

A l'initiative de la Société Française de Cardiologie, un groupe de réflexion a été créé en 2000, avec pour missions :

- d'analyser les évolutions passées et à venir de la démographie médicale dans la discipline "Cardiologie et Maladies Vasculaires"
- de redéfinir les domaines d'expertise du Cardiologue et dessiner ses conditions d'exercice futures
- de proposer toutes solutions visant à préserver la meilleure adéquation entre demande et offre de soins en pathologie cardio-vasculaire, et donc une prise en charge optimale de la population française.

Ce groupe de travail comporte des représentants des principales composantes de la Cardiologie française :

- pour la Cardiologie libérale : Christian Aviérinos, Président du Syndicat National des Spécialistes des Maladies Cardio-Vasculaires (SNSMVCV), et Gérard Jullien, Président du Collège National des Cardiologues Français (CNCF)
- pour les Cardiologues des hôpitaux généraux : Jean-Jacques Dujardin (Douai) et Guy Hanania (Aulnay-sous-bois), respectivement Président et Président-honoraire du Collège National des Cardiologues des Hôpitaux Généraux (CNCHG)
- pour le Conseil National des Universités : Jean Ponsonnaille (Clermont-Ferrand)
- pour la Société Française de Cardiologie : Jean-Claude Daubert (Rennes) et Hugues Milon (Lyon).

Le document qui suit présente les travaux du groupe en trois parties :

- le constat démographique et ses perspectives d'évolution, résumés sous forme d'un éditorial publié simultanément en décembre 2001 dans les "Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux", organe d'expression de la SFC, et la revue "Le Cardiologue", organe d'expression du SNSMVCV.
- les évolutions prévues du métier de "Cardiologue" et de ses conditions d'exercice
- enfin, le résumé des propositions visant à préserver une prise en charge optimale des pathologies cardio-vasculaires en France.



# **Les Cardiologues en France**

## **Un déclin démographique programmé**

**Editorial publié dans :**

- ◆ **Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux**  
**2001 ; 94 : 1346-1350**
  
- ◆ **Le Cardiologue**  
**2001, n°248, décembre 2001**

## LES CARDIOLOGUES EN FRANCE : UN DECLIN DEMOGRAPHIQUE PROGRAMME ?

Jean-Claude Daubert\*, Christian Aviérimos\*\*, Jean-Paul Fauchier\*\*\*

Il n'est pas de semaine sans que la grande presse évoque les problèmes de démographie médicale à venir, et les inquiétudes de la population française face à ce qui est devenu sa préoccupation première : la Santé. Certaines spécialités médicales se sont inquiétées très tôt d'un déclin démographique et ont pu bénéficier de mesures correctives sur les flux de formation. C'est le cas depuis trois ans de l'Anesthésie-Réanimation, de la Gynécologie-Obstétrique et de la Pédiatrie. D'autres ont entrepris avec plus ou moins de bonheur des actions médiatiques d'envergure. Citons la Gynécologie médicale et l'Ophtalmologie. Face à ce déferlement d'initiatives individuelles (au risque d'apparaître corporatistes), quelle doit être l'attitude de la communauté cardiologique ou plutôt, puisque tel est l'intitulé de notre DES, de la communauté des médecins spécialistes de pathologie cardio-vasculaire ?

Avant d'évoquer toute proposition pour l'avenir et de discuter d'éventuelles actions, il est indispensable de disposer d'un état des lieux aussi objectif que possible. C'est ce qu'à voulu réaliser au cours de l'année 2001, le groupe de réflexion "Démographie Médicale", mis en place par la Société Française de Cardiologie.

### Combien de Cardiologues exercent en France et qui sont-ils ?

Au 31 décembre 2000, 5 587 cardiologues qualifiés étaient inscrits au tableau de l'Ordre des Médecins. Le nombre de cardiologues n'a cessé d'augmenter depuis 20 ans. Toutefois le taux moyen de croissance annuel qui a été de 8.7 % entre 1980 et 1995, s'est nettement infléchi (2 %) au cours des cinq dernières années.

Avec 15 % de femmes, la cardiologie est l'une des moins féminisées de toutes les spécialités médicales. Cependant le pourcentage de femmes cardiologues augmente régulièrement. En 1995, 29.5 % des cardiologues âgés de moins de 35 ans étaient des femmes, alors qu'elles n'étaient que 16.2 % dans la tranche d'âges 35 - 44, 10 % dans la tranche d'âge 45 - 54 et 5.7 % au-delà de 55 ans. Il est plus élevé dans l'exercice hospitalier (19.2 %) que dans l'exercice libéral en cabinet (11.9 %). Il est variable d'une région à l'autre. Il est le plus élevé en Rhône-Alpes (20.6 %) et en Ile-de-France (19.7 %), et le plus faible en Provence-Côte d'Azur (7.5 %) et dans le Limousin (6.5 %).

L'âge moyen des cardiologues français est de, 46.4 ans. Il est plus élevé chez les hommes (48 ans) que chez les femmes (42 ans). L'explosion démographique de la période 1980 - 1995 explique que près des deux tiers de l'effectif total ont un âge compris entre 40 et 55 ans.

Le mode d'exercice prédominant demeure libéral (57.9 %), principalement en cabinet individuel (28.7 %) ou de groupe ou en société (29.2 %). L'exercice hospitalier exclusif concerne 40.7 % des Cardiologues, avec une large prédominance de l'hospitalisation publique (31.6 %) sur les établissements PSPH (6.2 %) et l'hospitalisation privée à but lucratif (2.9 %).

Les modalités d'exercice semblent toutefois évoluer dans le temps en faveur de l'exercice hospitalier public et privé. Un argument en ce sens est la proportion plus élevée des jeunes cardiologues (moins de 45 ans) dans l'exercice hospitalier (54.8 %) que dans l'exercice libéral (38.7 %). Cette observation doit toutefois être interprétée avec prudence car les tranches d'âge les plus jeunes incluent les chefs de clinique - assistants et assistants - spécialistes nouvellement diplômés et qui n'ont pas encore fait le choix définitif de leur mode d'exercice.

\* *Coordonateur du groupe de réflexion "Démographie Médicale en Cardiologie" de la Société Française de Cardiologie. Département de Cardiologie & Maladies Vasculaires, Centre Cardio-Pneumologique Hôpital Pontchaillou/CHU 35033 Rennes Cedex*

\*\* *Président du Syndicat National des Spécialistes des Maladies Cardio-Vasculaires.*

\*\*\* *Président de la Société Française de Cardiologie*

## Une répartition géographique très inégale

L'analyse de la densité en Cardiologues fait apparaître de fortes disparités entre les régions, mais aussi à l'intérieur d'une même région. Pour une moyenne nationale de 9.4 cardiologues/100 000 habitants, la densité varie dans un rapport de 2.4 à 1 entre la région la plus favorisée (14.6) et les régions les plus démunies (6.1). Six régions ont une densité supérieure à la moyenne nationale : Provence-Côte d'Azur, Ile-de-France, Corse, Midi-Pyrénées, Alsace et Aquitaine. Sept ont une densité inférieure ou égale à 7/100 000 : Bretagne, Basse et Haute-Normandie, Champagne-Ardennes, Franche-Comté, Pays de Loire et Picardie.

### Densité en Cardiologues pour 100.000 hab/région

PROVENCE-COTE-D'AZUR	14.6
ILE-DE-FRANCE	13.4
CORSE	12.1
MIDI-PYRENEES	10.7
ALSACE	9.8
AQUITAINE	9.7
LANGUEDOC-ROUSSILLON	9.3
LIMOUSIN	8.7
LORRAINE	8.1
AUVERGNE	7.9
POITOU-CHARENTES	7.7
RHONE-ALPES	7.6
BOURGOGNE / CENTRE / NORD-PAS-DE-CALAIS	7.5
BRETAGNE	7.0
HAUTE-NORMANDIE	6.4
BASSE-NORMANDIE	6.3
CHAMPAGNE-ARDENNES	6.2
FRANCHE-COMTE / PAYS DE LOIRE / PICARDIE	6.1

Source : CNOM, 2001

S'il existe peu de différences entre les régions pour la pyramide des âges et l'âge moyen des cardiologues (l'écart standard par rapport à la moyenne nationale de 46.4 ans, n'est que de 1.15 ans pour les différentes régions), en revanche le taux de féminisation varie dans une fourchette de 3 à 1 entre les régions les plus féminisées, Rhône-Alpes et Ile-de-France, et les régions les moins féminisées, PACA et Limousin. Le taux de féminisation semble indépendant de la densité régionale globale. A titre d'exemple, PACA associe la densité de cardiologues la plus élevée et l'un des taux de féminisation les plus bas.

De même, il ne semble pas exister de relation très forte entre densité régionale et mode préférentiel d'exercice. Le pourcentage de praticiens libéraux exerçant en cabinet n'est pas significativement plus élevé dans les régions à forte densité (61.8 %) que dans celles dont la densité est inférieure à la moyenne nationale (59.1 %). Notons toutefois que PACA associe la densité la plus élevée et le plus fort pourcentage d'exercice libéral en cabinet (73.3 %) et qu'à l'inverse, la Picardie associe la densité la plus basse et l'un des plus faibles taux d'exercice libéral traditionnel (37.6 %).

Une dernière forme de disparité inter-régionale concerne l'adéquation entre université d'origine (région où a été obtenu le diplôme) et région d'exercice. Le taux d'adéquation peut atteindre des valeurs très élevées, 89 % dans Nord-Pas-de-Calais, 87 % pour Ile-de-France... signifiant que la grande majorité des cardiologues qui exercent aujourd'hui dans ces régions, y ont aussi été formés. A l'inverse huit régions (Champagne-Ardennes, Franche-Comté, Picardie, Limousin, Haute-Normandie, Poitou-Charentes, Bourgogne et Centre) ont du "importer" entre la moitié et les deux-tiers de leurs cardiologues en exercice. Cela peut traduire soit une insuffisance historique des filières de formation pour répondre aux besoins de la région, soit une faible motivation des cardiologues formés dans ces régions pour s'y installer !

## **Le paradoxe des flux de formation**

### ➤ **Une filière officielle en déclin :**

Depuis 1983 et la suppression des CES, la seule voie officielle de qualification en cardiologie est l'internat de spécialité et la validation du diplôme d'études spécialisées (DES) de pathologie cardiovasculaire. Bien qu'élitiste, cette filière avait été conçue pour être dominante, voire devenir exclusive. Jusqu'à ces dernières années, l'attractivité de notre discipline a permis de maintenir un flux annuel de diplômés compris entre 123 et 159, avec une moyenne de 138 (référence : années 1992 - 1998). On peut malheureusement craindre une diminution sensible dès les prochaines années. Une circulaire de la Direction Générale de la Santé et de la Direction de l'Enseignement Supérieur en date du 30 mai 1997, a désigné la Cardiologie comme discipline "excédentaire" et demandé aux directeurs régionaux des Affaires Sanitaires et Sociales et aux recteurs d'Académie, de réduire immédiatement et "très fortement le nombre de postes formateurs offerts" dans notre spécialité. Une enquête réalisée l'été dernier auprès des coordonateurs régionaux du DES et des secrétariats de scolarité des facultés de médecine françaises, indique que le nombre d'étudiants inscrits en DES a baissé de 25 % entre l'année universitaire 1995 - 1996 précédant la publication de la circulaire, et l'année universitaire 2000 - 2001 lui faisant suite de deux ans. Si cette évolution se confirme, le nombre annuel de nouveaux diplômés pourrait rapidement s'abaisser aux alentours de 100 !

Dans la circulaire du 30 mai 1997, les pouvoirs publics avaient aussi affiché une volonté de "rééquilibrage au profit de régions démographiquement désavantagées" avec une augmentation relative du nombre de postes ouverts au concours d'internat de spécialité. Il est encore trop tôt pour juger de l'impact de ces directives. On peut seulement noter que pendant la période de référence 1992 - 1998, d'importantes disparités persistaient entre les régions. Parmi les régions à forte densité cardiologique actuelle, certaines connaissaient déjà une importante réduction de leurs flux de formation (PACA, Midi-Pyrénées) alors que d'autres demeuraient stables, voire étaient encore confortées (Ile-de-France). Parmi les régions à faible densité actuelle, la plupart semblaient connaître une embellie, parfois importante (Auvergne, Lorraine, Pas-de-Calais...), mais à l'inverse d'autres avaient vu leur flux de formation paradoxalement se réduire (Bretagne, Centre, Haute Normandie) avec un risque évident d'accentuer des déficits déjà notoires. Ces tendances n'ont pas de lien apparent avec les capacités locales de formation, telles qu'on peut les évaluer par le nombre de CHU, le nombre de lits hospitalo-universitaires de cardiologie, le nombre d'enseignants titulaires et de chefs de clinique - assistants...

### ➤ **Une filière "parallèle" qui explose !**

Une seconde voie d'accès à la spécialité passe par la "commission de qualification de cardiologie" du Conseil National de l'Ordre des Médecins. Peuvent se porter candidat les médecins à diplôme étranger hors CEE autorisés à exercer la médecine en France, et plus récemment les praticiens associés contractuels recrutés par les hôpitaux publics (ou parfois PSPH) à l'issue d'un concours national. Depuis peu les praticiens associés contractuels sont aussi autorisés à se présenter aux épreuves du concours national de praticiens hospitaliers, après deux années de fonction. Cette voie de qualification ordinale était destinée à demeurer minoritaire. Elle l'est effectivement restée jusqu'au milieu des années 90 avec un nombre annuel de qualifications compris entre 10 et 15. Mais ce nombre a rapidement augmenté au cours des dernières années, atteignant une quarantaine en 2000. « L'explosion » est intervenue en 2001 avec 254 demandes enregistrées, dont 174 émanant de praticiens associés contractuels ! Parmi ces demandes, 54 ont déjà reçu un avis favorable et 193 dossiers demeurent en attente d'examen.

Si cette tendance devait se poursuivre, on pourrait voir rapidement se croiser les courbes des deux filières, les médecins qualifiés par la voie ordinale devenant chaque année plus nombreux que les cardiologues français ou étrangers, issus du DES.

Cette évolution va-t-elle se produire ? En théorie, non car le dernier concours de recrutement pour les praticiens associés contractuels serait organisé en 2002 ! Enfin il est important de noter dans une perspective de projection démographique, que l'âge moyen des médecins qualifiés par la commission ordinale (45 à 50 ans selon les années), est de 10 à 15 ans plus élevé que celui des cardiologues qualifiés par la voie du DES.

