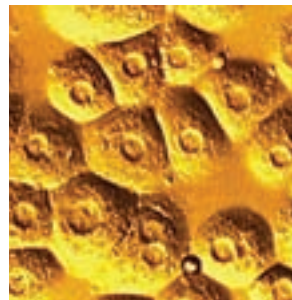


## Dans l'hépatite chronique C, les délais entre diagnostic et traitement sont liés à la relation médecins-patients

Catherine Enel, Anne Minello, Valérie Jooste, Jean-Michel Pinoit, Patrick Hillon

► Une étude épidémiologique menée en 2004 en Côte d'Or et dans le Doubs révélait que parmi 1 251 patients porteurs du VHC, un sur 4 était traité et un sur 6 ne bénéficiait d'aucune prise en charge. Une étude qualitative faite en Bourgogne en 2006-2008 visait à identifier les raisons de l'insuffisance de soins ; 25 médecins ont été interrogés sur leur confrontation à l'infection par le VHC et les difficultés de sa prise en charge, et 27 patients atteints d'hépatite chronique C sur les circonstances du dépistage et du diagnostic, l'itinéraire de soins, la représentation et le vécu de la maladie et du traitement, les relations avec les soignants. L'étude a révélé une grande variabilité dans les délais entre le diagnostic, la consultation en hépatologie et l'instauration du traitement ; celle-ci est en grande partie expliquée par les modalités du fonctionnement de la relation médecins-patients et des choix de prise en charge faits par les médecins impliqués. ◀



C. Enel, A. Minello : Centre hospitalier universitaire, service d'hépatogastroentérologie, 2, boulevard Maréchal de Lattre de Tassigny, 21079 Dijon Cedex, France. [enelc@orange.fr](mailto:enelc@orange.fr)  
[anne.minello@chu-dijon.fr](mailto:anne.minello@chu-dijon.fr)  
 V. Jooste, P. Hillon : équipe de recherches épidémiologiques et cliniques en cancérologie digestive, Inserm U866, Université de Bourgogne, 7, boulevard Jeanne d'Arc, 21000 Dijon, France. [vjooste@u-bourgogne.fr](mailto:vjooste@u-bourgogne.fr)  
[patrick.hillon@chu-dijon.fr](mailto:patrick.hillon@chu-dijon.fr)  
 J.M. Pinoit : laboratoire de psychopathologie et psychologie médicale, UFR Sciences humaines, Esplanade Erasme, BP 26513, 21065 Dijon Cedex, France. [jean-michel.pinoit@chu-dijon.fr](mailto:jean-michel.pinoit@chu-dijon.fr)

d'une prise en charge interdisciplinaire et complémentaire entre médecine libérale et hospitalière [5-8], les difficultés de la prise en charge des patients usagers de drogue [9-14], la détérioration de la qualité de vie, les problèmes financiers et matériels, ainsi que les troubles affectifs que provoquent le traitement, sa rupture ou son échec [15-19].

Pour comprendre l'insuffisance de prise en charge des patients atteints d'hépatite C, nous avons mené une étude qualitative en Bourgogne, entre 2006 et 2008<sup>1</sup> ; celle-ci a été conçue à partir des hypothèses suivantes : la relation médecins-patients jouerait un rôle majeur dans l'acceptation du traitement [20] ; les stratégies thérapeutiques varieraient selon les médecins et le type de patients [12, 15].

L'amélioration du dépistage et du traitement de l'hépatite C est un objectif majeur du programme national de lutte contre les infections virales C [1]. Une étude épidémiologique réalisée en population générale dans la Côte d'Or et le Doubs [2] auprès de 1 251 patients porteurs du VHC (virus de l'hépatite C) révélait que : (1) un patient sur 6 échappait à la prise en charge après le diagnostic ; (2) seul un sur 4 parmi les patients suivis était traité, avec un délai médian de 8,5 mois entre le moment du diagnostic et le début du traitement ; (3) les patients de plus de 65 ans et les femmes, par rapport aux hommes, bénéficiaient d'une moins bonne prise en charge. Il fallait donc identifier les raisons de ces insuffisances qui compromettaient les efforts réalisés dans le dépistage avec le bénéfice qu'on peut en attendre compte tenu de l'amélioration démontrée de l'efficacité des traitements antiviraux. Des études montrent l'implication limitée des généralistes dans le dépistage du VHC [3-4], la nécessité

<sup>1</sup> Cette étude a été financée par l'Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales (Anrs).



