants de protection
- Ne jamais se tenir entre la pièce à découper et l'écarteur hydraulique

Point important

- Protéger les raccords enfichables des tuyaux hydrauliques de la saleté (bouchons)
- Protéger les tuyaux hydrauliques contre toutes détériorations (pression hydraulique jusqu'à env. 700 bars)
- Eviter le contact de l'huile hydraulique avec la peau, risque d'infection en cas de blessure
- Remplacer les tuyaux hydrauliques endommagés

Vérin de sauvetage

Le vérin de sauvetage sert à déplacer ou à écarter des éléments. Il est surtout utilisé lorsque la largeur d'ouverture d'un écarteur hydraulique ne suffit plus. Le système télescopique du vérin de sauvetage permet d'importants écartements. Néanmoins, grâce à sa petite taille, on peut aussi l'utiliser dans des espaces réduits.



Différents vérins de sauvetage en position déployée



Stabilisateur

Déroulement

- Positionner le vérin de sauvetage de sorte que la poignée de commande soit et reste facilement accessible
- Stabiliser les points d'appui avant de mettre sous pression
- Veiller continuellement à la résistance des deux points d'appui
- Prendre garde, lors du relevage ou de l'écartement, à ce que la pression du vérin de sauvetage ne chute pas par inadvertance

Dangers particuliers

- Porter une protection des yeux
- Porter des gants de protection

Point important

- Protéger les raccords enfichables des tuyaux hydrauliques de la saleté (bouchons)
- Protéger les tuyaux hydrauliques contre toutes détériorations (pression hydraulique jusqu'à env. 700 bars)
- Eviter le contact de l'huile hydraulique avec la peau, risque d'infection en cas de blessure
- Remplacer les tuyaux hydrauliques endommagés
- Risque de glissement du vérin pendant l'intervention en raison de lourdes charges

Systèmes de sécurité dans les véhicules

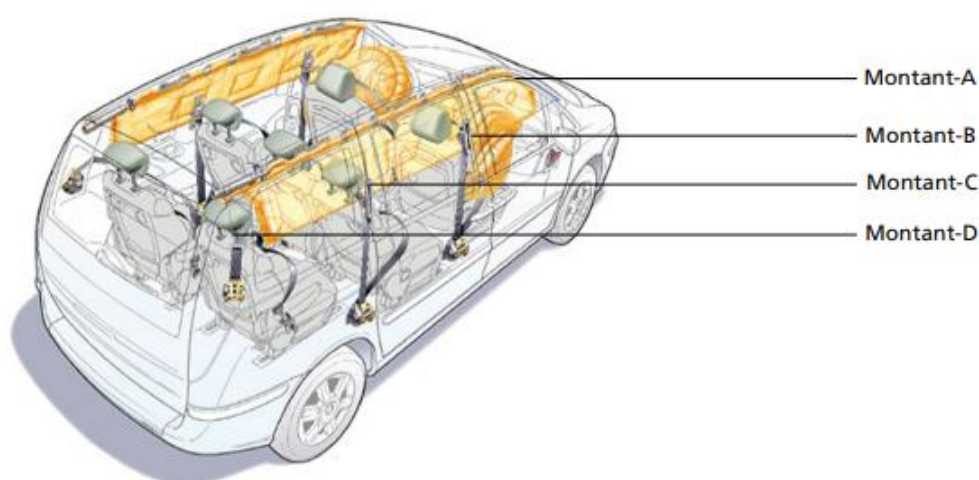
Les véhicules sont généralement équipés de différents airbags, et il est fréquent d'en trouver plus de dix par véhicule. Les prétensionneurs ainsi que les arceaux de sécurité actifs des cabriolets constituent également des composants à prendre en considération.

Les systèmes de sécurité actifs des cabriolets constituent également des composants à prendre en considération.

Les systèmes de sécurité qui se sont déclenchés lors de l'accident ne sont pas critiques pour les sapeurs-pompiers.

En revanche, les airbags, les prétensionneurs et arceaux de sécurité actifs qui ne se sont pas déclenchés peuvent toutefois constituer une mise en danger pour les forces d'interventions étant donné qu'ils peuvent se déclencher involontairement lors des travaux de désincarcération par les engins de sauvetage.

Seuls les systèmes nécessaires se déclenchent lors d'un accident ; il faut de ce fait toujours compter avec des systèmes de sécurité non déclenchés.



Respecter une distance

Airbags

La zone de déclenchement d'un airbag qui ne s'est pas déclenché est en principe à éviter : 30cm pour airbags latéraux, 60cm pour l'airbags conducteur, 90cm pour l'airbags passager, et une distance de sécurité doit également être respectée à proximité des airbags des pieds et des genoux.