## Des scénarios prévisionnels inquiétants !

A la demande de la Direction Générale de la Santé, la DREES a récemment élaboré des scénarios d'évolution démographique pour la période 2000 - 2020 dans toutes les disciplines médicales, y compris la médecine générale. Ces scénarios sont basés sur trois hypothèses que l'on sait déjà erronées. La première est que le *numerus clausus* des études médicales reste stable à la valeur fixée pour octobre 2001, soit 4.100. On sait déjà qu'il augmentera de 600 places complémentaires en octobre 2002. La seconde hypothèse est que le nombre de postes ouverts au concours d'internat de spécialités demeure lui aussi inchangé. En fait, on peut présumer que l'augmentation du *numerus clausus* générera une augmentation parallèle du nombre total de postes d'internes avec un décalage de cinq à six ans, mais il est logique de penser que la nouvelle filière "médecine générale" créée en 2004 ou 2005, en bénéficiera préférentiellement. Dans la circulaire du 30 mai 1997, les pouvoirs publics indiquaient leur volonté de rééquilibrer le ratio médecins généralistes/médecins spécialistes en faveur des non-spécialistes avec l'objectif à terme d'un rapport 60 % /40 %. Il est actuellement de 48 %/52 %. Ainsi si l'internat de spécialités connaît une "embellie" dans la décennie ou les deux décennies à venir, elle ne sera probablement que très modeste. La troisième hypothèse est qu'à l'intérieur de l'internat de spécialités, le choix des divers DES par les internes nommés au concours reste constant. Pour les raisons précédemment exposées, nous pouvons craindre que les flux de formation en cardiologie soient plus faibles au cours des prochaines années que pendant la période de référence sur laquelle a été construit le scénario d'évolution démographique.

Si l'on raisonne sur la seule filière "officielle" de qualification (DES), la position de notre discipline apparaît peu favorable et on peut craindre que les prévisions de la DREES se vérifient, voire se révèlent optimistes ! Que prédisent-elles pour les cardiologues ? : l'effectif devrait demeurer stable jusqu'en 2005, puis diminuer de 3.5 % en 2010, 13.4 % en 2015 et 23.1 % en 2020. Le nombre de cardiologues serait alors ramené à ce qu'il était en 1990, soit 4 265 ! Ce déclin démographique devrait toucher l'exercice libéral traditionnel (cabinet) plus tôt que l'exercice hospitalier. Parallèlement l'âge moyen des cardiologues et le taux de féminisation continueront à augmenter, modifiant sensiblement les conditions générales d'exercice de la profession.

Enfin il est utile de rappeler que le temps de formation d'un cardiologue est de 10 à 14 ans, selon que le DES est ou non suivi d'un assistantat et selon sa durée. Cela signifie que si l'on souhaite enrayer le déclin démographique, c'est dès à présent qu'il faudrait augmenter significativement le nombre de cardiologues en formation. Certains dirons même qu'il est déjà bien tard !

Tels sont l'état des lieux et les perspectives d'avenir de la Cardiologie française ! Face à ce constat alarmant, il nous faut proposer des solutions. Cela implique une réflexion approfondie et consensuelle sur les ressources que nécessitera la prise en charge des pathologies cardio-vasculaires et le futur métier de cardiologue. C'est à ce nouvel objectif que va maintenant s'atteler notre groupe de réflexion. Ses propositions feront l'objet d'un second éditorial dans les prochains mois.



**La démographie médicale cardiologique  
en France :  
Etat des lieux au 31/12/200**

**Document détaillé**

## Documents de référence

- La démographie médicale française - Situation au 31 décembre 2000. Conseil National de l'Ordre des Médecins (11 mai 2001)
  
- Les "Cardiologues en France". Document DREES/Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, n°14, décembre 2000
  
- Rapport sur la démographie médicale. Direction Générale de la Santé/Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Juin 2001
  
- Propositions sur les options à prendre en matière de démographie médicale. G. Nicolas et M. Doret. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Juin 2001
  
- Livre blanc sur l'avenir de la cardiologie libérale : 2000 - 2010. Syndicat National des Spécialistes des Maladies du cœur et des Vaisseaux/CLP-Santé, décembre 2000
  
- Données sur le DES de Pathologie Cardio-Vasculaire :
  - DES validés sur la période 1992 - 1998. Source : DPD/Ministère de l'Education Nationale (J. Ponsonnaille, septembre 2001)
  - enquête auprès des facultés de Médecine françaises (J.C. Daubert, septembre 2001) : comparaison du nombre d'étudiants inscrits au DES pendant les années universitaires 1995 - 1996 et 2000 - 2001
  
- Enquête sur les effectifs médicaux des services de Cardiologie des Centres Hospitaliers Généraux : Dr J.J. Dujardin, juin 2001
  
- Enquête sur les effectifs médicaux des services de Cardiologie des CHU : J.C. Daubert, septembre 2001

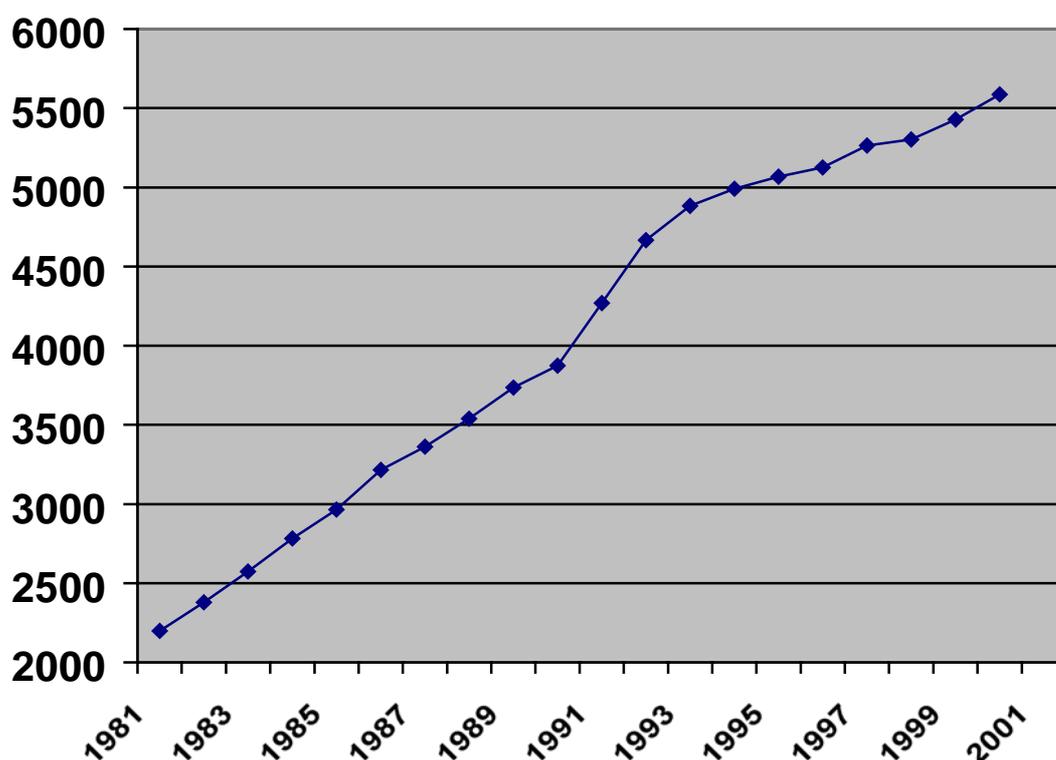
## I NOMBRE DE MEDECINS CARDIOLOGUES EXERÇANT EN FRANCE, MODES D'EXERCICE ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE

### ➤ Nombre global de cardiologues

5 587 Cardiologues "qualifiés" étaient inscrits au tableau de l'ordre des médecins au 31 décembre 2000. Cette source, qui n'exclue que les médecins militaires et les médecins salariés du secteur privé sans activité clinique, doit être considérée comme la plus fiable dont nous disposons.

Comme l'indique la figure 1, le nombre de Cardiologues n'a cessé d'augmenter depuis 20 ans. Toutefois le taux moyen de croissance annuel qui a été de 8.7 % entre 1980 et 1995, s'est nettement infléchi (2 %) au cours des cinq dernières années.

**Figure 1 :**  
**Courbe démographique des Cardiologues en France au cours des vingt dernières années**  
(source : CNOM, 2001)



### ➤ Répartition hommes - femmes

Bien qu'il soit moins élevé que dans le corps médical en général et celui des praticiens spécialistes (37 %), le taux de féminisation des cardiologues augmente régulièrement. Il atteignait 15 % fin 2000 se répartissant en : 29.5 % chez les moins de 35 ans, 16.2 % de 35 à 44 ans, 10 % de 45 à 54 ans et 5.7 % seulement chez les plus de 55 ans... Le taux de féminisation est plus élevé dans l'exercice hospitalier privé et public (19.2 %) que dans l'exercice libéral traditionnel (11.9 %). Le taux de féminisation est variable d'une région à l'autre. Il est le plus élevé en Rhône-Alpes (20.6 %) et en Ile-de-France (19.7 %) il est le plus bas en Provence-Côte d'Azur (7.5 %) et dans le Limousin (6.5 %) (Tableaux I et II)

**Tableau I : Répartition des cardiologues par sexe, tranche d'âge et secteur d'activité.**

	TOTAL		- de	30 à	35 à	40 à	45 à	50 à	55 à	60 à	65 à	+ de
	EFFECTIF	% Fem	30 ans	34 ans	39 ans	44 ans	49 ans	54 ans	59 ans	64 ans	70 ans	70 ans
Cardiologie	<b>5 547</b>	<b>15.0%</b>	0.6%	8.9%	14.1 %	21.0 %	19.5 %	17.5 %	9.8 %	6.1 %	2.1 %	0.4 %
Total médecins												
<b>Secteur d'activité</b>												
Hôpital public	<b>1 756</b>	<b>19.4%</b>	1.5%	16.7%	19.0 %	20.4 %	14.2 %	13.4 %	6.4 %	5.3 %	2.4 %	0.5 %
Hôpital privé PSPH	<b>160</b>	<b>22.0%</b>	1.7%	10.3%	16.9 %	17.7 %	14.3 %	15.8 %	15.8 %	7.7%	-	-
Hôpital privé non PSPH	<b>342</b>	<b>12.8%</b>	-	5.3%	15.9 %	23.1 %	19.4 %	19.1 %	10.3 %	5.3 %	12%	0.4 %
Dispensaire	<b>16</b>	<b>60.7%</b>	-	-	6.9 %	13.8 %	19.3 %	20.3 %	19.0 %	6.9 %	6.9 %	6.9 %
Cabinet individuel	<b>1 594</b>	<b>14.2%</b>		4.5%	9.5 %	19.1 %	22.1 %	20.8 %	13.0 %	7.7 %	2.8 %	0.6 %
Cabinet de groupe	<b>1 360</b>	<b>10.6%</b>	0.2%	5.4%	12.3 %	23.4 %	22.9 %	18.6 %	10.0 %	5.5 %	1.5 %	0.1 %
Exercice en Société	<b>259</b>	<b>6.6%</b>		6.2%	15.8 %	22.8 %	25.9 %	19.3 %	6.6 %	3.1 %	0.4 %	-
Prévention	<b>9</b>	<b>36.9%</b>	-	-	12.9 %	-	36.7 %	-	12.4 %	26.4 %	-	11.6 %
Etablissement Social	<b>2</b>	<b>47.7%</b>	-	-	-	47.7 %	-	52.3 %	-	-	-	-
Enseign. Recherche	<b>8</b>	<b>13.2%</b>	-	-	-	-	-	56.3 %	14.3 %	15.1%		
Contrôle	<b>8</b>	<b>28.7%</b>	-	-	-	59.4 %	12.9 %	14.4 %	13.3 %	-	-	-
Autre établ..sanitaire	<b>1</b>	<b>100.0%</b>	-	-	-	100.0 %						
Laboratoires et industrie de santé	<b>12</b>	<b>27.3%</b>	-	9.1%	27.3 %	36.4 %	9.1 %	9.1 %	-	9.1 %	-	-
Autres secteurs	<b>19</b>	<b>24.7%</b>	-	13.2%	17.3 %	24.2 %	16.2 %	6.0 %	6.3 %	5.3 %	11.4 %	

Source : DREES, mai 2001

**Tableau II : Nombre de cardiologues, mode d'exercice et taux de féminisation par région.**

	Total		Cabinet		Hôpital (total)		Hôpital public	
	n	% femmes	n	% femmes	n	% femmes	n	% femmes
<b>Alsace</b>	182	19.3	103	8.7	80	32.5	59	29.0
<b>Aquitaine</b>	291	13.5	179	10.6	106	17.0	71	20.9
<b>Auvergne</b>	101	12.7	55	9.1	46	17.4	38	17.4
<b>Basse-Normandie</b>	99	11.1	57	7.0	42	16.7	33	15.0
<b>Bourgogne</b>	115	19.6	67	16.4	47	25.5	37	25.0
<b>Bretagne</b>	205	14.6	114	13.2	88	15.9	71	14.7
<b>Centre</b>	196	15.6	91	15.4	101	14.4	80	13.8
<b>Champagne-Ardennes</b>	88	10.2	47	6.4	41	14.6	38	15.7
<b>Corse</b>	33	3.0	24	4.2	9	0	9	0
<b>Franche-Comté</b>	68	13.5	35	11.4	33	15.5	27	19.0
<b>Haute-Normandie</b>	119	13.1	63	11.1	56	15.2	42	17.5
<b>Ile-de-France</b>	1 418	19.8	821	16.1	552	23.2	417	23.5
<b>Languedoc-Roussillon</b>	213	9.7	151	10.6	60	8.1	47	8.0
<b>Limousin</b>	75	6.5	27	3.7	47	8.3	35	11.1
<b>Lorraine</b>	190	18.6	110	18.2	80	18.0	67	20.0
<b>Midi-Pyrénées</b>	282	13.4	143	13.3	138	13.8	89	18.8
<b>Nord-Pas-de-Calais</b>	328	10.8	180	5.6	141	17.0	120	19.2
<b>Pays de Loire</b>	206	14.3	114	12.3	91	16.9	79	17.0
<b>Picardie</b>	125	15.0	47	8.5	78	18.9	60	17.4
<b>Poitou-Charentes</b>	133	14.2	73	12.3	60	16.3	55	17.8
<b>PACA</b>	647	7.5	474	6.5	169	9.7	123	9.3
<b>Rhône-Alpes</b>	435	20.6	238	16.8	195	24.6	163	26.8
<b>France Métropolitaine</b>	<b>5 547</b>	<b>15.0</b>	<b>3 213</b>	<b>12.1</b>	<b>2 258</b>	<b>18.6</b>	<b>1 756</b>	<b>19.4</b>
<b>France (Total)</b>	<b>5 620</b>	<b>14.9</b>	<b>3 263</b>	<b>11.9</b>	<b>2 280</b>	<b>18.4</b>	<b>1 773</b>	<b>19.2</b>

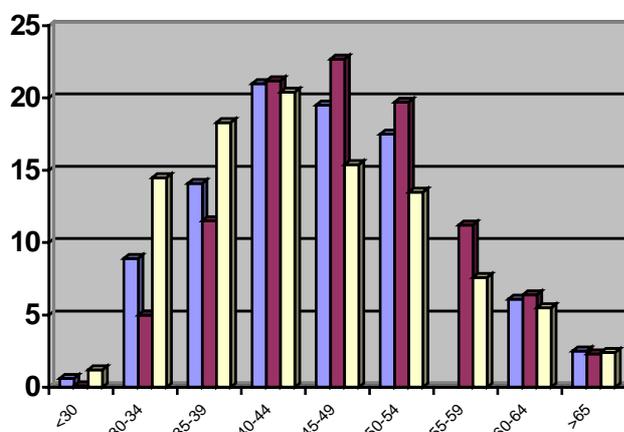
(Source DREES, mai 2001)

## ➤ Pyramide des âges

Le nombre de cardiologues en exercice par tranches d'âge se répartit ainsi :

< 30 ans	:	0.6%
30 - 34 ans	:	8.9%
35 - 39 ans	:	14.1%
40 - 44 ans	:	21.0%
45 - 49 ans	:	19.5%
50 - 54 ans	:	17.5%
55 - 59 ans	:	9.8%
60 - 64 ans	:	6.1%
65 - 70 ans	:	2.1%
> 70 ans	:	0.4%

Figure 2



Pyramide des âges pour la totalité des Cardiologues (libéral en cabinet et selon le mode d'exercice (libéral en cabinet Hospitalier (public et privé)) Source DREES, mai 2001

L'âge moyen des cardiologues en exercice (cf tableau IV) est de 46.4 ans. Il est plus élevé chez les hommes (48 ans) que chez les femmes (42 ans). Un quart des cardiologues ont moins de 40 ans et les deux tiers moins de 50. Du fait du "boom" démographique des années 80 - 90, les 3/4 des cardiologues se concentrent dans la tranche d'âge 35 - 55 ans.

