

Vincent AUDFRAY, Henri JULIEN

Utilisation de la DAE en milieu secouriste

Le retour d'expérience des interventions SP en France

Depuis l'apparition des Défibrillateurs Automatisés Externe (DAE) et à la suite de la période expérimentale permettant d'établir la réglementation sur leur utilisation par un personnel non médical, les Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS) ont formé leurs personnels et se sont équipés ^(1,2,3,4,5).

Evaluation de la mise en place des DAE dans les SDIS de France pour la prise en charge des Arrêts Cardiaques Extrahospitaliers (ACEH) :

En juin 2002, alors qu'il débutait sa politique de formation et d'équipement en DAE, le SDIS 79 a entrepris une première enquête sur la démarche nationale des SDIS. Cette enquête portant uniquement sur l'équipement des SDIS de la France métropolitaine, a été publiée dans la revue des SAMU ⁽⁶⁾.

Cette enquête montre que sur 95 structures civiles (SDIS) et militaires (BSPP et BMPM), 19 ont déjà équipé 100% de leurs Véhicules d'Assistance Aux Victimes (VSAV). En revanche, 6 SDIS n'ont pas encore débuté leur équipement. Dans le questionnaire adressé aux médecins-chefs, il leur était demandé une estimation prévisionnelle de leur objectif d'équipement pour fin 2002 et fin 2003. Cette dernière information servant de base pour une deuxième enquête ultérieure. A partir des éléments fournis, un palmarès des marques et des modèles les plus fréquents dans les SDIS a été établi. Le « tiercé » gagnant est, alors, formé du HeartstartFR2 de Laerdal (43%), du Lifepark 500 de Medtronic Physiocontrol (37%) et du Fred de Schiller (11%).

Afin de connaître l'évolution des équipements en rapport aux souhaits exprimés par les médecins chefs des SDIS, une deuxième enquête a été réalisée en janvier 2004 ⁽⁷⁾. Celle-ci a été élargie à l'ensemble du territoire français (Départements d'outre-mer compris). Sur ces 99 structures, civiles et militaires, 60 ont équipé 100% de leurs VSAV, et seul 1 SDIS n'a pas encore débuté son équipement. Le palmarès des modèles les plus utilisés n'a pas changé avec le HeartstartFR2 de Laerdal (45%), le Lifepark 500 de Medtronic Physiocontrol (27%) et le Fred de Schiller (14%).

Evaluation de la mise en place d'une évaluation statistique de l'activité liée à l'utilisation des DAE :

Lors de l'enquête de 2004, des éléments d'estimation statistique avaient été relevés. Ainsi sur un ensemble de 36364 poses de DAE, seuls 1 809 victimes avaient été transportées après reprise d'une activité cardiaque spontanée,

sans qu'il puisse être possible de savoir s'il y avait eu ou non un choc électrique externe avant la reprise de pouls. Ces données ne permettent que de définir un taux de ressuscitation global autour de 5%.

Compte tenu de l'insuffisance des éléments statistiques, la première démarche a été de mettre en place un groupe de travail national de médecins sapeurs-pompiers sous l'impulsion du médecin conseiller santé de la Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles (DDSC). Et c'est lors des journées de la revue Urgence Pratique de Forges les eaux (Seine Maritime) qu'eut lieu la première réunion le 3 juin 2005.

La première mission du groupe de travail national a été de créer une fiche nationale de recueil des informations indispensables concernant l'intervention. Cette fiche, finalisée mi 2005, précise les éléments utiles à deux points de vue. Pour les médecins-chefs des SDIS afin qu'ils puissent mieux connaître l'activité liée à la prise en charge des ACEH de leur SDIS. Pour la DDSC pour permettre un suivi sur le territoire français et établir des éléments statistiques et épidémiologiques nationaux.

