HOSPITALIERS SAUVETEURS BRETONS

7, Rue de l'Horloge, 7

RENNES

Téléph. 33-81 Rennes C. C. P. 185 37 Rennes

Au Secours des Asphyxiés

par Fr. LIMEUL

COURS DE SECOURISME (HIVER 56-57)

"Chaque année la vie de milliers de Français dépend de l'utilisation immédiate et correcte de la respiration artificielle manuelle".

Dr LARTIGUE.

Au Secours des Asphyxiés

par Fr. LIMEUL

HOSPITALIERS SAUVETEURS BRETONS

Toute l'action de la Société est orientée sur la Protection civile en vue de :

— Mettre tout en œuvre pour Sauver des Vies humaines toutes les fois que cela est nécessaire ou possible ;

— Préparer des Hommes et des Femmes ; de façon qu'ils soient aptes à être ou à devenir Sauveteurs avec ou sans engin de sauvetage ;

— Mettre à la disposition des Sauveteurs en cas de besoin les engins de sauvetage les mieux appropriés.

Tout ce qu'elle fait, tous les secours qu'elle apporte sont faits à titre gratuit, de la façon la plus désintéressée, souvent au péril de la vie des exécutants.

Tout est toujours animé par le plus pur Amour du Prochain.

Aidez la Société à accomplir son Programme !
Soyez généreux !

SOMMAIRE

PAGES

Avertissement 5
Principes généraux du secourisme 7

LES GESTES DE LA RANIMATION :
— Il y a asphyxie 11
— Les méthodes manuelles de respiration :
a) Silvester 15
b) Schafer 17
c) Nielsen-Héderer 19
— La saignée 22
— Le Réchauffement 24
— La Réflexothérapie 25
— Le transport 26

LES DIVERSES FORMES D'ASPHYXIE :
— Noyade, hydrocution 27
— Electrisation, Fulguration 30
— Suffocation 33
— Air confiné 34
— Strangulation 34
— Pendaison 35
— Gaz carbonique (CO_2) 35
— Hydrogène sulfuré (H_2S) 35
— Oxyde de carbone (CO) 36
— Barbituriques 39

LES MASQUES ANTI-GAZ 40

DE QUELQUES ETATS D'INCONSCIENCE :
— Etat de Shock 41
— Coma 42
— Epilepsie 43
— Evanouissement, syncope 43

LES SIGNES DE MORT CERTAINE 44

« Alors que la moindre découverte dans « l'art » de tuer est adoptée en hâte et à grands frais par les nations, pourquoi faut-il que les progrès dans l'art de sauver aient un cheminement si lent ? » F. L.

OUVRAGES CONSULTES

— **Le Sauveteur Spécialiste** (Manuel de la Féd. Nat. de Sauvetage).
— **Manuel du Sauveteur Spécialiste** (1955, Ministère de l'Intérieur).
— **Annales du Bien** (Organe des H.S.B.).
— **Santé Publique** (37, rue du Louvre, Paris, 2e).
— **Congrès Intern. de la Croix-Rouge** (Toronto, 1952).
— **La Nature, Science et Vie** (revues mensuelles).
— **Congrès médic. intern. de Sauvetage** (Alger, 1954).
— **Le Devoir** (organe de la F. N. de Sauvetage).
— **La Presse Médicale.**
— **Nager-Sauver** (organe de la Féd. Fr. des maîtres nageurs sauveteurs).
— **Protection Civile** (revue du Ministère de l'Int.).
— **L'Education Physique** (G. Hébert).
— **Revue du Praticien** (1956).
— **Médecine, Education Physique et Sports.**
— **Congrès intern. de Médecine Militaire** (1954).
— **Le Pharmacien de l'Ouest.**
— **Manuel de Secourisme** (Croix-Rouge Française).
— Travaux de Cot, Lartigue, Reymond, Aury, Genaud, Torau-Bayle, Lavat, Legendre, Seglin, etc.

« L'économie en vies humaines réalisée sur la maladie sera bientôt neutralisée par les accidents ».
Dr Fr. FARGEAU.

« L'expérience a montré qu'une action immédiate des premiers témoins, si elle est intelligente, peut limiter considérablement ce gâchis indigne de la civilisation ».

« Le Secourisme, c'est l'apprentissage des gestes qui sauvent ; c'est surtout l'interdiction des gestes qui tuent... avec l'intention de sauver ».

⁂

Le Ministère de l'Intérieur, Service National de la Protection Civile, a créé dans chaque préfecture une Direction Départementale pouvant fournir tous renseignements sur les cours et examens de Secourisme, l'obtention du Brevet officiel de SAUVETEUR SPECIALISTE, les conditions d'admission, les avantages consentis aux organisateurs, etc.

AVERTISSEMENT

La présente documentation, destinée aux élèves des cours H.S.B. de Secourisme, est empruntée aux travaux les plus modernes sur la ranimation des asphyxiés, notamment les conclusions du médecin lieutenant-colonel Lartigue, adoptées par les praticiens du sauvetage et de la ranimation, réunis en 1954 à Alger ; les expérimentations du docteur Bombard ; du docteur Aury, de la section scientifique du Ministère de la Marine, comme de nombreux autres spécialistes.

Nous avons cherché à n'employer aucun mot savant sans l'expliquer ; à n'exposer aucune technique faisant appel à des connaissances hors de la compétence du secouriste.

Peut-être sera-t-on surpris d'y trouver mention de la saignée en tant que geste capital pour la ranimation, bien qu'elle ne soit pas encore officiellement permise aux non médecins. A ce propos, le docteur Lartigue écrit :

« Le Congrès d'Alger, à l'unanimité des médecins des vingt-deux nations représentées, a demandé à l'Académie de Médecine d'autoriser la saignée, « acte médical », en l'absence d'un médecin et en cas de danger immédiat de mort, par certains sauveteurs. Après enseignement de cette thérapeutique et examen théorique et pratique, l'attribution par l'Etat d'un certificat spécial de saignée donnerait toutes garanties et permettrait à des sauveteurs déjà qualifiés par leur diplôme d'Etat (infirmiers, maîtres-nageurs, sauveteurs, sapeurs-pompiers, etc.), de sauver de nombreuses vies humaines par l'utilisation simultanée de la saignée

et de la respiration artificielle, mises en action en temps voulu sans attendre l'arrivée, le plus souvent trop tardive, d'un médecin ».

« Tous les arrêtés et lois sur la saignée concernent la pratique médicale courante ; mais rien n'est prévu lorsque, en l'absence du médecin, un électrocuté, noyé, asphyxié est en danger immédiat de mort, alors que la saignée pourrait le sauver dans tous les cas d'œdème aigu du poumon ». « L'opportunité de la saignée se pose pour la totalité des accidents syncopo-asphyxiques ».

« Le Code Pénal faisant obligation de porter assistance réelle et efficace à toute personne en danger de mort », nous n'avons pas voulu laisser les secouristes dans l'ignorance d'une question aussi importante, car « ce serait faire injure à nos sauveteurs qualifiés que les estimer incapables, après instruction, de prendre toutes précautions ».

Nous remercions particulièrement M. le docteur Lartigue, qui nous a autorisé à utiliser largement ses ouvrages ; M. le docteur A. Morin, qui nous a guidé ; les Services Artistiques « Ouest-France » qui ont conçu et réalisé les clichés.

François LIMEUL,
Moniteur de Secourisme.

Rennes, 1er Janvier 1957

PRINCIPES GENERAUX DU SECOURISME

« Le Secourisme fait partie du bagage de l'homme moderne ».

Le Secourisme est l'art de donner des soins à un accidenté ou un malade en l'absence d'un médecin ou sous la direction de celui-ci. De la façon dont sont donnés ces premiers secours dépendent : la vie ou la mort, une guérison rapide ou une longue hospitalisation, une indisponibilité temporaire ou une infirmité définitive.

Dans tous les cas, des soins corrects diminueront la souffrance et faciliteront le travail du chirurgien.

Le rôle du secouriste est donc capital.

Le Code Pénal français (art. 63) « punit de 3 mois à 5 ans de prison et d'une amende de 24.000 à 1 million de francs quiconque s'abstient volontairement de porter à une personne en péril l'assistance que, sans risque pour lui ni pour les tiers, il pouvait lui prêter, soit par son action personnelle, soit en provoquant un secours ».

Si le secours est une obligation, le secourisme est avant tout un état d'esprit qui se développe et une technique qui s'apprend. Il revêt une haute valeur morale, le sauvetage étant le plus bel acte qu'un humain puisse accomplir.

LE ROLE DU SECOURISTE EST LIMITÉ. — Sauf cas bénins pour lesquels il pourra sans présomption se débrouiller seul, le secouriste préviendra immédiatement ou fera prévenir l'organisation officielle de secours la plus proche : gendarmerie en campagne ; police-secours en ville, en précisant très succinctement les événements et le matériel nécessaire. Si le blessé ou son entourage peut indiquer le médecin de famille, avertir celui-ci.

Le secouriste doit rester dans son rôle. Sauf cas extrêmes (en montagne, en mer, lieu absolument isolé) il s'abstiendra rigoureusement de prendre l'initiative d'actes médicaux tels qu'injections (exception pour le sérum Pasteur contre les morsures de vipères), ordonnances de médicaments ; ne considérera jamais les soins donnés comme définitifs, mais au con-

traire conseillera fermement au blessé d'aller consulter un praticien, ou mieux l'accompagnera, notamment s'il y a coup à la tête ou à l'abdomen.

Il sera souvent plus efficace de conduire un blessé chez un médecin ou à l'hôpital plutôt que d'appeler le médecin sur place.

Dès l'arrivée d'un médecin ou autorité, le secouriste se place à ses ordres, sans discussion, après lui avoir fait un bref rapport.

MAIS PRIMORDIAL. — Par l'instruction et l'entraînement acquis, le secouriste a l'obligation morale de diriger, d'organiser les premiers secours, d'empêcher le comportement néfaste de la foule. Ses directives seront courtoises mais fermes. Il pourra si nécessaire requérir tout véhicule et son chauffeur.

L'hôpital le plus proche n'est pas forcément le plus efficace. Les spécialistes de la chirurgie osseuse, de la neuro-chirurgie, du crâne, du thorax se trouvent seulement dans les villes importantes, avec le personnage technique et l'appareillage nécessaires. 100 kilomètres, deux heures de voiture, c'est vite fait. Evacuer uniquement sur le centre approprié.

Un accord entre les compagnies d'assurances prévoit, depuis peu, le remboursement à l'assuré des frais réellement exposés par lui pour le nettoyage ou la remise en état des garnitures intérieures de sa voiture, de ses effets vestimentaires ou de ceux des personnes l'accompagnant, lorsque ces frais seront la conséquence du transport bénévole et gratuit d'une personne blessée à la suite d'un accident de la route.

Sur certains modèles de conduites intérieures, le siège avant escamotable permet le transport d'un blessé couché.

TRANSPORTEZ LE PLUS TOT POSSIBLE. — Seul l'hôpital est équipé pour sauver un blessé grave. Le souci du transport rapide et confortable doit être la préoccupation majeure du secouriste, à condition qu'il permette les soins nécessaires à la survie. Un transport non confortable aggrave toujours l'état du blessé.

Evacuez d'extrême urgence : hémorragies non garrotables, blessés de la poitrine qui étouffent, grands shockés.

