

## APPROCHE CIRCONSTANCIELLE ET MECANISMES LESIONNELS

### I Introduction

L'analyse des circonstances qui ont précédé un malaise ou un accident est une étape primordiale pour les sapeurs-pompiers en pré hospitalier.

Elle permet de reconstituer le film des dernières minutes afin de mieux orienter un examen clinique mais aussi afin d'envisager d'autres situations opérationnelles qui peuvent se révéler des pièges (ex: intoxication chronique au CO).



Photos 16B1 et 16B2: Sans jouer les techniciens d'identification criminelle, la reconstitution des circonstances est essentielle en

Elle permet également d'envisager le type de lésions possibles et leur gravité en fonction de l'énergie cinétique en cause. Elle orientera ainsi l'examen lésionnel.

La connaissance de certaines situations clés est indispensable pour gagner du temps dans la réalisation de ce **bilan circonstanciel** pour passer à l'examen clinique et aux soins.

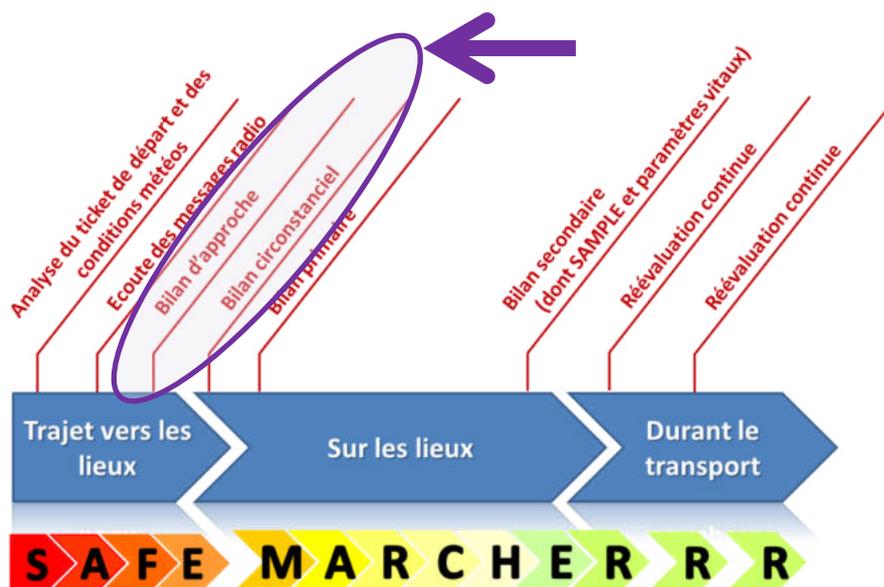


Schéma 16B3 : Place de l'analyse circonstancielle dans la procédure SAFE MARCHER



## II Les chutes et traumatismes

En cas de chute ou traumatisme, indépendamment des signes cliniques, il faut obtenir au moins les précisions circonstanciées suivantes :

- **L'accident est-il lié à un malaise ou une maladresse ?** : Un accident lié à un malaise sera pris en charge différemment (AVC, troubles du rythme cardiaque, hypoglycémie...) qu'un accident par maladresse.
- **La hauteur de chute** : Elle est prédictive de gravités lésionnelles croissantes. Pour info : un étage correspond à 3m de hauteur environ. Plus la hauteur est importante plus les lésions seront graves.
- **Le sol de réception** : Un sol meuble est amortisseur à la différence du béton par exemple.
- **Le type de réception** : Une réception sur les pieds entraînera plutôt un traumatisme du rachis et des membres inférieurs. Une réception sur les mains entraînera plutôt des traumatismes des poignets, et sur la tête plutôt un traumatisme crânien grave.
- **Le mouvement du corps** : S'agit-il d'une chute directe ou y a-t-il eu projection secondaire, rebond, heurt avec le coin d'un meuble...



La FAC n°31A aborde les différents traumatismes contondants.



Photo 16B4: L'évaluation de la hauteur de chute, du type de sol à la réception, la position du corps...est déterminante

## III Les accidents de la voie publique (AVP)

La cinétique d'un accident motorisé permet de déterminer si des mécanismes d'absorption d'énergie ont bénéficié à la victime ou si c'est uniquement elle qui a absorbé cette énergie (très délétère) notamment :