Le groupe de travail a ensuite conduit une évaluation de l'activité opérationnelle des SDIS lors de la prise en charge des ACEH à partir du recueil informatique des données issues de la fiche nationale. Ce premier bilan a été présenté lors du congrès national de la fédération des sapeurs-pompiers de France à Bourges le 15 octobre 2005. Cette étude porte sur la période du 1^{er} janvier au 30 juin 2005. Malheureusement, compte tenu des difficultés rencontrées dans les SDIS soit pour accéder à l'utilisation de la fiche nationale soit pour procéder à l'envoi des éléments nécessaires pour établir les statistiques nationales, seules les données de 30 SDIS ont été exploitables. Pour un nombre de dossiers inclus de 6 180 ACEH, le sexe ratio s'est révélé à 66,2% en faveur des hommes, l'âge moyen à 65,2 +/- 18 ans et le taux moyen de FV à 19,7%. Le taux d'hospitalisation est de 16,7% dont la moitié avaient un

pouls récupéré avant l'arrivée du médecin. A la suite de ces premières difficultés, il a été décidé de simplifier la fiche nationale d'intervention DAE et de généraliser sa nouvelle mouture dès janvier 2006 (Voir illustration). Parallèlement, la mise en place d'un espace accueil Internet pour saisir depuis chaque SDIS l'ensemble des données issue de la nouvelle fiche nationale a été réalisée. Début 2006 la saisie est, dans ce but, mise en place sur INFOSDIS serveur de la DDSC. L'ensemble de ces éléments a été présenté lors du congrès urgence 2006 de SAMU de France ⁽⁸⁾.



Vincent AUDFRAY

Premier bilan épidémiologique des ACEH pris en charge avec DAE au sein des SDIS :

C'est à partir des recommandations issues du congrès de Bourges de 2005 qu'un premier vrai bilan épidémiologique a pu être fait sur la période de juin 2005 à août 2006. Les données issues, via Infosdis, de 48 SDIS et complétées par des fichiers départementaux de 13 SDIS, de type Excel, ont permis d'exploiter 14 195 dossiers d'ACEH. La fusion des données et l'analyse statistique en ont été faites avec le service épidémiologique du Val de Grâce en octobre 2006. Les données ont fait l'objet d'une publication dans la revue Urgence Pratique ^(9,10) et d'un poster pour le congrès urgence 2007 de SAMU de France.

Les points forts à retenir de ce premier bilan sont les suivants : 14 195 dossiers sont inclus, issus de 51 SDIS, du BMPM et de la BSPP. Le sexe ratio est confirmé à 65,9% en faveur des hommes. L'âge moyen est différent selon le sexe soit 63 +/- 9 ans pour les hommes et 71 +/- 9 ans pour les femmes. Le taux de FV est très lié au délai arrêt cardiaque - mise en route du DAE, confirmant les données internationales. Enfin pour la première fois il est possible d'établir le taux de ressuscitation (Nombre de victimes transportées vivantes dans un service d'accueil d'urgences / nombre total de victimes en ACEH) en cas de FV : il est de 28%. Dans les données recueillies, un nombre non négligeable d'enfants de moins de 20 ans a été

retrouvés (296 cas d'enfants avec 18,2% de cas FV). De même, la présence d'un infirmier Sapeur-pompier (ISP) avec protocole lors de la prise en charge des ACEH, montre l'impact de la réponse graduée avec un taux de ressuscitation de 15,7% versus 12,2% en l'absence d'ISP.

Deuxième bilan épidémiologique des ACEH pris en charge avec DSA au sein des SDIS : Lors de la communication des résultats du premier bilan épidémiologique au colloque des médecins-chefs du 23 mai 2007 plusieurs propositions ont été émises, qui ont été retenues :

- 1) Chercher à évaluer le devenir des victimes d'ACEH transportées vivantes par les SP dans un service d'accueil des urgences,
- 2) Confirmer ou infirmer l'importance du taux de FV dans les ACEH chez les enfants de moins de 20 ans, et enfin,
- 3) Mesurer l'impact de la réponse graduée avec le rôle de chacun : le témoin, les SP, l'ISP et l'équipe médicale.

Une première approche a été faite sur la période du 1er janvier au 31 août 2007 à partir des données sur Infosdis. Le nombre de dossiers est de 9 547 ACEH. Les premières données semblent confirmer les résultats des études antérieures avec :

- un taux de FV de 17,66 %, un taux de ressuscitation préhospitalier de 30,54%,
- un taux de FV chez les enfants de moins de 20 ans de 13,41%,
- un taux de ressuscitation en présence d'ISP protocolé de 19,47% versus 13,88% en l'absence d'ISP.

