



# Rhône-Alpes

## Évolution des disparités géographiques de mortalité

**Camille Cluze**  
**Olivier Guye**  
**Abdoul Sonko**

Observatoire régional de la santé  
Rhône-Alpes

**Les disparités géographiques de mortalité ne se sont pas réduites en Rhône-Alpes depuis vingt-cinq ans. Elles se sont parfois accrues, notamment pour les femmes. Ces résultats doivent être complétés par une étude corrélant les indicateurs de mortalité aux données sociales.**

La France présente des inégalités spatiales de santé importantes, constatées à différentes échelles géographiques, allant de la région aux échelons locaux infradépartementaux (cantons, communes, quartiers, etc.) [1, 2].

De nombreux facteurs semblent être à l'origine de ces inégalités géographiques de santé dont, en premier lieu, les facteurs socio-économiques. La corrélation entre la mortalité et la catégorie socioprofessionnelle est ainsi largement documentée : l'espérance de vie la plus faible est retrouvée chez les ouvriers et la plus élevée chez les cadres, la baisse de la mortalité sur les dernières décennies serait plus importante chez les cadres que chez les ouvriers et employés [3, 4]. Les liens entre le niveau de revenu ou le niveau scolaire et la mortalité ont également été faits [4, 5]. Au sein des pays européens, la France serait tout particulièrement concernée par cette problématique des disparités de santé [4].

La région Rhône-Alpes, région riche mais très diversifiée sur le plan socio-économique, présente une situation sanitaire globalement favorable par rapport à la moyenne française, mais, du fait de sa taille et de sa grande diversité, elle est particulièrement concernée par les disparités de santé [6] [7] [8]. La contribution à la réduction des inégalités de santé constitue d'ailleurs un objectif majeur du Plan régional de santé publique de la région Rhône-Alpes arrêté, par le Préfet, en septembre 2006.

Dans ce contexte, ce travail, soutenu par la Drass Rhône-Alpes, avait pour but

de mettre en évidence, par l'analyse de la mortalité à l'échelle cantonale sur la période 1975-2000, les disparités de santé au sein de la région, d'étudier leur évolution au cours des dernières décennies en termes de dispersion comme en termes de modification de distribution géographique, et d'aborder le lien entre disparités de santé et disparités socio-économiques. Les données de mortalité sont apparues comme les seuls indicateurs de santé disponibles géographiquement à une échelle infradépartementale et mobilisables de manière stable sur l'ensemble de la période étudiée.

L'ensemble de la période 1975-1999 a été étudié année par année et montre que les différences constatées entre le début et la fin de la période observée résultent de phénomènes progressifs s'inscrivant dans de grandes tendances. Pour faciliter la lecture et la mise en exergue des principaux constats, nous concentrerons notre propos sur l'analyse des deux périodes quinquennales encadrant ce quart de siècle 1975-1979 et 1995-1999.

### **Des disparités qui ne se réduisent pas**

L'évolution de la dispersion des indicateurs de mortalité des 310 cantons de la région est analysée au travers de différentes statistiques de dispersion : percentiles, écart-type, écart entre les moyennes des 50 cantons situés en situation extrême. Les percentiles présentent une remarquable stabilité entre les années 1975-1979 et 1995-1999. Chez les femmes, seuls les



10<sup>e</sup> et 90<sup>e</sup> percentiles se sont espacés et évoquent une tendance à l'accroissement de la dispersion (tableau 1). De même, les écarts types ont connu, pour les deux sexes, un léger accroissement, passant, sur cette période de vingt-cinq ans, de 0,11 à 0,12 chez les hommes et de 0,12 à 0,13 chez les femmes (tableau 1).

Enfin, l'écart entre les moyennes des 50 cantons ayant les ICM les plus élevés et les 50 cantons ayant les ICM les plus bas passe de 0,34 à 0,36 chez les hommes et de 0,36 à 0,40 chez les femmes.

### Certaines situations apparaissent très ancrées

Une certaine stabilité des situations est observée. Parmi les cantons situés en situation extrême (les 50 cantons ayant les ICM les plus bas ou les plus élevés) en début de période chez les hommes, 40 % se situent toujours dans cette situation vingt-cinq ans plus tard et 80 % sont toujours situés dans la même moitié. Chez les femmes, les situations ont connu une variation plus importante puisque 30 % des cantons en situation extrême le sont toujours sur la période 95-99 et 70 % se situent toujours dans la moitié correspondante.

