

Case series

Critères de gravité des brûlures: à propos de 337 cas de brûlés au Maroc

Sanae Elkafssaoui^{1,2}, Khalid Tourabi^{3,&}, Mustapha Mrabet¹, Elarbi Bouaiti¹, Abdenaceur Moussaoui³, Hassan Hami², Ali Quyou², Abdelmajid Soulaymani²

¹Service d'Hygiène et de Médecine de Collectivité, l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat, Maroc, ²Laboratoire de Génétique et de Biométrie, Département de Biologie, Université Ibn Tofail, Kénitra Maroc, ³Service de Chirurgie Plastique et Réparatrice et des Brûlés, l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat, Maroc

[&]Corresponding author: Khalid Tourabi, Service de Chirurgie Plastique et Réparatrice et des Brûlés, l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat, Maroc

Key words: Surface corporelle brûlée, localisation de la brûlure, mortalité

Received: 13/10/2013 - Accepted: 13/01/2014 - Published: 28/10/2015

Abstract

L'objectif était d'étudier les critères de gravité des brûlures chez des patients brûlés hospitalisés à l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat. Il s'agit d'une étude rétrospective qui concernait 337 patients hospitalisés de 2004 à 2010. Les variables étudiées sont: l'âge, la surface corporelle brûlée, la profondeur, la localisation de la brûlure, l'indice de Baux et le score unité de brûlure standard. Ces variables ont été analysées par une analyse en composante principale suivie d'une analyse de survie pour déterminer les facteurs influençant la gravité de la brûlure. Parmi les 337 brûlés hospitalisés dans le service, nous avons enregistré 19 décès. Le taux global de mortalité était 5,9%. L'analyse univariée a montré que la TBSA $\geq 20\%$, la localisation de la brûlure au niveau de la tête et des membres supérieurs et les scores pronostiques étaient statistiquement associés significativement à la mortalité. Toutes ces variables ont été incluses dans le modèle de Cox pour une analyse multivariée et seulement la TBSA $\geq 20\%$, la localisation de la brûlure au niveau de la tête et des membres supérieurs et les indices pronostiques sont des facteurs aggravant de la brûlure. La TBSA $\geq 20\%$, la localisation de la brûlure au niveau de la tête et des membres supérieurs et les scores pronostiques sont des facteurs prédictifs de la mortalité.

Pan African Medical Journal. 2015; 22:196 doi:10.11604/pamj.2015.22.196.3472

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/22/196/full/>

© Sanae Elkafssaoui et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Introduction

La gravité d'une brûlure dépend principalement de sa surface et de sa profondeur. L'âge du patient, son éventuel terrain pathologique, une localisation des brûlures au niveau du visage et aux mains et un indice de Baux et le score unité de brûlure standard interviennent également dans le diagnostic de gravité [1]. Une évaluation précise de la gravité est indispensable, non seulement pour informer le patient et sa famille de son état, mais encore pour choisir des moyens thérapeutiques adaptés.

Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective qui concernait 337 patients hospitalisés de 2004 à 2010 au service de chirurgie plastique et réparatrice et des brûlés de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat pour brûlure tous types confondus. Le critère de jugement était la survie chez les patients présentant une brûlure quelle que soit son origine. Les variables étudiées sont: l'âge, la surface corporelle brûlée, la profondeur, la localisation de la brûlure, l'indice de Baux et le score unité de brûlure standard. L'analyse des données a été réalisée par une analyse en composante principale et les résultats de cette analyse ont été appuyés par une analyse de survie par la méthode de Kaplan-Meier. La date du début de l'étude est 01/01/2004, la date de fin de l'étude est 31/12/2010, nous avons recherché ses principaux déterminants par une analyse univariée et la comparaison des différents taux de survie selon le test de log-Rank ($p < 0,05$).

Résultats

Généralités sur les brûlés

Parmi les 337 brûlés hospitalisés dans le service, nous avons enregistré 19 décès. Le délai moyen de consultation est de $7,78 \pm 19,78$ j et la plupart des patients ont consulté dans la même semaine où l'accident a eu lieu. Plus de la moitié des patients ont été hospitalisés pendant plus de 30j. Les circonstances des brûlures étaient essentiellement des brûlures thermiques par flamme (55,7%), suivie du liquide chaud avec 38,5% et l'électricité dans 4,2% des cas.