## Méthodologie

L'anthropologue<sup>2</sup> a conduit des entretiens semi-directifs auprès de 25 médecins et de 27 personnes atteintes d'hépatite chronique C, en veillant à recueillir le vécu et le ressenti individuel et en évitant un discours normatif, comme l'exige la méthode qualitative de recueil de données en anthropologie. L'entretien s'est fait à partir d'un guide succinct, ce qui a permis la relance constante en fonction des réponses reçues ; chaque entretien est donc singulier. Les personnes interrogées ont signé un consentement éclairé et accepté l'enregistrement, effacé après transcription intégrale anonymisée ; aucune n'a été rémunérée. Les médecins ont été sélectionnés selon un choix raisonné : 13 généralistes, dont 3 avaient une pratique en addictologie, 5 exerçaient en zone rurale ou semi-rurale et 8 en zone urbaine ; 5 gastroentérologues libéraux et 5 hépatogastroentérologues<sup>3</sup> hospitaliers ; 2 médecins intervenant en milieu carcéral ; 1 addictologue hospitalier ayant une grande expérience en milieu précaire. L'anthropologue les a interrogés sur leur lieu d'exercice : les questions portaient sur la fréquence de leur confrontation à l'hépatite C, les difficultés rencontrées face aux propositions d'examen de bilan, de consultation en hépatologie, de traitement ou de suivi psychiatrique.

Vingt-deux patients sur 27 ont été recrutés *via* le service d'hépatologie du CHU de référence ; 4 ont été adressés par des médecins extérieurs interrogés dans le cadre de cette étude, et 1 *via* une relation personnelle de l'anthropologue. La répartition des 27 patients selon la catégorie socioprofessionnelle était : 1 ouvrier, 11 employés, 2 artisans, 2 exerçant en profession libérale, 2 en recherche d'emploi, 7 retraités et 2 bénéficiaires de l'allocation aux adultes handicapés<sup>4</sup>. L'âge médian était de 50 ans, avec pour extrêmes : 33 ans (homme) et 75 ans (femme).

Différents lieux d'entretien ont été proposés aux patients (CHU, domicile, lieu au choix à indiquer) ; 18 sur 27 ont choisi l'entretien à domicile. Les autres ont préféré le CHU (6 cas) - où l'entretien s'est tenu dans un local autre que le lieu de consultation habituel -, une structure d'accueil médico-social (1 cas), le lieu de travail (2 cas). La proposition d'entretien à domicile visait à donner aux patients un espace de liberté d'expression permettant une prise de distance par rapport au contexte médical. Elle permettait aussi l'observation du contexte social, indispensable à la compréhension du patient, non pas uniquement en tant qu'individu malade, mais aussi en tant qu'être social. Les patients ont été interrogés sur les circonstances du diagnostic, l'itinéraire de soins, la représentation et le vécu de la maladie et du traitement, la relation avec les médecins, le rôle de l'entourage.

## Résultats

L'analyse a révélé que la principale difficulté de la prise en charge des patients atteints d'hépatite chronique C était la nature de l'infection

et de son traitement. Il était malaisé pour les médecins de suspecter cette hépatite, souvent asymptomatique et d'évolution lente vers la chronicité, et difficile pour les patients de l'appréhender. Parce qu'il était prolongé, le traitement de référence<sup>5</sup> entraînait des effets iatrogènes redoutés et ne garantissait pas une éradication du virus. Les médecins étaient donc réticents à le proposer et les patients à l'accepter.