## ➤ Modalités d'exercice (tableau I)

Le mode d'exercice prédominant demeure l'exercice libéral (57.9 %), principalement en cabinet individuel (28.7 %) ou de groupe ou en société (29.2 %).

L'exercice hospitalier concerne 40.7 % des praticiens, avec une large prédominance de l'hospitalisation publique (31.6 %) sur l'hospitalisation en établissements PSPH (6.2 %) et l'hospitalisation privée (2.9 %).

Les modalités d'exercice semblent toutefois évoluer dans le temps. Pourrait en témoigner le fait que 54.8 % des médecins à exercice hospitalier ont moins de 45 ans, alors que la proportion n'est que de 38.7 % en exercice libéral. Cette observation est toutefois à interpréter avec prudence car les tranches d'âge des plus jeunes incluent les DES thésés et les chefs de clinique - assistants et assistants spécialistes qui n'ont pas encore fait le choix définitif de leur mode d'exercice. Elle semble néanmoins refléter une orientation préférentielle des plus jeunes cardiologues vers le secteur hospitalier, qu'il soit public ou privé.

## ➤ Répartition géographique

### \* Disparités inter-régionales (densité/100 000 hab.)

L'analyse de la densité en cardiologues par région fait apparaître de fortes disparités. Pour une moyenne générale de 9.4 cardiologues/100 000 habitants, la densité varie dans un rapport de 2.4/1 entre la région la plus "riche", Provence-Côte d'Azur (14.6 pour 100 000 habitants) et les régions les plus "pauvres" : Franche-Comté, Pays de Loire et Picardie où la densité n'est que de 6.1 cardiologues pour 100 000 habitants.

Six régions ont une densité supérieure à la moyenne nationale : PACA, Ile-de-France, Corse, Midi-Pyrénées, Alsace et Aquitaine. Sept régions (Bretagne, Haute- et Basse-Normandie, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Pays de Loire et Picardie) ont des densités égales ou inférieures à 7 cardiologues pour 100 000 habitants.

**Tableau III : Densité en Cardiologues pour 100 000 hab/région**

PROVENCE-COTE D'AZUR	14.6
Ile-de-France	13.4
CORSE	12.1
MIDI-PYRENEES	10.7
ALSACE	9.8
AQUITAINE	9.7
LANGUEDOC-ROUSSILLON	9.3
LIMOUSIN	8.7
LORRAINE	8.1
AUVERGNE	7.9
POITOU-CHARENTES	7.7
RHÔNE-ALPES	7.6
BOURGOGNE / CENTRE / NORD PAS-DE-CALAIS	7.5
BRETAGNE	7.0
HAUTE-NORMANDIE	6.4
BASSE-NORMANDIE	6.3
CHAMPAGNE-ARDENNES	6.2
FRANCHE-COMTE / PAYS DE LOIRE / PICARDIE	6.1

Source : CNOM, 2001

### \* Pyramides des âges selon les régions (Tableau IV)

Les pyramides des âges et l'âge moyen des cardiologues sont relativement homogènes d'une région à l'autre. C'est ainsi que l'âge moyen varie entre des valeurs extrêmes de 44.7 ans dans la région la plus "jeune", la Franche-Comté, et 48 ans dans la région la plus "âgée", l'Ile-de-France. L'écart standard par rapport à la moyenne nationale (46.4 ans) n'est que de 1.15 pour l'ensemble des régions. Seuls les DOM se singularisent par un âge moyen plus élevé de 49.7 ans.

**Tableau IV : Pourcentage de Médecins Spécialistes en Cardiologie par Région et Tranche d'Age**

Cardiologie	- de 30 ans	30 à 34 ans	35 à 39ans	40 à 44 ans	45 à 49 ans	50 à 54 ans	55 à 59 ans	60 à 64 ans	65 à 70 ans	+ de 70 ans	Total en %	Age moyen
Alsace	-	13.4%	13.6%	21.8%	20.9%	14.6%	7.3%	6.7%	1.1%	0.7%	100%	45.3
Aquitaine	0.6%	7.6%	16.8%	18.9%	21.1%	20.4%	8.1%	5.9%	0.7%	-	100%	45.9
Auvergne	-	11.7%	10.4%	15.8%	17.8%	22.9%	9.8%	9.5%	2.0%	-	100%	47.2
Basse-Normandie	-	7.8%	17.9%	25.7%	19.9%	14.6%	7.6%	6.5%	-	-	100%	45.3
Bourgogne	1.1%	11.2%	13.2%	24.0%	12.2%	20.5%	13.3%	4.4%	-	-	100%	45.6
Bretagne	-	8.4%	15.6%	22.8%	18.0%	22.8%	7.2%	4.2%	1.0%	-	100%	45.8
Centre	0.5%	9.7%	15.1%	25.0%	21.9%	12.4%	9.1%	5.2%	1.0%	-	100%	45.4
Champagne Ardenne	-	6.6%	11.3%	25.4%	19.1%	21.3%	11.1%	3.8%	1.4%	-	100%	46.6
Corse	-	7.9%	18.8%	12.1%	23.0%	23.0%	9.1%	3.0%	3.0%	-	100%	46.5
Franche-Comté	-	9.5%	19.4%	22.4%	23.3%	13.7%	6.8%	4.9%	-	-	100%	44.7
Haute Normandie	-	8.4%	16.6%	19.6%	24.2%	13.5%	10.5%	5.3%	1.9%	-	100%	45.8
Ile-de-France	0.4%	7.4%	12.0%	19.9%	18.5%	17.5%	10.2%	8.6%	4.3%	1.3%	100%	48.0
Languedoc-Roussillon	-	7.3%	15.7%	22.9 %	19.5%	18.1%	9.3%	3.4%	3.9%	-	100%	46.2
Limousin	-	13.0%	16.4%	22.1%	16.3%	16.6%	8.4%	4.0%	3.1%	-	100%	45.3
Lorraine	1.9%	10.0%	15.5%	24.5%	20.2%	12.9%	10.0%	4.8%	-	-	100%	44.8
Midi-pyrénées	-	7.0%	12.4%	21.7%	19.4%	21.6%	12.8%	3.8%	1.2%	-	100%	46.7
Nord-Pas-de-Calais	0.7%	12.1%	14.0%	24.8%	17.5%	15.7%	7.7%	4.5%	2.6%	0.3%	100%	45.4
Pays de Loire	0.6%	10.9%	13.7%	15.2%	21.9%	17.2%	11.6%	5.1%	3.1%	0.6%	100%	46.7
Picardie	0.8%	12.5%	15.0%	25.6%	17.7%	17.1%	5.0%	6.2%	-	-	100%	44.5
Poitou-Charentes	0.9%	8.5%	18.5%	19.9%	21.9%	17.3%	6.9%	5.9%	-	-	100%	45.2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1.3%	6.6%	12.5%	18.0%	24.4%	19.7%	11.4%	5.4%	0.7%	-	100%	46.7
Rhône-Alpes	1.2%	12.2%	17.4%	22.8%	14.4%	13.6%	10.5%	5.6%	2.0%	0.3%	100%	45.1
France métropolitaine	0.6%	8.9%	14.1%	21.0%	19.5%	17.5%	9.8%	6.1%	2.1%	0.4%	100%	46.4
D.O.M.	-	1.4%	5.5%	30.1%	17.8%	17.8 %	12.3 %	11.0 %	2.7 %	1.4 %	100%	49.7
France entière	0.6%	8.8%	14.0%	21.1%	19.5%	17.5 %	9.8 %	6.1 %	2.1 %	0.4 %	100%	46.4

source : DREES, mai 2001

### \* Taux de féminisation et mode d'exercice selon les régions.

Le taux de féminisation varie dans une fourchette de 3 à 1 entre les régions les plus féminisées, Rhône-Alpes et Ile-de-France, et les régions les moins féminisées, PACA et Limousin. Le taux de féminisation semble indépendant de la densité régionale globale. A titre d'exemple, PACA associe la densité de cardiologues la plus élevée et l'un des taux de féminisation les plus bas.

De même il ne semble pas exister de relation très forte entre densité régionale et mode préférentiel d'exercice. Le pourcentage de praticiens libéraux exerçant en cabinet n'est pas significativement plus élevé dans les régions à forte densité (61.8 %) que dans celles dont la densité est inférieure à la moyenne nationale (59.1 %). Notons toutefois que PACA associe la densité la plus élevée et le plus fort pourcentage d'exercice libéral en cabinet (73.3 %) et qu'à l'inverse, la Picardie associe la densité la plus basse et l'un des plus faibles taux d'exercice libéral traditionnel (37.6 %).

### ➤ Adéquation université d'origine / région d'exercice (tableau V)

Une dernière forme de disparité inter-régionale concerne l'adéquation entre université d'origine (région où a été obtenu le diplôme) et région d'exercice. Le taux d'adéquation peut atteindre des valeurs très élevées, 89 % dans Nord-Pas-de-Calais, 87 % pour Ile-de-France... signifiant que la grande majorité des cardiologues qui exercent aujourd'hui dans ces régions, y ont aussi été formés. A l'inverse huit régions (Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Picardie, Limousin, Haute-Normandie, Poitou-Charentes, Bourgogne et Centre) ont du "importer" entre la moitié et les deux-tiers de leurs cardiologues en exercice. Cela peut traduire soit une insuffisance historique des filières de formation pour répondre aux besoins de la région, soit une faible motivation des cardiologues formés dans ces régions pour s'y installer.

**Tableau V : Adéquation entre la région d'obtention du diplôme et la région d'exercice.**

	Cardiologues en exercice en France au 30/12/2001		
	Région d'exercice ①	Région d'origine ②	adéquation (%)
Alsace	3.09	3.4	77
Aquitaine	5.13	5.3	71
Auvergne	1.88	1.8	66
Basse-Normandie	1.64	1.2	55
Bourgogne	2.21	1.2	35
Bretagne	3.73	2.0	58
Centre	3.36	2.0	34
Champagne-Ardenne	1.60	1.3	51
Franche-Comté	1.24	0.9	51
Haute-Normandie	2.06	1.3	45
Ile-de-France	26.75	31.6	87
Languedoc-Roussillon	3.91	4.3	58
Limousin	1.18	1.0	45
Lorraine	3.44	4.0	79
Midi-Pyrénées	5.01	5.5	79
Nord-Pas-de-Calais	5.50	6.2	89
Pays de Loire	3.35	3.3	59
Picardie	2.08	1.7	46
Poitou-Charentes	2.30	1.3	36
PACA	11.97	9.7	73
Rhône-Alpes	7.88	8.2	79
France Métropolitaine	100.00	100.0	

Légende :

colonne ① = nombre de Cardiologues exerçant dans la région (en % du total national) ;

colonne ② = région d'obtention du diplôme (% du total national) ; adéquation = adéquation entre la région d'obtention du diplôme et la région d'exercice.  
La Corse n'ayant pas d'université médicale, n'est pas prise en compte dans ce tableau.

## II DONNEES SPECIFIQUES SUR LES DIFFERENTS MODES D'EXERCICE

### I - 1 CARDIOLOGIE LIBERALE

Des données exhaustives pourront être retrouvées dans "Le livre blanc de la Cardiologie Libérale 2000 - 2010", édité par le Syndicat National des Spécialistes des Maladies Cardio-Vasculaires et CLP-Santé, Cardiologue Presse 2000 (décembre 2000).

### I - 2 HOSPITALISATION PUBLIQUE ET PSPH

Faute de document de référence valable, type "Livre blanc de la Cardiologie libérale", les données démographiques spécifiques concernant les cardiologues hospitaliers sont développées dans les paragraphes suivants :

#### I - 2 - A Les cardiologues dans les CHU

La population de médecins cardiologues titulaires exerçant dans les CHU en France métropolitaine, est de 330 se décomposant en 133 hospitalo-universitaires, presque exclusivement PU-PH, et 197 PH temps-plein ou temps-partiel. L'âge moyen est de 46.8 ans (Figure 3). Le taux de féminisation est identique à la population cardiologique française en général : 14.9 %.

La population hospitalo-universitaire qui par statut exerce exclusivement à temps-plein, se caractérise par un âge moyen élevé (52.3 ans) et un très faible taux de féminisation (3 %).

Les praticiens hospitaliers exerçant en CHU ont un âge moyen identique à celui de la population cardiologique générale (43.4 ans) (Tableau VI). Ils se différencient de la population générale par un taux de féminisation plus élevé (22.9 %), et de la population des hopitaux généraux par un faible taux d'exercice à temps-partiel (12.8 %).

Si on exclue les trois AP (Lyon, Marseille et Paris), un CHU a un effectif moyen de 8.5 cardiologues titulaires (4 - 20), de 3.4 titulaires hospitalo-universitaires (1 - 8) et de 5.8 praticiens hospitaliers (3 - 12).