Critères de gravité des brûlures

La surface de la brûlure

Il s'agit là du paramètre le plus important car c'est de lui que dépendent les répercussions générales de la lésion. Dans notre population, nous avons trouvés que 43,1% avaient une $SCB \geq 20\%$ avec une moyenne de $21,65 \pm 18,45\%$. L'analyse en composante principale a montré qu'il ya une liaison forte entre $SCB \geq 20\%$ et le décès et d'autre part entre une $SCB \geq 20\%$ et l'évolution favorable. Le calcul du risque relatif a donné 8,66 fois plus de risque de décès pour les patients brûlés a plus de 20% de leur surface corporelle avec un IC à 95% (3,3159-233,378) et l'analyse de survie appuie celle de l'ACP et tous les patients décédés avaient une $SCB \geq 20\%$ (**Figure 1, Figure 2**).

L'âge des patients

Il s'agit là d'un élément déterminant de la gravité d'une brûlure, ce dont témoigne la participation de ce paramètre à la majorité des indices de pronostic vital utilisés en ce domaine. Dans notre étude, la classe d'âge la plus touchée est celle de 25 à 44 ans avec 44,8 du total des cas, suivi de la tranche 45-64 ans avec 21,9%. L'analyse en composante principale a montrée qu'il ya une affinité importante entre la tranche d'âge 25-44 ans et l'évolution favorable et d'autre part une affinité importante entre la tranche 45-64 ans et le décès. Le calcul du risque relatif a donné 7 fois plus de risque de décès avec un IC à 95% (2,2564-19,20872) pour la classe (45-64) et l'analyse de survie appuie celle de l'ACP et la majorité des décès enregistrés étaient âgés entre 45 et 64 ans (**Figure 3**).

La profondeur

C'est un paramètre essentiel car c'est de la profondeur que dépend l'évolution cicatricielle tant en termes de durée que de résultats. Dans notre cas nous avons trouvé que dans 77% les brûlures sont au deuxième degré suivi des brûlures au troisième degré avec 23%. Les patients brûlés au troisième degré présentent 866 fois plus de risque de mourir avec un IC% (3,159-23,77). Les résultats de l'analyse de survie appui celle de l'ACP et la plupart des patients décédés étaient brûlés au troisième degré (**Figure 4**).

Le terrain pathologique L'existence d'un terrain pathologique est un facteur aggravant important de la brûlure. Il faut ici insister sur l'alcoolisme et le tabagisme, en raison de leurs effets délétères

particulièrement marqués sur l'évolution générale et locale de la brûlure. Est également péjoratif la préexistence de pathologie cardiaques, d'une insuffisance rénale, d'un diabète. Dans notre étude, 32,1% des patients sont tabagiques, 22,6% sont diabétiques et 10,5% sont alcooliques et les pathologies cardiaques ne représentent que 0,8%. Les résultats de l'analyse en composante principale nous ont montré qu'il ya une liaison forte entre le diabète et le décès. Le calcul du risque relatif n'a pas donnée de signification et les résultats de l'analyse de survie appui celle de l'ACP et la plupart des décès avaient comme antécédent le diabète (**Figure 5**).

La localisation de la brûlure

Les brûlures localisées au niveau du visage présentent une gravité particulière. En effet, elles peuvent laisser persister des séquelles cicatricielles. La localisation des brûlures au niveau des membres supérieurs et inférieurs est également un facteur aggravant en raison des risques fonctionnels et esthétiques [1]. D'après les résultats de notre étude, les parties les plus touchées sont les membres supérieurs, les membres inférieurs et la tête (**Tableau 1**). Les résultats de l'analyse en composante principale nous montre qu'il ya une liaison importante entre les localisations au niveau de la tête (RR=6,5-IC% (1,86-22,36)), du tronc (RR=4,7-IC% (1,8-12,36)), des fesses (RR=11,27-IC% (4,16-30,50)), des membres inférieurs (RR=10,13-IC à 95% (1,33-76,9)) et le décès. Le calcul du risque relatif pour le périnée et les membres supérieurs n'a pas donné de signification et les résultats de l'analyse de survie appui celle de l'ACP.