- **La vitesse estimée en km/h** sachant qu'un choc frontal entre deux VL voit les vitesses s'additionner alors qu'un choc arrière les voit se soustraire.  
*Exemple : Un choc à 50 km/h équivaut à une chute dans le vide du haut d'un édifice de 3 étages. À 75 km/h, il équivaut à une chute d'un édifice de 7 étages.*
- **Le déclenchement d'airbag et leur position** (frontaux, latéraux, rideaux...). L'absence d'airbag déclenché signifie soit que la vitesse est faible (moins de 30km/h) soit que le choc n'a pas été dans l'axe des capteurs (choc par l'arrière par exemple...).  
La présence d'un airbag déclenché signifie que le choc a été > à 30km/h, que l'impact a été amorti pour le conducteur mais aussi que d'autres lésions peuvent avoir été causées (brûlures du visage par le gaz, plaies en cas de port de lunettes...)
- **Le port de la ceinture de sécurité** (et sa position réelle en cas de femme enceinte ou d'enfant) avec éventuellement prétensionneurs ainsi que la présence d'appui-tête. Ces dispositifs amortissent le choc diminuant ainsi les lésions du squelette mais ne diminuent pas le risque d'hémorragie interne.
- **La génération et le type de VL** : Une grosse routière récente dispose d'équipements passifs protecteurs (déformation de la structure pour absorber l'énergie cinétique...) que n'a pas une petite voiture sans permis de plus de 15 ans.
- **La position dans le véhicule et le mouvement du corps** durant le choc : éjection, glissade, encastrement, incarceration, heurt avec la structure du véhicule...
- **L'asymétrie entre les véhicules**. La collision entre un PL et une VL entraîne souvent plus de lésions sur les occupants de la VL car ils ont absorbé plus d'énergie cinétique (différences de masses des deux véhicules).



*Grâce aux airbags et aux ceintures de sécurité avec prétensionneurs et aux systèmes d'absorption des chocs, une victime peut sortir seule de son véhicule sans aucun traumatisme grave du squelette mais présenter une hémorragie interne discrète et compensée à l'arrivée des secours.*



Photo 16B5 : Asymétrie entre les véhicules



*Les prises en charge de victimes d'AVP sont abordées dans les FAC 31 et dans la partie 8 des directives SSUAP.*



### Particularités des deux roues

Les accidents avec des deux-roues présentent des caractéristiques à prendre en compte :

- Les équipements de protection et d'absorption des chocs sont sur le motard et pas sur son véhicule (casque, blouson avec coques et protection dorsale, gilet airbag...).
- Le motard est vulnérable dès qu'il n'est plus sur sa moto (heurt avec un mobilier urbain, un autre véhicule roulant ou en stationnement...).
- Les lésions sont moins graves par glissade sans obstacle qu'en cas de choc frontal.



*L'analyse précise des dégradations sur ces équipements permet de déterminer les zones d'impacts (initiaux ou secondaires) et d'inciter à regarder les parties du corps qui étaient sous les équipements.*



Schéma 16B6 : Ejection d'un motard lors d'une collision frontale

### Particularités des piétons

Les accidents impliquant des piétons présentent des caractéristiques à prendre en compte :

- Les piétons ne disposent d'aucune protection ou système d'absorption des chocs. L'absorption se fera éventuellement au niveau de la voiture (déformation du capot) mais, la plupart du temps, c'est le corps du piéton qui absorbera l'énergie.
- Les piétons renversés peuvent avoir jusqu'à 4 impacts successifs :
  - ✓ automobile contre piéton
  - ✓ abdomen-thorax contre le capot
  - ✓ projection à terre
  - ✓ automobile roule sur le piéton
- Comme les motards, les piétons peuvent être éjectés contre d'autres véhicules ou du mobilier urbain.



*L'écrasement sous un véhicule entrainera des lésions hémorragiques très probables par fractures des os du bassin et atteinte des organes dans l'abdomen.*





- La taille de la victime et sa position sur la route vont influencer le type de lésions



Photo 16B7 : Type d'impact en fonction de la taille et de la position des piétons

IV

## Les victimes d'incendie

En cas de prise en charge de victimes d'incendie, indépendamment des signes cliniques, il faut obtenir au moins les précisions circonstanciées suivantes :

- **La victime a-t-elle été exposée ou non à des fumées ?**  
L'inhalation de fumées doit être recherchée mais sentir l'odeur de brûlé ne constitue pas une intoxication... La présence de suie dans les narines et les voies aériennes (associée ou non à des brûlures) confirme l'inhalation de fumées denses et entraînera une détresse respiratoire.



Photo 16B8 : Présence de suies sur le visage, dans la bouche et de brûlures attestant de l'exposition aux fumées et aux gaz chauds



La prise en charge des victimes d'incendie est abordée dans la FAC 41 des directives **SSUAP**.

- **La position de la victime par rapport au feu :** la présence d'une victime dans l'appartement en feu entraînera une intoxication grave aux fumées associée à de probables brûlures. Les appartements au-dessus seront également fortement exposés à la diffusion verticale des fumées alors que ceux du dessous ne



verront probablement pas d'exposition aux fumées pour leurs occupants.