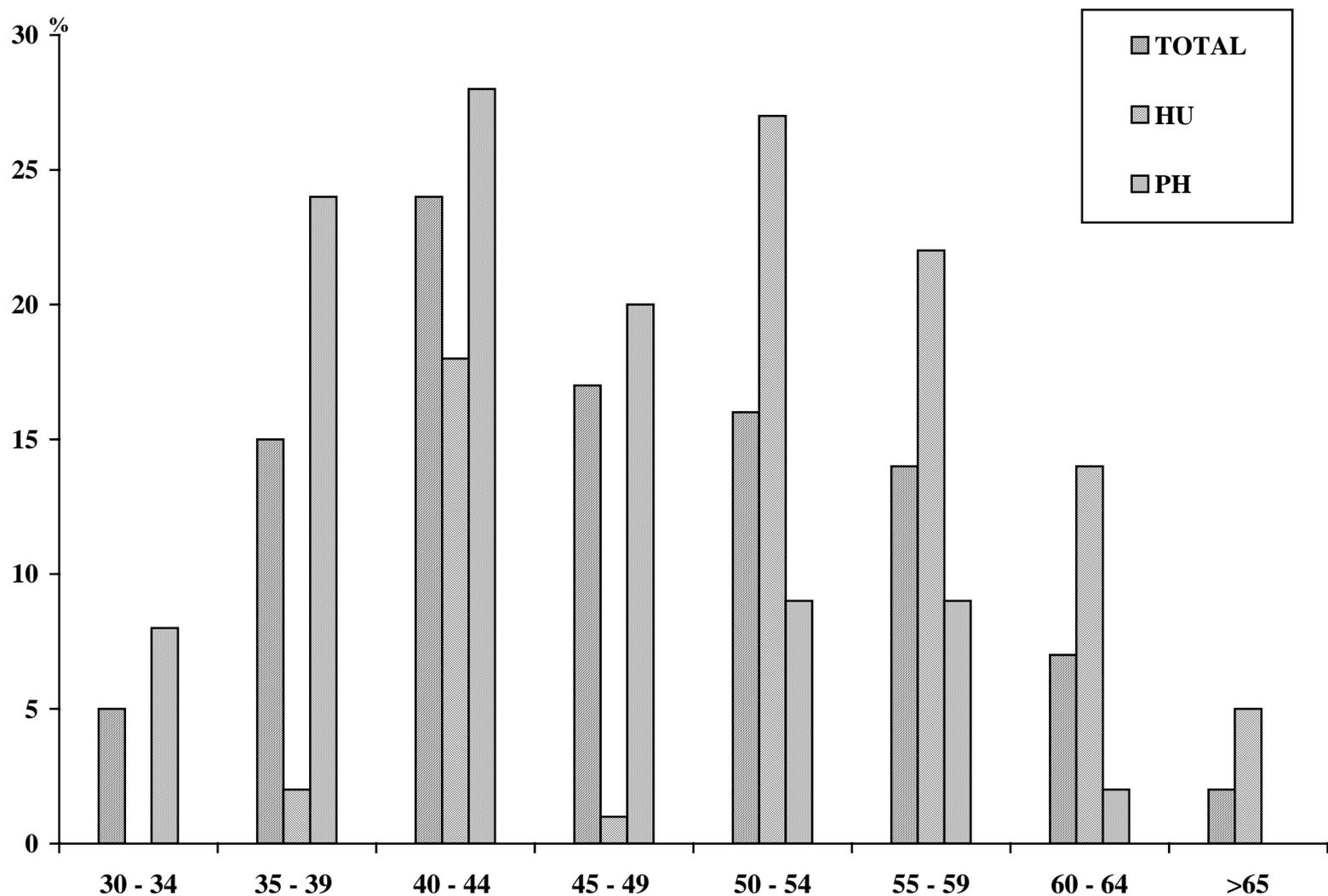
Parmi les trois assistances publiques :

- Paris regroupe 22 % de l'ensemble des cardiologues titulaires, 26 % des titulaires hospitalo-universitaires et 20 % des praticiens hospitaliers
- Lyon regroupe 9.5 % de l'ensemble des cardiologues titulaires, 8.3 % des titulaires hospitalo-universitaires et 10.3 % des praticiens hospitaliers
- Marseille fait figure de "parent-pauvre" avec ses 13 médecins titulaires (4 %), se répartissant en 6 hospitalo-universitaires et 7 praticiens hospitaliers.

Les emplois contractuels sont presque exclusivement représentés par le corps des chefs de clinique - assistants. 126 postes sont répartis entre les différents CHU, dont 28.6 % sont localisés à l'AP - HP. Ces emplois peuvent être transitoirement occupés par des PHU.

**Figure 3 : Pyramide des âges des cardiologues titulaires exerçant en CHU.**

**I - 2 - B**



## Les cardiologues dans les hôpitaux généraux et les établissements PSPH

On dénombre en France 312 services de cardiologie ou de médecine à orientation cardio-vasculaire dans les hôpitaux généraux publics et les établissements privés participants au service public (PSPH).

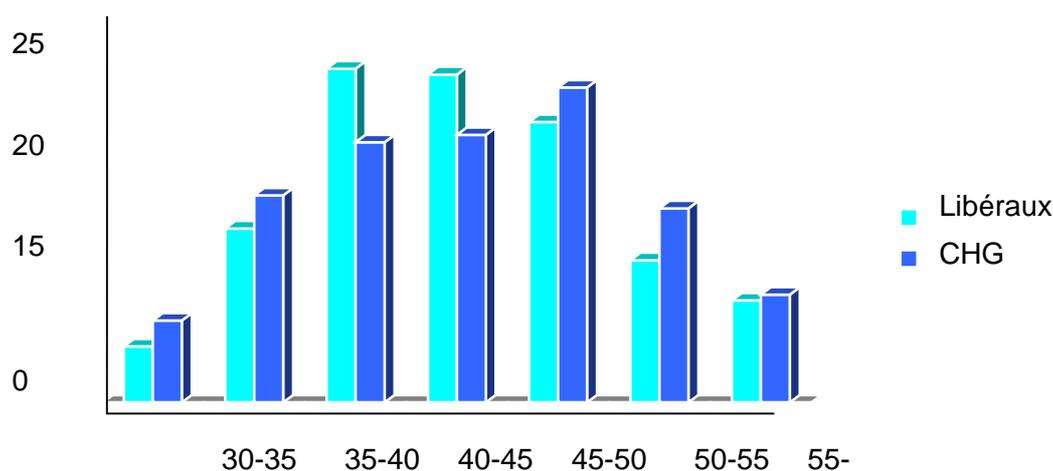
964 cardiologues titulaires temps plein ou temps partiel y exercent, soit une moyenne de 3,1/service. La moyenne d'âge des temps pleins est inférieure à 50 ans, alors que celle des temps partiels se situe aux alentours de 55 ans. Cela s'explique aisément par la politique de transformation des postes à temps partiel en postes temps plein qui a prévalu ces dernières années. (Figure 4)

Ces services sont par ailleurs dotés de 124 postes de praticiens attachés contractuels et de 132 postes d'assistants spécialistes. De plus, 443 cardiologues attachés participent à l'activité.

Le pourcentage de postes actuellement vacants est 7.7 % pour les PH à temps plein, 10.1 % pour les temps partiels et 18.2 % pour les assistants-spécialistes.

A l'inverse de la densité cardiologique globale, celle des cardiologues hospitaliers est assez homogène d'une région à l'autre. Il n'existe qu'une exception, l'Alsace, avec une densité 2.5 fois plus élevée que la moyenne nationale.

**Figure 4 : Comparaison Pyramide des Ages**



### III LE PARADOXE DES FLUX DE FORMATION

#### ➤ une filière officielle en déclin :

Depuis 1983 et la suppression des CES, la seule voie officielle de qualification en cardiologie est l'internat de spécialité et la validation du diplôme d'études spécialisées (DES) de pathologie cardio-vasculaire. Bien qu'élitiste, cette filière avait été conçue pour être dominante, voire devenir exclusive. Jusqu'à ces dernières années, l'attractivité de notre discipline a permis de maintenir un flux annuel de diplômés compris entre 123 et 159, avec une moyenne de 138 (référence : années 1992 - 1998).

1992 : 123	1996 : 126
1993 : 143	1997 : 137
1994 : 159	1998 : 144
1995 : 138	

On peut malheureusement craindre une diminution sensible dès les prochaines années. Une circulaire de la Direction Générale de la Santé et de la Direction de l'Enseignement Supérieur en date du 30 mai 1997, a désigné la Cardiologie comme discipline "excédentaire" et demandé aux directeurs régionaux des affaires sanitaires et sociales et aux recteurs d'académie, de réduire immédiatement et "très fortement le nombre de postes formateurs offerts" dans notre spécialité. Une enquête réalisée l'été dernier auprès des coordonateurs régionaux du DES et des secrétariats de scolarité des facultés de médecine françaises, indique que le nombre d'étudiants inscrits en DES a baissé de 25 % entre l'année universitaire 1995 - 1996 précédant la publication de la circulaire, et l'année universitaire 2000 - 2001 lui faisant suite de deux ans. Si cette évolution se confirme, le nombre annuel de nouveaux diplômés pourrait rapidement s'abaisser aux alentours de 100 !

### Disparités inter-régionales :

Une autre volonté des pouvoirs publics, affichée dans la circulaire du 30 mai 1997 était "un rééquilibrage au profit de régions démographiquement désavantagées" avec une augmentation relative du nombre de postes ouverts au concours d'internat de spécialités. Il est encore trop tôt pour faire le bilan de ces directives nouvelles. Notons seulement qu'entre 1992 et 1998, d'importantes disparités de flux de formation ont persisté entre les régions. Lorsqu'on calcule le ratio entre nombre de DES délivrés par l'université pendant cette période et la population de la région, l'un et l'autre exprimés en pourcentage du total - France métropolitaine (970 DES et 58 449 748 habitants), on observe que :

**Tableau VI : Adéquation entre les filières de formation (DES), le nombre de cardiologues en exercice et la population par région.**

	DES délivrés 1992-1998		Cardiologues en exercice		Population (hab)		Ratio (%)	
	n	%	n	%	n	%	1/2	1/3
Alsace	31	3.2	169	3.0	1 730 206	2.9	+3.6	+8.1
Aquitaine	55	5.6	281	5.1	2 906 149	4.9	+10.5	+14.0
Auvergne	24	2.5	103	1.8	1 307 650	2.2	+31.4	+10.2
Basse-Normandie	21	2.2	90	1.6	1 420 608	2.4	+31.7	-11.1
Bourgogne	24	2.5	121	2.2	1 609 182	2.7	+11.8	-10.1
Bretagne	30	3.1	204	3.7	2 901 665	4.9	-17.2	-38.0
Centre	25	2.6	184	3.3	2 440 670	4.1	-23.2	-38.0
Champagne-Ardennes	16	1.6	83	1.5	1 341 852	2.3	+8.6	-28.0
Franche-Comté	16	1.6	68	1.2	1 116 087	1.9	+9.7	-13.6
Haute-Normandie	19	2.0	113	2.0	1 778 523	3.0	+4.9	-36.0
Ile-de-France	255	26.3	1 464	26.7	10 935 828	18.7	-1.4	+40.5
Languedoc-Roussillon	34	3.5	214	3.9	2 294 350	3.9	-10.2	+10.7
Limousin	18	1.8	62	1.1	710 316	1.2	+48.3	+35.2
Lorraine	44	4.5	188	3.4	2 308 479	3.9	+34.9	+14.9
Midi-Pyrénées	40	4.1	274	5.0	2 550 349	4.3	-17.8	-5.5
Nord-Pas-de-Calais	72	7.4	301	5.5	3 991 340	6.8	+36.0	+8.1
Pays de Loire	40	4.1	196	3.3	3 218 968	5.5	+23.0	-25.2
Picardie	26	2.7	114	2.0	1 856 457	3.1	+28.8	-16.0
Poitou-Charentes	22	2.3	126	2.3	1 639 732	2.8	-1.3	-19.2
PACA	72	7.4	655	11.9	4 494 981	7.6	-38.0	-3.5
Rhône-Alpes	87	9.0	431	7.8	5 637 356	9.6	-13.8	-6.9
<b>France Métropolitaine*</b>	<b>970</b>	<b>100.0</b>	<b>5 472</b>	<b>100.0</b>	<b>58 449 748</b>	<b>100.0</b>		

\* moins la Corse qui ne dispose pas d'université médicale

- sur les six régions dont la densité actuelle est supérieure à 9/100 000 habitants (la Corse n'ayant pas d'université médicale, n'est pas prise en compte dans ce calcul), trois ont un ratio légèrement négatif : PACA (- 3.5 %), Midi-Pyrénées (- 5.5 %) et Languedoc-Roussillon (- 10.7 %). En revanche, Alsace (+ 8.1 %), Aquitaine (+ 14 %) et surtout Ile-de-France (+ 40.5 %) conservent un ratio positif, voire très positif
- certaines régions dont la densité actuelle est inférieure à la moyenne nationale, semblent amorcer un redressement avec un ratio qui devient positif (Lorraine : + 14.9 % ; Auvergne : + 10.2 % ; Nord-Pas-de-Calais : + 8.1 %) ou qui n'est plus que faiblement négatif, inférieur au déficit démographique de base. C'est le cas de Rhône-Alpes (- 6.9 %), Bourgogne (- 10.1 %), Basse-Normandie (-11.1 %), Franche-Comté (- 13.6 %) et Picardie (- 16 %)
- quant aux autres régions à basse densité actuelle, elles stagnent (Pays de Loire : - 25.5 % ; Champagne-Ardennes : - 28 %) ou continuent à s'enfoncer. C'est le cas de Haute-Normandie (- 36 %), Bretagne (- 38 %) et Centre (- 38 %).

Hormis le cas particulier d'Ile-de-France, ces tendances n'ont pas de lien apparent avec les capacités locales de formation, telles qu'on peut les évaluer par le nombre de CHU, le nombre de lits hospitalo-universitaires de cardiologie, le nombre d'enseignants titulaires et de chefs de clinique - assistants...

Une autre façon d'exprimer ces disparités inter-régionales est de comparer dans chaque région (Tableau VI) le nombre de DES délivrés entre 1992 et 1998, et le nombre de cardiologues en exercice au 31.12.2000, l'un et l'autre exprimés en pourcentage du total - France Métropolitaine. On retrouve là encore quatre situations différentes :

- une majorité de régions avec un ratio favorable (> + 10 %) où sous réserve d'une bonne adéquation entre université d'origine et lieu d'exercice, le déclin démographique devrait être moins sévère et moins précoce qu'ailleurs. C'est le cas de l'Auvergne (+ 39 %), Basse-Normandie (+ 22 %), Bourgogne (+ 16 %), Franche-Comté (+ 25 %), Limousin (+ 38 %), Lorraine (+ 26 %), Nord-Pas-de-Calais (+ 25 %), Pays de Loire (+ 11 %), Picardie (+ 15 %) et Rhône-Alpes (+15 %). Ces régions ont toutes une densité actuelle inférieure à la moyenne nationale. Il n'existe toutefois pas de corrélation entre la valeur du ratio observée et le niveau du déficit de base. C'est ainsi que deux des trois régions les plus déficitaires, Pays de Loire et Picardie, ne bénéficient que d'un ratio faiblement positif.
- des régions avec un ratio quasi-nul (+ 10 % à - 10 %). C'est le cas de l'Alsace (- 3 %), Champagne - Ardennes (0), Haute Normandie (- 5 %), Ile-de-France (+ 3 %), Languedoc-Roussillon (- 9 %) et Poitou-Charentes (- 4 %). Dans ce groupe se retrouvent à la fois des régions à forte densité actuelle telle l'Ile-de-France, et des régions beaucoup moins favorisées telles la Haute Normandie.
- deux régions actuellement considérées comme favorisées du fait d'une densité sensiblement supérieure à la moyenne nationale, ont un ratio fortement négatif (> - 10 %). Il s'agit de Provence - Côte d'Azur (- 37 %) et Midi-Pyrénées (- 20 %)
- enfin, deux régions, qui en dépit d'une densité actuelle très inférieure à la moyenne nationale, ont elles aussi un ratio négatif. Il s'agit de Bretagne (- 18 %) et Centre (- 34 %).

Ces deux derniers groupes de régions devraient logiquement connaître un déclin démographique plus précoce et plus sévère. Le phénomène risque d'être aggravé par la pénurie de base pour la Bretagne et le Centre.