Entre 1975-1979 et 1995-1999, le taux comparatif de mortalité régional a baissé de 27 % chez les hommes et de 32 % chez les femmes. Tous les cantons ont connu une évolution à la baisse de la mortalité mais de niveaux très variables selon les cantons. Ces évolutions peuvent s'observer sur des territoires de situations initiales différentes. Ainsi, si les 50 cantons ayant connu les baisses les moins fortes de mortalité générale sont principalement des cantons en sous-mortalité initiale (ICM

inférieur à 1), un quart d'entre eux étaient déjà en surmortalité au début de la période et voient donc leur situation relative se dégrader encore. Pour les cantons présentant une forte baisse de la mortalité, la même tendance est retrouvée.

### Une modification partielle de la géographie de la mortalité sur la région

L'observation des représentations cartographiques des indices comparatifs cantonaux de mortalité montre une modification partielle du profil géographique de la région, qui ne s'effectue pas de manière totalement parallèle chez les hommes et chez les femmes.

Chez les hommes, si de nombreux territoires sont restés dans une situation stable relativement à la moyenne régionale, comme les départements de la Loire ou de l'Ardèche, une part importante de la Savoie ou l'agglomération grenobloise, d'autres connaissent des évolutions importantes. Ainsi le département de l'Ain connaît une évolution globalement défavorable, avec notamment le quart nord-ouest du département — du nord de la Bresse jusqu'à la Dombes en intégrant Bourg-en-Bresse — qui a perdu sa situation de sous-mortalité ou encore la zone du Bugey et la pointe sud-est du département qui présentent en 1995-1999 des indicateurs défavorables. De même, on peut mentionner une évolution défavorable sur plusieurs zones de la Drôme (pointe sud-est, zone de Valence) ou encore le début de la vallée de la Tarentaise en Savoie (Albertville). À l'inverse, des zones s'améliorent, parfois massivement, comme on l'observe sur l'ensemble de la Haute-Savoie ou, de manière plus dispersée, comme sur le nord du département du

Rhône (Beaujolais) ou le sud de l'Isère (figure 1).

Chez les femmes, on retrouve certaines évolutions déjà observées chez les hommes, comme la relative stabilité de la situation de la Loire ou de l'Ardèche, l'évolution très favorable de la Haute-Savoie ou au contraire la dégradation du sud de l'Ain.

Sur le département de la Savoie, on observe une évolution particulière avec une amélioration de la mortalité dans la vallée de la Tarentaise et une dégradation dans la vallée de la Maurienne. De même, dans le département de la Drôme, on observe une forte dégradation dans un grand quart sud-ouest, zone incluant Montélimar et Nyons, et plutôt une amélioration de la bande est du département (vallée de la Drôme, Diois) (figure 2).

### Discussion

Premier constat de ce travail, les disparités géographiques de mortalité à l'échelle des 310 cantons de la région ne se sont pas réduites sur le dernier quart du xx<sup>e</sup> siècle (1975-1999) en Rhône-Alpes. L'évolution de certains indicateurs de dispersion sur cette période évoque même plutôt un accroissement de celles-ci, notamment chez les femmes. De manière générale, les disparités géographiques de mortalité apparaissent plus importantes encore chez ces dernières.

Certains territoires, qui présentaient une situation défavorable au début de la période, ont vu leur situation relative se dégrader encore du fait d'une réduction de la mortalité moins forte que sur l'ensemble de la région et inversement. Les situations apparaissent ainsi relativement ancrées pour certains cantons qui se situaient en positions extrêmes en début de période (les 50 cantons dont les indicateurs de mortalité sont les plus favorables ou défavorables).

Cependant, sur ces vingt-cinq années, la géographie de la mortalité en Rhône-Alpes s'est partiellement modifiée puisque, à côté de vastes territoires dont la situation est stable, des zones ont connu des évolutions qui peuvent parfois être massives comme on l'observe dans le sens de l'amélioration sur l'ensemble de la Haute-Savoie. Par la mise en évidence de ces changements, ce travail peut éclairer la planification sanitaire régionale qui vise la réduction des inégalités de santé par le renforcement des actions sur les territoires qui présentent une évolution défavorable.

