

## DIALIN : RÉSEAU DE SURVEILLANCE DES INFECTIONS ACQUISES EN HÉMODIALYSE : MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS 2005 – 2010



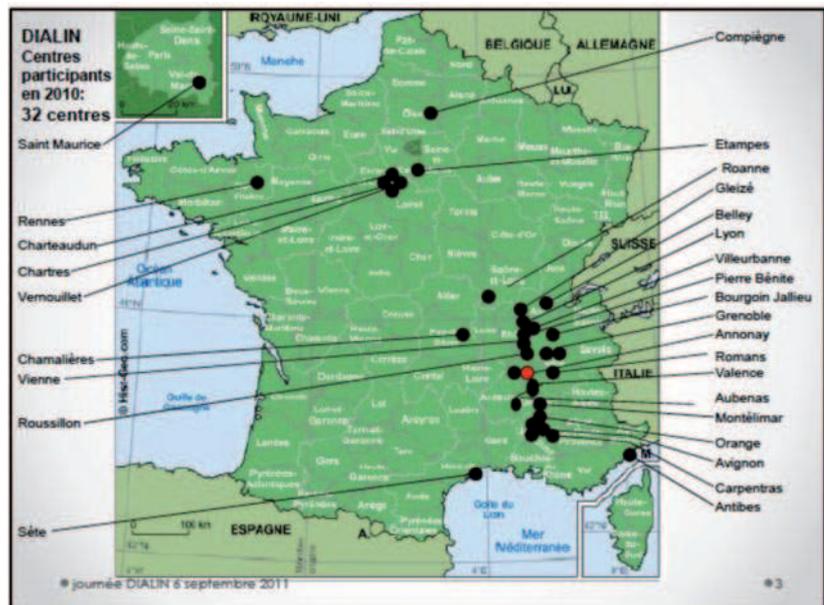
**Marc UZAN**, Néphrologue - ATIR - AVIGNON  
 Louis AYZAC, Ian RUSSEL - CCLIN Sud-est Saint-Genis - LAVAL  
 Jean Michel MARC - CH - ANNONAY  
 Xavier MOREAU GAUDRY - AGDUC - MONTEILIMAR  
 François KUENTZ, Néphrologue - AGDUC - GRENOBLE  
 Sophie GARDES - UHE CHLS - PIERRE BENITE,  
 Isabelle MARTIN - Centre Hospitalier - ROANNE

**DIALIN (DIALyse Infection Nosocomiale) est le réseau de surveillance des infections acquises en hémodialyse. Il a été lancé en 2005 à l'initiative d'un groupe de néphrologues de la région Rhône Alpes et coordonné par le Centre de Coordination de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CCLIN Sud Est).**

**L**a mise en place du réseau a été progressive. Il a été initié en 1997 par le Docteur Jean-Michel MARC, néphrologue à Annonay. Cette mise en place s'est poursuivie l'année suivante par une étude multicentrique Rhône Alpine.

En 2001, le réseau DIALIN a été coordonné par le CCLIN Sud Est qui a apporté son appui méthodologique, statistique et son expérience dans d'autres réseaux : infections site opératoire (ISO), infections en réanimation (REA), Accidents Exposition Sang (AES), Infections bactéries multi résistantes (BMR), Bactériémies nosocomiales (BN) et infections en maternité (MATER).

En 2005, le réseau DIALIN ne regroupait que 6 centres adhérents. Ils sont 32 en 2010.



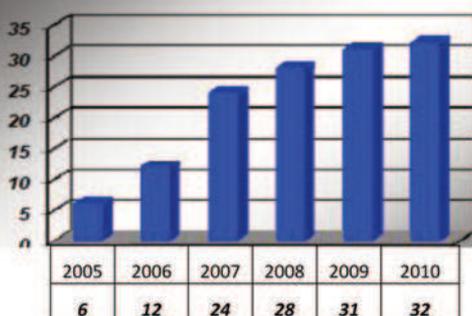
Ces centres sont répartis dans le Centre de la France, mais aussi le Sud, le Nord et l'Ouest.

Depuis janvier 2011, DIALIN est labélisé par le Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales (RAISIN) et de l'Institut de Veille Sanitaire (INVS).

### Objectifs

Les 3 objectifs essentiels du réseau DIALIN sont :

- Effectuer une surveillance multicentrique des infections des abords vasculaires en hémodialyse, des bactériémies et du virus de l'hépatite C.
- Sensibiliser le personnel soignant à ces infections.
- Comparer les résultats à ceux des autres centres adhérents : « benchmarking ».



La surveillance en incidence par le réseau DIALIN des hépatites C acquises en hémodialyse est remplacée depuis 2010 par le signalement de chaque cas survenu.