Ces données ont été communiquées lors du congrès de cardiologie de Reims organisé par le collège de médecine d'urgence de Champagne - Ardenne le 8 décembre 2007.

A la vue de ces premiers résultats une analyse plus complète, sur la période du 1 janvier 2006 au 31 décembre 2007, a permis de faire ressortir 22 373 dossiers d'ACEH à partir de 53 SDIS (plus 13 structures dont le BPPM et la BSPP qui n'ont donné que de 1 à 10 dossiers). Il est déjà possible de dire que :

- le taux de FV est de 19,2%,

- le taux de ressuscitation est de 29,1% en cas de FV choquée.

Il ressort également qu'il existe une relation dose - effet inverse entre le nombre de chocs administrés et le nombre de victimes hospitalisées et de retours à domicile. La valeur optimale étant maximum de 2.

Avec un nombre de moins de 20 ans de 513, il est possible d'évaluer pour ce groupe, un taux de FV de 14,85% et plus particulièrement de 13,65% pour ceux de moins de 15 ans. Enfin en ce qui concerne l'impact de la réponse graduée par l'ISP, le taux de ressuscitation passe de 19,02% à 13,46% lorsqu'il n'y a pas d'ISP.

CONCLUSION

L'utilisation régulière des DAE dans les SDIS fait l'objet d'une évaluation continue depuis quelques années à partir d'une fiche nationale de recueil des informations et d'une saisie informatique sur un site unique à la DDSC. Grâce à cette banque de données, il est possible d'objectiver des données nationales sur les ACEH, le taux de FV et le taux de ressuscitation après choc.

La mise en œuvre des DAE par les sapeurs-pompiers permet de retrouver 19,2% d'arrêts cardiaques en état de fibrillation ventriculaire. Le taux d'hospitalisation de ces patients avec une activité cardiaque spontanée est de 29,1%. Le suivi des victimes pendant et après leur parcours hospitalier semble difficilement

réalisable. Cela obère l'estimation du taux de survie lié au nombre de victimes d'ACEH hospitalisées qui sont retournées à domicile. Ce point reste à améliorer pour l'estimation de l'impact de l'arrivée des DAE dans la pratique du secours à personne par les SDIS.

Vincent AUDFRAY
Médecin chef du SDIS 79
100 rue de la gare BP 40019. 79185 CHAURAY cedex
Courriel : v.audfray@sdis79.fr
Médecin Général Henri JULIEN