tableau 1

#### Indicateurs de dispersion des indices comparatifs de mortalité en 1975-1979 et 1995-1999

	Hommes		Femmes	
	1975-1979	1995-1999	1975-1979	1995-1999
<b>Percentiles</b>				
10 %	0,89	0,89	0,89	0,86
25 %	0,94	0,94	0,95	0,94
Médiane	1,01	1,01	1,02	1,02
75 %	1,07	1,08	1,1	1,1
90 %	1,15	1,15	1,17	1,19
<b>Écart type</b>				
	0,11	0,12	0,12	0,13

figure 1

### Géographie de la mortalité chez les hommes en 1975-1979 et 1995-1999

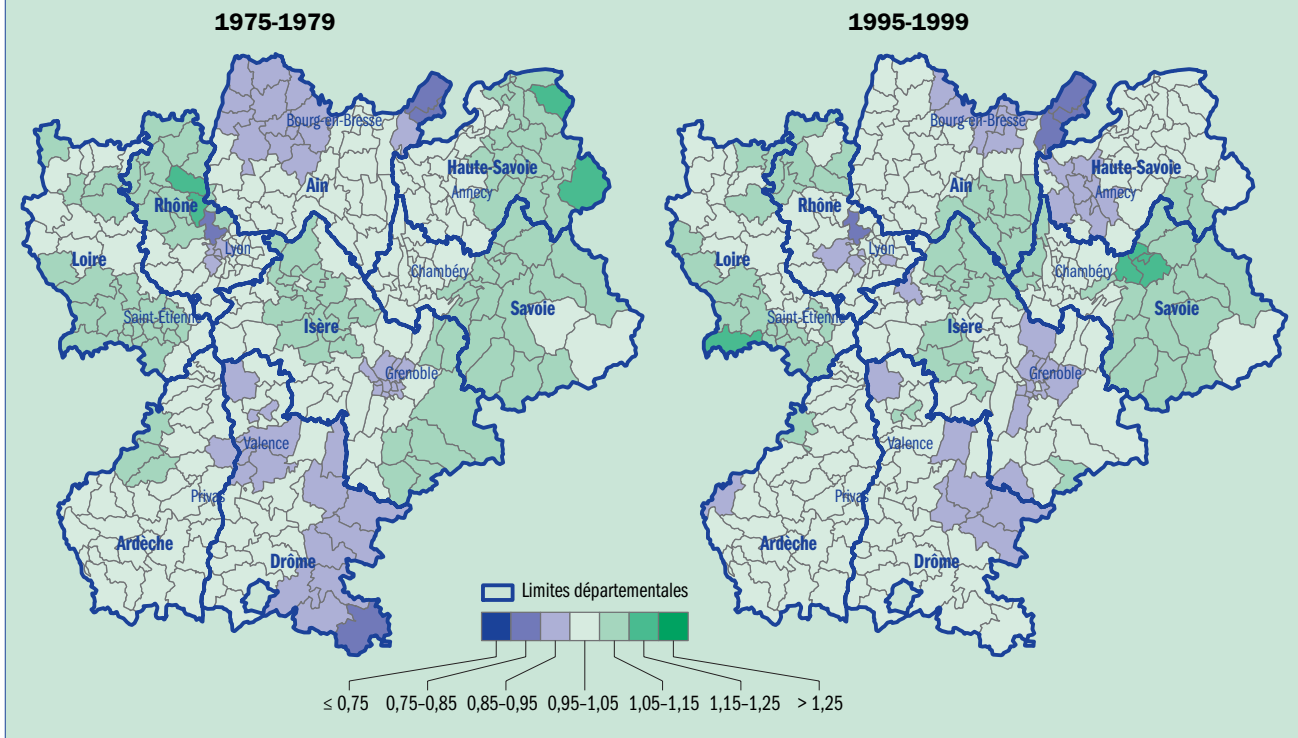
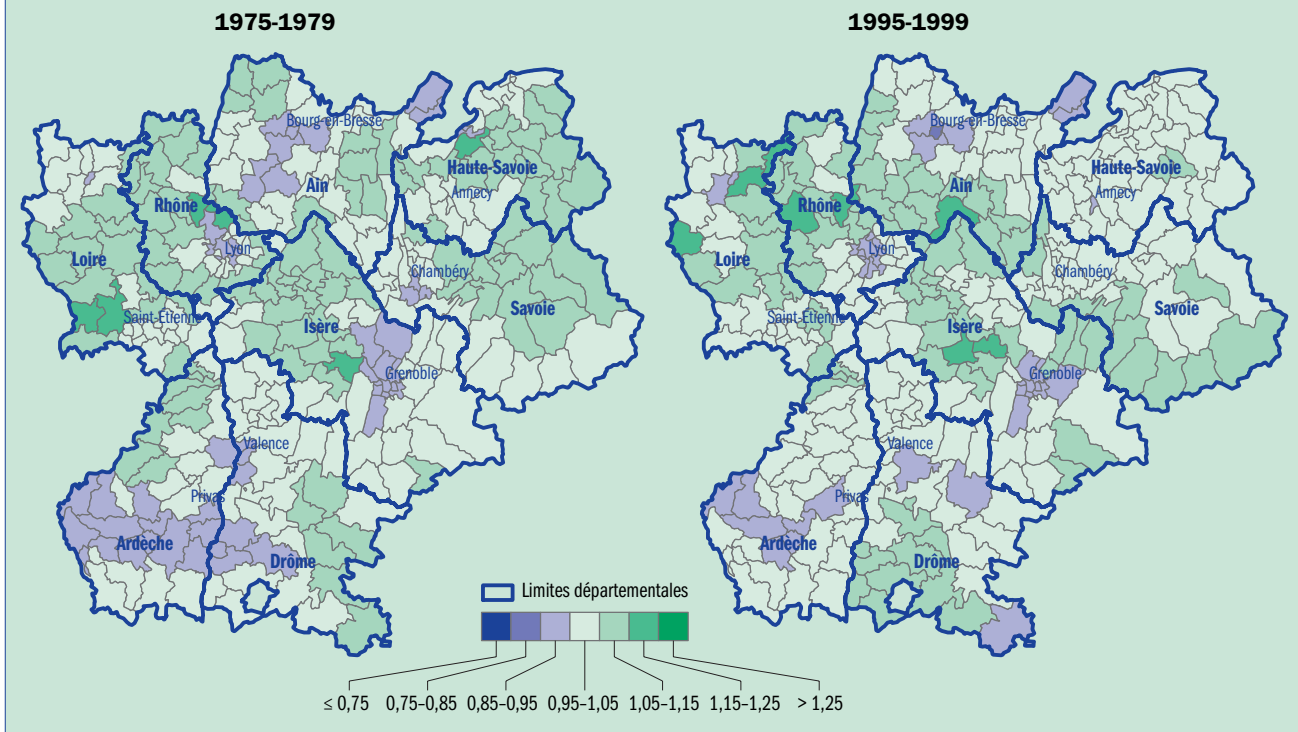