Choisir et déterminer la première ouverture d'accès.

En accord et avec la collaboration du service de sauvetage, éloigner le plus possible le patient du champ d'action (en reculant le siège ou en rabattant le dossier).

En présence d'airbags à double déploiement, il est possible qu'un seul niveau se soit déclenché (indication d'avertissement sur l'airbags).

Prétensionneurs

Lorsque la situation le permet, enlever ou couper dès que possible la ceinture de sécurité du patient.

Arceaux de sécurité actifs

Libérer la zone de déclenchement des arceaux de sécurité actifs.

Eviter de déposer des objets sur des arceaux de sécurité qui ne se sont pas déclenchés.

Sortir si possible les arceaux de sécurité au moyen du couplage de confort avant de débrancher la batterie.

Reconnaissance de l'espace intérieur (scanning)**Airbags**

Déterminer l'état de tous les airbags en procédant à une recherche de l'espace intérieur selon le marquage des airbags (désignation dans le domaine des modules : RS, SRS, SRP, AIRBAG, SIPS, HPS, IC, SIDEBAG par des autocollants apposés sur le pare-soleil, dans le cadre des portières, sur le pare-brise).

Prétensionneurs

La présence de prétensionneurs pouvant se trouver au niveau de l'enrouleur ou du côté de la fermeture n'est normalement pas décevable.

Les prétensionneurs déclenchés sont éventuellement identifiables par les languettes jaunes à partir de la fermeture de la ceinture.

Un véhicule muni d'airbags est en règle générale également équipé de prétensionneurs.

Arceaux de sécurité actifs

Marquage par les abréviations ROPS ou RPS.

Mise en garde des intervenants

Tous les intervenants travaillant dans la zone du véhicule concerné (rayon de 5m) sont à informer des systèmes de sécurité non déclenchés.

Le respect de cette règle doit être surveillé (sécurisation).

Cette indication sera aussi transmise à la police et aux services de dépannage.

Débranchement de la (des) batterie(s)

Le débranchement de la (des) batterie(s) du véhicule constitue une possibilité de désactiver la majorité des airbags, prétensionneurs et arceaux de sécurité actifs.

Le temps de désactivation (jusqu'à 45 minutes) débute avec le débranchement de celle-ci ; toutefois certains airbags ou prétensionneurs ne sont pas désactivables.

Même si la batterie est inaccessible, poursuivre les mesures de sauvetage en respectant les règles usuelles !

Se servir des consommateurs d'électricité pour son propre usage (lève- vitres, réglage des sièges, ...)

Enclencher les feux de détresse.

Couper le contact, ne pas retirer la clé de contact (boîte automatique en position P), localiser la (les) batterie(s) (compartiment moteur, passages de roues, espace pour les pieds, sous les sièges, coffre à bagages).

Retirer les deux pôles de toutes les batterie (pôle négatif d'abord, assurer les extrémités) et vérifier l'absence de tension (feux de détresse, éclairage intérieur, ...)

Démontage du revêtement intérieur

Airbags

Les cartouches de gaz pleines des générateurs à gaz (celles des airbags frontaux non déclenchés) peuvent exploser lors du découpage avec des engins de sauvetage ; les airbags peuvent se déclencher par la forte augmentation de la pression intérieure. C'est pour cette raison qu'il faut procéder au dégarnissage afin de localiser leur emplacement.

Les fuites dans le module peuvent provoquer de puissants jets de gaz susceptibles d'arracher des parties de revêtement.

Les générateurs de gaz peuvent être encastré dans les montants, les arrêtes de toit ou entre les deux montants et le toit.

Il faut dégarnir le revêtement intérieur autour du module lors de travaux aux emplacements de générateurs à gaz ou de cartouches de gaz non déclenchés.

Prétensionneurs

Les prétensionneurs peuvent être montés dans les montants B, les bas de caisse, les fermetures de ceintures de sécurité, les montants C, derrière ou sous les sièges arrière et les siège.

Découper autour des modules et dégarnir le revêtement intérieur dans la zone des prétensionneurs.

Dangers des composants d'airbags

Airbags

La probabilité d'un déclenchement involontaire est restreinte.

Cependant, les travaux dans l'environnement direct des modules des airbags devraient être évités.

Airbags déclenchés

Ne présentent en règle générale pas de danger, exceptés en présence d'airbags à double déploiement.

La zone des générateurs de gaz peut être chaude et provoquer des brûlures.