RESTEZ CALMES, MAIS AGISSEZ RAPIDEMENT. — L'accident vous mettra brutalement face à la responsabilité d'une ou plusieurs vies humaines. En restant calme, vous donnerez confiance à la victime et à ceux qui vous entourent.

FAITES LE POINT DE LA SITUATION. — Appréciez la situation avec sang-froid ; pratiquez l'esprit d'équipe qui décuple les résultats. Arrivé sur les lieux, ne commencez pas nécessairement à traiter les premiers blessés rencontrés. Il peut y en avoir d'autres dont l'état est plus grave et qui sont à soigner en premier. Les grands blessés meurent silencieusement. Faites donc une prospection rapide de l'endroit. Cherchez à savoir s'il n'a a pas quelques blessés dissimulés, par exemple sous des décombres. Rendez-vous compte des sources de danger possibles : menace d'écroulement, rupture de canalisation de gaz, d'eau, de vapeur ; incendie, lignes électriques, fuite d'essence, etc. ; organisez l'alerte, le transport.

MANIEZ LE BLESSÉ AVEC PRÉCAUTION. — Vous ne devez pas changer le blessé de place avant de vous être bien rendu compte de son état et lui avoir donné les premiers soins. Faites asseoir les petits blessés pour les panser ; couchez les grands blessés.

Avant de relever un accidenté ou un cadavre, marquez (à la craie, au crayon, au sable, avec de l'herbe arrachée, etc.) l'emplacement, et la position. Observez pour pouvoir vous souvenir. Notez l'heure. Mais il n'est nullement nécessaire d'attendre la police pour soigner un blessé et l'évacuer ; la Loi vous protège.

Tout blessé transporté doit être muni d'une fiche portant de rapides indications d'heure, de lieu, de soins ainsi que votre signature.

EXAMINEZ VOTRE BLESSÉ. — Recherchez s'il saigne, s'il respire, s'il a une fracture, s'il est brûlé, s'il a perdu connaissance. Soyez bien certain de n'avoir rien laissé échapper. Souvenez-vous que l'hémorragie et l'arrêt de la respiration doivent être traités avant de faire toute autre chose ; qu'une victime sans connaissance a peut-être reçu un coup à la tête. Familiarisez-vous avec l'importante notion de l'état de Shock et avec le diagnostic des hémorragies internes. Le secouriste encourt la responsabilité de ses gestes thérapeutiques.

NE FAITES QUE L'INDISPENSABLE. — Si vous cherchez à faire trop de choses, vous retarderez d'autant le départ pour le poste de secours ou l'hôpital. Votre rôle n'est pas de remplacer le médecin ; il se borne aux mesures strictement nécessaires au transport et à la sauvegarde de la vie du blessé. Vous n'êtes pas non plus infirmier ; pas de pansements compliqués que le médecin va faire sauter dans quelques minutes, mais un simple « emballage » stérile.

DISCRÉTION. — Le secouriste s'interdira, sauf s'il est assermenté, de fouiller un blessé ou un mort, même pour établir son identité. Les objets tombés, les vêtements seront placés près

du blessé ou du cadavre et voyageront avec lui ; de même pour les chairs ou membres détachés, dont on peut avoir besoin pour des greffes.

Si, au cours de son intervention, le secouriste constate des faits susceptibles de porter atteinte à l'honneur ou à la réputation des personnes secourues ou de tiers, il gardera par la suite un total secret. Le Code Pénal, art. 378, prévoit en cas de manquement au secret professionnel, une peine de 1 à 6 mois de prison et une amende de 100 à 500 francs, pour les infirmiers, garde-malades, etc., dépositaires par état du secret professionnel.

EVITEZ QUE LE MALADE SE REFROIDISSE. — Couvrez toujours un blessé ; maintenez-le seulement à une douce température. Tout le corps doit être au chaud, aussi bien le dessous que le dessus. Le mieux est d'enrouler le blessé dans une couverture. Il s'agit moins de réchauffer que d'empêcher de se refroidir. Souvenez-vous que le froid est hémostatique (contracte les vaisseaux périphériques) alors que la chaleur est hémorragique. Ne réchauffez pas un membre garrotté.

NE DONNEZ JAMAIS A BOIRE à une personne sans connaissance ; elle ne peut en effet avaler et le liquide pourrait l'étouffer. Si la victime a sa connaissance et qu'elle n'ait pas de blessure ou de traumatisme à l'abdomen, vous pouvez lui donner à boire, lentement et par petites gorgées. Pas d'alcool, toujours nuisible, mais plutôt du café ou du thé chauds et sucrés, surtout s'il fait froid. Si le transport peut être immédiat, aucune boisson.

RASSUREZ VOTRE MALADE. — Apaisez ses craintes et donnez-lui de l'espoir. Ne lui laissez pas voir sa blessure. Ce sont souvent de petites choses, des paroles douces et persuasives, parfois une cigarette, qui font que le blessé se sentira mieux.

BOITES DE PREMIERE URGENCE. — Tout employeur a la possibilité de s'adresser au Service Prévention de la Sécurité Sociale, lequel, après examen et compte tenu de l'effectif et du risque, peut fournir gratuitement une boite de secours puis en assurera le réapprovisionnement.

TÉLÉPHONE. — Apprenez à vous servir du téléphone. Ayez sur vous une liste des adresses et numéros utiles en cas d'accident. Faites afficher ces numéros près de l'appareil téléphonique. Etudiez en équipe et en accord avec votre employeur les risques spéciaux de votre travail.

En cas de nécessité, demandez conseil par téléphone à un médecin, à l'Hôtel-Dieu, dans une clinique.

LES GESTES DE LA RANIMATION

IL Y A ASPHYXIE...

Il y a asphyxie lorsque l'oxygénation du sang est insuffisante, supprimée ou empoisonnée.

Les commis-voyageurs en oxygène sont les globules rouges du sang. Grâce à l'hémoglobine qu'elles contiennent, ces petites boules de sang, telles d'industrieuses et minuscules abeilles, se présentent dans les alvéoles des poumons pour y butiner l'oxygène contenu dans l'air ; puis repartent, rutilantes, vers le cœur d'où un coup de pompe les chasse vers les muscles dans tout le corps. Là elles livrent leur provision du précieux gaz qui est la nourriture indispensable à la vie des cellules. Elles ne repartent pas à vide ; une mission de répurgation leur est encore confiée et elles reviennent, épaisses, noirâtres, ternies par le gaz carbonique dont elles se débarrasseront dans les poumons, avant de reprendre une nouvelle provende d'oxygène pour un nouveau cycle.

Et elles sont des millions et des millions à faire ce travail.

Sans air, pas d'oxygène, donc vie impossible : c'est l'asphyxie par noyade, pendaison, baillon, etc...

Si le volume d'air respiré dans un local clos n'est pas suffisant, la provision d'oxygène s'épuise et c'est encore l'asphyxie.

Lorsque l'air contient un poison (gaz carbonique, hydrogène sulfuré, gaz de combat) les globules vont servir aux cellules une nourriture toxique.

Mais il y a plus surprenant. Comme son maître, qui parfois s'adonne à l'alcool ou à la nicotine, le globule sanguin peut avoir des goûts dépravés. C'est ainsi qu'il éprouve un appétit 200 fois plus grand pour l'oxyde de carbone que pour l'oxygène ; quand il a le choix, il ne se charge que d'oxyde de carbone, dont les cellules, elles, refusent de se nourrir. Les globules tournent donc, encombrés de leur inutile fardeau, à l'aller comme au retour, provoquant ainsi non seulement disette d'oxygène, mais intoxication des cellules du corps qui ne sont plus débarrassées des déchets de gaz carbonique. L'asphyxie se déclenche.

Enfin, ces actifs petits transporteurs que sont les globules rouges obéissent aux stimulations du cerveau, sans intervention de la volonté humaine, puisqu'ils travaillent même pendant le sommeil. Si ce poste de commandement, situé au bas du crâne, dans le bulbe, est bloqué (syncope réflexe, barbituriques), c'est la grève des transports avec panne de circulation, de respiration et... asphyxie.

Dans cette dernière hypothèse — rare, heureusement — la mort est foudroyante, par inhibition, c'est-à-dire arrêt brutal des centres cérébraux, et l'asphyxié, blanc ivoire, reste blanc. La plupart du temps cependant, la mort réelle ne survient que progressivement, après un certain nombre de minutes de « mort apparente » (asphyxiés bleus ou asphyxiés blancs devenant progressivement bleu-violet). Enfin (asphyxie oxycarbonée), la mort apparente peut durer un à deux jours, sans modification de l'apparence, de la couleur « vivante » de la victime.

L'action du secouriste, basée sur ce répit, consiste à supprimer très rapidement la cause (temps de dégagement), puis à réamorcer respiration et circulation pour la reprise des échanges conditionnant la vie (ranimation). Le principal obstacle à la ranimation réside dans le fait que les cellules du cerveau — les seules qui ne se régénèrent jamais — sont lésées après une dizaine de minutes de privation **totale** d'oxygène. C'est indiquer par là l'urgence de l'intervention, qui est une « question de secondes ».

Si les causes pathologiques d'asphyxie, c'est-à-dire celles qui accompagnent une maladie, n'intéressent que fort rarement le secouriste, par contre les causes accidentelles sont nombreuses et souvent associées : physiques ou chimiques. Il importe de les identifier pour éviter d'être soi-même victime et pour orienter l'action en conséquence. De ce diagnostic dépendra en grande partie le sort du patient. Il est bien évident que la technique du dégagement et de la ranimation pourra différer suivant qu'il s'agit d'un noyé, d'un hydrocuté, d'un pendu, d'un électrocuté, foudroyé, qui sont tous des asphyxiés, au même titre que les victimes du gaz carbonique, de l'oxyde de carbone, etc...

En présence d'un asphyxié en état de « mort apparente » (qui ne respire plus), la RESPIRATION ARTIFICIELLE MANUELLE (R.A.M.), la SAIGNÉE (associée à la transfusion pour les asphyxiés chimiques), le RÉCHAUFFEMENT constituent la triple et immédiate action de base.

Les meilleures chances de ranimation se trouveront réunies lorsque le secouriste ne s'obstinera pas sur place à tout prix,

mais recherchera dès l'abord l'aide des secours officiels alertés et conjuguera les soins précités avec un transport rapide et confortable de la victime vers un centre hospitalier prévenu. Agir autrement serait criminelle présomption.

Signaler au médecin toute observation susceptible de le guider : sueurs, teinte initiale de l'asphyxié, temps de submersion ou de séjour en atmosphère nocive, allure du pouls, absence de réflexe cornéen, spume, durée de la mort apparente, émission d'urine ou de matières fécales, vomissements, contractures, mouvements désordonnés, etc.

Le transport doit permettre la poursuite des soins assurant la survie.

Le sauveteur ayant traité un asphyxié est invité à remplir l'imprimé qu'il trouvera près des sapeurs-pompiers ou de la Direction départementale de la Santé.

Le médecin-colonel Lartigue, directeur du Centre Militaire d'E.P. d'Antibes, spécialiste de la ranimation, dont les travaux font autorité, estime qu'il se produit annuellement en France 25.000 accidents syncopo-asphyxiques, entraînant 15.000 décès et, statistiques à l'appui, que dans 70 pour cent des cas, les victimes n'ont auprès d'elles que des sauveteurs occasionnels. « La vie de milliers de Français dépend donc le plus souvent de l'utilisation immédiate et correcte de la Respiration Artificielle (R.A.M.) ».