figure 2

### Géographie de la mortalité chez les femmes en 1975-1979 et 1995-1999





## Méthode

### Données de population

En dehors des années de recensement, les effectifs par sexe et par âge de la population sont estimés par l'Insee au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année uniquement aux échelles nationale, régionale et départementale. Le choix du canton comme niveau d'analyse spatiale conduit à réaliser des estimations annuelles de la population moyenne des cantons pour les années 1975 à 1999. Ces estimations ont été réalisées à partir des données des recensements de la population par commune de 1975, 1982, 1990 et 1999, des naissances annuelles par commune de 1975 à 1999, des décès infantiles annuels par commune de 1975 à 1999 et des quotients de mortalité de la France métropolitaine aux années de recensement (1975, 1982, 1990 et 1999). La méthode d'estimation consiste, entre deux recensements, à faire évoluer les générations en tenant compte, au sein de chacune d'elles, des sorties (décès), des entrées (naissances) et du vieillissement. Un redressement départemental est ensuite effectué par sexe et par âge à partir des estimations de population départementale des périodes étudiées (estimations rétro-polées à partir des résultats des recensements de 1975, 1982, 1990 et 1999).

### Indicateurs de mortalité

Les données de mortalité utilisées proviennent du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDC)

de l'Inserm. À partir de ces données, deux indicateurs comparatifs, éliminant les effets de la structure d'âge de la population, sont calculés : l'indice comparatif de mortalité (ICM) et le taux comparatif de mortalité (TCM).