Les indices pronostiques

La construction d'indice de gravité se fait à partir de la combinaison des différents paramètres de gravité. On attribue à chaque paramètre un coefficient en fonction de son poids dans l'évolution de la brûlure. Les patients qui avaient des brûlures au niveau de la tête et des membres supérieurs présentaient respectivement 5,47 et 5,42 fois plus de risque de mourir avec respectivement des intervalles de confiances à 95% (1,76-17) $p=0,003$ et IC à 95% (1,44-20,40) $p=0,012$. Pour les scores pronostiques, les patients avec un indice de Baux ≥ 75 présentaient 3,58 fois plus de risque de mourir que les patients avec un indice de Baux <75 . La même chose pour l'unité de brûlure standard, le groupe de patients avec un indice UBS ≥ 300 présente 10,98 plus de risque de mourir (**Tableau 2**).

Discussion

La présente étude traite un large spectre de facteurs potentiellement impliqués dans le pronostic vital des patients brûlés incluant l'âge des patients, la TBSA, les caractéristiques cliniques, la localisation de la brûlure et les circonstances de la brûlure durant l'hospitalisation dans ce centre spécialisé. Le taux de mortalité globale était 5,9%. En considérant chaque facteur séparément, l'analyse univariée a montrée que la TBSA $\geq 20\%$, la localisation de la brûlure au niveau de la tête et des membres supérieurs et les scores pronostiques étaient statistiquement associés significativement à la mortalité. Ces résultats sont similaires à ceux apporté par Wolf et al [2,3]. Les facteurs significatifs par l'analyse univariée ont étaient inclus dans le modèle de Cox pour une analyse multivariée et seulement la TBSA $\geq 20\%$, la localisation de la brûlure au niveau de la tête et des membres supérieurs et les indices pronostiques sont des facteurs prédictifs de la mortalité. Ces résultats convergent avec les résultats des autres études [1]. En effet, la relation entre la TBSA et la mortalité remonte à 1860 [4], et cet indice a été inclus, pour la première fois, dans le score pronostique de mortalité développé en 1902 par Wiedenfeld, ce concept a été prouvé par des études ultérieures [5-7]. Cependant, les estimations de la contribution de la TBSA au risque de décès différent d'une étude à une autre [8]. Les brûlures localisées au niveau du visage présentent une gravité particulière. En effet, à la période initiale, elles font courir le risque d'un œdème des voies respiratoires supérieures, puis elles peuvent entraîner des complications oculaires, enfin elles peuvent laisser persister des séquelles cicatricielles dont le retentissement psychologique et social est majeur [9]. Les brûlures localisées au niveau de la tête sont particulièrement fréquentes chez 50% des patients hospitalisés dans un centre de brûlés [10]. La construction d'indice de gravité permettant d'évaluer le pronostic vital se fait à partir de la combinaison des différents paramètres de gravité. On attribue à chaque paramètre un coefficient en fonction de son poids dans l'évolution de la brûlure. L'indice de Baux est construit en additionnant l'âge en année et la surface corporelle. Dans notre étude, les patients avec un indice de Baux ≥ 75 présentent 3,58 fois plus de risque de mourir après l'accident. Un indice de Baux supérieur à 100 était, il ya 30 ans, considéré comme pratiquement toujours fatal. La même chose pour l'indice Unité de Brûlure Standard, le groupe de patients avec UBS ≥ 300 présente 10,98 fois plus de risque de mourir. Aujourd'hui, les progrès réalisés permettent la survie d'une proportion relativement importante pour

des indices au-delà de cette limite [9]. En ce qui concerne l'âge, le diabète et les brûlures par flamme, ne sont pas associés à la mortalité, d'après nos résultats. Tandis que, la surface corporelle brûlée est un facteur de risque, son importance est due au risque d'infection et au sepsis [2, 11].

Conclusion

La prise en charge du patient brûlé dans une structure non spécialisée est le scénario le plus fréquent. Il est important que le médecin concerné soit capable d'évaluer les lésions, d'identifier les facteurs de risque afin de mettre en œuvre la prise en charge adaptée. La brûlure grave en Afrique est dramatique, par son incidence, sa morbidité et sa mortalité. Cette mortalité est souvent tardive par infection après investissement matériel, physique et affectif des personnels soignants et lourd investissement financier des familles. Une prise en charge rapide et adapté à la gravité des lésions est le seul garant d'une survie aux dépens de séquelles fonctionnelles parfois lourdes limitant la réinsertion sociale.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la conduite de ce travail. Tous les auteurs déclarent également avoir lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Tableaux et figures