Le dernier rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé établit que la mortalité par accident chez les garçons de 5 à 19 ans oscille autour du tiers de la mortalité générale (15 pour cent seulement pour le sexe féminin). **De 15 à 19 ans, un garçon a deux fois plus de chances de succomber à une mort brutale qu'à une maladie infectieuse** ! Or les asphyxies, notamment les noyades, prélèvent le tribut le plus lourd, avec près des deux tiers des morts violentes.

Pour lutter contre ce fléau national qu'est l'asphyxie, il est indispensable :

1° d'instaurer une saine conscience du risque (prévention) ;

2° de prendre l'habitude des gestes qui sauvent (secourisme).

LES MÉTHODES MANUELLES DE RESPIRATION ARTIFICIELLE

Le 15 juin 1954, les professeurs Strohl et Djourno, dans une communication à l'Académie de Médecine, ont demandé la constitution d'une commission médicale spéciale.

Le 6 juillet 1954, l'Académie Nationale de Médecine émettait le vœu « que soit abrogé le décret du 23 janvier 1927 qui indique

comme méthode de Respiration Artificielle Manuelle (R.A.M.) exclusivement la méthode Schafer, alors que cette dernière est surpassée par des procédés modernes plus efficaces, et que ce décret soit remplacé par des conseils aux sauveteurs, basés sur les travaux récents et susceptibles d'être modifiés suivant les progrès réalisés dans ce domaine ».

C'est pour répondre à ce vœu que nous avons publié le présent opuscule, sous le contrôle du Dr A. MORIN, médecin du Travail, président de la section rennaise des H.S.B.

L'utilisation de la R.A.M. trouve son indication immédiate dans tous les cas de mort apparente pour la ranimation d'un accidenté syncopo-asphyxique après fulguration, électrocution, hydrocution, etc., ou après asphyxie progressive quelconque par pendaison, gaz, noyade, etc.

En cas d'accidents collectifs, le nombre d'appareils mécaniques de respiration artificielle est toujours insuffisant pour permettre de traiter 10, 15, 20 asphyxiés (noyades de Bréhat, Riva-Bella). Attendre l'arrivée de ces appareils équivaudrait à condamner à mort les rescapés.

La méthode populaire Schafer peut continuer d'être enseignée, mais il importe de promouvoir celle de Nielsen-Hederer « qui a aujourd'hui la priorité, étant considérée comme la plus efficace » (Protection Civile) : Schafer, amplitude, 185 centicubes ; Nielsen-Hederer, 580 centicubes.

Le congrès **médical** international d'Alger (septembre 1954), groupant vingt-deux nations, a émis à l'unanimité le vœu que soit adoptée la méthode Nielsen, modifiée par Héderer, précisant, en accord avec l'Académie de Médecine, que bien entendu le choix de cette méthode ne comportait aucune exclusive contre les autres méthodes ou l'utilisation des divers appareils à enseigner aux sauveteurs qualifiés. Même décision avait déjà été prise par la Croix-Rouge lors de son congrès international de Toronto (1952).

La méthode Nielsen-Héderer a l'avantage de pouvoir s'appliquer à tous les cas d'asphyxie, quelle qu'en soit la cause, quelle que soit la coloration de la victime. Elle peut donc toujours être pratiquée sans la moindre hésitation, car ce qui est primordial pour la vie de la victime, c'est le délai EN SECONDES qui s'écoule entre la syncope et le début de la R.A.M.

Les secouristes devront savoir exécuter correctement la méthode à position dorsale Silvester ; les deux méthodes à position ventrale : Schafer et Nielsen-Héderer, avec priorité à cette dernière.

« Tant qu'à enseigner une méthode officielle, mieux vaut enseigner la plus efficace, c'est-à-dire celle 1° donnant la meilleure ventilation pulmonaire ; 2° favorisant au maximum la circulation sanguine ; 3° excitant par voie réflexe la reprise des automatismes respiratoire et circulatoire ; 4° pouvant être exécutée partout et toujours par le moyen des mains d'un seul sauveteur ».

MÉTHODE FRANK-EVE

Elle ne devrait pas figurer dans cette étude, puisqu'elle nécessite un appareillage spécial (brancard oscillant, rocking) ; elle est cependant à retenir comme méthode manuelle pour ranimer les enfants de moins de deux ans, dont le balancement peut alors être effectué par un seul et unique sauveteur ; elle semble même, dans ce cas, préférable aux autres méthodes susceptibles de présenter des dangers pour l'enfant en bas-âge.

Coucher l'enfant sur le dos, saisir la nuque dans la main gauche ; les deux chevilles dans la main droite ; balancer l'enfant alternativement tête haute et tête basse, à 45°, au rythme de 12 à 15 oscillations complètes par minute. Le sauveteur peut s'asseoir sur une chaise, une table, et appuyer le dos de l'enfant sur un de ses genoux, en se croisant les cuisses.

MÉTHODE SILVESTER

(H.S. Silvester, médecin anglais, 1857.)

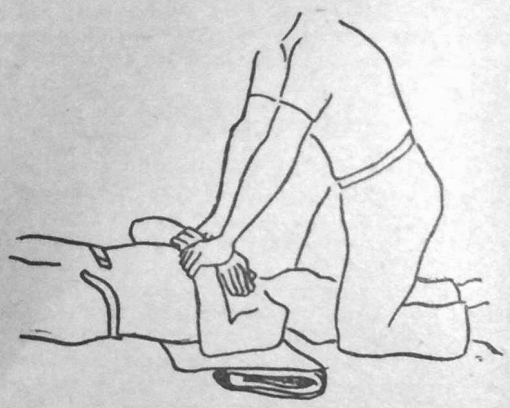
Cette méthode, qui donne une bonne ventilation, garde encore ses partisans, notamment pour les électrocutés, du fait qu'elle favorise les effets circulatoires. Elle a cependant les inconvénients suivants : position dorsale de l'accidenté provoquant la chute de la langue en arrière ; s'oppose à l'expulsion de la spume et des vomissements ; difficile à exécuter correctement ; dangereuse si elle est pratiquée par des sauveteurs émotionnés ; exige un coussin ou billot d'épaisseur convenable sous les épaules de la victime, etc...

Position de la victime. — A plat dos, tête inclinée sur le côté, une couverture roulée serré soulevant les épaules.

Position du sauveteur. — A genoux de part et d'autre de la tête de la victime, il saisit solidement les poignets qu'il ne lâchera plus.

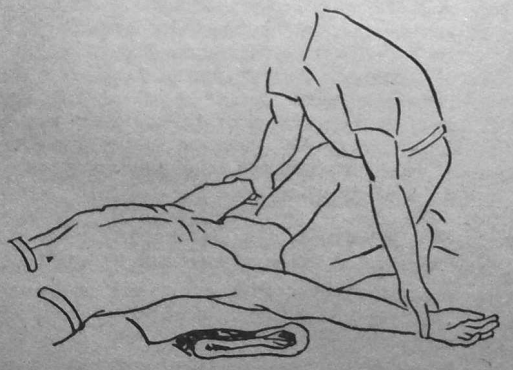
Temps expiratoire. — Le sauveteur place côte à côte les deux avant-bras de la victime sur la poitrine ; bras bien tendus, il se penche en avant et appuie de tout son poids.

Temps expiratoire



SILVESTER

Temps inspiratoire



SILVESTER

Temps inspiratoire. — Le sauveteur s'assied sur ses talons, écarte largement les bras, les tirant en arrière jusqu'au sol.

Cadence. — Quinze mouvements doubles par minute, soit 2 secondes pour l'expiration ; 2 secondes pour l'inspiration.

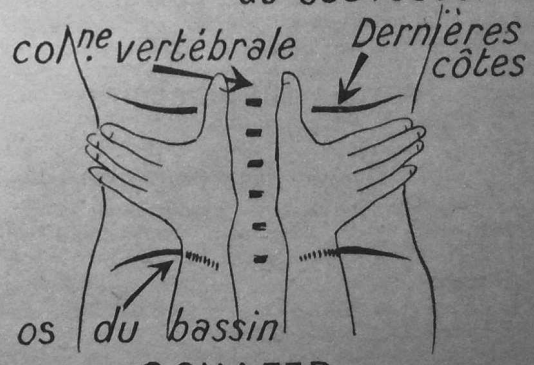
MÉTHODE SCHAFER

(E. A. Schafer, Edimbourg, 1904.)

Avantages. — Position ventrale facilitant la chute de la langue en avant et l'écoulement de la spume, des mucosités, des vomissements relativement fréquents ; exécution facile et peu fatigante ; déjà connue depuis trente ans.

Inconvénients. — Absence de temps inspiratoire actif ; insuffisance de l'action circulatoire et de la ventilation ; exige un coussin sous la région épigastrique ; risque d'écraser le thorax au lieu de refouler les organes abdominaux vers le haut et l'avant ; nombreuses contre-indications : plaies abdominales, femmes enceintes, individus obèses, hémorragies viscérales ; gêne pour le sauveteur s'il se produit émission d'urine ou de matières fécales.

Position des mains du sauveteur

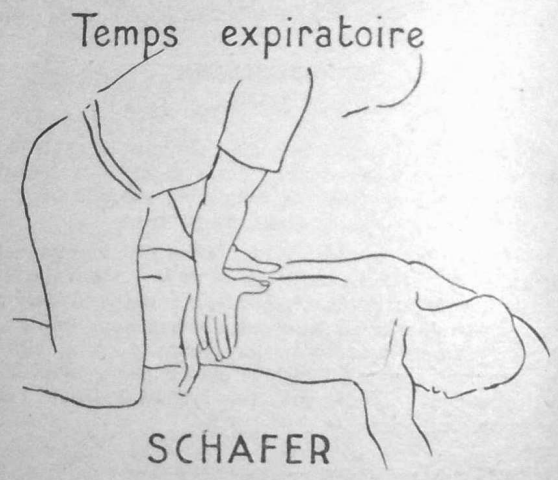


SCHAFER

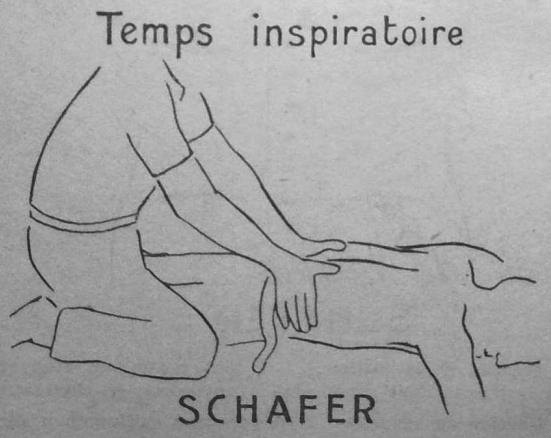
Position de la victime. — A plat ventre, un bras replié sous la tête inclinée sur le côté ; l'autre bras en extension.

Position du sauveteur. — A genoux à califourchon sur les

cuisses de la victime ; bras raidis, mains plaquées sur le dos, entre les dernières côtes et les os du bassin ; pouces parallèles à la colonne vertébrale.



Temps expiratoire Le sauveteur à genoux se porte en avant et, conservant les bras raides, appuie de tout son poids, sans décoller les genoux du sol.



Temps inspiratoire. — Sans bouger les mains, le secouriste se porte brusquement en arrière et s'assied sur les cuisses du patient.

Cadence. — Quinze mouvements complets par minute, soit 2 secondes pour l'expiration ; 2 secondes pour l'inspiration.