### ➤ Une filière "parallèle" qui explose !

Une seconde voie d'accès à la spécialité passe par la "commission de qualification de cardiologie" du Conseil National de l'Ordre des Médecins. Peuvent se porter candidat les médecins à diplôme étranger hors CEE autorisés à exercer la médecine en France, et plus récemment les praticiens associés contractuels recrutés par les hôpitaux publics (ou parfois PSPH) à l'issue d'un concours national. Depuis peu les praticiens associés contractuels sont aussi autorisés à se présenter aux épreuves du concours national de praticiens hospitaliers, après deux années de fonction. Cette voie de qualification ordinale était destinée à demeurer minoritaire. Elle l'est effectivement restée jusqu'au milieu des années 90 avec un nombre annuel de qualifications compris entre 10 et 15. Mais ce nombre a rapidement augmenté au cours des dernières années, atteignant une quarantaine en 2000. « L'explosion » est intervenue en 2001 avec 254 demandes enregistrées, dont 174 émanant de praticiens associés contractuels ! Parmi ces demandes, 54 ont déjà reçu un avis favorable et 193 dossiers demeurent en attente d'examen.

Si cette tendance devait se poursuivre, on pourrait voir rapidement se croiser les courbes des deux filières, les médecins qualifiés par la voie ordinale devenant chaque année plus nombreux que les cardiologues français ou étrangers, issus du DES.

Cette évolution va t-elle se produire ? En théorie, non car le dernier concours de recrutement pour les praticiens associés contractuels serait organisé en 2002 ! Enfin il est important de noter dans une perspective de projection démographique, que l'âge moyen des médecins qualifiés par la commission ordinale (45 à 50 ans selon les années), est de 10 à 15 ans plus élevé que celui des cardiologues qualifiés par la voie du DES.

## IV SCENARIOS D'EVOLUTION DE LA DEMOGRAPHIE MEDICALE EN CARDIOLOGIE

Des scénarios d'évolution démographique ont été élaborés par la DREES et repris par la Direction Générale de la Santé en juin 2001.

Basés sur trois hypothèses :

- le maintien du numerus clausus au niveau 2001 (n = 4 100)
- le maintien à son niveau 2001 du nombre de postes ouverts au concours d'internat de spécialité
- un choix constant des divers DES par les internes (soit une moyenne de 138/an pour la cardiologie),

ces scénarios (tableaux IX et X) prédisent une **diminution de 23 % du nombre de cardiologues entre 2000 et 2020**. Leur nombre global passerait de 5 587 à 4 265 soit très exactement le nombre de cardiologues en activité il y a 13 ans (1990). Cette diminution se situe dans la moyenne des spécialités médicales et chirurgicales (24 %).

Hormis le cas particulier de la Gynécologie médicale, les disciplines les plus menacées seraient l'Ophtalmologie (- 44 %), la Psychiatrie (- 41 %), l'ORL (- 38 %), la Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle (- 35 %), l'Anesthésie-Réanimation et l'Imagerie (- 29 %), la Rhumatologie (- 28 %) et la Dermatologie (- 25 %) précédant immédiatement la Cardiologie.

D'autres disciplines récemment présentées comme "sinistrées" seraient moins touchées que la nôtre. C'est le cas de la Pédiatrie (- 22 %) et de la Gynécologie-Obstétrique (- 14 %). Seules la Biologie médicale, la Neurologie et l'Endocrinologie-Diabétologie bénéficieraient d'une stabilité, voire d'une augmentation de leurs effectifs pendant cette période.

**Tableaux VII et VIII : Scénario d'évolution des effectifs de médecins de 2000 à 2020**

<b>Au 1er janvier</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
NON SPECIALISTES	94 746	99 043	99 757	95 159	85 958
SPECIALISTES	99 254	98 918	95 974	86 816	74 066
CHIRURGIE	10 001	10 074	9 721	8 951	7 968
PSY	13 254	12 575	11 710	9 963	7 856
ANESTHESIE	10 043	9 952	9 701	8 581	7 106
RADIOLOGIE	7 796	7 787	7 402	6 585	5 515
PEDIATRIE	6 244	6 093	5 794	5 442	4 869
TRAVAIL SP	5 330	5 759	5 922	5 593	4 825
GYN OBSTETR	5 133	5 114	5 144	4 817	4 305
CARDIOLOGIE	5 547	5 544	5 353	4 859	4 265
BIOLOGIE	3 007	3 051	3 086	3 070	3 028
DERMATO	3 809	3 888	3 786	3 441	2 864
OPHTALMO	5 269	5 017	4 665	3 986	2 966
GASTRO	3 154	3 276	3 276	3 108	2 806
AUTRES MED.	2 073	2 286	2 412	2 393	2 344
PNEUMOLOGIE	2 494	2 586	2 614	2 495	2 182
RHUMATO	2 582	2 534	2 444	2 191	1 851
O.R.L.	2 889	2 785	2 598	2 258	1 794
NEUROLOGIE	1 564	1 668	1 722	1 685	1 548
MED INTERNE	2 507	2 367	2 145	1 794	1 453
ENDOCRINO	1 241	1 376	1 449	1 466	1 389
ANAPATH	1 589	1 599	1 590	1 510	1 356
RRF	1 882	1 862	1 777	1 558	1 227
GYN MEDICALE	1 846	1 725	1 511	1 072	550
<b>TOTAL</b>	<b>194 000</b>	<b>197 961</b>	<b>195 730</b>	<b>181 975</b>	<b>160 023</b>

**Tableau VIII**

<b>Indice</b> Année 2000 = indice 100	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Non Spécialistes	100	104.54	105.29	100.44	90.72
Spécialistes	100	99.66	96.70	87.47	74.62
Chirurgie	100	100.73	97.20	89.50	79.68
\$Psy	100	94.87	88.35	75.17	59.27
Anesthésie	100	99.09	96.59	85.44	70.75
Radiologie	100	99.88	94.94	84.47	70.75
Pédiatrie	100	97.58	95.24	87.15	77.78
Travail SP	100	108.04	111.11	104.94	90.53
Gynéco-Obstétrique	100	99.64	100.20	93.85	83.86
Cardiologie	100	99.95	96.50	87.60	76.89
Biologie	100	101.47	102.62	102.08	100.70
Dermato	100	102.07	99.40	90.33	75.18
Ophtalmo	100	95.21	88.53	75.65	56.29
Gastro	100	103.87	103.86	98.53	88.96
Autres Med	100	110.27	116.33	115.45	113.06
Pneumologie	100	103.68	104.79	100.02	87.50
Rhumato	100	98.14	94.64	84.84	71.68
ORL	100	96.41	89.91	78.14	62.09
Neurologie	100	106.64	110.12	107.72	98.95
Med Interne	100	94.40	85.58	71.57	57.96
Endocrino	100	110.89	116.79	118.09	111.96
Anapath	100	100.65	100.08	95.02	85.36
RRF	100	98.92	94.40	82.77	65.18
Gyn Medicale	100	93.46	81.87	58.09	29.77
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>102.04</b>	<b>100.89</b>	<b>93.80</b>	<b>82.49</b>

Source : DREES, mai 2001

Toutefois ces scénarios sont à l'évidence erronés. On sait déjà que le *numerus clausus* va augmenter de 600 places complémentaires en 2002. Cette progression devrait logiquement générer une augmentation proportionnelle du nombre de postes d'internes pour l'ensemble des filières de formation médicale, avec un délai de 5 à 6 ans. Il est toutefois peu probable que les filières de spécialités en retirent un bénéfice significatif. Dans la circulaire du 30 mai 1997, les pouvoirs publics disaient leur volonté de rééquilibrer les flux de formation en faveur des non-spécialistes afin de parvenir en 2020 à un ratio généralistes/spécialistes de 60% / 40 %. Il est aujourd'hui de 48 % / 52 %. Il est donc probable que l'essentiel des postes créés viendra abonder la nouvelle filière "médecine générale", ouverte en 2004 - 2005. Enfin la réduction de 25 % du nombre d'inscriptions au DES de pathologie cardio-vasculaire observée ces dernières années, pourrait pénaliser sévèrement notre discipline si elle était maintenue.

**Au total, on peut malheureusement craindre que les scénarios évoqués par la DGS pour la Cardiologie, se confirment voire se révèlent excessivement optimistes.**

### **Dynamique d'une récession programmée**

Compte tenu des pyramides des âges, la récession ne devrait pas apparaître en Cardiologie avant 2010. Ce constat est valable pour la plupart des autres spécialités, y compris celles qui ont été déclarées "sinistrées" telles l'Anesthésie-Réanimation, la Pédiatrie et la Gynécologie-Obstétrique. Seules l'Ophtalmologie, l'ORL et la Psychiatrie devraient connaître une baisse sensible de leurs effectifs, de l'ordre de 10 %, dans les dix prochaines années.

Si on se réfère aux scénarios ci-dessus mentionnés, la décroissance des effectifs devrait rapidement s'accélérer à partir de 2010 et pourrait atteindre - 12 % en 2015 et - 23 % en 2020. Elle pourrait toucher l'exercice libéral traditionnel (cabinet) plus tôt que l'exercice hospitalier. Parallèlement, l'âge moyen des cardiologues actifs continuera à augmenter et le taux de féminisation de la profession à s'accroître, sources de difficultés complémentaires pour la prise en charge globale de l'activité cardiologique.

Rappelons que le temps de formation d'un cardiologue est de 10 à 12, voire 14 ans selon que le DES est ou non suivi d'un assistantat et selon sa durée. Cela signifie que si l'on veut enrayer le déclin ou dans l'idéal, maintenir voire augmenter les effectifs, **c'est dès à présent qu'il faut significativement augmenter le nombre de cardiologues en formation.**

# **Le futur métier de cardiologue Contenu et condition d'exercice**

**Texte de synthèse publié dans :**

- ◆ **Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux**  
**2003 ; 96 : 187-191**
  
- ◆ **Le Cardiologue**  
**n°260, mars 2003**

## LE FUTUR METIER DE CARDIOLOGUE : CONTENU ET CONDITIONS D'EXERCICE

J.C. Daubert\*, C. Avierinos\*\*, M. Komajda\*\*\*

Pour le "Groupe de Réflexion sur la Démographie Médicale en Cardiologie" : C. Aviérimos (Marseille), J.C. Daubert (Rennes), J.J. Dujardin (Douai), G. Hanania (Aulnay sous Bois), G. Julien (Marseille), H. Milon (Lyon) et J. Ponsonaille (Clermont Ferrand)

Fin 2001, le constat d'un fort déficit démographique à venir était établi pour notre discipline (1). L'augmentation notable mais récente des qualifications de médecins étrangers par la commission de spécialité du conseil national de l'ordre des médecins, ne compensera pas l'importante réduction du nombre des cardiologues issus de la seule filière officielle, le DES. Les universités françaises forment aujourd'hui 25 % de cardiologues en moins que pendant les années 90. Même si cette tendance est inversée dans les prochaines années, notre discipline connaîtra des difficultés démographiques égales ou supérieures à la moyenne du corps médical. Les problèmes les plus importants devraient être observés aux alentours de 2020.

Devant ce constat, il nous a paru souhaitable de mener une réflexion prospective sur les *évolutions du métier de Cardiologue*, incluant domaines d'expertise et conditions d'exercice, ainsi que les facteurs susceptibles de les influencer, telles les perspectives d'évolution de la demande et de l'offre de soins en pathologie cardio-vasculaire. L'objectif premier était l'élaboration consensuelle, toutes composantes de la profession réunies, d'une plate-forme de propositions visant à préserver une prise en charge optimale des pathologies cardio-vasculaires dans notre pays.

### Le futur métier de Cardiologue :

Les "contours" de notre métier dépendent en grande part du contenu de la formation initiale, dans le cadre du DES. Une évolution importante est survenue en septembre 2001 avec la publication au Journal Officiel d'un arrêté modifiant l'intitulé et la maquette du diplôme. L'intitulé n'est plus "Pathologie cardio-vasculaire" mais "Cardiologie et maladies vasculaires". La nouvelle maquette inclut des modules d'enseignement théorique sur la prévention cardio-vasculaire et les pathologies vasculaires, ainsi que l'obligation d'un stage pratique semestriel dans un service de médecine, chirurgie, ou explorations fonctionnelles, vasculaire. Cet arrêté étend de fait le domaine d'expertise du Cardiologue à la prise en charge des pathologies vasculaires, et souligne son implication dans les actions de prévention cardio-vasculaire.

Dès lors, les activités du Cardiologue nouveau, se déclinent à trois niveaux : 1) Il est par définition le médecin référent, agissant soit en premier recours (urgences cardio-vasculaires), soit comme initiateur et coordinateur des soins pour la prise en charge de toutes les pathologies spécifiquement cardiaques (cardiopathies ischémiques, troubles du rythme et de la conduction, valvulopathies, cardiomyopathies, pathologie du péricarde, cardiopathies congénitales chez le grand enfant et l'adulte, pathologie de l'aorte thoracique, insuffisance cardiaque...), la réalisation et l'interprétation des actes médico-techniques diagnostiques ou thérapeutiques à visée cardiaque, qu'ils soient interventionnels ou non-interventionnels, et les activités de réadaptation cardio-vasculaire. 2) Le Cardiologue tient une place essentielle dans la prise en charge de l'HTA, qu'elle soit non compliquée, en lien avec le généraliste, ou compliquée et/ou réfractaire en lien avec les autres spécialistes concernées, tels les Néphrologues. 3) Enfin, il intervient en qualité de consultant soit à titre ponctuel, soit comme coordonnateur ou partenaire d'un réseau de soins, pour la prévention cardio-vasculaire secondaire et primaire ainsi que la prise en charge des pathologies vasculaires : pathologies artérielles périphériques, maladie thrombo-embolique, pathologies neuro-vasculaires...

\* *Coordonnateur du Groupe de Réflexion, Vice-Président de la Société Française de Cardiologie*  
 \*\* *Président du Syndicat National des Spécialistes des Maladies du Cœur et des Vaisseaux*  
 \*\*\* *Président de la Société Française de Cardiologie*

### **L'environnement du médecin spécialiste de "Cardiologie et Maladies Vasculaires" : facteurs influençant la demande de soins.**

Toutes les prévisions concordent à prédire une augmentation continue de la demande de soins en pathologie cardio-vasculaire au cours des prochaines décennies. 1) Les données épidémiologiques vont clairement dans le sens d'une augmentation de prévalence, liée au vieillissement de la population et à la progression inquiétante de certains facteurs de risque, dont le diabète et l'obésité. 2) De nombreuses activités cliniques et techniques, très consommatrices de temps médical, continuent de progresser rapidement, parfois accompagnées d'un encadrement réglementaire très strict. Citons pour exemple la prise en charge plus structurée et intensive des urgences cardiaques, encadrée par un décret du 5 avril 2002 qui reconnaît la spécificité des USIC, seules unités de soins intensifs médicaux aujourd'hui reconnues, mais leur impose des normes (personnel médical et non médical, gardes et astreintes) voisines de celles des services ou unités de réanimation. Citons aussi le développement continu et spectaculaire de la cardiologie interventionnelle qu'elle concerne la pathologie coronaire avec une progression de 10 %/an ou l'électrophysiologie. Citons encore la réadaptation cardio-vasculaire, enfin reconnue, et dont les conditions d'exercice attirent un nombre croissant de jeunes cardiologues séduit(e)s par une activité salariée qui peut s'exercer à temps-partiel. De même, la récente réforme du DES et les programmes initiés par le Gouvernement (B. Kouchner, 2002) incitent les Cardiologues à investir le champ de la prévention. 3) Il faut enfin rappeler que l'exercice cardiologique est particulier, et diffère de la plupart des autres disciplines médicales. Grâce à la gestion autonome de ses urgences et de son plateau médico-technique, notre discipline jouit d'une souplesse de fonctionnement enviée, mais qui en retour génère de lourdes contraintes que ne connaissent pas la plupart des autres spécialités moins autarciques. La Cardiologie est directement confrontée à l'urgence vitale, avec un lourd investissement dans les USIC, les gardes seniorisées et les astreintes opérationnelles. La Cardiologie est une spécialité très technicisée, nécessitant des compétences spécifiques diversifiées. Dans de nombreux établissements hospitaliers privés et publics, le Cardiologue joue un rôle de médecin "référént" disponible pour tous, anesthésistes et chirurgiens en particulier, assurant de fait une fonction d'astreinte officieuse, non reconnue. Il faut rappeler enfin le développement spectaculaire qu'a connu la Cardiologie hospitalière depuis 20 ans. Avec l'anesthésie-réanimation, l'imagerie médicale, la chirurgie, la médecine polyvalente et la pédiatrie, la Cardiologie est aujourd'hui l'un des six piliers de l'activité hospitalière, présente dans la très grande majorité des établissements, même de taille modeste. De plus, la présence d'une structure d'hospitalisation cardiologique est une condition indispensable pour obtenir un label SAU.