## Les entretiens avec les patients ont permis l'identification de 3 groupes de patients

### Entretiens avec les patients

L'étude a révélé chez certains patients des délais très longs, une à deux décennies parfois, entre le diagnostic d'hépatite chronique C et le début du traitement, alors que chez d'autres, la prise en charge thérapeutique avait été instaurée dans les quelques mois qui avaient suivi ce diagnostic. Pour comprendre ces différences, et à la lumière de ce que laissent entrevoir les entretiens, les patients interrogés ont été répartis en 3 groupes, en fonction des délais mentionnés dans l'entretien entre le diagnostic d'hépatite chronique C et l'acceptation du démarrage du traitement :

1. Un groupe de 12 patients (5 hommes et 7 femmes) ayant accepté rapidement de débiter le traitement.
2. Un groupe de 12 patients (2 hommes et 10 femmes) ayant accepté le principe du traitement mais en retardant le début, plus ou moins avec l'accord de l'hépatologue.

3. Un groupe de 3 patients (2 hommes et 1 femme) souhaitant se traiter mais ne pouvant passer à l'acte.

• *Dans le premier groupe*, les patients présentaient une infection symptomatique et admettaient leur maladie. Ils avaient rapidement adhéré à la proposition, souvent faite par le médecin généraliste, de consulter en hépatologie pour bilan (y compris la ponction biopsie hépatique souvent présentée comme un frein à la prise en charge). Une fois confirmée la nécessité du traitement, il avait été commencé promptement. Ce groupe comportait des patients contaminés lors d'un acte médical et des ex-usagers de drogue. Chez ces derniers, le diagnostic d'hépatite C avait été fait longtemps après le sevrage, mais peu de temps avant le début du traitement qui représentait soudain l'ultime étape à un retour à la vie d'avant la drogue. Deux patients avaient été traités sans succès par monothérapie, un autre avait été jugé non éligible pour l'indication d'une monothérapie ; dès que la proposition de traitement par bithérapie leur avait été faite, ils y avaient adhéré. L'itinéraire de soins de

<sup>2</sup> Catherine Enel, premier auteur de cet article.

<sup>3</sup> Pour des raisons de commodité, nous utiliserons le terme « hépatologue » dans le texte.

<sup>4</sup> Jusqu'en 2005, l'AAH était accordée par la commission technique d'orientation et de reclassement professionnel (COTOREP), remplacée depuis par la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (CDAPH).

<sup>5</sup> Association d'Interféron pégylé et de ribavirine.



deux patients comportait un délai de plusieurs années entre la révélation de la séropositivité VHC et le début du traitement car le médecin généraliste avait attendu avant de les orienter en hépatologie, sur le seul argument d'un taux de transaminases demeuré normal, sans qu'il y ait eu de mesure de la virémie. Ces deux patients avaient fait totalement confiance à leur médecin traitant pendant toutes ces années. Une élévation des transaminases ou le remplacement, par un confrère plus jeune, du médecin traitant parti à la retraite avaient stimulé une modification de la prise en charge, avec proposition de consultation en hépatologie puis de traitement antiviral.

• Dans le deuxième groupe, l'hépatite chronique C était asymptomatique et sa découverte souvent fortuite. Les patients ne présentaient pas de lésions hépatiques alarmantes et ne se considéraient pas comme malades. Le traitement préventif d'éventuelles complications, potentiellement pénible, était reporté d'un commun accord entre l'hépatologue et le patient, pour des raisons sociales, familiales, économiques ou professionnelles jugées prioritaires. La balance bénéfico-risque penchait ici en faveur d'une abstention thérapeutique. L'argument de la présence d'un génotype viral indiquant une hépatite plus chimiosensible ne paraissait pas inciter les patients de ce groupe à débiter un traitement. Ce groupe comprenait surtout des femmes âgées de 50 à 70 ans, échaudées par une thérapeutique médicale à l'origine de leur infection par le VHC, menant de front une vie familiale, sociale et professionnelle. Elles craignaient que le traitement antiviral ne les entraîne dans un épisode de « mort sociale » et hésitaient à perdre leur intégrité physique (asthénie, irritabilité, chute de cheveux), à donner d'elles une image dégradée ou à faire l'objet de déductions péjoratives sur la cause de leur infection. Dans ce groupe, une femme acceptait un suivi annuel en hépatologie alors qu'elle refusait le traitement allopathique, lui préférant des médecines non conventionnelles. Un homme, artisan, refusait le traitement par crainte des contraintes de son administration par voie parentérale et d'arrêts de travail - pour lesquels il estimait ne pas avoir une bonne couverture sociale. Ayant perdu toute confiance dans l'hépatologue qui avait voulu le forcer à entreprendre le traitement antiviral, il errait depuis plusieurs années sans surveillance régulière, ni en médecine généraliste, ni en hépatologie, à la recherche d'un traitement par voie orale.