MÉTHODE NIELSEN-HEDERER

(H. Nielsen, colonel danois, 1932.)

Cette méthode, à deux temps actifs, a tous les avantages de Schafer sans en avoir les inconvénients, provoque une ventilation plusieurs fois plus profonde et réalise un temps inspiratoire très actif.

« Nielsen ayant décrit sa méthode en 1932 et Héderer ayant présenté à l'Académie de Médecine, en 1935, la manœuvre inspiratoire caractérisée par le décollement du thorax au sol grâce à l'élévation forcée des coudes, il était souhaitable de leur rendre un commun hommage en qualifiant la nouvelle méthode « Nielsen-Héderer » (Dr Lartigue).

Deux temps actifs, sauveteur unique, peu fatigante, nettement plus efficace que Schafer et Silvester, cette méthode a déjà été adoptée par la plupart des pays, dont tous ceux de l'O.T.A.N. et, en France, par les compagnies de sapeurs-pompiers.

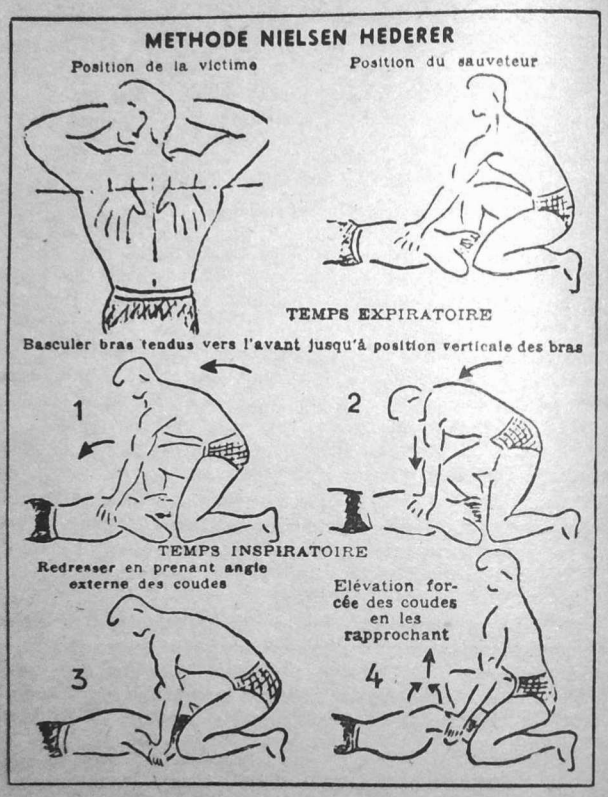
Elle ne comporte que deux contre-indications, en cas de lésions traumatiques graves des membres supérieurs, d'injection intraveineuse ou phlébotomie (saignée) au niveau des veines du coude. Dans ces deux cas, le sauveteur pratiquera seulement le temps expiratoire ou, changeant de position, la méthode Schafer.

A. — POSITION DE LA VICTIME

1° Allonger l'asphyxié (rapidement déshabillé s'il est mouillé) à plat ventre sur un plan horizontal obligatoirement dur et non froid (interposer couverture, vêtements).

2° Placer les bras à angle droit, plier les coudes et disposer les deux mains l'une sur l'autre, en avant du corps, sur la ligne médiane, au contact du front, la paume de la main inférieure plaquée au sol. Lier très rapidement les mains par un moyen quelconque : cravate, mouchoir, ceinture.

3° Pousser les deux mains sous le front et faire reposer ce dernier sur la main supérieure avec la face inclinée de côté afin de dégager le nez et la bouche ouverte.



4° Appliquer deux ou trois tapes légères sur la nuque de la victime pour projeter la langue en avant.

B. — POSITION DU SAUVETEUR

1° Se placer à la tête de l'accidenté, face à lui, en génuflexion : un genou près de la tête de la victime et le pied opposé à plat sur le sol, de l'autre côté de la tête.

2° Allonger les bras en avant et appliquer les deux mains à plat sur le dos de la victime, en plaçant les poignets juste au-dessous de la ligne horizontale passant par les aisselles ; les

deux pouces de part et d'autre de la ligne dorsale médiane et les autres doigts bien écartés.

Temps expiratoire :

1° Se pencher vers l'avant, les bras restant en permanence en extension complète de manière à effectuer une pression légère, mais sans poussée violente et sans fléchir les bras.

2° Basculer le corps jusqu'à ce que les bras, toujours tendus, soient verticaux.

Temps inspiratoire :

1° Se redresser rapidement vers l'arrière en faisant glisser les paumes des mains le long des bras jusqu'à l'angle externe des deux coudes, que l'on empaume, les doigts fléchis sous les coudes, le pouce sur la face externe du bras.

2° Continuer le redressement vers l'arrière jusqu'à la position de départ tout en soulevant les coudes vers l'avant et vers le haut et en les rapprochant de la ligne médiane verticale, à fond, par traction progressive, souple et sans brutalité, de manière à décoller du sol la poitrine tout en laissant le poids de la tête de la victime maintenir les deux mains au contact du sol. Reposer rapidement les coudes de la victime dans leur position primitive au contact du sol.

Cadence et technique :

1° Le sauveteur effectue les mêmes mouvements respiratoires que ceux de la respiration artificielle : il commence par expirer lorsqu'il se penche en avant en effectuant le temps expiratoire, et il inspire pendant toute la durée du redressement et de l'élévation des coudes de la victime.

2° La durée du temps expiratoire est la même que celle du temps inspiratoire et la même cadence doit être observée pendant toute la durée de la respiration artificielle jusqu'à l'arrivée du médecin ou des sauveteurs munis d'appareils spéciaux.

3° La cadence doit être d'au moins douze mouvements complets (expiratoire et inspiratoire) par minute, ce qui correspond à une durée de deux secondes et demie pour le temps expiratoire et de deux secondes et demie pour le temps inspiratoire.

4° Si le sauveteur connait bien la technique de la méthode, il a intérêt à faire effectuer quinze mouvements complets par minute. Dans ce cas, la cadence peut très facilement être indiquée à haute voix et maintenue sans aucune erreur possible en regardant l'aiguille d'une montre à secondes : un spectateur

comptant, seconde par seconde, à haute voix, en disant 1 - 2 pour le temps expiratoire ; 3 - 4 pour le temps inspiratoire ; 1 - 2, 3 - 4, etc.

L'apprentissage se fait au ralenti, en décomposant les mouvements, puis en accélérant progressivement.

Telle est la description de la méthode Nielsen-Héderer, donnée par le docteur Lartigue, dans « Santé Publique ».

OBSERVATIONS

Avant d'entreprendre la R.A.M., la sauveteur tombera la veste, la cravate ou même ne gardera que le slip, car, en plus de l'émotion, les efforts physiques auxquels il va se soumettre provoqueront chez lui une abondante sudation.

Commencer toujours par le mouvement expiratoire ; insister jusqu'à ranimation ou signes de mort certaine. Proportionner la pression manuelle à la constitution physique de la victime.

Lorsque les mouvements respiratoires spontanés se rétablissent, ils débutent très irrégulièrement ; le secouriste les aidera en douceur et en parfait synchronisme avec le rescapé. Le premier signe de ranimation est un mouvement de haut en bas de la pomme d'Adam, suivie d'une éructation (rot), parfois de vomissement.

Si deux sauveteurs se relaient, ils devront éviter tout arrêt, toute cassure dans la régularité de la cadence.

Ne donner à boire (café, thé chaud et sucré) qu'après le rétablissement du rythme respiratoire et du pouls.

« L'alcool que les sauveteurs donnent traditionnellement à ingurgiter est plus dangereux qu'utile ; outre les risques de pénétration dans les voies respiratoires, l'alcool, par la vasodilation cutanée qu'il produit, ne peut que retarder le réchauffement général qui conditionne le retour à la vie » (Dr Aury).

Coucher le sujet ranimé au chaud, dans le plus grand calme ; il sera parfois agité (fausse ébriété) par stokage de gaz carbonique.

Si, après le rétablissement de la respiration spontanée l'asphyxié demeurait dans le coma, le transporter demi-assis et bien au chaud jusqu'au centre hospitalier. C'est souvent le cas des asphyxiés chimiques.

LA SAIGNÉE

Les poumons du noyé (comme de tout asphyxié, électrocuté, oxycarboné, etc., en général) sont encombrés par un mélange

de plasma (liquide incolore du sang) ou même de sang qui a franchi les membranes des alvéoles des poumons ; parfois d'eau aspirée. C'est la spume de l'œdème pulmonaire, toutes les veines au départ du cœur droit se trouvant distendues, gonflées de sang immobile.

— « Si la saignée est effectuée avant l'arrêt de la circulation et que le sang coule, il y a toutes chances de ranimation facile et sans complications. Si elle est effectuée un peu plus tard, le sang bave et se remet souvent à couler à la suite de la R.A.M. Si le sang ne coule pas malgré phlébotomie (ouverture d'une veine du bras) et R.A.M., les chances de ranimation deviennent sinon nulles, du moins infimes, même avec des traitements médicaux complémentaires immédiats.

« Lorsque les veines sont bien visibles, la phlébotomie se montre d'une facilité incroyable. Il suffit de tendre la peau et l'état de l'accidenté, en général inanimé, permet une incision lente et minutieuse ne dépassant pas un centimètre, dans l'axe de la veine et sans le moindre risque de perforation de l'artère humérale. La quantité de sang qui doit être enlevée est au minimum de 500 grammes chez un adulte, ce qui représente le contenu d'une assiette à soupe très pleine. Une fois cette quantité de sang enlevée, un simple pansement compressif est suffisant dans la majorité des cas ; une ou deux agrafes de Michel sont parfois nécessaires lorsque l'incision a dépassé un centimètre du fait que la première incision ne livrait passage qu'à une ou deux gouttes de sang très noir, coagulant rapidement. Outre une action réflexe sur le spasme vasculaire (arrêt de la circulation), la saignée lève le barrage mécanique s'opposant à la reprise des battements cardiaques, supprime l'hypertension veineuse, résorbe la stase pulmonaire (encombrement des poumons par la spume), agit sur les centres cérébraux et prévient les accidents à retardement, ce qu'aucun médicament n'est actuellement capable de réaliser.

« Ces conclusions sont valables pour toutes les asphyxies progressives d'origine externe : pendaison, strangulation, électrocution, fumée d'incendie, gaz toxiques, oxyde de carbone, gaz de ville et noyade » (Dr Lartigue, 1955).

La saignée donne des résultats remarquables à condition d'être précoce, massive et associée à la Respiration Artificielle Manuelle et au réchauffement, cela pour les noyés bleus comme pour les blancs et intermédiaires, cette division étant d'ailleurs purement arbitraire et ne devant en aucune manière influencer l'action du secouriste.

Le congrès médical international de sauvetage d'Alger

(1954) a émis, à l'**unanimité** des vingt-deux nations représentées, le vœu que les secouristes, non médecins et entraînés, soient non seulement autorisés, mais invités à pratiquer la saignée sur les noyés, électrocutés et asphyxiés de toutes sortes, si la venue du médecin n'est pas imminente.

— « L'absence de directives fermes est responsable de la mort de centaines d'accidentés qui, en état de mort apparente, auraient pu fort bien être ranimés si on avait pratiqué, en même temps que la Respiration Artificielle, une saignée précoce, rapide et abondante, par phlébotomie (ouverture d'une veine du bras), de même que de la mort de centaines d'autres accidentés qui, ranimés par la R.A.M., succombent à retardement dans les heures ou les jours qui suivent la ranimation » (Dr Lartigue, congrès international de Luxembourg, 1954).