Outre ses spécificités, notre spécialité devra aussi faire face à d'autres facteurs plus généraux d'augmentation de la demande de soins: la chronicisation des pathologies avec le poids particulier de l'insuffisance cardiaque, la mise en place des réseaux de soins qui dans leur phase initiale, seront probablement plus consommateurs qu'épargnants de temps médical, l'information du patient, les actions de formation...

### **L'environnement du médecin spécialiste de Cardiologie et maladies vasculaires : facteurs susceptibles d'influencer l'offre de soins.**

Contrairement à la demande où tous les indicateurs vont dans le sens d'une augmentation continue, l'offre et principalement l'offre médicale et spécialisée, devrait connaître une diminution sensible. Nous connaissons déjà les prévisions pessimistes sur la démographie cardiologique en général (1). Le vieillissement accéléré de la population des Cardiologues (l'âge moyen devrait passer de 47 ans en 2002 à 51 ans en 2015) aura peut-être un impact particulier sur leur productivité, compte tenu des contraintes particulières de la discipline (gardes, astreintes, activités interventionnelles...). Il faut aussi souligner qu'avec un taux actuel de 15 %, notre spécialité est la moins féminisée de toutes les disciplines médicales. Elle devrait rapidement rattraper ce retard. Les prévisions sont un doublement d'ici 2020 (DREES, février 2002). Cette rapide évolution aura probablement des conséquences plus importantes sur les conditions d'exercice en Cardiologie, que dans les autres disciplines plus, voire largement féminisées.

## **Comment concilier demande de soins accrue et offre cardiologique réduite ? : la quadrature du cercle !**

Quelques propositions peuvent être faites dans le sens d'une meilleure adéquation, mais il est évident qu'elle ne saurait compenser le déficit démographique s'il est aussi important que prédit. Il s'agit pour l'essentiel de mesures organisationnelles et de partages d'activités.

En Cardiologie libérale, la tendance au rassemblement en cabinets de groupe, uni- ou multidisciplinaires, devrait rapidement s'amplifier. Les avantages potentiels du regroupement sont nombreux : meilleure gestion du personnel et des investissements en matériel, complémentarité des compétences, meilleure gestion du temps de travail, solutions plus faciles au problème des remplacements... Le mouvement est déjà amorcé : en 2001, 51 % des Cardiologues libéraux de la tranche d'âges 45–49 ans exerçaient encore en cabinet individuel ; ils n'étaient plus que 41 % dans la tranche d'âges 35–39 ans !

Outre cette évolution "sociologique", d'autres propositions pourraient contribuer à une meilleure couverture de la demande de soins dans un contexte d'offre réduite :

- l'officialisation de l'exercice "multisite", prioritairement pour la réalisation de consultations cliniques et d'investigations complémentaires de base dans plusieurs cabinets, notamment dans les zones géographiques à faible densité cardiologique
- la création de plateaux techniques semi-lourds à proximité d'établissements de soins dotés d'une unité de réanimation ou d'une USIC, permettant la réalisation d'investigations qui nécessitent un environnement sécuritaire (épreuves d'effort, échocardiographie transoesophagienne...). Ces petites structures de soins ambulatoires pourraient aussi assurer des astreintes et participer à la permanence des soins.

Au niveau des structures hospitalières, le regroupement des moyens autour de "pôles de référence" dotés de plateaux techniques lourds, est évoqué dans de nombreux SROS, souvent à l'échelon du secteur sanitaire. S'il peut apporter une amélioration de la prise en charge en particulier des urgences, dans les structures maintenues, ces regroupements auront pour conséquence inéluctable de réduire une offre de proximité exceptionnellement riche en France, et à laquelle restent souvent attachés les usagers. Plusieurs éventualités peuvent être évoquées :

- la suppression de toute hospitalisation cardiologique dans des établissements où ne demeurerait qu'une activité de consultation. Cette solution radicale n'est pas envisageable dans les hôpitaux ayant vocation à demeurer SAU
- la suppression de la seule unité de soins intensifs ou continus, avec maintien d'un secteur d'hospitalisation court-séjour mais sans garde sur place, ce qui implique d'établir une convention avec l'établissement "pôle de référence" pour la prise en charge des urgences
- l'activité de cardiologie interventionnelle avec astreinte opérationnelle, pose un problème particulier. Son maintien est souhaitable chaque fois que les équipes sont compétentes et réellement disponibles 24 h/24, à condition que le potentiel de recrutement et par là même le volume d'activité le justifient.

Une meilleure complémentarité entre hospitalisations publique et privée est souhaitable, chaque fois que possible. Cela est particulièrement vrai dans des villes moyennes où coexisteraient deux structures cardiologiques légères, l'une publique et l'autre privée, la réunion de leurs moyens humains et matériels permettant de créer une équipe renforcée, apte à répondre aux urgences 24 h/24. Une meilleure insertion des cardiologues libéraux à l'hôpital public et à l'inverse, la participation de cardiologues hospitaliers à l'activité d'établissements privés ou PSPH, constitue une autre piste. Le problème des conditions d'exercice médical n'est toutefois par simple à résoudre. Si on sait habituellement trouver des solutions qui peuvent être attractives, pour faire travailler un cardiologue libéral à l'hôpital public, il n'existe en revanche aucun texte autorisant l'exercice d'un praticien hospitalier en établissement privé !

## Partages d'activités

Une prise en charge partagée avec les médecins généralistes peut être proposée pour la prévention cardio-vasculaire secondaire et primaire, ainsi que certaines pathologies chroniques dont l'insuffisance cardiaque. Lorsque cela est utile, cette coopération optimisée pourrait se faire dans le cadre de réseaux de soins coordonnés où le Cardiologue jouerait un rôle de consultant et éventuellement de coordonnateur. Dans cette optique, il serait hautement souhaitable que les futurs médecins omnipraticiens formés dans le cadre du DES de Médecine Générale, reçoivent une formation théorique et pratique adaptée, comportant en particulier un stage pratique préférentiel en "Cardiologie et maladies vasculaires". Rappelons qu'actuellement les pathologies cardio-vasculaires représentent environ 1/3 des prescriptions en médecine générale.

Il est aussi proposé la création d'un nouveau métier de "*Technicien en Cardiologie*" qui pourrait par délégation de compétence, assurer la réalisation d'actes techniques standardisés à visée diagnostique (en particulier l'échographie cardiaque et vasculaire), sous le contrôle du médecin cardiologue qui en assurerait la validation et l'interprétation. La création de ce nouveau métier imposerait une formation spécifique dans une école agréée, sanctionnée par un diplôme national à l'exemple de ce qui existe en Imagerie médicale pour les manipulateurs d'électroradiologie (MER). Il n'y aurait pas de rémunération spécifique par l'assurance maladie. L'objectif est de libérer le médecin cardiologue d'un temps devenu plus précieux, pour se recentrer sur des activités cliniques prioritaires.

Cette aide technique serait optionnelle. Sa mise en place définitive ne pourrait débuter qu'après une phase d'expérimentation dans des hôpitaux et de grands cabinets libéraux, volontaires.

## Conclusion

La demande de soins en pathologie cardio-vasculaire va inéluctablement augmenter et se diversifier. A l'opposé, la population des Cardiologues semble promise à un rapide déclin, en même temps qu'elle vieillira et se féminisera. Pour tenter de maintenir une adéquation acceptable entre demande et offre de soins, plusieurs propositions peuvent être faites : - au niveau de la Cardiologie libérale, favoriser l'exercice en cabinets de groupe, la création de structures ambulatoires participant à la continuité des soins, et officialiser l'activité "multisite" pour préserver une offre cardiologique de proximité dans les zones géographiquement défavorisées – au niveau de l'hospitalisation, favoriser les regroupements autour de "pôles de référence" et de plateaux techniques lourds, ainsi que les complémentarités public-privé surtout dans les villes moyennes – mieux répartir la prise en charge des pathologies chroniques entre cardiologues et généralistes, si besoin dans le cadre de réseaux de soins coordonnés ; cela impliquerait que dans le cadre de leur DES, les futurs médecins généralistes reçoivent une formation théorique et pratique adaptée – déléguer une partie de la réalisation des actes médico-techniques (échographie cardiaque et vasculaire...) à des "techniciens de Cardiologie", sous la responsabilité du médecin cardiologue... mais il est d'ores et déjà évident que même si ces propositions sont acceptées par la profession et les pouvoirs publics, elles ne sauraient dispenser d'une *augmentation immédiate et significative du nombre de Cardiologues en formation*, seul moyen d'enrayer le déclin démographique et de préserver une prise en charge quantitativement et qualitativement acceptable des pathologies cardio-vasculaires en France.

## References :

*Les Cardiologues en France : un déclin démographique programmé. JC Daubert, C Aviérinos, JP Fauchier. Arch Mal Cœur Vx 2001, 94 : 1346-9*



# **Le futur métier de Cardiologue**

**Document détaillé**

# LE FUTUR METIER DE CARDIOLOGUE

## CONTENU ET CONDITIONS D'EXERCICE

### I - «CONTENU» DU FUTUR METIER DE CARDIOLOGUE

La formation initiale au métier de Cardiologue est assurée par le **DES de Cardiologie et Maladies Vasculaires** (nouvel intitulé ; arrêté du 11.09.2001, paru au JO le 19.09.2001), seul DES médical à faire référence dans son intitulé et dans sa maquette à la double prise en charge des pathologies cardiaques et des maladies vasculaires.

Les domaines de compétence du médecin spécialisé en "Cardiologie et Maladies Vasculaires" sont donc étendus :

↳ il est naturellement le **médecin référent**, agissant soit en premier recours (urgences cardio-vasculaires), soit comme l'initiateur et le coordonnateur des soins (diagnostic initial et organisation du suivi) pour toutes les pathologies spécifiquement cardiaques :

- les coronaropathies aiguës et chroniques, (cf recommandations de l'ANAES, mars 2000)
- les troubles du rythme et de la conduction
- les valvulopathies
- les cardiomyopathies
- les maladies du péricarde
- les cardiopathies congénitales chez le grand enfant et l'adulte
- la pathologie de l'aorte thoracique
- l'insuffisance cardiaque...

Il est aussi le référent pour la réalisation et l'interprétation des actes médico-techniques, diagnostiques et thérapeutiques à visée cardiaque qu'ils soient non-invasifs (échocardiographie, explorations du cœur à l'effort, ECG ambulatoire...) ou invasifs (cathétérisme cardiaque, coronarographie, cardiologie interventionnelle coronaire et valvulaire, traitement per-cutané des malformations cardiaques congénitales, études électrophysiologiques, rythmologie interventionnelle, implantation des stimulateurs et défibrillateurs cardiaques...), ainsi que pour les activités de réadaptation cardio-vasculaire.

↳ Il tient une place essentielle dans la **prise en charge de l'HTA** qu'elle soit non compliquée en lien avec le généraliste, ou compliquée et/ou réfractaire en collaboration avec d'autres médecins spécialistes dont les néphrologues.

↳ il intervient comme **consultant**, soit à titre ponctuel (avis éventuellement renouvelé), soit comme partenaire ou coordonnateur d'un réseau de soins intégrés, pour la prise en charge de :

- la prévention cardio-vasculaire primaire et secondaire, incluant la population des diabétiques. Les collaborations privilégiées se font avec les généralistes, les endocrinologues - diabétologues et les nutritionnistes en particulier.

- la pathologie vasculaire (avis d'expert clinicien et/ou réalisation d'examens d'imagerie vasculaire), en particulier pour :
  - les pathologies artérielles périphériques, en lien privilégié avec les généralistes et les chirurgiens vasculaires
  - les pathologies cérébro-vasculaires, en lien privilégié avec les généralistes, neurologues et les chirurgiens vasculaires
  - la maladie thrombo-embolique, en lien privilégié avec les généralistes, les médecins spécialistes de médecine vasculaire, de pneumologie, les spécialistes d'imagerie vasculaire, les biologistes...

## **II - FACTEURS SUSCEPTIBLES DE FAIRE EVOLUER L'ACTIVITE FUTURE DES MEDECINS SPECIALISTES DE CARDIOLOGIE ET MALADIES VASCULAIRES**

Ils peuvent être classés en trois catégories :

- les facteurs concourant à augmenter la demande de soins
- les facteurs susceptibles de réduire l'offre de soins
- les facteurs qui pourraient contribuer à une meilleure adéquation entre l'augmentation de la demande de soins et la réduction de l'offre.

### **II – 1 FACTEURS CONCOURANT A UNE AUGMENTATION DE LA DEMANDE DE SOINS**

#### **➤ Facteurs spécifiques à la prise en charge des pathologies cardio-vasculaires :**

On peut citer en particulier :

**□ L'augmentation continue de la prévalence des pathologies cardio-vasculaires, liée en particulier au vieillissement de la population et à l'incidence croissante du diabète dans la population française**

## **VIEILLISSEMENT ET MALADIES CARDIO-VASCULAIRES** (H Milon)

La population française vieillit rapidement, comme la plupart des populations occidentales. On peut dès lors redouter une explosion de maladies dégénératives, dont beaucoup de maladies cardio-vasculaires, qui pèseraient lourdement sur le système de soins du pays, et peut-être déborderaient sa capacité de prise en charge si le nombre de cardiologues diminuait excessivement.

Ce vieillissement est dû à une très forte et très récente augmentation de l'espérance de vie aux âges élevés, dont le déterminant principal est une diminution massive de la mortalité cardio-vasculaire. Alors la question se pose : plus de vieux, certes, mais peut-être en meilleure santé et donc moins dépendants de leur médecin et de leur cardiologue ?

Pour fournir des éléments de réponse nous examinerons succinctement le vieillissement de la population et ses déterminants démographiques, l'évolution épidémiologique des maladies cardio-vasculaires, et enfin les relations avec les évolutions thérapeutiques ou préventives.

### **VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION FRANÇAISE**

Le vieillissement de la population française, comme celui des populations occidentales en général, est un fait incontestable. On entend par vieillissement l'augmentation de la proportion des personnes âgées. Le nombre absolu de personnes âgées augmente également puisque la population totale est en hausse régulière. La fréquence des pathologies cardio-vasculaires augmentant avec l'âge, c'est bien sûr ce nombre absolu qui constitue l'élément le plus pertinent au sujet de ce rapport, à savoir l'impact du vieillissement sur les besoins en ressources de soins cardio-vasculaires.