SERVICE D'INCENDIE ET DE SECOURS - SSSM FICHE DE RECUEIL A REMPLIR PAR LE PREMIER SECOURS	
<small>A retourner à la chefferie santé.</small>	
INTERVENTION :	
Date : ____/____/200__	SDIS : CS : Engin : N° intervention :
Nom :	Prénom : Age : Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Type de lieu <input type="checkbox"/> Domicile <input type="checkbox"/> VP <input type="checkbox"/> Lieu Public :	<input type="checkbox"/> Travail <input type="checkbox"/> Autre :
Origine du 1 ^{er} appel : <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 112	Heure départ du 1 ^{er} engin SP : __h__min.
Heure du 1 ^{er} appel : __h__min.	Heure d'arrivée sur les lieux : __h__min.
Cause supposée de l'ACR : <input type="checkbox"/> cardiaque <input type="checkbox"/> respiratoire <input type="checkbox"/> noyade <input type="checkbox"/> intoxication médic.	
<input type="checkbox"/> brûlé <input type="checkbox"/> électrisé <input type="checkbox"/> pendu <input type="checkbox"/> traumatisme :	
<input type="checkbox"/> Autre :	
ACR et TEMOIN :	
Y a-t-il un TEMOIN VISUEL de l'ACR (effondrement, chute, perte de connaissance...) ?	
<input type="checkbox"/> OUI, il existe un témoin visuel:	
* Quelle est l'heure estimée de l'ACR : __h__min.	
* Le Témoin Visuel est : <input type="checkbox"/> de la famille, <input type="checkbox"/> un médecin, <input type="checkbox"/> autre, précisez :	
* Le Témoin Visuel a-t-il entrepris des gestes ? <input type="checkbox"/> NON, <input type="checkbox"/> OUI	
* Quels sont ses gestes entrepris ? <input type="checkbox"/> PLS <input type="checkbox"/> Bouche à B. <input type="checkbox"/> MCE <input type="checkbox"/> Autre :	
S'AGIT-IL D'UN ACR SURVENU EN PRESENCE DES PREMIERS SECOURS ?	
<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> OUI : précisez l'heure de l'Arrêt cardiaque : __h__min	
<input type="checkbox"/> NON, il n'existe pas de témoin visuel	
ACTION DU PREMIER ENGIN SECOURISTE SP	
GESTES DE PROMPTS-SECOURS ENTREPRIS :	
<input type="checkbox"/> RCP <input type="checkbox"/> Cardio-pompe : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Aucun geste : pourquoi ?	
* DEFIBRILLATION SEMI-AUTOMATIQUE :	
- Modèle du DSA utilisé :	
- Heure d'allumage du DSA : __h__min.	
AVANT l'arrivée du médecin : - Nombre de chocs délivrés par le DSA :	
- Poux palpable <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> OUI	
- Mouvements ventilatoires perçus <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> OUI	
La manipulation du DSA a posé des problèmes (électrodes, batterie...) <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> OUI	
préciser :	
ACTION DU PREMIER ACTEUR SANTE	
Mise en place d'un protocole infirmier sapeur pompier <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> OUI	
Heure d'arrivée du médecin auprès du malade: Médecin SP : __h__min.	
Médecin SMUR : __h__min.	
Démarriage d'une réanimation médicale <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> OUI	
ARRÊT DEFINITIF DU MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE : __h__min	
<input type="checkbox"/> Patient laissé sur place décédé	
<input type="checkbox"/> Patient transporté : <input type="checkbox"/> par moyen SP <input type="checkbox"/> par autre moyen que SP (SMUR)	
Destination : <input type="checkbox"/> Réa <input type="checkbox"/> Urgences <input type="checkbox"/> coronarographie <input type="checkbox"/> autre :	
Nom et Signature du chef d'agrès	

Fiche nationale de recueil.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. - Décret 98.239 du 27 mars 1998 fixant les catégories de personnes habilitées à utiliser un DSA.
2. - Arrêté du 4 février 1999 relatif à la formation des personnes non médecins habilitées à utiliser un DSA.
3. - Décret 2000.648 du 3 juillet 2000 élargissant les catégories de personnes non médecins habilitées aux manipulateurs d'électroradiologie.
4. - Arrêté du 10 septembre 2001 relatif à l'intégration de la DSA dans l'AFPCPSAM et le CFAPSE.
5. - Décret 2002.194 du 11 février 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier.
6. - Aubry Ph., Audfray V., Favriou J-F., Vidal J., Volard Ph. - La défibrillation semi-automatique en France Métropolitaine. Juin 2002 : enquête auprès des Services Départementaux d'Incendie et de Secours. La Revue des SAMU- 2003- 7 à 11.
7. - V. Audfray - Les Défibrillateurs semi-automatiques dans les SDIS au mois de janvier 2004. Urgence Pratique - 2004 n° 67 p23-25.
8. - JP. Franchi, D. Jost, V. Audfray, C. Gonzalez, C. Fuilla, P. Heno, H. Julien - Bilan de l'utilisation du défibrillateur semi-automatique en médecin sapeur-pompier. Urgence 2006 conférences médecins et infirmiers - p 731-738.
9. - D. Jost, H. Julien, V. Audfray, C. Fuilla - Surveillance épidémiologique des arrêts cardiaques pris en charge avec DSA au sein des services départementaux d'incendie et de secours français. Urgence Pratique - 2007 n° 81 p103-106.
10. - V. Audfray M. Baloge. - Prise en charge d'un arrêt cardiorespiratoire en l'absence d'un médecin. La place de l'infirmier sapeur-pompier. Urgence Pratique - 2007 n° 81 p53-56.