Tableau 1: La localisation des brûlures dans les différentes parties du corps

Tableau 2: Distribution des indices pronostiques

Figure 1: Représentation de l'ACP de la SCB en fonction de l'évolution des patients

Figure 2: Courbe de survie des brûlés en fonction de la surface corporelle brûlée (N=206)

Figure 3: Courbe de survie des brûlés en fonction de l'âge

Figure 4: Courbe de survie des brûlés en fonction du degré de brûlure (N=301)

Figure 5: Représentation de l'ACP des antécédents selon l'évolution des patients

Références

1. Wassermann D. Critères de gravité des brûlures: épidémiologie, prévention, organisation de la prise en charge. *Pathologie biologique*. 2002; 50(2): 65-73. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
2. Germann G, Barthold U, Lefering R, Raff T, Hartmann B. The impact of risk factors and pre-existing conditions on the mortality of burn patients and the precision of predictive admission-scoring systems. *Burns*. 1997 ; 23(3): 195-203. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
3. Desouches C, Wassermann D, Gouvernet J, Berret M, Manelli JC, Magalon G. Influence des pathologies associées et de l'âge sur la mortalité des patients brûlés âgés de plus de 65 ans. *Brûlures*. 2000; 1: 19-23. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
4. Coste J, Wassermann D, Venot A. Predicting Mortality in adult Burned Patients: methodological aspects of the construction and validation of a composite ratio scale. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1996; 49(10): 1125-31. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
5. Tobiasen J, Hiebert IM, Edlich RF. A practical burn severity index. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*. 1982; 3: 229-32. [Google Scholar](#)
6. Latarjet J. Épidémiologie et prévention de la brûlure. *Urgence Pratique*. 1999; No33. [Google Scholar](#)
7. Colin Song, Alvin Chua. Epidemiology of burn injuries in Singapore from 1997 to 2003. *Burns*. 2005 Jan; 31 Suppl 1:S18-26. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)

8. Frans FA, Keli SO, Maduro AE. The epidemiology of burns in a medical center in the Caribbean. *Burns*. 2008 Dec;34(8):1142-8. **PubMed | Google Scholar**
9. Perro G, Bourdarias B, Cutillas M, Castède J-C, Sanchez R. Analyse épidémiologique de 2000 brûlés hospitalisés à Bordeaux entre 1987 et 1994. *Annals of burns and fire disasters*. september 1996; IX(3). **Google Scholar**
10. Chong SL, Song C, Tan TW et al. Multivariate analysis of burns patients in the Singapore General Hospital Burns Centre (2003-2005). *Burns*. 2009 Mar;35(2):215-20. **PubMed | Google Scholar**
11. Ngim RCK. Epidemiology of burns in Singapore children - an 11- year study of 2288 patients. *Ann Acad Med Singapore*. 1992 Sep;21(5):667-71. **PubMed | Google Scholar**

Tableau 1: La localisation des brûlures dans les différentes parties du corps

	Effectif	Pourcentage %
Tête	156	47,3
Tronc	95	28,8
Membres supérieurs	222	67,3
Membres inférieurs	217	65,8
Périnée	18	5,5
Fesses	32	9,7

Tableau 2: Distribution des indices pronostiques

	n	%	moyenne	écart-type
Indice UBS			24,89	30,4
<100	179	96,8		
≥100	6	3,2		
Indice de Baux			52,73	27,68
<75	198	83,5		
≥75	39	16,5		