#### **♦Augmentation de la proportion et du nombre de personnes âgées**

Le tableau ci-dessous illustre ce vieillissement en indiquant le nombre des plus de 65 ans et des plus de 85 ans dans la population française, en 1995 et en projection jusqu'en 2020. Les démographes soulignent que ces projections sont très fiables puisqu'elles concernent des personnes déjà nées et des tranches d'âge peu affectées par les mouvements migratoires internationaux (8). La proportion de personnes de plus de 65 ans, assez stable autour de 14% dans les années 1980, s'accroît rapidement à partir de 1995. Selon les projections, leur nombre passera de 7,5 millions dans les années 1980 à 10 millions en 2005, pour dépasser les 15 millions vers 2030 (8). Corollairement, le nombre de personnes atteignant l'âge mythique de 100 ans augmente rapidement aussi : alors que le nombre de centenaires en France était estimé à 200 en 1950, l'INSEE l'estimait à près de 7000 en 1998. Les projections pour 2050 donnent un nombre de 150 000 (12).

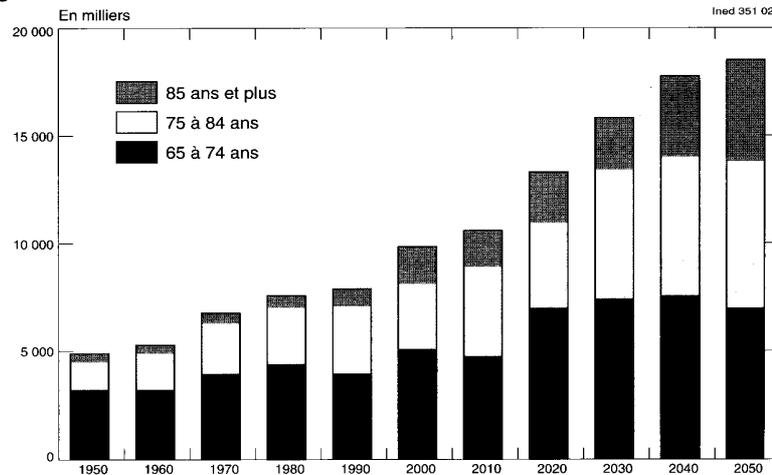
#### **Nombre d'habitants en France en 1995 et projections jusqu'en 2020 (milliers)**

	<b>Population totale au 1<sup>er</sup> Janvier 1995</b>	<b>65 ans ou plus (%)</b>	<b>85 ans ou plus (%)</b>
1995	58 048	8 666 (14,9)	1062 (1,8)
2000	59 412	9 444 (15,9)	1236 (2,1)
2005	60 642	9 988 (16,5)	1055 (1,7)
2010	61 721	10 389 (16,8)	1514 (2,5)
2015	62 648	11 728 (18,7)	1853 (3,0)
2020	63 453	13 100 (20,6)	2099 (3,3)

*Projections tenant compte de la mortalité tendancielle, pour une fécondité de 1,8, et un solde migratoire de +50000 par an.  
Source : INSEE, Résultats, n°412, Démographie et Société, n°44, Août 1995*

**♦Augmentation plus rapide des tranches d'âge les plus élevées**

La figure ci-dessous montre en outre que l'accroissement du nombre de personnes âgées est d'autant plus rapide que l'âge est élevé.

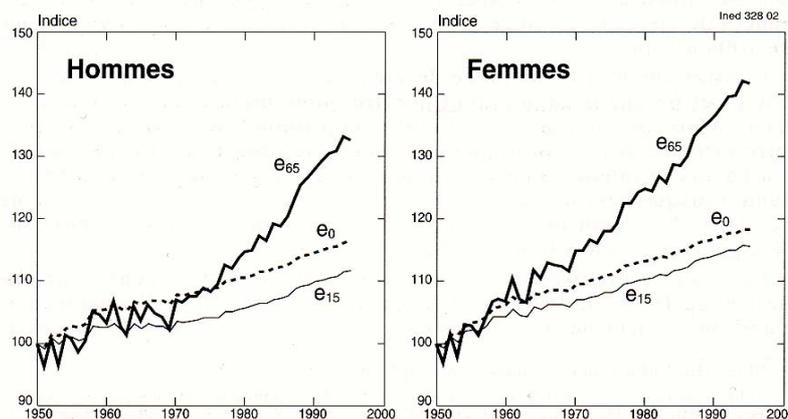


Population âgée française par tranches d'âge. Projections (1950-2050)  
Source : Mormiche P (7)

Si l'on se cantonne à l'horizon 2020, le nombre des plus de 85 ans, c'est-à-dire les personnes les plus exposées au risque de maladie chronique et invalidante, dont les maladies cardio-vasculaires, va pratiquement doubler. Il s'agit d'une évolution assez étonnante, qui a commencé à se dessiner au milieu du siècle dernier mais qui s'est considérablement accélérée depuis 1990. Quels sont les mécanismes démographiques qui sous-tendent cette évolution ?

**♦Les mécanismes du vieillissement**

En France l'espérance de vie à la naissance a constamment augmenté depuis le début du siècle. A 65 ans, l'espérance de vie n'augmentait que très lentement jusque vers 1950, alors qu'ensuite, et surtout à partir de 1960, elle a augmenté très rapidement, selon une pente très supérieure à l'espérance de vie à la naissance. Il en est ainsi dans les deux sexes, mais chez les hommes le changement de pente ne s'est amorcé franchement que plus tard, à partir des années 1970.



Evolution relative des espérances de vie à la naissance, à 15 ans, et à 65 ans, depuis 1950, et selon le sexe (base 100 en 1950).  
Source : Meslé F, Vallin J (12)

Cette diminution de la mortalité aux âges élevés, d'une grande ampleur, est donc un phénomène récent. C'est lui qui, pour l'essentiel, est responsable de la persistance d'une progression de l'espérance de vie à la naissance, car la mortalité infantile a diminué maintenant à des taux assez incompressibles (hormis les accidents).

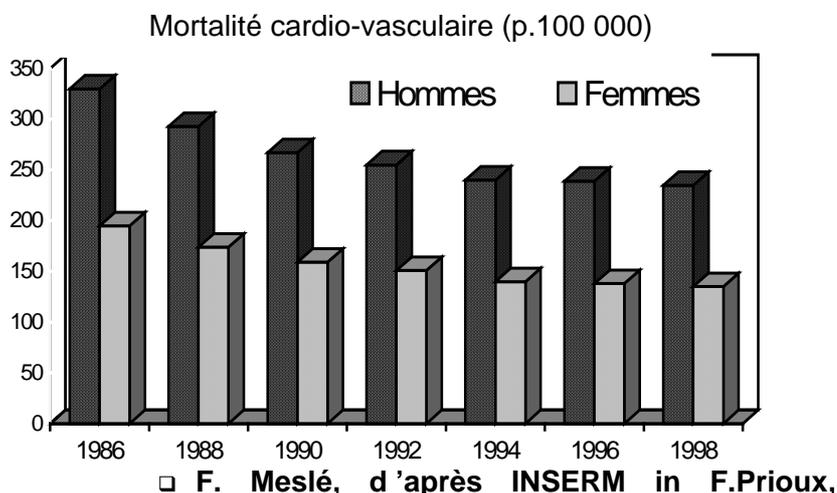
Ce phénomène pose ainsi la question de l'état de santé et des besoins de soins de cette fraction grandissante de la population, particulièrement en ce qui concerne les maladies cardio-vasculaires.

**MALADIES CARDIO-VASCULAIRES : EVOLUTION**

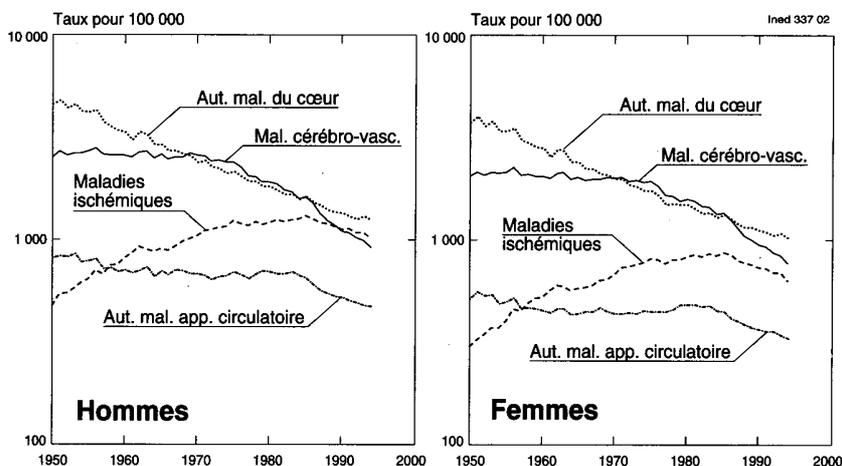
Le sens commun laisse entrevoir que l'augmentation du nombre de personnes âgées va conduire à une augmentation d'incidence et de prévalence d'incapacités de toute nature, et en particulier par maladies cardio-vasculaires. Les besoins médicaux et les dépenses occasionnées devraient augmenter corollairement. Il est donc intéressant d'examiner brièvement les tendances de mortalité et de morbidité fournies par l'épidémiologie en ce qui concerne les maladies cardio-vasculaires. Notons d'emblée que les données disponibles sont beaucoup plus fiables pour la mortalité que pour la morbidité.

**♦Diminution massive de la mortalité cardio-vasculaire**

Un des faits les plus marquants de l'évolution de la mortalité par cause dans la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle est le recul massif de la mortalité cardio-vasculaire après 65 ans. C'est lui qui explique pour une bonne part la diminution après cet âge de la mortalité globale vue plus haut et donc la progression persistante de l'espérance de vie à la naissance, en prenant le relais des succès de la médecine contre les maladies infectieuses qui ont marqué la première moitié du siècle. Au contraire, la mortalité par cancer a augmenté ou stagné : désormais, entre 65 et 74 ans, les hommes meurent plus souvent de cancer que de maladie cardio-vasculaire, alors que c'était l'inverse avant 1980. Les tendances sont les mêmes chez les hommes après 75 ans et chez les femmes (6). La figure ci-dessous illustre ce recul de la mortalité cardio-vasculaire.



Les cardiopathies ischémiques ont connu une évolution particulière en comparaison des autres catégories de maladies cardio-vasculaires : en augmentation jusque dans les années 1970, un retournement de tendance s'est produit dans les années 1980, dans les 2 sexes et à tous les âges. Les autres catégories (maladies cérébro-vasculaires, autres maladies du cœur, autres maladies de l'appareil circulatoire) n'ont pas connu ce spectaculaire retournement de tendance : avec éventuellement quelques inflexions de pente, leur évolution a été continuellement à la baisse (figure ci-après).



Evolution 1950-1994 des taux de mortalité cardio-vasculaire à 75 ans et plus

Source Meslé F et Vallin J (6)

Les données des registres MONICA pour la France, à Lille, Strasbourg et Toulouse, corroborent ces statistiques officielles en montrant la même tendance à la baisse plus tôt dans la vie (11). Le tableau ci-dessous indique dans les 3 registres cette baisse du taux de mortalité par cardiopathie coronaire chez les hommes de 35-64 ans, sur la période 1985-1993 (1985-1994 pour Lille).

	Taux officiel de Mortalité coronaire	Taux MONICA de mortalité coronaire
Lille	- 3,3	-1,5
Toulouse	- 6,2	- 5,7
Strasbourg	-9,8	-6,2

Registres MONICA – Hommes 35-64 ans. Pourcentage de changement du taux annuel de mortalité (ajusté pour l'âge, moyenne)

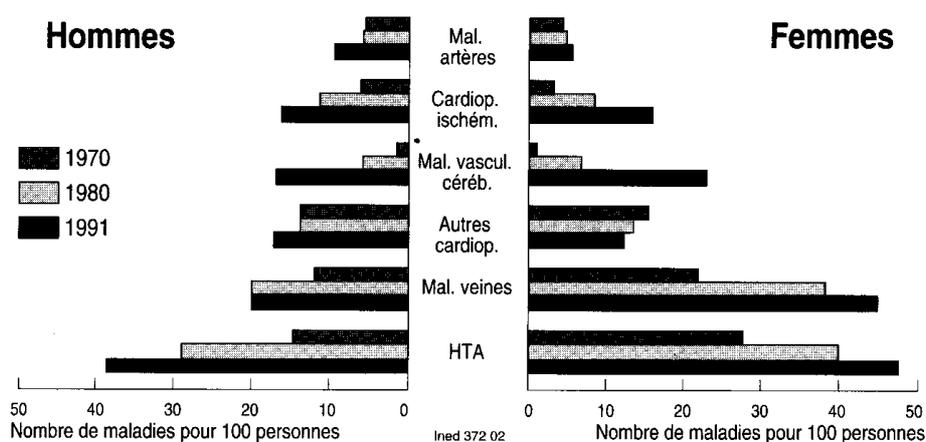
#### ◆Morbidity cardio-vasculaire : prévalence

La prévalence est le nombre de personnes atteintes à une date donnée rapporté à la population totale. Son évolution au cours du temps est donc un indicateur de l'évolution des besoins en ressources médicales. La diminution de mortalité de cause cardio-vasculaire (Cf. *supra*) peut avoir des conséquences opposées sur la prévalence selon sa cause prédominante. Soit elle résulte principalement d'une diminution d'incidence (nouveaux cas) et alors la prévalence diminue, soit elle résulte principalement d'une augmentation de la durée de survie des personnes atteintes et c'est le contraire qui se produit. Les études sont peu nombreuses qui permettraient d'estimer la prévalence des maladies cardio-vasculaires (hormis des études ponctuelles sur certains types de pathologies), et encore moins si l'on souhaite inclure les personnes âgées dans l'estimation.

#### Prévalence de la morbidité déclarée

A défaut de travaux concernant la morbidité *objective*, on dispose en revanche des enquêtes décennales sur la santé et les soins médicaux réalisées par l'INSEE et le CREDES concernant la morbidité *déclarée*. Elles sont sujettes à caution à plusieurs égards mais reflètent la pathologie *ressentie* et les tendances évolutives restent pertinentes. La figure ci-dessous montre d'abord, chez les personnes de plus de 65 ans, une augmentation de prévalence avec l'âge, dans les deux sexes, ce qui n'est pas une surprise. Elle montre surtout une importante augmentation entre 1970 et 1991.

En 1991, la prévalence déclarative des maladies cardio-vasculaires était de 122% chez les hommes et 151% chez les femmes (supérieure à 100% car une même personne a souvent plusieurs maladies simultanément, HTA et insuffisance cardiaque par exemple).



Evolution de la prévalence des maladies cardio-vasculaires déclarées. Hommes et femmes de 65 ans et plus. Enquêtes décennales sur la santé Insee-Credes. Source C. Sermet (9)

L'analyse par pathologie de la figure ci-dessus fait saisir les limites de ce type d'enquête qui reflète autant la façon dont la morbidité est ressentie et catégorisée par les personnes enquêtées que leur réalité médicale. La première position de l'hypertension artérielle est cependant attendue. Elle s'accorde avec les enquêtes de prévalence conduites sur des tranches d'âge plus jeunes et confirme la très grande fréquence de cette pathologie (5), en même temps qu'une sensibilisation de plus en plus forte du public vis-à-vis de ses conséquences. Le diabète et l'hyperlipidémie pourraient apparaître ici au même titre que l'HTA puisque, comme elle, ils augmentent le risque d'accident cardio-vasculaire clinique et sont une cause très fréquente de consultation du cardiologue. La surcharge pondérale, en passe de prendre des proportions épidémiques dès l'enfance, favorise l'un et l'autre.