• Les patients du troisième groupe étaient sous traitement substitutif au moment de l'entretien et pris en charge principalement par un addictologue, irrégulièrement par un hépatologue. Ils ne cessaient de reporter la mise en route du traitement dont le principe était pourtant accepté. Ils nous ont paru encore trop fragiles pour le débiter.

### Entretiens avec les médecins

Les entretiens avec les médecins ont permis l'identification de divergences dans la prise en charge.

Les entretiens auprès des médecins, généralistes, addictologues, alcoologues et hépatologues ont permis d'expliquer la grande variabilité des délais entre le diagnostic d'hépatite chronique C et le début du traitement.

La plupart des médecins généralistes ne sont pas très à l'aise pour gérer la prise en charge de l'hépatite C parce que leurs connaissances sont insuffisantes, ce qu'explique en grande partie le petit nombre de patients concernés. Pour d'autres, qui disaient adresser leurs patients systématiquement à un hépatologue, les délais étaient parfois longs. La démarche thérapeutique des hépatologues, qui s'appuyait, la plupart du temps, sur des éléments objectifs (virologiques, gravité de l'hépatopathie, comorbidités), pouvait toutefois varier de façon assez marquée : certains affirmaient traiter tous les patients qui se présentaient, d'autres se disaient « non acharnés » à traiter. La plupart des hépatologues et des généralistes jugeaient le traitement discutable chez les patients de plus de 65 ans.

Pour les usagers de drogues, hépatologues et généralistes disaient exiger un sevrage ou une substitution avant l'initiation d'un traitement antiviral, alors que les addictologues rappelaient que le sevrage est souvent suivi d'une rechute et que seuls les patients stabilisés par une substitution adhèrent au traitement et le suivent. Ces médecins préféraient s'occuper en priorité de l'addiction, des problèmes sociaux, des troubles psychiatriques et pouvaient attendre des années avant d'orienter le patient en hépatologie. Ils légitimaient leur attitude par la nécessité d'une longue préparation à l'abandon de l'addiction et à l'acceptation de l'hépatite C. La communication avec ce type de patients était jugée difficile ; les patients étaient obnubilés par leur dépendance à une substance psychotrope, incapables de se projeter dans l'avenir et dans un statut de malade, et finalement non demandeurs de soins. Un seul addictologue jugeait le traitement possible sans sevrage ou substitution, à condition que des garde-fous (hospitalisation au début du traitement et encadrement psychiatrique) soient mis en place. Un autre addictologue acceptait mal que l'hépatologue à qui il avait adressé son patient après une longue préparation ait refusé de le traiter. Pour les patients atteints d'hépatite C et gros consommateurs d'alcool, souvent ex-usagers de drogue, certains hépatologues ne considéraient pas leur dépendance comme une contre-indication au traitement, alors que les alcoologues insistaient sur la précarité du mode de vie de ces patients qu'ils jugeaient incompatible avec l'instauration du traitement sans qu'un sevrage n'ait été obtenu au préalable.