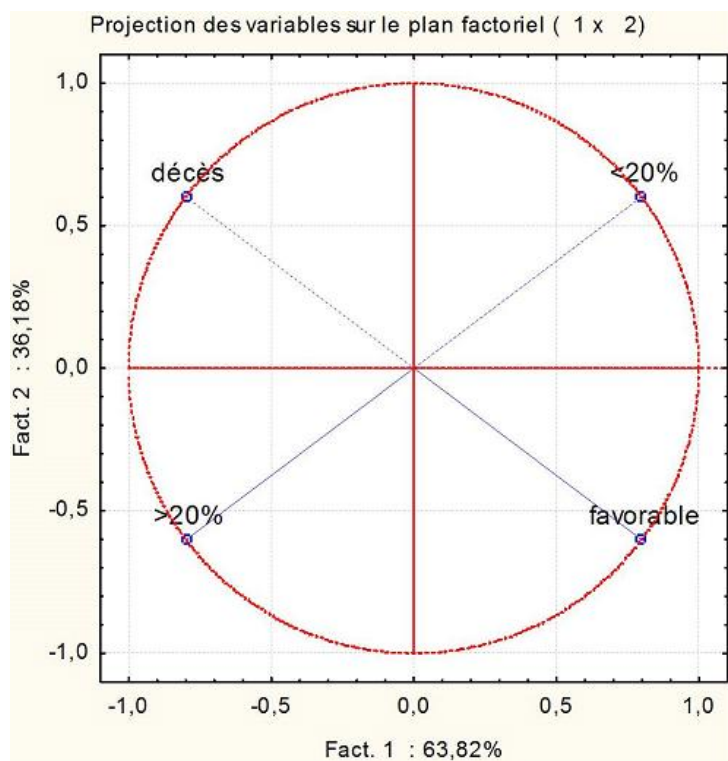


Figure 1: Représentation de l'ACP de la SCB en fonction de l'évolution des patients

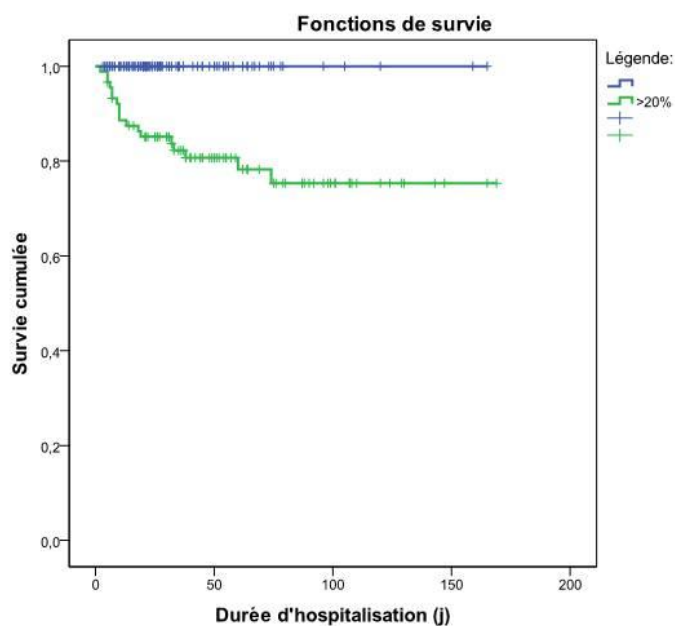


Figure 2: Courbe de survie des brûlés en fonction de la surface corporelle brûlée (N=206)