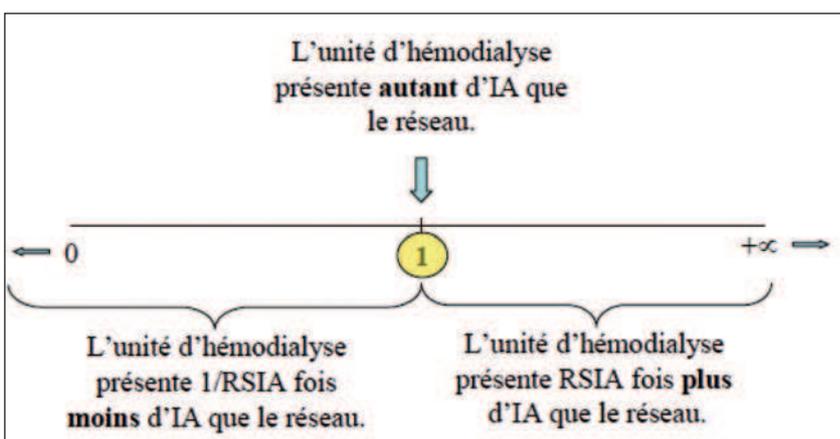
## Moyens et méthodes

DIALIN assure une étude descriptive de surveillance standardisée et anonymisée portant sur une cohorte ouverte des patients inclus de plusieurs centres d'hémodialyse français par année complète.

Ces centres adhérents sont volontaires et comprennent les centres d'hémodialyse, les unités de dialyses médicalisées et les unités d'autodialyse, acceptant de participer au réseau pour une période d'un an. Le recueil des données se fait selon une méthodologie précise tous les quadrimestres. Ces données sont transmises au CCLIN Sud Est par l'intermédiaire du logiciel Epi info 2002. Les analyses sont faites par les méthodes statistiques classiques.

Les résultats expriment le taux d'incidence des infections des abords vasculaires et des bactériémies. Le ratio standardisé des infections acquises (RSIA) est un indicateur qui permet le suivi annuel de ces infections et donne la possibilité au centre adhérent de se comparer aux autres centres faisant partie du réseau. C'est le rapport obtenu en divisant le nombre d'infections observé sur le nombre d'infections attendu. Le nombre d'infections attendu est calculé en émettant l'hypothèse que chaque unité d'hémodialyse se comporte comme la totalité des unités d'hémodialyse du réseau.

**Nombre d'infections observé/ Nombre d'infections attendu**



## Résultats

32 centres ou unités d'hémodialyse ont participé au réseau en 2010, représentant 279 000 dialyses réalisées. Le nombre de patients inclus est passé de 664 en 2005 à 2 532 en 2010.

ANNÉES	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>CENTRES</b>	6	12	24	28	30	32
<b>PATIENTS</b>	664	966	1 920	2 183	2 315	2 532
<b>DIALYSES</b>	71 688	105 177	202 168	236 758	252 693	279 095

Les comorbidités sont représentées surtout par la maladie diabétique, autour de 30% ; stable entre 2005 à 2010. Les patients immunodéprimés sont à plus de 10%. Les toxicomanies actives observées ont tendance à diminuer depuis 2005 et sont à 0,6%. Les patients porteurs du VIH sont à moins de 0,6%.

### % Comorbidités

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Diabète traité</b>	31,8	29,6	31,2	30,4	31,5	32,4
<b>Immunodéprimés</b>	10,5	12,5	13,7	14,4	13,3	13,9
<b>Toxicomanies actives</b>	1,4	1,1	0,6	0,6	0,3	0,6
<b>VIH positifs</b>	0	0,4	0,4	0,6	0,5	0,56

Le pourcentage des abords vasculaires suit la répartition habituelle : 75% de fistules artérioveineuses (FAV) et 25% de cathéters. Les prothèses sont très peu nombreuses. Le pourcentage de patients infectés a diminué, il est passé de 10,5% à 6,1%. Quant à l'infection liée à l'abord vasculaire elle représente 45%. Les bactériémies sont à 55%. Un quart d'entre elles a comme porte d'entrée une infection du cathéter.

## % Abords Vasculaires

ANNÉES/IAV	2005	2006	2007	2008	2009	2010
FAV	73.8	71.03	70.4	68.9	70.5	74.8
PROTHÈSES	1.3	1.74	3.1	3.4	2.9	2.3
CATHÉTERS	24.9	27.24	26.5	27.7	26.6	23

## % Patients Infectés

ANNÉES	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PATIENTS INFECTÉS	10.5	9.4	9.1	9.7	7.7	6.1

## % Infections selon type

ANNÉES	2005	2006	2007	2008	2009	2010
INFECTION AV	41,4	56	49	63,2	49,8	44
BACTERIÉMIES	58,6	44	51	36,5	50,2	56
HCV	0	0	0	0,3	0	0

L'incidence de l'infection des abords vasculaires a régulièrement diminué entre 2005 et 2010. Elle est actuellement à moins de 0,4 infection par 100 mois dialyse. Mais l'infection des cathéters seuls est 10 à 15 fois plus fréquente. Elle est toutefois passée de 5,6 infections par 100 mois dialyse en 2006 à 2,2 infections par 100 mois dialyse en 2010. L'incidence des bactériémies est également en diminution entre 2005 et 2010. Elle est à 0,53 infection par 100 mois dialyse en 2010.