L'ICM est une mesure relative de la mortalité basée sur la standardisation indirecte sur l'âge ; il s'agit du rapport du nombre de décès observés dans la population au nombre de décès attendus dans cette population si elle avait une mortalité par âge identique à celle de la population de référence (ici, la population de Rhône-Alpes). Les ICM permettent de situer les territoires les uns par rapport aux autres et d'analyser la dispersion ; ils sont moins sensibles que les TCM aux petits effectifs. L'ICM de référence est égal à 1, les territoires présentant un ICM supérieur sont en situation de mortalité supérieure à la valeur régionale et inversement pour les territoires dont l'ICM est inférieur à 1.

Le TCM est basé sur la standardisation directe ; le TCM est calculé en appliquant aux taux par âge observés une structure par âge de référence (ici, la population régionale). Cette méthode est ici utilisée pour suivre l'évolution des niveaux de mortalité dans le temps.

Les ICM et TCM cantonaux sont calculés pour l'ensemble des décès et pour chaque sexe. Un lissage glissant sur cinq ans est réalisé pour réduire les variations dues aux petits effectifs.

### Analyse spatiale et représentation cartographique

La variance de l'ICM d'un canton est d'autant plus élevée que le nombre de décès attendus dans ce canton est faible. Les résultats des cantons peu peuplés sont donc instables et des valeurs extrêmes y sont fréquemment observées. D'autre part, le calcul de l'ICM n'utilise pas l'information fournie par les autres cantons, en particulier les cantons voisins. Afin de lisser le bruit causé par l'instabilité statistique et de mieux mettre en évidence la structure spatiale sous-jacente, des méthodes de lissage sont utilisées permettant d'utiliser l'information disponible dans les cantons voisins pour estimer l'indice de mortalité local. Nous avons utilisé des modèles hiérarchiques bayésiens qui permettent de prendre en compte l'hétérogénéité et l'autocorrélation des ICM. Sous le logiciel R, la fonction `Eblocal` a permis de calculer, pour chacun des cantons, un ICM lissé prenant en compte les ICM des cantons voisins.

Les représentations cartographiques sont réalisées avec une discrétisation à intervalle fixe. ■

L'étendue des disparités et les évolutions locales sont atténuées, ici, par le lissage spatial des indicateurs réalisés. Si celui-ci confère de la robustesse à l'analyse et met en évidence la structure spatiale du phénomène étudié, cela tend à effacer les situations locales particulières, notamment en milieu urbain où des cantons fortement peuplés et de profils très différents peuvent être contigus. La reproduction de l'analyse à l'échelle communale au niveau des grandes agglomérations (Lyon, Saint-Étienne, Grenoble notamment) pourrait mettre en évidence une nouvelle structure spatiale et probablement des situations plus contrastées sur ces zones urbaines. De manière générale, il sem-

blerait intéressant de reproduire ce travail avec d'autres découpages géographiques susceptibles de mettre en évidence de nouvelles hypothèses [1] [9].

Dans ce travail, il est question de disparités géographiques dont l'analyse ne permet pas de tirer directement d'enseignements sur l'évolution des disparités sociales de santé. En effet, l'évolution observée ici peut être liée à celle des disparités sociales de santé, mais peut également résulter d'une modification de la répartition spatiale des populations. Ainsi une réduction de la mixité sociale tend à accroître les disparités géographiques par la concentration sur certains territoires de populations de même profil. Pour docu-

menter le lien entre évolution de la mortalité et évolution de la situation sociodémographique, des analyses complémentaires sont envisagées sur les données sociales disponibles avec cette antériorité. Il s'agit de données issues des différents recensements de population tels la répartition par catégorie socioprofessionnelle ou le niveau de diplôme.

Avec les limites liées à la rareté des données disponibles, cette recherche de corrélations entre indicateurs de mortalité et indicateurs sociaux tentera également de mettre en évidence un éventuel décalage dans le temps entre évolution de la situation sociale et évolution sanitaire. Ce travail pourra également être prolongé dans le

temps à l'occasion de la publication des prochaines données de recensement qui permettront de réaliser des estimations de populations cantonales sur les années postérieures à 1999.

La mortalité générale est un indicateur solide mais très partiel de l'état de santé, qui évolue lentement et qui présente une

inertie importante. L'amélioration lente mais réelle de la qualité des systèmes d'information et de l'accessibilité des données fait envisager la réalisation d'analyses géographiques reposant sur d'autres indicateurs sanitaires, mais pas encore avec un recul historique permettant cette double approche spatiale et chronologique.