En 1952, à Paris, 665 asphyxiés ont été transportés à l'hôpital par les sapeurs-pompiers : 111 ranimés sont morts dans les quatre jours suivants.

« En dehors d'accidentés hémorragiques, qu'il s'agisse d'un sujet normal ou en état de mort apparente, on ne connaît aucun effet possible nocif de la saignée » (Dr Lartigue).

LE RÉCHAUFFEMENT

Si la température centrale du corps descend au-dessous de 31° centigrades, il y a risque de mort. Pour un asphyxié refroidi — et ils le sont toujours plus ou moins, surtout les noyés — la R.A.M. et la Saignée, par rétablissement du rythme circulatoire et respiratoire, risquent d'abaisser encore la température centrale, le sang froid de la périphérie du corps se trouvant remplacé par celui, plus chaud, de l'intérieur, et vice-versa. C'est pourquoi le réchauffement a une telle importance. L'ignorance de ce phénomène explique, selon le docteur Aury (Section Scientifique du Ministère de la Marine) la véritable hécatombe des naufragés repêchés au cours de la dernière guerre et qui sont morts dès la mise en route de la ranimation.

Le réchauffement améliore encore considérablement les chances de survie, par action excitatrice sur les centres réflexes du cerveau. Cela résulte des atroces expérimentations des « médecins » nazis sur des centaines de Juifs et de prêtres polonais.

Il s'obtient par des vêtements chauds, des frictions sèches ou à l'alcool, des bouillottes ou compresses à 40° C. le long du corps et sur la nuque, la colonne vertébrale ; une couverture électrique (très efficace) et surtout l'**immersion**,

jusqu'à la base de la nuque comprise (bulbe), dans un bain très chaud (45 à 50° C., Torau-Bayle, d'après archives allemandes au procès de Nuremberg) pendant une dizaine de minutes, dans un hôtel voisin par exemple ; suivie de frictions sèches ou à l'alcool et poursuite de la R.A.M. sans désemparer. Les immersions en baignoire peuvent être reprises. On peut aussi verser lentement de l'eau à 60° C. sur la nuque de la victime et la colonne vertébrale.

Après réchauffement et saignée et tout en poursuivant la R.A.M., l'injection intra-veineuse de Lobéline (Dr D. Leroy), de caféïne, de strychnine, cardiazol, complète harmonieusement — même après ranimation — le massage du cœur résultant de la R.A.M. Mais si le réchauffement n'est pas encore réalisé, on donnera la préférence aux stimulants à action périphérique : adrénaline, sympathil, etc., car la toxicité des analeptiques centraux est augmentée par le froid (Dr Aury).

Les insufflations d'oxygène pur sont toujours d'un grand intérêt, mais elles nécessitent un appareillage existant seulement dans les postes de secours.

Les injections intra-veineuses de toni-cardiaques sont réservées au médecin ; elles peuvent toujours attendre sans dommage pour le rescapé ; il n'en est pas de même de la Saignée, de la R.A.M. et du Réchauffement.

LA RÉFLEXOTHERAPIE

Le Dr Aury conseille de ne pas négliger les ressources de la réflexothérapie et indique que le Kua-Tsu japonais a donné parfois des résultats quasi instantanés dans la ranimation. Dans tous les cas de perte de connaissance, surtout par les noyés, il est possible d'agir de la façon suivante, bien connue des judokas :

Avec la deuxième articulation du médius du poing plié, articulation dépassant les autres d'un à deux centimètres, sur le sujet couché face vers la terre, donner un ou deux coups (forts) sur la colonne vertébrale au niveau de la première vertèbre lombaire, celle qui se trouve au-dessous des dernières côtes. Asseoir le patient, jambes étendues ; le soutenir, lui faire des rotations des bras. Dès qu'il reprend connaissance, le mettre debout et l'aider à marcher ; le laisser marcher.

Quand le sujet assis tarde à reprendre connaissance, le soutenir de la main gauche en avant de l'épaule, rester à genoux derrière lui. Avec le talon de la main, c'est-à-dire avec la base de la paume de la main, faire des percussions sur la

colonne vertébrale en remontant vers la septième vertèbre cervicale (la proéminente, celle qui fait saillie à la base du cou). Si cette percussion ne donnait pas un résultat assez rapide, pencher un peu le sujet en arrière et percuter avec le genou. S'il y a un aide, il fait des mouvements de rotation des bras. Dès que le malade a repris conscience, le faire se lever et l'aider à marcher.

Utiliser aussi les chatouillements de la cornée ou de la muqueuse nasale ; les inhalations d'ampoules de Nitrite d'Amyle.

LE TRANSPORT

Si l'on dispose d'une camionnette (certaines conduites intérieures à dossiers basculants) et que le centre hospitalier soit proche, y transporter sans perdre de temps l'asphyxié, après avoir fait prévenir par téléphone ou estafette, et poursuivre R.A.M. et réchauffement en cours de route. Seul l'hôpital est outillé pour utiliser la moindre chance de ranimation, avec toutes les ressources des techniques, des spécialistes et de l'outillage modernes : poumon d'acier, excitation du diaphragme, hibernation, cure de sommeil, transfusions, etc...

C'est là une consigne qu'il faut absolument faire passer dans la pratique du secourisme.

LES DIVERSES FORMES D'ASPHYXIE

NOYADE — HYDROCUTION

On se noie de trois façons :

1° **Noyade par syncope traumatique** (exceptionnelle). — Elle résulte du heurt de l'eau sur le creux épigastrique (estomac), la gorge, les testicules, l'oreille ou les narines, etc., au cours d'un plongeon ; ou de la chute contre un obstacle dur ; ou encore d'une « peur mortelle ». C'est le k.o. Le cœur s'est arrêté. Il n'y a pas asphyxie, mais mort subite par inhibition (arrêt des centres réflexes du cerveau, c'est-à-dire ceux qui fonctionnent sans intervention de la volonté). Ce noyé est **blanc** et reste blanc ; sa ranimation est extrêmement rare.

2° **Noyade par submersion** (environ 10 pour cent des cas). — Lutte, cris, suffocation ; l'insuffisance technique de natation est à incriminer. La ranimation est possible si l'intervention est rapide. Ce noyé est **bleu** ; il est asphyxié.

3° **Noyade silencieuse par hydrocution** (plus de 80 pour cent). — C'est celle que les profanes désignent du terme impropre de « congestion », alors qu'il s'agit d'une action thermo-mécanique paralysante de l'eau (trop froide ou trop chaude), action associée à des facteurs aggravants et comparable à l'électrocution ou la fulguration. Il y a syncope à évolution asphyxique.

L'hydrocuté est parfois **blanc-cireux** et le demeure, parce qu'il est déjà mort ; le plus souvent **bleu-pâle.** S'il est abandonné, cette teinte devient de plus en plus foncée, le blocage du sang progressant dans le système veineux. Par contre, si le tandem R.A.M. et Saignée est immédiatement mis en route, la teinte devient de plus en plus claire jusqu'à ranimation. Le processus d'asphyxie n'est en effet irréversible qu'au stade terminal et mortel.

Tout baigneur, même un nageur entrainé, peut — dans certaines conditions et plus ou moins soudainement — devenir **sensible** à l'eau à moins de 18° C. **(allergie a frigore)** et couler à pic, sans un cri, sans s'être débattu, même en piscine. La stupeur précède l'inhibition psychomotrice et la prostration ;

il y a effondrement de la tension, rapidité et faiblesse du pouls. C'est un **shock** complété ou non de submersion : syncope avec asphyxie progressive par œdème pulmonaire (spume).

Dans l'hydrocution, la perte de conscience peut survenir dès l'entrée dans l'eau ou même à la sortie de l'eau, l'inhibition cérébrale et l'encombrement du système veineux se développant fatalement, à terre ou dans l'eau, à moins que n'intervienne la ranimation (R.A.M. + Saignée + Réchauffement).

A températures égales de l'air et de l'eau, le corps nu se refroidit vingt-cinq fois plus vite dans l'eau que dans l'air. En plongée, le refroidissement est 100 à 150 fois plus actif.

« Un homme qui reste immergé est virtuellement condamné à mort ; ce qui est une question d'heures sous les tropiques peut se compter en minutes sous les climats froids. » (Dr Aury).

A ce coup de bélier de l'eau froide (hydrocution), le sang reflue vers l'intérieur du corps par contraction des capillaires périphériques. Dans les conditions normales de température, d'entraînement, d'adaptation et de santé, l'organisme répond par une gymnastique vaso-motrice (des vaisseaux sanguins) tonique et fort salutaire, provoquant le bien-être qui résulte d'un bon bain.

Le Dr Lartigue (Congrès médical international de Sauvetage et de Ranimation d'Alger, 1954) énumère ainsi les **signaux d'alarme** dans l'eau ou à la sortie du bain :

— Rougeur et chaleur de la peau sur la face interne des cuisses, des bras, et l'abdomen ;

— Démangeaisons cutanées aux mêmes endroits, en particulier au niveau de la ceinture du caleçon, présentant l'allure d'urticaire (attribuée souvent par erreur au contact d'une méduse) ;

— Sensation anormale de « fatigue », d'eau glacée ; bleuissement des ongles ou de la peau ; tremblement des genoux ;

— Vertiges, bourdonnements d'oreilles, migraine frontale, douleur de la nuque donnant l'impression d'un « coup de bâton » ; douleur de l'abdomen avec sensation de « ballonnement » ; genoux et coudes douloureux ;

— Crampes et contractures musculaires ;

— Troubles oculaires : vue brouillée, mouches lumineuses, voile noir.

Ces signaux d'alarme précèdent d'une dizaine de secondes la syncope. Mais le malaise général peut survenir brutalement, immédiatement suivi du coulé à pic, ne laissant que le temps

d'un appel faible. Il est parfois suivi de mouvements désordonnés avec deux ou trois remontées : le baigneur « fait le bouchon ».

Il ne s'agit donc pas de « congestion », mais d'**hydrocution**, l'eau froide jouant un rôle analogue au courant électrique dans l'électrocution. L'expression des journalistes : « **...frappé de congestion, il coula à pic** » n'a aucune valeur scientifique.

Les **prédisposés** à l'hydrocution seraient les insuffisants thyroïdiens et hépatiques, les cardiaques, les emphysémateux, les asthmatiques, les alcooliques, les épileptiques.

Une fatigue musculaire exagérée (avant ou pendant le bain) ; les frissons, la sueur ; une exposition statique (sans bouger) et prolongée au soleil ; la digestion, les boissons glacées, une vive émotion et la peur sont des éléments prédisposants, surtout si plusieurs de ces facteurs aggravants se trouvent réunis.

Les entrées et sorties successives de l'eau épuisent le potentiel d'adaptation de l'organisme. L'entrée brutale dans l'eau froide ne permet pas l'accoutumance que donnent l'auto-aspersion et l'entrée par étapes. Au-delà de vingt minutes dans l'eau à 18° C., l'adaptation peut cesser brusquement, sauf entraînement préalable.

L'habitude des bains en eau froide (au-dessous de 18° C.) peut s'obtenir par un entraînement rationnel pour un sujet en bonne santé.