Un airbag déclenché et gênant peut être déplacé ou découpé.

Les résidus de combustion ne sont pas toxiques, même si des irritations sont possibles.

Airbags non déclenchés

Ne jamais découper ou percer un composant d'airbag (appareil de commande, générateur de gaz, cartouche de gaz).

Ne pas déposer d'objets sur des modules d'airbags.

Sécuriser les airbags non déclenchés.

Prétensionneurs

Ne pas couper ou manipuler des modules de prétensionneurs avec des appareils de sauvetage.

Arceaux de sécurité actifs

Ne pas déposer d'objets sur les arceaux de sécurité actifs.

Véhicule à gaz

Le gaz naturel, le biogaz et le gaz de pétrole liquéfié sont utilisés comme carburants pour les véhicules. Le gaz naturel et le biogaz sont plus légers que l'air (densité 0,55), volatiles et s'élèvent à l'air libre. En revanche, le gaz de pétrole liquéfié est plus lourd que l'air (densité 1,80) et peut former des nappes gazeuses. Ces gaz présentent un risque d'asphyxie. Avec l'air, ils forment des mélanges inflammables.

Il est difficile d'identifier les véhicules à gaz. Dans le doute, il convient de rechercher des indices en ce sens.

- Vanne de remplissage (bouchon du réservoir)
- Réservoir de gaz
- Tenir compte des inscriptions
- L'information peut éventuellement être fournie par le conducteur

Déroulement

Echappement de gaz (sans feu)

- Evacuer les personnes hors de la zone de danger
- Barrer / empêcher l'accès
- Eloigner les sources d'allumage (étincelles / appareils électriques)
- Stopper l'alimentation en gaz (retirer la clé de contact / éventuellement fermer les vannes)

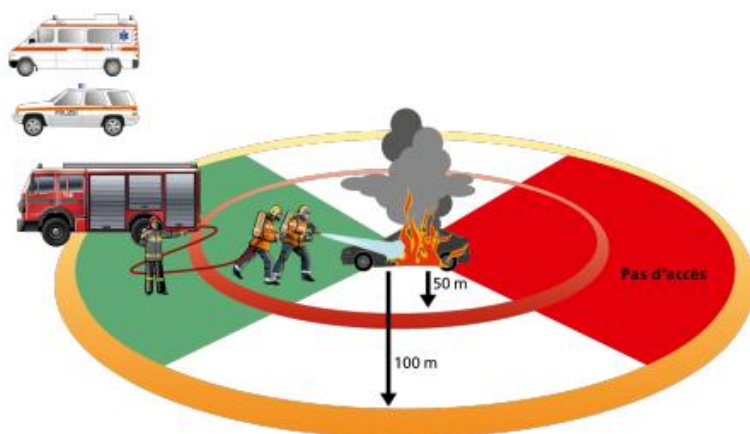
Feu naissant dans le compartiment moteur

- Evacuer les personnes hors de la zone de danger
- Barrer / empêcher l'accès
- Stopper l'alimentation en gaz (retirer la clé de contact / éventuellement fermer les vannes)
- Eteindre le feu

Inflammation totale du véhicule

- Evacuer les personnes hors de la zone de danger
- Barrer / empêcher l'accès
- Eteindre le feu

Exemple: formation de zone pour véhicules à gaz liquide



Dangers particuliers

- En cas d'inflammation totale d'un véhicule à gaz, des torchères peuvent se produire dans un rayon de 4 à 6 m (évacuation par la soupape de décharge)
- En cas d'inflammation totale d'un véhicule à gaz (GPL), le réservoir peut exploser à tout moment. Les débris peuvent être projetés à une distance allant jusqu'à 100 m.

Point important

Utiliser tous les écrans de protection possibles

Le nombre d'intervenants direct au front doit être limité

Véhicule à hydrogène

Un véhicule à propulsion hydrogène utilise l'hydrogène comme source énergétique dans une pile à combustibles ou comme carburant dans un moteur à explosion.

L'hydrogène est stocké soit à l'état liquide à -253°C , soit à l'état gazeux sous haute pression.