### Discussion

Les raisons du nombre restreint de patients de cette étude sont probablement multiples. La méconnaissance de la méthode qualitative a pu soulever la méfiance chez les médecins extérieurs au CHU initiateur de l'étude, qui, de ce fait, ont adressé peu de patients. Certains patients ont pu craindre que le CHU souhaitait les entraîner dans

un circuit de soins qu'ils refusaient. Aucun patient, parmi ceux qui avaient recours uniquement aux médecines non conventionnelles n'a répondu à deux annonces parues dans la presse spécialisée. Enfin, les addictologues interrogés n'ont pas adressé de patients en phase d'addiction active, alors que l'infection par le VHC les touche tout particulièrement.

Il existe divers modèles en médecine, comme les modèles biomédical et biopsychosocial proposés par M. Vannotti [21], ou les modèles biomédical, psychologique et sociomédical proposés par F. Laplantine [22]. Or, nos résultats peuvent s'expliquer à l'aide de ces modèles si nous étendons leur champ d'application à la relation médecins-patients. En effet, nous pensons que la variabilité des délais entre le diagnostic d'hépatite chronique C et l'instauration du traitement s'explique par des divergences de modes de fonctionnement de la relation médecins-patients et de choix de prise en charge.

- *Le groupe 1* correspondrait au mode biomédical : les patients adhéraient totalement à la médecine allopathique et attribuaient aux médecins le pouvoir de les guérir, même s'ils savaient au préalable que la guérison n'était pas certaine et que le traitement pouvait être pénible.

- *Le groupe 2* correspondrait au mode sociomédical : les patients ne remettaient pas en question la médecine allopathique et ne refusaient pas le traitement, mais souhaitaient le différer. Ce choix pourrait expliquer la fréquence moindre de femmes traitées [2]. Cependant, ce mode, qui véhicule la notion du caractère non urgent du traitement, pourrait être pernicieux car il n'inciterait pas à une surveillance régulière.

- Enfin, *le groupe 3* correspondrait au mode psychologique, ou biopsychosocial, que nous appellerions plutôt psychosociomédical : il concernerait essentiellement les patients addictifs pris en charge par un addictologue pour qui les priorités thérapeutiques étaient l'addiction, les troubles psychiatriques et les difficultés sociales, et non l'hépatite chronique C. Ici le risque est celui d'une banalisation de l'hépatite, chez des patients peu enclins à admettre la nécessité de soins. Enfin, les patients qui n'ont pas été pris en charge pour leur hépatite durant une cure de sevrage alcoolique seraient peu susceptibles de consulter un hépatologue au sortir de cette cure.

## Conclusion

Le mode de fonctionnement de la relation médecins-patients et les choix de prise en charge faits par les différents acteurs de la lutte contre l'hépatite C jouent un rôle important dans l'insuffisance de la prise en charge des patients. Deux éléments majeurs renforcent la réticence au soin : la connotation péjorative de l'infection par le VHC et la crainte de la sévérité des effets secondaires du traitement actuel. La prise en charge de cette infection se heurte à des limites individuelles où ce qui est acceptable pour l'hépatologue ne l'est pas toujours pour les patients. Dans la relation médecins-patients, les conditions assurément les plus favorables à l'instauration du traitement sont réunies lorsqu'il y a convergence d'opinion sur le pouvoir

de la médecine et la nécessité du traitement allopathique. Il apparaît donc indispensable d'agir pour réduire les hésitations et favoriser l'incitation au traitement. En particulier, l'importance de certains génotypes permettant de prédire le succès de la réponse thérapeutique n'est pas suffisamment perçue par les patients et doit être mieux expliquée lors des consultations. Favoriser une meilleure acceptation du traitement par les patients et, par ricochet, une moindre hésitation des médecins à le prescrire, demande une meilleure communication sur les effets du traitement et l'atténuation de ses effets iatrogènes.