Pour les enfants de moins de 16 ans et les adultes de plus de 45-50 ans, la température idéale de l'eau est 20 à 23° C. La consommation d'un peu de sucre immédiatement avant le bain serait susceptible d'augmenter la thermogénèse, c'est-à-dire la production de chaleur, surtout chez les enfants.

Quelques chiffres. — Sur 131 noyés : 104 avaient moins de 16 ans ; 7 entre 17 et 50 ans ; 20 plus de 50 ans.

Sur 795 noyés : 60 avaient mangé depuis moins d'une heure ; 133 depuis moins de deux heures ; 153 depuis moins de trois heures, etc. La digestion, s'ajoutant à un ou plusieurs autres éléments prédisposants, isolément anodins, est susceptible, par effet accumulatif, de déclencher l'hydrocution. Un sujet en bonne santé peut se permettre sans risque un bain en piscine à 23° C. après un repas léger ; il en va différemment en eau courante et à l'air libre.

Sur 1.000 noyades : 200 ont lieu en mer, contre 800 en rivières ou étangs.

Action du Secouriste. — Quelle que soit la teinte du noyé

ou de l'hydrocuté qui ne respire plus, le traitement est identique. Il comprend, avec une égale urgence : R.A.M. + Saignée + Réchauffement. Cette triple action de base sera, dès que possible, complétée par l'injection intra-veineuse de toni-cardiaques et surtout l'insufflation d'oxygène pur, les services officiels étant immédiatement alertés.

Les inhalations de carbogène, les injections d'oxygène ou d'éther sont inefficaces et dangereuses (Service de Santé américain).

Sitôt sorti de l'eau, le noyé sera porté très rapidement, au plus près, à l'abri des intempéries ; déshabillé puis couvert de vêtements chauds ; placé à plat ventre sur un plan dur (non froid, interposer couvertures ou vêtements). Ouvrir la bouche en glissant pouce et index entre les joues et la mâchoire inférieure, puis forcer vers le bas ; maintenir la bouche ouverte par un nœud de tissu, un bouchon ; tirer la langue en avant. Explorer la bouche avec l'index pour en retirer le sable, les mucosités ; mais ne pas chercher à enlever les appareils dentaires, sauf s'ils tombent d'eux-mêmes.

Les chances de ranimation. — Elles sont en général les suivantes : 95 pour cent après 1 minute de submersion ; 90 pour cent après 2 minutes de submersion ; 75 pour cent après 3 minutes ; 50 pour cent après 4 minutes ; 25 pour cent après 5 minutes ; 1 pour cent après 6 minutes. Aucune chance au-delà de 12 minutes de submersion, les cellules du cerveau étant lésées faute d'irrigation sanguine et d'oxygène.

Ces limites ne sont pas absolues ; elles résultent cependant d'une longue enquête de la Direction de la Jeunesse et des Sports. La généralisation de la saignée et la toute jeune science de l'hibernation pourraient bientôt les améliorer.

Naufragés maritimes. — Le cas des naufragés maritimes posant des problèmes spéciaux, voir à ce sujet le livre du Dr Aury : « Opération Survie « (Editions France Empire) ou demander aux H.S.B. (7, rue de l'Horloge, Rennes) le numéro 32, 2e semestre 1956, page 33, des « Annales du Bien ».

Cours de Sauveteurs-Nageurs. — Les H.S.B. organisent en différentes villes des sessions de cours pour sauveteurs-nageurs. Se renseigner 7, rue de l'Horloge, à Rennes.

ÉLECTRISATION ACCIDENTELLE — FULGURATION

L'électrisation entraîne sur l'organisme humain des manifestations physiologiques pouvant aller jusqu'à la mort apparente ou réelle. Dans ce dernier cas on emploie le mot d'électrocution.

Plus de 200 Français sont ainsi décédés en 1954 : imprudence d'ouvriers des lignes, utilisateurs de machines électriques, de baladeuses, de fers électriques mal isolés et sur sol humide ; installations « bricolées » ; absence de mise à la terre sur machines électriques (machines à laver) ; enfin contact électrique pendant le bain (réchaud électrique, radio, téléphone, séchoir, sonnerie).

Tous les courants électriques sont dangereux.

Comme pour l'hydrocution, l'état général du sujet, en particulier du cœur, du foie, des reins, influe sur la gravité de l'accident. L'effet de surprise est capable à lui seul de déclencher une syncope réflexe (stupidité des farces que se jouent les ouvriers). La sensibilité est très variable d'un individu à l'autre et tel sujet aux mains moites sera gravement atteint alors qu'un autre, aux mains sèches et caleuses ne ressentira qu'un léger fourmillement.

Le **voltage** du courant, la **durée** du contact, la **surface** plus ou moins étendue (tout le bras, le corps) ; la **qualité**, l'intimité du contact (mains moites, souliers ou sol humides, conduites métalliques) ; le **parcours** du courant (de la tête aux pieds, d'un bras à l'autre) sont des éléments d'aggravation.

Les manifestations de l'électrisation accidentelle sont :

1° Le fourmillement douloureux : à partir de 1 milliampère.

2° La contraction musculaire brutale : à partir de 15 milliampères. Le sujet peut être rejeté loin du conducteur et se blesser (fractures). Parfois (courant alternatif) la victime sera collée au conducteur sans pouvoir se dégager ; elle tombera à la coupure du courant.

3° L'asphyxie par immobilisation des muscles respiratoires (diaphragme) ; elle cesse en général à la rupture du courant, mais la R.A.M. est souvent indispensable.

4° L'inhibition (blocage, arrêt) des centres nerveux de commande de la respiration et du cœur : syncope (à partir de 100 milliampères) qui peut durer plusieurs heures. La mort réelle survient si la R.A.M. n'est pas entreprise immédiatement et poursuivie très longtemps. La saignée trouve là son indication. (Les experts ont conclu que le professeur Esclangon, électrocuté en donnant son dernier cours à la Sorbonne, est mort par œdème du poumon, faute de saignée).

Lorsqu'il s'est trouvé sur le parcours du courant, le cœur se met à « fibriller », c'est-à-dire à trembler à grande vitesse, sans remplir son rôle de pompe foulante ; les cellules du

cerveau risquent d'être lésées irrémédiablement après 12 à 15 minutes de mort apparente si l'accidenté n'est pas traité.

Le risque d'électrisation est aussi grand avec un appareil raccordé au réseau d'éclairage qu'au réseau force, la tension étant, dans les deux réseaux, égale entre les conducteurs actifs et la terre.

Action du Secouriste. — Sur une installation privée, couper immédiatement le courant au compteur ; une installation publique, faire téléphoner au Secteur, à Police-Secours, à la Gendarmerie (en ville, aux Sapeurs-Pompiers) et se préparer à recevoir (sur de la paille, sur une **bâche**, un drap tendu par six personnes, etc...), la victime si elle est suspendue au fil. Aucun contact direct avec l'électrisé ; le danger est d'autant plus grand que le conducteur est plus gros. Sur les lignes à haute tension, seuls les techniciens peuvent intervenir pour le dégagement de la victime.

L'action du secouriste est ensuite exactement la même que pour toute asphyxie : Respiration Artificielle Manuelle (Nielsen-Héderer, Silvester, Schafer suivant la partie lésée du corps) ; des résultats ont été obtenus après cinq ou six heures de R.A.M.; Saignée : 1/2 litre de sang pour un adulte ; Réchauffement (lutte contre le refroidissement).

Le transport en milieu hospitalier (alerté au préalable) devra être recherché sans perte de temps à condition qu'il permette de poursuivre la R.A.M.

Parfois le blocage, l'arrêt de la respiration ne survient que quelque temps après l'accident.

Brûlures par électrisation. — Le courant électrique passant dans le corps humain y dégage de la chaleur (effet Joule). Les brûlures ainsi provoquées ont ceci de particulier qu'elles sont sèches, non suintantes, entraînant une momification, une mortification des tissus qui ressemblent alors à de la viande bouillie. L'exiguïté de la surface marquant l'entrée ou la sortie du courant (avec souvent incrustation de parcelles métalliques) ne doit pas faire illusion car les lésions internes sont souvent profondes, bien qu'indolores : aucun corps gras, éviter le refroidissement, admission rapide en milieu hospitalier après emballage stérile (enveloppement dans un drap et une couverture ou vêtements).

Ces brûlés sont presque toujours « shockés » ; il y a blocage des reins ; l'urine devient sanglante et rare. Ce blocage apparaît surtout après électrisation par courant à haute tension. A la suite d'une contraction violente, avec ou non perte de conscience, la victime semble indemne pour quelques heures ou quelques jours après l'accident ; puis les urines se raréfient, se teintent de sang : il y a brûlure interne.

Dans ce cas, s'il y a impossibilité absolue de transport rapide en milieu hospitalier :

1° Eviter toute fatigue, tout effort musculaire ; mettre la victime au calme ; la rassurer.

2° Pratiquer une saignée abondante (un demi-litre) suivie d'injections de plasma.

3° Faire boire au plus vite 250 grammes (un quart de litre) d'eau additionnée d'une cuillerée à café de bicarbonate de soude et de deux grammes de sel de cuisine. Recommencer une heure et demie plus tard et cela pendant 24 à 36 heures ; puis thé, jus de fruits, eau de Vichy (alcaline), etc., pendant cinq à six jours.

4° Recueillir les urines pour les remettre au praticien.

Si les brûlures sont doublées d'asphyxie : Saignée + R.A.M. + réchauffement.

Eblouissement électrique. — L'éclat lumineux d'un court-circuit ou de l'arc servant à la soudure électrique provoque parfois un photo-traumatisme ou éblouissement : douleur violente des deux yeux, photophobie (la lumière fait mal), blépharospasme (constriction des paupières) très serré, enflure et œdème des paupières, larmoiement abondant. Instiller collyre à la cocaïne, maintenir le blessé dans l'obscurité complète ou occlusion des deux yeux. Arrêt de travail de trois à quatre jours.

SUFFOCATION

L'asphyxie peut se produire par enfouissement dans la terre, la neige, les céréales, le sable ; compression de la poitrine dans un lit (chat ou oreiller sur un nourrisson, grande personne dormant sur un enfant), un éboulement d'immeuble, une foule affolée ; présence d'un corps étranger dans la trachée (morceau de tissu criminellement poussé à force, nourriture, objet quelconque) ; baillon, couvertures, oreiller.

Les personnes enfouies restent souvent vivantes de nombreuses heures ; ne pas se décourager même si les emmurés ne répondent pas aux coups donnés sur les matériaux.

Action du secouriste. — Dégagement, puis R.A.M. + saignée + réchauffement s'il y a lieu. Prendre garde aux fractures qui seraient aggravées par la R.A.M.

Si la suffocation provient de l'obstruction des bronches après l'aspiration de gaz ou vapeur surchauffés, de vapeurs d'acides, de gaz de combat (trillons), la R.A.M. est certes à pratiquer si la respiration s'arrête, mais il faut surtout se hâter de transporter la victime, assise, très rapidement à l'hôpital ou au poste de secours pour traitement spécial (insufflateur, injections) médical ; éviter tout effort musculaire.

AIR CONFINÉ

Dans un local éxigu et fermé (abri, cabine de camion, placard, malle où les enfants se cachent par jeu) où respire un être humain, la teneur de l'air en oxygène ne tarde pas à s'abaisser. C'est l'expérience classique de l'oiseau sous une cloche de verre. Cette diminution du taux d'oxygène est d'autant plus rapide que le nombre de personnes est plus élevé et encore accélérée s'il y a un appareil de combustion (bougie, fourneau, réchaud, radiateur à gaz, à catalyse). Tous les moyens de chauffage (sauf l'électricité) consomment de l'oxygène et produisent du gaz carbonique.