## % Incidences

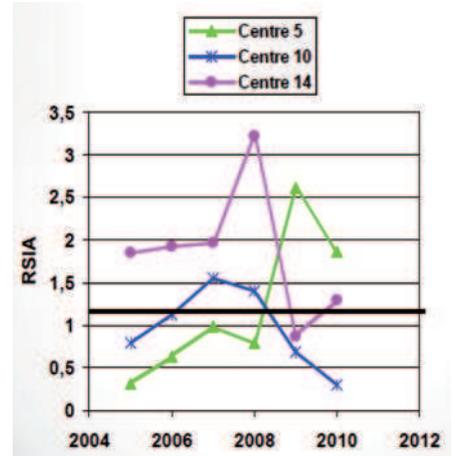
INCIDENCE	ANNÉES	2006	2007	2008	2009	2010
Abords vasculaires	100 M.D	0,85	0,71	0,91	0,55	0,35
Cathéters	100 M.D	5,67	4,37	4,95	3,08	2,20
Bactériémies	100 M.D	0,70	0,79	0,57	0,61	0,53
HCV	100 M.D	0	0	0,00016	0,00014	XXXXXX

Face à sa très faible incidence (0,00014 pour 100 MD), la surveillance en réseau du VHC est remplacée par une alerte.

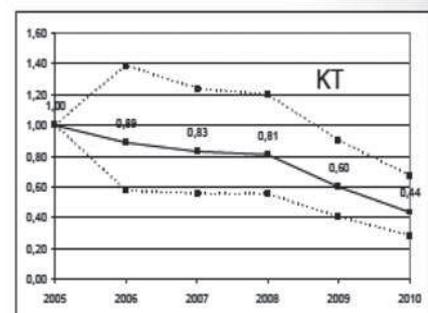
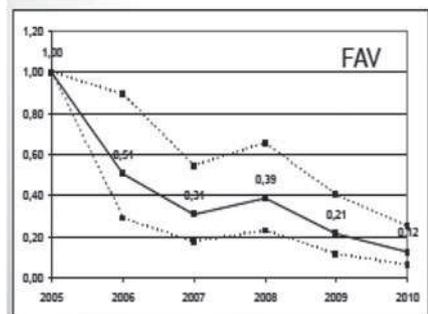
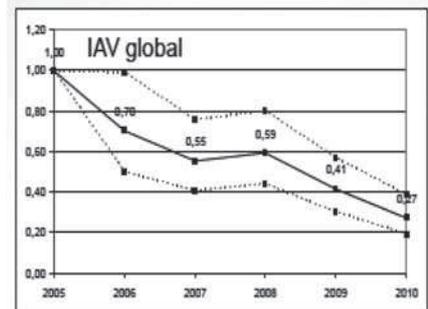
La prévalence des porteurs du HCV pour le réseau DIALIN en 2010 est de 2,13% contre 2,63% en 2009.

Les RSIA (Nombre IA observé/ nombre IA attendu) abords vasculaires, cathéters et bactériémies, tout en permettant la comparaison, des centres adhérents entre eux (Graphe 1) ont diminué depuis 2005. (Graphes 2 et 3)