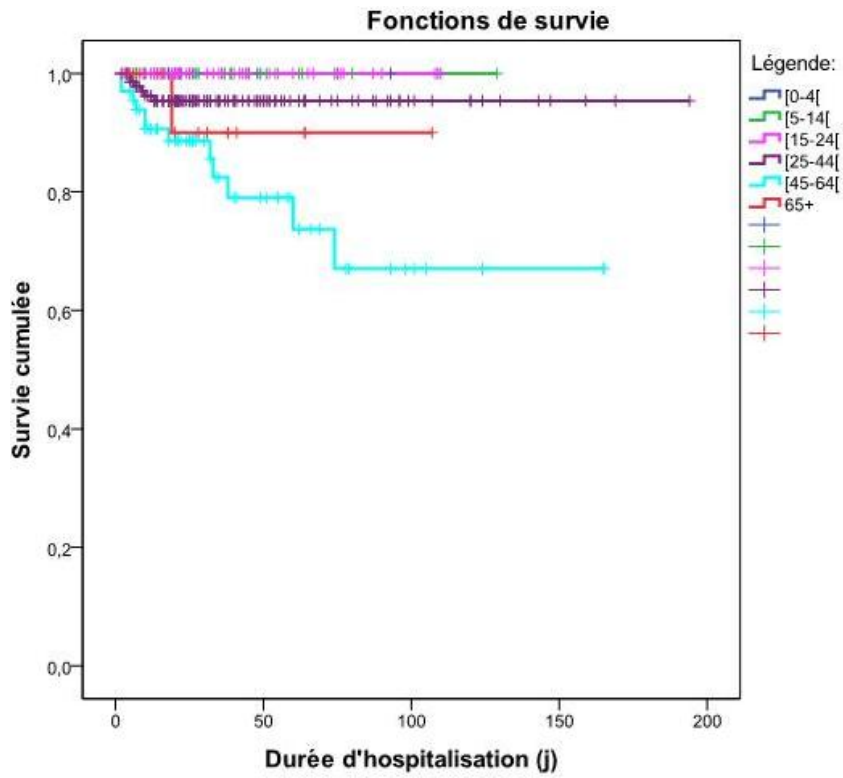


Figure 3: Courbe de survie des brûlés en fonction de l'âge

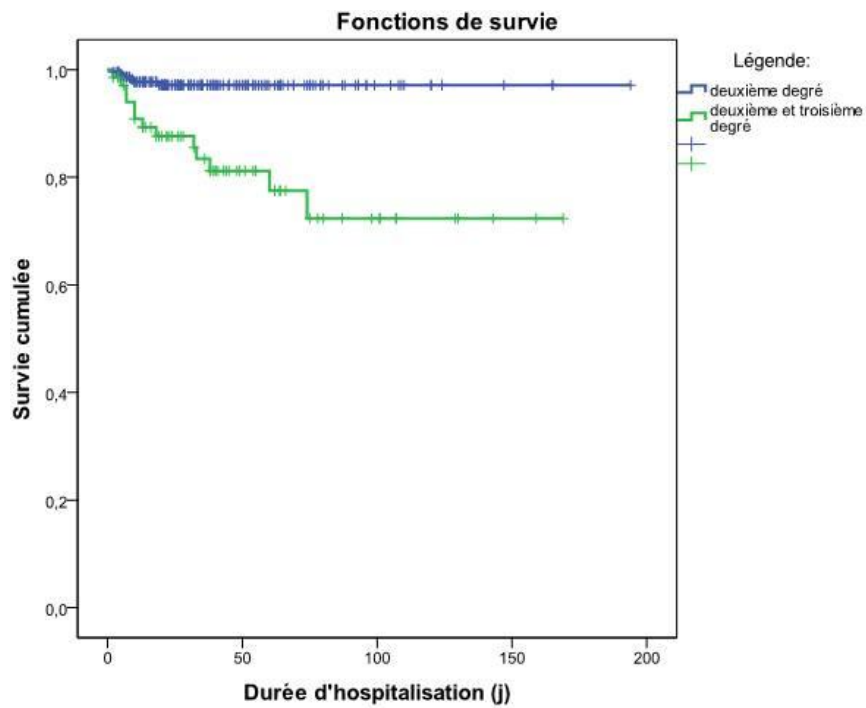


Figure 4: Courbe de survie des brûlés en fonction du degré de brûlure (N=301)

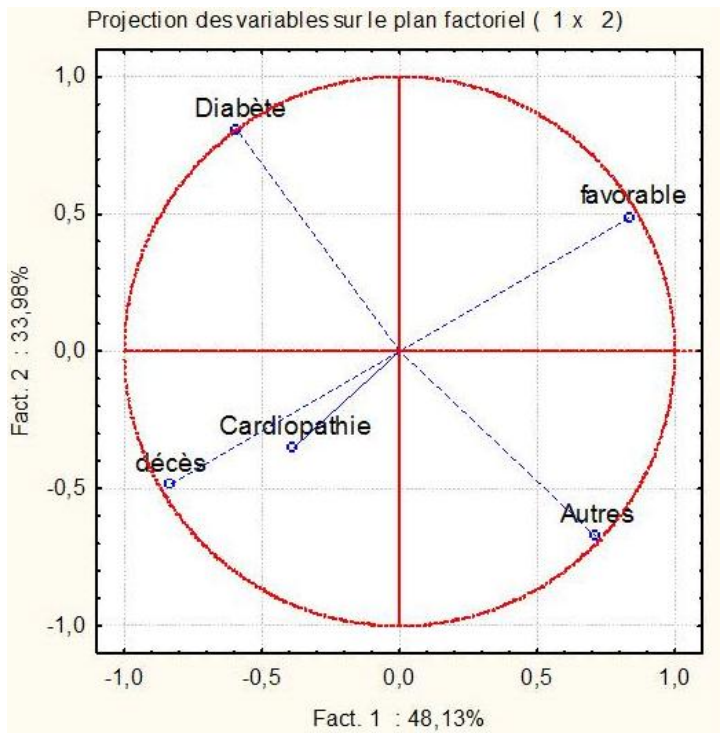


Figure 5: Représentation de l'ACP des antécédents selon l'évolution des patients