L'asphyxie, progressive et insidieuse, survient, précédée d'une gêne respiratoire, soif intense, convulsions, sueurs abondantes et paralysie.

Action du secouriste. — Aérer largement, sortir les asphyxiés à l'air libre, puis R.A.M. + saignée + réchauffement si nécessaire. Transport rapide à l'hôpital alerté.

STRANGULATION

Lorsque les mains (par crime ou par jeu d'enfants) ou un lien enserrent la gorge, la respiration est bloquée ainsi que l'irrigation sanguine du cerveau, provoquant la mort en quelques minutes. Le sujet est bleu avec spume à la bouche et au nez. La mort peut également survenir brutalement, par inhibition : arrêt du cœur ; l'asphyxié est alors blanc et ne peut que très difficilement être ranimé.

Action du secouriste. — Couper le lien sans toucher au nœud (en vue de l'enquête), puis R.A.M. + saignée + réchauffement s'il y a lieu. Manier la tête du sujet avec grandes précautions, car les vertèbres cervicales (sujets jeunes en particulier) peuvent être lésées.

PENDAISON

Comme pour la strangulation, le sujet est soit blanc, soit bleu. Contrairement à une opinion courante, de nombreux pendus sont ranimés, surtout lorsque le nœud de la corde se trouve sur le côté, sur une oreille. Ne jamais attendre la police pour dépendre un pendu.

Action du secouriste. — Couper la corde sans toucher au nœud, puis R.A.M. + saignée + réchauffement s'il y a lieu.

GAZ CARBONIQUE (CO_2)

Le gaz carbonique, inodore, incombustible, donc sans risque d'explosion, n'est pas toxique par lui-même, mais provoque l'asphyxie par privation d'oxygène dont il prend la place. Ne pas confondre le CO_2 avec l'oxyde de carbone (CO) qui, lui, est explosif.

L'asphyxie se produit à la suite du maniement de certains extincteurs dans un espace clos ou peu aéré ; lors de la descente dans les puits, les souterrains, les cuves de fermentation, les celliers où pourrissent des fruits, les silos à céréales humides, etc.

Tous les moyens de chauffage (sauf l'électricité) consomment de l'oxygène et produisent du gaz carbonique.

Après vertiges, nausées, maux de tête, tremblements, la respiration s'amplifie et la perte de conscience survient ; mais celle-ci est quelquefois brutale (fortes proportions de CO_2).

Les masques filtrants ne protègent pas contre le gaz carbonique.

Action du Secouriste. — Provoquer un courant d'air, puis se faire encorder pour aller chercher l'asphyxié. R.A.M. + saignée + transfusion de sang neuf + réchauffement s'il y a lieu. Alerter les donneurs de sang et transporter très rapidement vers un centre de transfusion.

HYDROGÈNE SULFURÉ (H_2S)

C'est le gaz asphyxiant des fosses d'aisances, des égouts. Plus lourd que l'air, toxique, il est explosif et a une odeur d'œufs pourris. Parfois le vidangeur tombe foudroyé (coup de plomb), paralysé, pupilles dilatées. Après un temps d'immobilité, les contractures précèdent le coma. Le plus souvent cependant, le sujet souffre d'abord de nausées, gêne respiratoire, tempes serrées, sueurs abondantes et tremblements.

Les masques filtrants ne protègent pas contre l'hydrogène sulfuré.

Action du Secouriste. — Ventilation ; descendre encordé, sortir l'asphyxié à l'air libre, puis R.A.M. + saignée + transfusion de sang neuf + réchauffement si nécessaire.

OXYDE DE CARBONE (CO)

En France, une mort violente sur trois est due à l'asphyxie et, parmi les asphyxiés, le quart des accidents est imputable à l'oxyde de carbone (CO).

L'oxyde de carbone est un gaz **inodore,** combustible, donc explosif, se mélangeant intimement à l'air. Ce n'est pas à proprement parler un poison ; mais il a ceci de très particulier d'avoir une affinité deux cents fois plus active pour l'hémoglobine du sang (globules) que l'oxygène. Dans cette lutte inégale, il prend la place de l'oxygène et l'asphyxie survient.

L'individu respirant de l'air mélangé d'oxyde de carbone, même en très faible proportion, est comme un homme affamé devant une table garnie, mais dont l'estomac serait rempli d'éponges. Il va mourir de faim, de la faim d'oxygène qui existe pourtant dans l'air mais qu'il ne peut plus fixer sur ses globules.

La principale source de CO est le gaz de ville fabriqué avec de la houille, où la proportion peut atteindre 15 pour cent.

Ne laissez pas les personnes âgées se servir du gaz (sauf appareils à veilleuse centrale) : 80 pour cent des malheurs dûs au gaz de ville proviennent de la négligence : ouverture des robinets avec oubli d'allumage et sont imputables aux plus de 70 ans.

Les gaz de pétrole (butane, propane, etc.) en bouteille, ne sont pas asphyxiants par eux-mêmes, puisqu'ils ne contiennent pas de CO. Une fuite massive en atmosphère confinée peut cependant aboutir à l'asphyxie par privation d'oxygène ; il en est de même de l'air propané subsitué à l'ancien gaz de houille par Gaz de France à Carentan, Vimoutiers, Vitré et bientôt St-Lô, Falaise, Argentan, Dinan, etc. Mais le danger d'explosion (et d'incendie) subsiste aussi grave. Ce gaz de pétrole est volontairement doté d'un parfum d'ail.

Tous les modes de chauffage (sauf l'électricité) produisent normalement du gaz carbonique, brûlent de l'oxygène et, par ventilation ou combustion insuffisante, de l'oxyde de carbone. Le calfeutrement des appartements est certes un allié du chauffage, mais il ne doit pas être poussé trop loin ; en

particulier si l'appareil de chauffage ne débouche pas dans une cheminée : radiateur mobile à gaz en bouteille, chauffeur à catalyse. Le Conseil Supérieur d'Hygiène a demandé à la Santé publique un décret réglementant l'utilisation de ces chauffeurs à essence (troubles benzoliques). Des accidents sont également survenus avec des chauffe-eau à gaz directement ouverts dans une salle d'eau exigüe et bien close.

On trouve l'oxyde de carbone et le risque d'asphyxie : lors du rechargement d'une chaudière de chauffage central dans une pièce exiguë et insuffisamment ventilée ; dans les foyers domestiques lorsque les tuyaux d'évacuation joignent mal, que les cheminées sont fissurées et communiquent entre elles (mort d'E. Zola), que les tuyaux sont obstrués par la suie (surtout par temps humide et froid) ; dans les gaz d'échappement de tous les moteurs à explosion : 230 mètres cubes à l'heure pour une 11 chevaux ; 450 mètres cubes-h. pour un Diesel. Cette production est encore plus abondante si le moteur est usé, si bien qu'on peut affirmer que l'atmosphère d'un petit garage clos (50 mètres cubes) devient mortelle après dix minutes si une conduite intérieure y tourne au ralenti.

Les tempêtes de feu accompagnant la chute d'une bombe atomique ; les fumées d'incendie, l'explosion de bombes et obus, les engins incendiaires sont des sources massives de CO.

Une fuite légère n'est « sentie » que par quelqu'un venant de l'extérieur. Si la fuite du gaz se produit sous le sol (passage de poids lourds), l'odeur disparaît par filtration.

Il existe un oxycarbonisme chronique : ouvriers des fours, fumeurs, cuisinières oubliant d'aérer, repasseuses au charbon de bois, qui souffrent en permanence de maux de tête. Leur organisme subit une usure prématurée. Une cuisine est insuffisamment aérée lorsque la buée se dépose sur les glaces ou les murs peints à l'huile.

Les cardiaques et les alcooliques succombent rapidement à l'asphyxie oxycarbonée ; les Anglais ont ce dicton curieux : « Le gaz hume le whisky ».

Les phases de l'asphyxie oxycarbonée :

1° Migraines, constriction des tempes, vertiges, troubles oculaires et auditifs, hébétement simulant l'ivresse, hallucinations, somnolence. Le sujet peut encore se sauver s'il se rend compte du danger (à moins qu'il ne dorme).

2° Vomissements, relâchement des sphincters (anus, pupille) avec émission d'urine et de matières fécales. Le sujet ne peut plus se sauver seul, car la paralysie débute par les jambes.

C'est pourquoi nombre d'asphyxiés sont retrouvés dans le coma, entre le lit et la fenêtre qu'ils n'ont pu atteindre. Il eut été préférable d'essayer de projeter un soulier, une lampe de chevet pour briser une vitre ; de frapper mur ou plancher pour alerter les voisins. Signalons qu'il est toujours dangereux de s'endormir dans une chambre où fonctionne un appareil de chauffage au gaz ou au charbon, à catalyse, etc. L'asphyxie est souvent confondue avec une intoxication alimentaire.

3° Le coma, qui peut durer deux à trois jours sans que le sujet ait perdu son allure et ses couleurs de vivant. Inerte, insensible, sourd, refroidi, il semble dormir paisiblement ; ses joues sont rosées car l'hémoglobine oxycarbonée garde au sang sa couleur rouge, même après la mort réelle ; on rencontre cependant des types blancs et des types bleus.

4° Si la dose est massive (grisou, incendies de caves) le coma est subit et la mort rapide.

Action du secouriste. — Pour parler le langage des chimistes, l'association hémoglobine + oxyde de carbone n'est pas irréversible ; le globule sanguin n'est pas mort, il n'est que bloqué et peut être régénéré.

Faire prévenir les sapeurs-pompiers ou police-secours (en ville), gendarmerie en campagne. Pénétrer hardiment dans la pièce, en retenant son souffle ; ouvrir portes et fenêtres ; sortir le ou les asphyxiés après avoir, d'un coup d'œil, fixé, pour mémoire et pour l'enquête, la disposition des êtres et des choses. Ne pas faire fonctionner de commutateurs électriques ; pas de lanterne ; une lampe électrique de poche allumée **avant** d'entrer. Fermer le compteur à gaz, ouvrir la clef de tirage du fourneau, etc. S'il s'agit d'une cave, briser un carreau du soupirail par l'extérieur, ouvrir les portes et attendre la ventilation ou l'arrivée des pompiers munis de leur masque autonome. Se souvenir que les masques filtrants ordinaires ne sont d'aucune utilité contre le CO.

Sauf dans les cas bénins d'intoxication par l'oxyde de carbone, la R.A.M. est totalement inefficace. La pratiquer cependant, mais savoir que la saignée, effectuée concurremment avec une transfusion de sang neuf, est la seule thérapeutique ; le temps passé sur place à la R.A.M. est du temps perdu. « Agir ainsi, c'est de la routine », déclare le docteur D. Leroy.

Il faut immédiatement et sans perdre une minute organiser le transport vers un centre hospitalier prévenu, tout en pratiquant la R.A.M. et en maintenant l'asphyxié au chaud dans des couvertures. Alerter les donneurs de sang.

Dans chaque entreprise de quelque importance, la liste de ces donneurs doit être tenue à jour. S'entendre à ce sujet avec le centre de transfusion sanguine. Chacun devrait pouvoir inscrire sur sa carte d'identité son groupe sanguin et le facteur Rhésus.