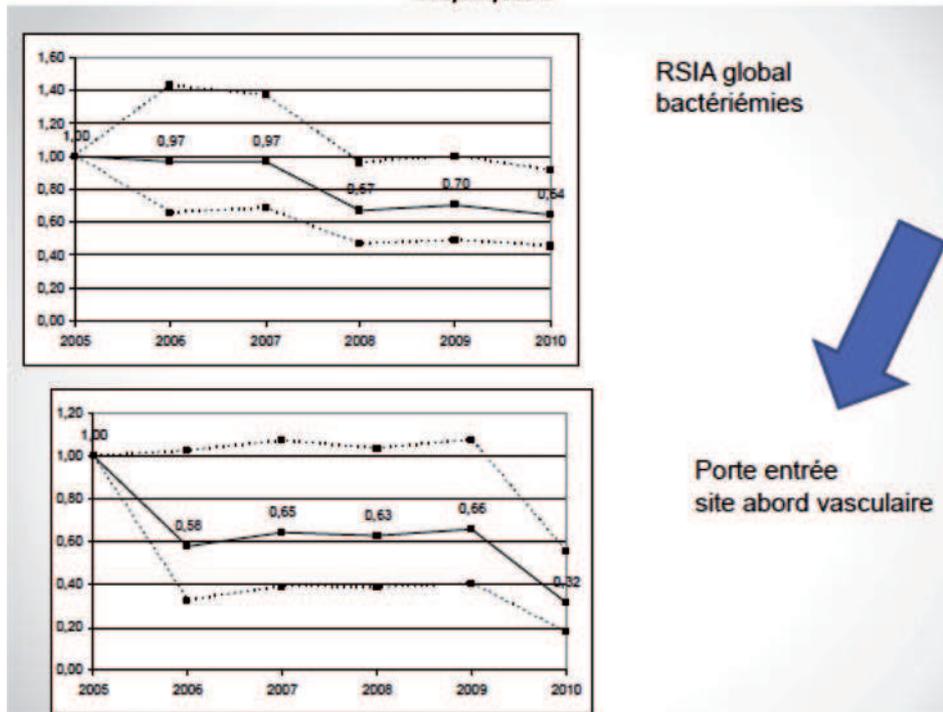
Graphique 1 : Résultats 2010 RSIA d'IAV  
Variation annuelles de trois centres



Graphiques 2 : Le risque relatif ajusté (modèle de Cox) d'IAV a significativement baissé au cours des années de surveillance (2006 – 2010)



Graphiques 3



## Commentaires

Le réseau DIALIN concrétise l'étude d'une cohorte multicentrique basée sur le volontariat avec une charge de travail supportable, dans la mesure où les adhérents ont mis en place une organisation structurée et adéquate.

La coordination du CCLIN Sud Est offre une méthodologie précise, rigoureuse et reproductible, avec un appui statistique et retour sur information. Cette organisation permet la surveillance de l'infection ayant pour corollaire l'amélioration des pratiques. Ainsi DIALIN est un outil servant de base pour certaines évaluations des pratiques professionnelles (EPP).

DIALIN a établi des indicateurs d'évaluation et de suivi de l'infection en hémodialyse. L'incidence est un indicateur d'évaluation. Mais le RSIA est le seul indicateur de suivi d'année en année et de comparaison entre les centres. Il est le témoin du net contrôle de l'infection et de l'amélioration des pratiques.

En 2009 une étude embarquée des cathéters pour hémodialyse a été réalisée. La méthodologie DIALIN et le nombre important de patients inclus (puissance statistique) ont permis de mieux pointer les caractéristiques de ce type d'infection.

Le réseau DIALIN continue à vivre grâce à l'augmentation du nombre de ses adhérents : plus de 40 centres en 2011. La diffusion et la publication des résultats dans les revues scientifiques et en ligne, la veille bibliographique et les réunions trimestrielles d'un comité de pilotage réunissant des néphrologues, épidémiologistes, médecins hygiénistes et statisticiens animent le réseau.

La journée annuelle DIALIN permet aux anciens, nouveaux et futurs adhérents de se rencontrer et de confronter leurs connaissances dans le domaine de surveillance de l'infection en hémodialyse ainsi que de discuter de la problématique de chacun.

DIALIN est hébergé par le site internet du CCLIN Sud Est. Le réseau diffuse une liste de discussion à laquelle chacun peut adhérer. Il publie enfin un journal trimestriel : DIALIEN.

## Conclusion

La surveillance en réseau est importante pour sensibiliser le personnel de santé aux infections acquises en hémodialyse, et surtout permettre à chaque centre de comparer ses résultats à ceux des autres structures d'hémodialyse du réseau.

La version 2011 du bilan d'activité de la lutte contre les infections nosoco-

miales inclut, pour les établissements de santé ayant une activité hémodialyse, la participation à un réseau de surveillance des infections, pour le calcul du score ICALIN. (Indice Composite des Activités de Lutte des Infections Nosocomiales).

## Bibliographie

1. Ayzac L, Albert C, Allanic S... *Rapport annuel 2010 Dialin* : [http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/DIALIN/Resultats/RapportAnnuel\\_2010\\_V1.5.pdf](http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/DIALIN/Resultats/RapportAnnuel_2010_V1.5.pdf) f. 2010.
2. Lafrance JP, Rahme E, Leloir J, Iqbal S. *Vascular access-related infections: definitions, incidence rates, and risk factors*. *Am J Kidney Dis* 2008;52:982-93.
3. Saune K, Kamar N, Miedouge M, et al. *Decreased prevalence and incidence of HCV markers in haemodialysis units: a multicentric French survey*. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association* 2011;26:2309-16.
4. Rebmann T, Barnes SA, Association for Professionals in Infection C, Epidemiology. *Preventing infections in hemodialysis: an executive summary of the APIC Elimination Guide*. *Am J Infect Control* 2011;39:72-5.