Plus grande est la divergence de priorités entre les spécialités médicales, plus long est le délai entre le diagnostic et le traitement. Des efforts sont nécessaires à faire en matière de formation des généralistes dans le domaine des hépatites virales, et de synchronisation et de concertation entre les spécialistes impliqués, afin d'aboutir à un meilleur consensus dans les stratégies thérapeutiques. ♦

## SUMMARY


### In chronic hepatitis C, delays between diagnosis and treatment are linked to the doctor-patient relationship

An epidemiological survey conducted in Côte d'Or and Doubs in 2004 showed that out of 1,251 patients carrying HCV, only 1 in 4 was treated whereas 1 in 6 evades medical care after diagnosis. A study carried out in Burgundy in 2006-2008 aimed to identify the key factors underlying insufficiency in medical care of hepatitis C. Semi-structured in-depth interviews were conducted with 25 medical doctors. They covered the frequency with which doctors were confronted with hepatitis C and the difficulties encountered in its management. The interviews with patients explored the circumstances of diagnosis, therapeutic route, perceptions regarding infection and its treatment and relationships with healthcare providers. The study showed a variability in delays between diagnosis and treatment that can be explained by the functioning of the doctor-patient relationship, and the choices of medical strategies. To prevent more efficiently hepatitis C complications, treatment acceptance by patients needs to be improved and doctors' hesitations in prescribing it lessened. Efforts should also be made to reduce the iatrogenic side effects of the treatment, and improve general practitioners' training with respect to viral hepatitis, and interaction between the medical specialities involved, in order to develop greater consensus in therapeutic strategies to be adopted. ♦

## RÉFÉRENCES




- Conférence de consensus. Hépatite C : dépistage et traitement. Conclusions et recommandations du jury. *Gastroenterol Clin Biol* 1997 ; 230 (suppl) : S202-11.
- Hatem C, Minello A, Martin L, et al. Management of hepatitis C patients: a French population-based study. *Gastroenterol Clin Biol* 2004 ; 28 : 1101-5.
- Lestournelle A, Hilleret MN, Vergara F, et al. Hépatite C : mobiliser les généralistes. *Concours Médical* 2000 ; 122-32 : 2289-93.
- Lestournelle A, Hilleret MN, Vergara F, et al. Les freins au dépistage et à la prise en charge de l'hépatite C par les médecins généralistes. À partir d'une enquête qualitative menée auprès de médecins généralistes de l'Isère. *Concours Médical* 2000 ; 132-133.
- Guignon N, Haury B, Tortay I. La prise en charge des patients atteints d'hépatite C chronique. Paris : Drees, mars 2006, n° 470 : 8 p.
- ORS Bourgogne. Accès aux traitements des personnes toxicomanes séropositives au virus de l'hépatite C en Bourgogne. ORS, 2005 : 41 p.
- Lang JP, Meyer N, Doffoel M. Bénéfice d'une prise en charge préventive psychiatrique chez les patients séropositifs à l'hépatite C (VHC) : étude prospective concernant 39 patients. *L'Encéphale* 2003 ; XXIX (cahier 1) : 362-5.
- Lang JP, Sauze E, Blanc F. Les troubles affectifs chez les patients séropositifs pour l'hépatite C : la solution par l'anticipation ? *La Lettre de l'Hépatogastroentérologue* mai-juin 2004 ; n° 3, vol. VII : 146-8.
- Pol S, Zylberberg H. Traitement des hépatites virales des usagers de drogues. *Ann Med Interne* 2000 ; 151 (suppl. A) : A33-9.
- Grando-Lemaire V, Goisset P, Sorge F et al. Prise en charge de l'infection par le virus de l'hépatite C dans une population de toxicomanes suivis dans un centre spécialisé ambulatoire. *Gastroenterol Clin Biol* 2002 ; 26 : 1091-6.
- Lucidarme D, Filoche B. La prise en charge de l'infection par le virus de l'hépatite C dans la population toxicomane est-elle efficace ? *Gastroenterol Clin Biol* 2002 ; 26 : 1077-9.
- Lowenstein W. Pourquoi la grande majorité des usagers de drogues infectés par le virus de l'hépatite C ne sont pas traités. *Ann Med Interne* 2002 ; 153 (suppl n° 3) : 154-6.
- Séverac (de) ML, Périch C. Prise en charge de l'hépatite C chez les toxicomanes suivis en centre spécialisé. *Rev Med Interne* 2004 ; 25 : S52-3.
- Frère T, Verneau A, Besson I, et al. Prise en charge de l'infection par le virus de l'hépatite C dans la région Poitou-Charentes. *Gastroenterol Clin Biol* 1999 ; 23 : 887-91.
- Mélin P, Schoeny M, Surget B, et al. Quelles sont les attentes des malades atteints d'hépatite chronique C et comment y répondre ? Conférence de consensus. *Gastroenterol Clin Biol* 2002 ; 26 : B291-6.
- Mélin P. *Vivre avec une hépatite virale, enquête de SOS Hépatites*. Réseau Hépatites, mars 2004 : 14-6.
- Guignon N, Haury B. *La prise en charge et les conditions de vie des patients atteints d'hépatite C chronique. Premiers résultats d'une enquête auprès des patients. Études et Résultats*. Paris : Drees, janvier 2005, n° 368 : 8 p.
- Le Grand-Séville C. Comment vit-on avec l'hépatite C. dans le Nord/Pas-de-Calais ? Étude qualitative. Collection *Repères en santé publique*. DDASS du Nord et du Pas-de-Calais, 2000 ; 62 p.
- Faure M. *Représentations de l'hépatite C et itinéraires de prise en charge chez les personnes en situation de précarité*. Rapport, septembre 2003 ; 178 p.
- Fainzang S. *La relation médecins-malades : information et mensonge*. Collection *Ethnologies*. Paris : PUF, 2006 ; 160 p.
- Vannotti M. *Le métier de médecin. Entre utopie et désenchantement*. Chêne-Bourg (Suisse) : Éditions Médecine et Hygiène, 2006 : 252 p.
- Laplantine F. *Anthropologie de la maladie*. Paris : Bibliothèque scientifique Payot, 1997 ; 412 p.