Si, après ranimation, l'asphyxié oxycarboné restait dans le coma, le transporter, assis et bien au chaud, vers le centre hospitalier. L'hibernation semble, dans cette occurrence, une thérapeutique d'avenir.

BARBITURIQUES (sommifères)

Le suicide est parfois recherché par absorption de Gardénal ou Véronal (plus rarement d'Allonal, Sonéryl, Dial ou Amital) dont l'action paralyse les muscles et les centres nerveux respiratoires. C'est un procédé qui manque presque totalement d'efficacité avec la découverte des antidotes. Depuis quelque temps d'ailleurs, ces drogues sont mélangées à un produit (Ipéca) inactif aux doses thérapeutiques, mais vomitif si les prescriptions médicales sont dépassées.

Moins d'une heure après l'absorption d'un somnifère à dose massive, les vomissements apparaissent et le sujet semble ivre au point que la confusion est possible. Le coma s'installe avec inertie, sueurs profuses, respiration lente et bruyante. Le toucher de la cornée (reflexe cornéen) ne provoque plus aucun battement des paupières.

Le secouriste recherchera si possible les emballages : tubes, cartons, ayant contenu la drogue et transportera rapidement l'intoxiqué dans un centre hospitalier alerté ; conserver vomissements, urines, restes de repas.

Si le transport ne pouvait absolument pas être obtenu immédiatement, essayer de faire vomir le malade en chatouillant le fond de la gorge et faire boire — si possible — beaucoup d'eau légèrement salée ou de jus de fruits frais. R.A.M. si la respiration a cessé ; lutte contre le refroidissement toujours ; pas de saignée.

Savoir que l'absorption de somnifères accompagne quelquefois les tentatives de suicide par le gaz d'éclairage ; le vérifier.

A l'hôpital, le médecin procédera au lavage d'estomac et à l'injection de Sulfate d'Amphétamine jusqu'au rétablissement du réflexe cornéen. L'inhalation d'oxygène pur ou d'air suroxygéné est souvent efficace.

LES MASQUES ANTI-GAZ

Il existe trois espèces de masques permettant de vivre en atmosphère toxique ; ils ont ceci de commun que l'air expulsé de la poitrine sort directement à l'extérieur au moyen d'une valve.

1° Masque à air libre. — Au moyen d'un long tuyau, l'air est aspiré par la bouche directement à l'extérieur, en atmosphère non toxique. Il est employé par les ouvriers du Gaz dans les tranchées de canalisations.

2° Masque filtrant. — L'air aspiré est filtré sur un produit neutralisant ; il n'existe pas de filtre universel.

3° **Masque autonome.** — L'air respiré est puisé non dans l'atmosphère, mais dans une bouteille d'air comprimé. C'est le seul masque qui assure au sauveteur liberté de manœuvre et sécurité quasi totale. Les pompiers en sont dotés.

***

En cas d'isolement, il est possible de confectionner rapidement, comme suit, un masque à air libre pouvant à la rigueur permettre à un sauveteur de grand sang-froid de descendre dans un puits, une cuve, une cave, etc., pour y secourir un asphyxié. Prendre entre les dents l'extrémité d'un long tuyau flexible (caoutchouc, plastique) ; s'assurer qu'il n'est pas bouché ou encombré d'eau, de poussière ; l'attacher solidement devant la bouche avec une serviette passant derrière la nuque ; replier le tuyau sous un bras pour le ramener sur le dos en le fixant à la ceinture. Aspirer uniquement par la bouche, puis appliquer la langue sur l'extrémité du tube et expirer par le nez. Si la respiration du sauveteur s'effectuait seulement par la bouche, l'asphyxie le guetterait, le même air allant et venant dans le tuyau. Un aide file le tuyau au fur et à mesure de l'avancement du sauveteur.

S'il s'agit de remonter un asphyxié, descendre ainsi équipé, muni d'un cordage à fixer aux deux chevilles de la victime.

DE QUELQUES ETATS D'INCONSCIENCE

L'ÉTAT DE SHOCK

Le shock est un état de souffrance générale intense, une sidération de l'organisme se traduisant par la dépression de toutes les fonctions avec insuffisance circulatoire périphérique grave, anoxémie (manque d'oxygène par insuffisance respiratoire) et refroidissement.

Le shock est à l'accidenté ce que la fièvre est au malade ; c'est une auto-défense, une inhibition protectrice limitant la circulation aux parties profondes du corps, lorsqu'une blessure met la vie en danger ou que la souffrance, la peur sont trop grandes ; c'est un « délai de survie » que le secouriste se doit de diagnostiquer et de mettre à profit.

Le shocké a le teint pâle, souvent grisâtre, cendré ; la surface du corps et les extrémités sont froides, parfois cyaniques (bleuissement, surtout des ongles), moites (sueurs profuses) ; la respiration est courte, rapide, superficielle. Somnolence, inertie, insensibilité. Les pupilles sont dilatées. Le pouls bat à 100, 120 et davantage ; il est faible, perceptible seulement aux fémorales (racine des cuisses) et aux carotides. Les veines sont aplaties. La tension, basse, de prise difficile, s'élève à 6 ou 7, avec écart presque nul entre la minimale et la maximale. « Ce pincement de la différentielle est le meilleur signe ».

Le shock peut se déclarer après toute blessure grave ; hémorragie rapide ou lente, interne ou externe ; brûlure étendue ; froid ou chaleur excessif ; fracture non immobilisée ; après un traumatisme (coup), l'électrisation. Un gros trauma peut donner un shock bénin ; un petit trauma, un shock grave. Le shock le plus fréquent est la conséquence d'un trauma des membres : 50 pour cent. La lever du garrot, la décompression d'un membre, les explosions, la terreur le favorisent.

Action du Secouriste. — Faire cesser la cause : arrêter l'hémorragie, immobiliser la fracture ; coucher le blessé tête haute si la plaie ou le trauma siège à la tête, à la poitrine ou au ventre ; tête basse pour les blessés des membres. Ne

pas réchauffer un membre garrotté ou qui a été longuement comprimé. Pansement compressif sur une brûlure, etc.

Ne pas questionner, rassurer. Desserrer les vêtements. Installer confortablement et à une douce chaleur, même en été. Réchauffer modérément les extrémités des membres.

Calmer la douleur : injection intraveineuse très lente de 1 centigramme de Morphine avant le transport (réservée au médecin).

Si le transport ne pouvait être immédiat : faire boire, à la cuillère, une solution composée de 1 cuillerée à café de sel de table et 1/2 cuillerée à café de bicarbonate de soude dans un litre d'eau (on peut aller jusqu'à 6 à 7 litres en douze heures, après une grosse hémorragie). A défaut : café, thé, lait **chauds**, souvent et par petites quantités. Pas d'alcool évidemment.

Pour ceux que la chaleur excessive et la transpiration ont épuisés : bouillon légèrement **salé** (Prof. Binet).

Placer un garrot sur un membre écrasé ou qui a été longtemps (plus d'une heure) comprimé, par exemple dans un éboulement.

S'il y a risque d'hémorragie interne ou plaie du ventre, ne rien faire boire. R.A.M. si nécessaire (méthode adaptée au siège de la blessure). Jamais de saignée. Le médecin pourra injecter Caféïne, Lobéline, Pressyl, etc., après arrêt de l'hémorragie et réchauffement. Les inhalations d'oxygène pur sont souvent nécessaires.

Le shock est une cause fréquente de mort ; l'hibernation semble devoir à brève échéance en améliorer le pronostic.

LE COMA N'EST PAS LA MORT APPARENTE

La mort apparente est l'état de l'individu qui ne respire plus et dont le pouls est imperceptible, mais qui n'est pas encore réellement mort. Il ne faut pas confondre la mort apparente avec le coma. Le coma, c'est la perte absolue de la conscience et de la sensibilité, accompagnée parfois de stertor (respiration bruyante), mais avec persistance des fonctions organo-végétatives, c'est-à-dire respiration et pouls. Ce n'est pas non plus le sommeil, même lorsque celui-ci se montre des plus profonds.

Le mort apparent ne respire plus ; le comateux respire.

Les causes du coma sont très diverses : toxique (par exemple, excès ou besoin de morphine) ; barbiturique (empoisonnement au Gardénal ou par une dose massive d'alcool) ; diabétique par hypo (manque) ou hyper (excès) de sucre ; hémorragie cérébrale ; traumatisme (coup) crânien.

En cas d'hémorragie cérébrale, coucher le malade à l'horizontale, tête légèrement relevée et placer des compresses froides en permanence sur le crâne ; ce malade présente souvent une déformation de la bouche ; il respire en « papant » ; de la mucosité apparaît aux commissures des lèvres ; dissymétrie des pupilles ; face cyanosée (enluminée, rouge bleuté).

ÉPILEPSIE

Accès de contractures involontaires, souvent sans causes apparentes, mais pouvant accompagner un traumatisme crânien ou ne se produire que plusieurs jours ou semaines après le coup au crâne.

Le malade tombe en général en poussant un cri ; les pouces sont repliés à l'intérieur de la main. Après la contracture, c'est la phase clonique (mouvements désordonnés) se terminant, après cinq minutes, par un coma plus ou moins profond, respiration bruyante, décharge urinaire, etc., trismus (contraction de la mâchoire), bave (non contagieuse) et retour progressif à la conscience sans souvenir.

Rien ne peut arrêter la crise. Ne pas fixer les membres convulsés ; ne pas flageller le patient avec un linge humide. Le placer sur un matelas, desserrer rapidement ceinture et cravate ; éloigner les objets contre lesquels il pourrait se blesser; placer un mouchoir roulé serré, ou tuyau de caoutchouc, entre les dents.

ÉVANOUISSEMENT

Peut se produire après un traumatisme, une plaie, une émotion vive, une douleur aiguë ou insupportable, un commencement d'asphyxie ou pour toute autre cause. Il y a ralentissement de la circulation et de la respiration pendant un temps variable ; pâlissement de la face et immobilité.

Supprimer la cause ; frictions énergiques ; allonger tête basse ; dégrafer les vêtements. Si la respiration s'arrête, pratiquer la R.A.M. Lutter contre le refroidissement. A la reprise de conscience, infusé de café ; pas d'alcool. (Voir : Réflexothérapie).

Ne pas confondre l'état de shock (résultant d'un traumatisme grave, hémorragie, brûlure, etc.) avec l'évanouissement.

Il peut s'agir également de syncope par défaillance cardiaque.

LES SIGNES DE MORT CERTAINE

— Dilatation de la pupille, qui se rétrécira plus tard.

— Absence de réflexe cornéen (réaction au contact du doigt ou d'un peu d'éther sur le globe de l'œil).

— Rigidité cadavérique, commençant aux genoux, débutant six heures après la mort ; totale après 24 heures, puis disparaît.

— Refroidissement progressif. Dans le tétanos cependant, il y a une légère ascension thermique après la mort.

— Température rectale inférieure à 27° C.

— Lividités cadavériques dans les parties déclives (celles sur lesquelles le corps est couché).

— Absence de coloration de la peau à la pose d'une ventouse sur le ventre (région ombilicale).

— Absence de transparence rose des doigts devant une lumière.

Si la mort n'est qu'apparente, 2 centicubes d'éther injectés sous la peau y restent au retrait de l'aiguille ; si la mort est réelle, l'éther ressort en jet.

Imp. Bretonne 31-1206. 1-57 Dépôt légal 1957, 1er T., 3.711.