Pour les raisons suivantes, les véhicules à propulsion à hydrogène présentent un danger plus important que ceux à essence ou gaz :

- L'hydrogène liquide s'évapore plus vite et en plus grande quantité
- L'hydrogène explose violemment et dans une plage de combustibilité plus large
- Les flammes d'hydrogène ne sont pas visible à l'œil nu à la lumière du jour

Déroulement

Echappement d'hydrogène (sans feu)

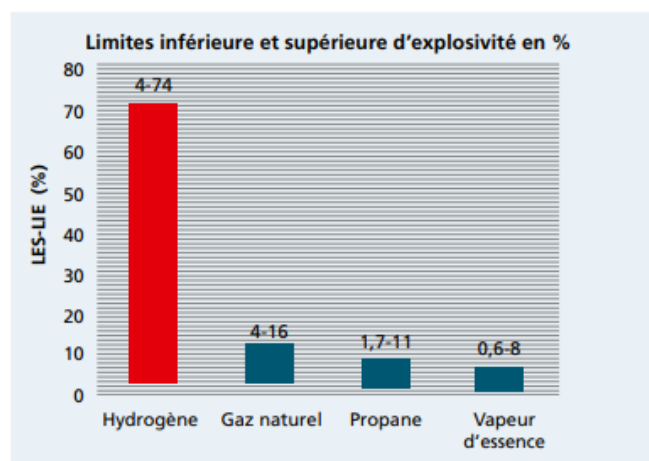
- Evacuer les personnes hors de la zone de danger
- Barrer / empêcher l'accès
- Eloigner les sources d'allumage (étincelles / appareils électriques)
- Stopper l'alimentation en hydrogène

Feu naissant dans le compartiment moteur

- Evacuer les personnes hors de la zone de danger
- Barrer / empêcher l'accès
- Stopper l'alimentation en hydrogène
- Eteindre le feu (à couvert)

Inflammation totale du véhicule

- Evacuer les personnes hors de la zone de danger. Sortir soi-même de cette zone (>100m)
- Barrer / empêcher l'accès



Point important

L'hydrogène est plus léger que l'air

Véhicule hybride (moteur à combustion et électrique)

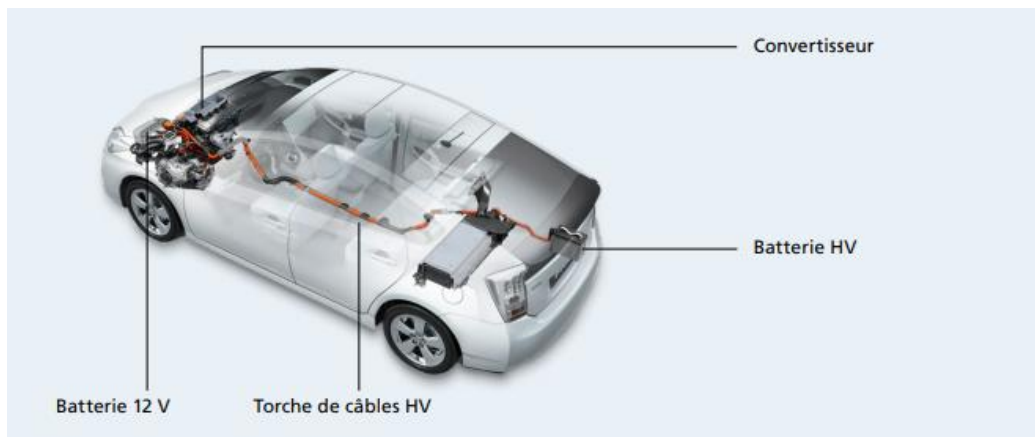
Un véhicule hybride est entraîné au minimum par un moteur électrique et par un autre convertisseur d'énergie. L'énergie est stockée dans un réservoir de carburant et dans des accumulateurs. Dans les véhicules hybrides, le moteur à combustion et le moteur électrique sont combinés. Le système à haute tension, également désigné par HV (High Voltage), a une tension jusqu'à env. 650 V. La batterie HV contient des électrolytes hautement basiques avec une solution d'hydroxyde de potassium.

Il est difficile d'identifier les véhicules hybrides. Dans le doute, il convient de rechercher des indices en ce sens.

- Inscription hybride sur le véhicule
- Inscription hybride dans le compartiment moteur
- Composants HV tels que torches de câbles, batterie, ...

Déroulement

- Porter un équipement de protection (gants en caoutchouc isolants testés à 10'000 V, protection des yeux)
- Respecter les prescriptions du fabricant (cartes indicatives, mode d'emploi)
- En cas de feu : utiliser la poudre D ou du brouillard d'eau



Dangers particuliers

- Câbles dénudés ou débridés
- Haute tension
- Corrosions ou brûlures
- Explosion des batteries

Point important

- Les batteries HV peuvent être placées à différents endroits du véhicule
- Prendre en compte les fiches de secours
- Les câbles HV sont le plus souvent orange
- Indications par le conducteur