En attendant, des analyses portant sur d'autres indicateurs de mortalité (mortalité prématurée, mortalité par cause de décès) apparaissent pertinentes sous réserve d'une adaptation méthodologique (échelon géographique plus large, lissage accru...) du fait de la réduction des effectifs. ■

## Bibliographie

1. Salem G., Rican S., Jouglu E. *Atlas de la santé en France. Volume 1 : Les causes de décès*. Éditions John Libbey Eurotext, 1999.
2. Vallin J., Meslé F., Valkonen T. *Tendances en matière de mortalité et mortalité différentielle*. Éditions du Conseil de l'Europe, Études démographiques 36, 2001.
3. Monteil C., Robert-Bobée I. « Les différences sociales de mortalité : en augmentation chez les hommes, stables chez les femmes ». *Insee Première*, juin 2005, n° 1025.
4. Leclerc A., Fassin D., Grandjean H., Kaminski M., Lang T. *Les inégalités sociales de santé*. Inserm, Syros, La Découverte, collection « Recherches », 2000.
5. Jusot F. *Mortalité et inégalités de revenu en France*. Delta (UMR 8545 CNRS, EHESS, ENS), 2004, Working Paper n° 2004-32.
6. Fédération nationale des observatoires régionaux de la santé. *La santé observée dans les régions de France*. Fnors, 2000.
7. Trugeon A., Fontaine D., Lémery B., Fédération nationale des observatoires régionaux de la santé. *Inégalités socio-sanitaires en France, de la région au canton*. Masson, Abrégés, 2006.
8. Lemerle S., Laperrouse P., Sonko A. *La mesure des phénomènes de pauvreté en Rhône-Alpes : contribution au diagnostic du Praps 2003-2006*. Drass Rhône-Alpes, ORS Rhône-Alpes, 2003.
9. Rican S., Salem G., Jouglu E. « Disparités géographiques de mortalité par cancers broncho-pulmonaires en France et échelles spatiales d'analyse : intérêt du changement d'échelle en géographie de la santé ». *Revue d'Épidémiologie et de santé publique*, octobre 1999, 47, 5, p. 411-420.

# alcoologie et addictologie

2007 ; 29 (3) : 217-300

## Éditorial

- La dépendance à l'actualité, une passion triste, Michel Lejoyeux

## Mémoires

- Alcool et grossesse. Première utilisation du questionnaire de dépistage T-ACE dans une population française, Isabelle Varescon, Justine Gaugue, Jacqueline Wendland
- Autoévaluation de l'alexithymie. Influence de l'obligation de soins chez des alcoolodépendants, Amanda Chambert, Sophie Bayard, Solange Carton

- Crises convulsives au cours de sevrages alcooliques programmés. Facteurs de risque et place de la dépendance aux benzodiazépines, Dorothée Lécallier, Nadine Wohl-Minotte, Philippe Michaud
- Dépendance à l'activité physique. Relations entre critères diagnostiques et composantes comportementales, Benjamin Allègre, Pierre Therme

## Mise au point

- Pharmacologie intra-utérine de la nicotine pendant la grossesse, Ivan Berlin
- Impact des traitements de

substitution sur la prévalence du VIH en France et en Espagne, Angela Ramirez-Jonville

## Pratique clinique

- Mésusages d'alcool chez les jeunes. Enquête en service d'accueil des urgences, Claude Augustin-Normand, Mélanie Consigny
- Conduites addictives des adolescents et adultes jeunes. Repérage dans un Centre de dépistage anonyme et gratuit, Caroline Dupont, Vincent Daneluzzi, Élisabeth Maitre, Cyril Olivier, Jérémie Leporrier, Véronique Peim, Chantal Stheneur, Alain Morel, Élisabeth Rouveix

## Varia

- Que boit-on chez la Comtesse ? Un aperçu des manières de boire dans la France du Second Empire,

Jacqueline Freyssinet-Dominjon

- Livres propos de...
- Charles Balquet, *Toxicité veineuse du tabac*
- Jean-Paul Descombey, *La supervision clinique... au-delà de la transmission du savoir*

## Congrès

- Les Journées de l'Albatros, juin 2007, Paris

## Vie de la SFA

- Séminaires de la SFA 2008
- Prochaines réunions
- Prix Fouquet 2007
- Adhésion
- Nouveaux membres
- Évaluation des pratiques professionnelles

## Informations

- Annonces. Recherche. Actualités. Livres. Enseignement. Agenda.