- **Activité de la victime vis-à-vis du feu ?** : Une personne qui tente d'éteindre un incendie ou qui dormait au moment de l'incendie est plus exposée aux fumées qu'une victime qui est sortie immédiatement dès le retentissement de son détecteur de fumée par exemple.
- **Qu'est ce qui a brûlé ?** : La recherche de produits chimiques ou de matières dangereuses spécifiques dans l'incendie est à réaliser.

## V Les accidents électriques

En cas d'accidents électriques, indépendamment des signes cliniques, il faut obtenir au moins les précisions circonstanciées suivantes :

- **Intensité et voltage en cause ?** La gravité des accidents électriques dépend en grande partie de l'intensité (exprimée en ampères) et de la tension (exprimée en volts).

Ampères (A)	Exemple de conséquence
0.5 mA	Fourmillements
10 mA	Tétanisation
30 mA	Paralysie respiratoire
75 mA	Fibrillation ventriculaire
1 A	Arrêt du cœur



La prise en charge des victimes d'un accident électrique est abordée dans la FAC 34 des directives SSUAP.

Tableau 16B9 : Conséquences possibles d'un accident électrique en fonction de l'ampérage

- **Un disjoncteur a-t-il fonctionné ?** : La recherche d'un disjoncteur enclenché permettra de préciser l'intensité maximale du courant qu'aura reçu la victime.
- **Présence d'un point d'entrée et/ou de sortie?** La présence d'un point d'entrée et/ou d'un point de sortie affirme l'hypothèse de l'accident électrique chez un inconscient...
- **Présence d'un arc électrique?** : Un arc électrique peut entraîner des brûlures thermiques graves.





Photo 16B10 : Analyse des circonstances de l'accident

VI

## Les accidents impliquant des produits chimiques

En cas d'accident impliquant des produits chimiques, indépendamment des signes cliniques, il faut obtenir au moins les précisions circonstanciées suivantes :

- **Quels sont les produits en cause ?** L'identification des produits doit être une priorité. La lecture des étiquettes sur les emballages et des codes danger donne des informations sur le type de dangerosité donc de lésions (brûlures, caractère toxique, sur le port des EPI qui était nécessaire, les associations dangereuses avec d'autres matières...).
- **Le produit est-il pur ou dilué, reconstitué ou non ?** La dangerosité d'un produit peut dépendre de son état (solide, liquide ou gazeux), de sa pureté ou de sa reconstitution. Ainsi le contact accidentel avec un produit dangereux ne l'est plus forcément si ce produit a été dilué dans l'eau.
- **Quel mode de contact ?** : s'agit-il d'une inhalation gazeuse, d'un contact par liquide, d'une ingestion ? La victime portait-elle des EPI ?
- **Existe-t-il des fiches de données de sécurité sur ce produit ?** : Ces fiches permettent de mieux connaître les effets immédiats et différés du produit en cause mais également les mesures immédiates préconisées.



Photo 16B11 : Recherche des dangers des produits en cause



## VII Les accidents par arme

En cas de blessure par arme, indépendamment des signes cliniques, il faut obtenir au moins les précisions circonstanciées suivantes :

- **Quel type d'arme a été utilisé ?**
  - Arme blanche : Taille, longueur de lame et profondeur d'insertion ;
  - Arme à feu : Calibre, type de balle, distance de tir.
- **Cause de l'accident ?**
  - Tentative d'homicide ;
  - Maladresse ;
  - Tentative de suicide.
- **Existe-t-il toujours un danger ?** : Le travail en sécurité impose de savoir si l'arme est neutralisée ou non et si l'auteur des coups est toujours présent sur les lieux...



Les personnels des forces de l'ordre peuvent donner les informations sur le type d'arme et de munitions employés.



Photo 16B12 : Les caractéristiques de l'arme permettent d'apprécier le type de lésions potentielles



La prise en charge des victimes par arme est abordée dans la FAC 32A des directives SSUAP.

## VIII Les morsures et piqûres

En cas de morsures ou de piqûres, indépendamment des signes cliniques, il faut obtenir au moins les précisions circonstanciées suivantes :

- **L'animal a-t-il été identifié ?** S'agit-il d'un animal sauvage ou non, dangereux ou non, localisé ou encore en fuite...
- **Le propriétaire est-il connu et joignable ?** Cette recherche permettra de connaître le suivi vaccinal de l'animal.



Photo 16B13 : Les caractéristiques de l'animal peuvent aider à sa reconnaissance et donc à l'identification de sa dangerosité



La prise en charge des victimes par morsure ou piqûre est abordée dans la FAC 36D des directives SSUAP.