**TIRÉS À PART**  
C. Enel



[Le CNRS](#) | [Annuaire](#) | [Mots-Clefs CNRS](#) | [Autres sites](#)

## CNRS Formation Entreprises

**du 21 au 25 septembre 2009** Formation de la Personne Compétente en Radioprotection ( PCR ) - Module théorique relatif aux principes de la radioprotection et à la réglementation en matière de radioprotection dans le secteur "médical"  
à CLERMONT FERRAND (63)

**du 23 au 25 septembre 2009** Analyse bioinformatique des séquences nucléiques et protéiques  
à PARIS (75)

**du 28 septembre au 2 octobre 2009** La microscopie de fluorescence : bases et nouveautés (Nouveau)  
à TOULOUSE (31)

**du 1 octobre au 26 novembre 2009** RMN des macromolécules biologiques  
à GIF-SUR-YVETTE (91)

**du 5 au 9 octobre 2009** Atelier de microscopie confocale  
à GIF SUR YVETTE (91)

**du 19 au 23 octobre 2009** Formation de la Personne Compétente en Radioprotection ( PCR ) - Module pratique relatif à la détention ou la gestion de sources radioactives scellées, d'appareils électriques émettant des rayons X et d'accélérateurs de particules ET à la détention ou la gestion de sources radioactives non scellées dans le secteur "médical"  
à CLERMONT FERRAND (63)

**du 10 au 11 décembre 2009** Bioinformatique : perfectionnement dans la recherche de similitudes entre séquences et identification de caractéristiques biologiques  
à PARIS (75)

**Centre de ressources en formation**  
Un problème de formation particulier ? N'hésitez pas à nous consulter :  
- par mail à [ressources@cf.cnrs-gif.fr](mailto:ressources@cf.cnrs-gif.fr)  
- par téléphone au 01.69.82.44.96

Catalogue, programmes et inscriptions : **CNRS Formation Entreprises** Bât. 31 - Av. de la Terrasse 91198 Gif-sur-Yvette Cedex  
Tél. : 01 69 82 44 55 - Fax : 01 69 82 44 89 - Internet : <http://cnrsformation.cnrs-gif.fr>