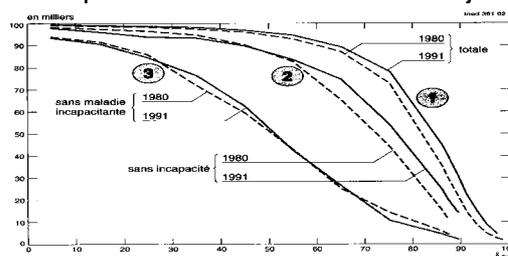
En revanche la très forte progression de la fréquence des « maladies vasculaires cérébrales » est surprenante. En fait, elle reflète largement les préoccupations actuelles des personnes âgées vis-à-vis du déclin des fonctions cognitives. Cependant la question de l'évolution de la prévalence réelle des maladies cérébro-vasculaires n'est pas tranchée : leur incidence diminue mais la durée de survie des personnes atteintes augmente, les deux phénomènes agissant en sens contraire sur la prévalence, sans que l'on puisse dire lequel est prédominant.

Pour les cardiopathies coronaires, les études d'incidence font défaut chez les personnes âgées de plus de 65 ans. Les trois registres MONICA français, regroupés, ont montré chez les hommes de 35-64 ans une augmentation de 8,3% des nouveaux cas, au cours de la période 1985-1991 (2), tandis que la mortalité diminuait comme on l'a vu plus haut. Ces données sont donc cohérentes avec une augmentation de la prévalence des cardiopathies coronaires.

### **Age calendaire et âge biologique**

Ainsi la prévalence objective des maladies cardio-vasculaires et l'influence que le vieillissement de la population pourrait exercer sur elle sont difficiles à appréhender objectivement. La difficulté est d'autant plus grande que l'effet de l'âge sur l'organisme n'est pas une constante biologique. Cette notion est bien développée par les démographes (8). Les études montrent en effet que *l'espérance de vie sans incapacité* (ESVI) augmente plus vite que l'espérance de vie tout court, surtout chez les femmes. Autrement dit il apparaît que, désormais, l'âge biologique progresse moins vite que l'âge civil. Un homme de 75 ans aujourd'hui n'a pas le même âge biologique qu'un homme de 75 ans il y a 50 ans : il est beaucoup plus jeune ! Il s'agit probablement d'un effet génération, les générations les plus récentes de personnes âgées ayant bénéficié des changements d'habitudes de la société, des progrès médicaux, dans un contexte amélioré de niveau d'instruction, d'hygiène générale, et de conditions de travail. Notons toutefois que les disparités à cet égard sont importantes, en particulier selon les classes sociales, les plus défavorisés économiquement sont aussi les plus défavorisés biologiquement, en parallèle avec une plus grande exposition aux facteurs précédents.

Ces notions ont été développées en France par Pierre Mormiche (8). La figure ci-dessous permet de les résumer. La courbe 1 est celle de l'espérance de vie. Avec le temps elle a tendance à se « rectangulariser » en se rapprochant du coin supérieur gauche, du fait de la diminution de la mortalité dans les tranches d'âge élevées. La courbe 2 est celle de l'espérance de vie sans incapacité. On constate en effet qu'aux âges élevés l'écart entre 1980 et 1991 est plus grand pour cette courbe 2 que pour la courbe 1, traduisant le fait que l'ESVI progresse plus vite que l'espérance de vie. L'écart entre les courbes 1 et 2 représente la maladie incapacitante et donne une mesure de l'effort médical sollicité. Si la longévité de l'espèce humaine est fixe, ce qui est débattu, le recul vers la droite de la courbe 2 aboutirait à une compression sur une durée de plus en plus brève de la période d'invalidité avant le décès (3). La courbe 3 est celle de la survie sans maladie. La repousser vers la droite est l'objectif de la prévention.



Courbes de survie dites OMS 1980-1991 (femme) Source : Mormiche P (8)

## Que conclure ?

A l'évidence, l'effet de l'âge sur la prévalence des maladies cardio-vasculaires ne peut s'appréhender simplement du fait de la carence de données chiffrées objectives. Il demeure qu'une augmentation de prévalence est plus que probable. La progression très rapide des taux de prévalence déclarée, en forte liaison avec l'âge, ne peut pas traduire seulement une préoccupation accrue des personnes âgées vis-à-vis des problèmes de santé. Ils sont aussi un index de la prévalence de pathologies authentiques. En outre la sensibilisation du public aux questions de santé ne peut être négligée : elle est une réponse aux efforts de prévention et d'éducation thérapeutique réalisés et amplifiés au fil du temps, par les médecins, ou d'autres. Enfin il faut souligner que l'augmentation de l'espérance de vie sans incapacité, pour les maladies cardio-vasculaires, doit beaucoup aux interventions médicales, hygiéno-diététiques, pharmacologiques, chirurgicales, ou de cardiologie interventionnelle.

## CONTRIBUTION DES SOINS MEDICAUX AUX TENDANCES DEMOGRAPHIQUES ET EPIDEMIOLOGIQUES

Les deux dernières décennies ont été marquées par un changement important des attitudes médicales vis-à-vis des personnes âgées. Toutes les procédures préventives ou curatives sont désormais couramment mises en œuvre à un âge élevé, lorsque le maintien des fonctions cognitives laisse espérer la prolongation d'une vie sociale et affective gratifiante.

S'il est plausible que la mise en pratique des techniques modernes de traitement ait un impact sur les évolutions démographiques et épidémiologiques favorables vues plus haut, la démonstration en est difficile. Là encore parce que les données sont rares.

A partir d'études ponctuelles, on admet que plusieurs facteurs contribuent à l'amélioration de la santé des personnes âgées (1) : meilleure hygiène générale et diététique ; mesures préventives par le traitement de l'hypertension artérielle, de l'hyperlipidémie et du diabète ; traitements médicamenteux des cardiopathies ischémiques et de l'insuffisance cardiaque ; rééducation physique ; chirurgie cardiaque et cardiologie interventionnelle ; organisation des soins, etc.

### ◆Système de soins et mortalité par coronaropathie

Les registres MONICA ont quantifié les changements des taux de mortalité par cardiopathie ischémique à partir de 37 registres dans 21 pays et sur une durée de 10 ans. L'une des questions abordées était de savoir si les baisses de mortalité par maladie coronaire étaient dues à une diminution d'incidence ou à une augmentation de la survie des personnes atteintes. Bien que ne couvrant pas tout le champ de la pathologie cardio-vasculaire, et ne concernant que la tranche d'âge 35-64 ans, ces résultats sont importants. De plus en plus de travaux montrent que les mêmes procédures thérapeutiques sont appliquées avec succès chez les personnes âgées comme chez les plus jeunes. On peut ainsi prudemment conjecturer que les résultats de MONICA s'appliqueraient aux tranches d'âges plus élevées.

Globalement l'analyse de 166 000 événements a conduit à la conclusion que, dans les populations où la mortalité avait diminué, cette diminution relevait pour deux tiers de la diminution d'incidence et pour un tiers de la prolongation de la survie des personnes atteintes. Les hypothèses sous-jacentes sont pertinentes aux questions de démographie médicale : une prolongation de la survie est tributaire des progrès thérapeutiques et de leur mise en œuvre tandis que la diminution de l'incidence est à mettre en relation avec les efforts de prévention.

A cet égard on peut remarquer que le renversement de tendance de la mortalité par coronaropathie observé dans les années 1980 a correspondu aux efforts accrus de lutte contre le tabagisme et de promotion d'une alimentation équilibrée, en même temps qu'au traitement généralisé de l'hypertension et des hyperlipidémies et à la pratique routinière des thrombolyse et interventions de revascularisation.

Les registres MONICA pour la France (Strasbourg, Lille, Toulouse) ont fourni des données confirmatives concernant les coronaropathies, pour les personnes âgées de 25 à 64 ans, et pour la période 1985-1991.

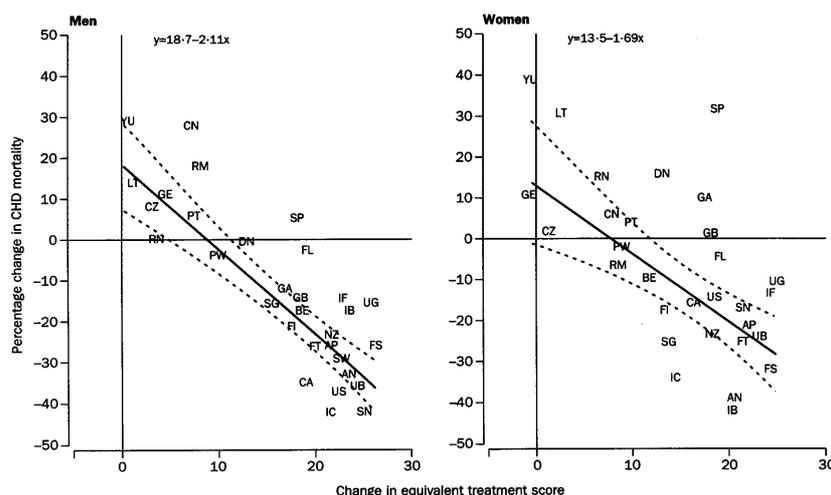
Le tableau ci-dessous indique un recul global de 21% chez les hommes et 9% chez les femmes. Le recul est nettement plus important pour la mortalité intra-hospitalière, ce qui plaide pour une efficacité plus grande des traitements et/ou une gravité moins grande de la maladie (2).

Mortalité	Hommes	p	Femmes	p
Globale	-20,6%	0,001	-9,1%	NS
Intra-hospitalière	-31,0%	0,001	-22,0%	NS
Pré-hospitalière	-14,0%	0,001	-1,0%	NS

Evolution de la mortalité coronaire dans les registres MONICA français (1985-1991)

Chez la femme les effectifs faibles d'événements expliquent les résultats non significatifs mais la tendance est la même.

La question de l'efficacité des thérapeutiques cardiologiques a été abordée directement dans les registres Monica (10). Des scores de traitement ont été établis prenant en compte pontages, angioplasties, thrombolyse, bêta-bloquants, antiagrégants plaquettaires, et IEC. Ces scores de traitement sont apparus très corrélés avec les taux de mortalité par coronaropathie (figure ci-dessous). Ils expliquaient chez l'homme 61% de la variance de la survie des personnes atteintes et 72% de la mortalité coronaire. Pour les femmes les pourcentages étaient de 41% et 56%, respectivement.



Régression du changement (%) du taux de mortalité coronaire sur le changement du score de traitement. MONICA (10)

Ainsi la démonstration est apportée d'un lien clair entre la diminution des événements coronaires et les procédures thérapeutiques modernes.

◆Le poids des mesures préventives

Le recul de la mortalité, et probablement de la période de handicap lié à la maladie, tient aussi, à n'en pas douter, aux efforts de prévention, avant ou après le premier accident cardio-vasculaire. Leur mise en application sur une base routinière a été facilitée par la diffusion d'études probantes et de recommandations officielles (9). Les indications, la prescription et la surveillance de ces mesures préventives se situent bien sûr dans le dans le champ de compétence du cardiologue, en liaison avec les généralistes et d'autres spécialistes : hypertension, hyperlipidémie, diabète, lutte contre le tabac.

**En conclusion**, l'impact du vieillissement sur la pathologie cardio-vasculaire, en termes de ressources médicales à mobiliser, et donc de coût pour la société, n'est pas facile à analyser. Globalement la santé des personnes âgées s'est beaucoup améliorée dans les 30 dernières années et leur espérance de vie croît de façon spectaculaire. Faut-il en conclure que le recours au médecin et au cardiologue deviendra moins souvent nécessaire ? Certainement non, du fait de l'augmentation de prévalence des maladies cardio-vasculaires. Celle-ci est la conséquence directe d'une prolongation de la survie des malades, ce qui contribue à grossir les effectifs à prendre en charge. En outre il n'est pas douteux que les mesures préventives d'ordre médical (traitement des facteurs de risque) jouent un rôle capital, à côté des améliorations d'ordre social, pour le maintien de cette bonne santé des personnes âgées. Finalement il est possible de dire que le succès des interventions médicales génère un accroissement des besoins en augmentant le nombre de malades en traitement, souvent indemnes d'incapacité majeure, et en incitant à la mise en œuvre de mesures préventives toujours plus larges et diligentes.

Même si cette situation pose et posera de nombreux problèmes, notamment économiques, il faut se réjouir de constater les extraordinaires progrès accomplis en quelques décennies quant à la santé des personnes âgées en France, marqués tout particulièrement par un recul de la mortalité d'origine cardio-vasculaire. C'est une incitation forte pour les cardiologues à poursuivre dans la même voie, en souhaitant qu'ils en aient les moyens et qu'ils soient assez nombreux pour les mettre en œuvre. Plus généralement, pour les citoyens et leurs dirigeants, c'est aussi une invite à reconsidérer la place des personnes âgées dans la société.

## Références

- 1 Ankri J. L'évolution de l'état de santé des aînés. Rôle du progrès des techniques et pratiques médicales. In : La santé aux grands âges, Les Cahiers de l'INED, INED 2002, p.99-113
- 2 Cambou JP et al. La maladie coronaire en France : données des registres MONICA (1985-1991). Rev Epidém et Santé Publ 1996 ;44 :S46-S52
- 3 Fries J.F. Aging, natural death, and the compression of morbidity. N Engl J Med 1980;303 :130-135
- 4 INSEE Bull mensuel de statistique, n°1-2002
- 5 Lang T, de Gaudemaris R, Chatellier G, Hamici L, Diene E. Prevalence and therapeutic control of hypertension in 30,000 subjects in the workplace. Hypertension 2001;38:449-54
- 6 Meslé F, Vallin J. Evolution de la mortalité aux âges élevés en France depuis 1950. In : La santé aux grands âges, Les Cahiers de l'INED, INED 2002, p.5-48
- 7 Mormiche P. L'information sur le handicap et la dépendance en France. Cahiers de Sociologie et de Démographie Médicales, 1996, n°4
- 8 Mormiche P. Evolution globale de l'état de santé des personnes âgées In : La santé aux grands âges, Les Cahiers de l'INED, INED 2002, p.49-67
- 9 Pyorala K, Wood D. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. European recommendations revised and reinforced. Eur.Heart J. 1998;19:1413-15.
- 10 Sermet, C. Vieillesse et grandes pathologies. Quelles évolutions récentes ? In : La santé aux grands âges, Les Cahiers de l'INED, INED 2002, p.115-128
- 11 Tunstall-Pedoe H, Vanuzzo D, Hobbs M, Mahonen M, Cepaitis Z, Kuulasmaa K et al. Estimation of contribution of changes in coronary care to improving survival, event rates, and coronary heart disease mortality across the WHO MONICA Project populations. Lancet 2000;688-700.
- 12 Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. Lancet 1999;353:1547-57
- 13 Vallin J, Meslé F. Vivre au-delà de 100 ans. Population et Sociétés, n°365, Février 2001

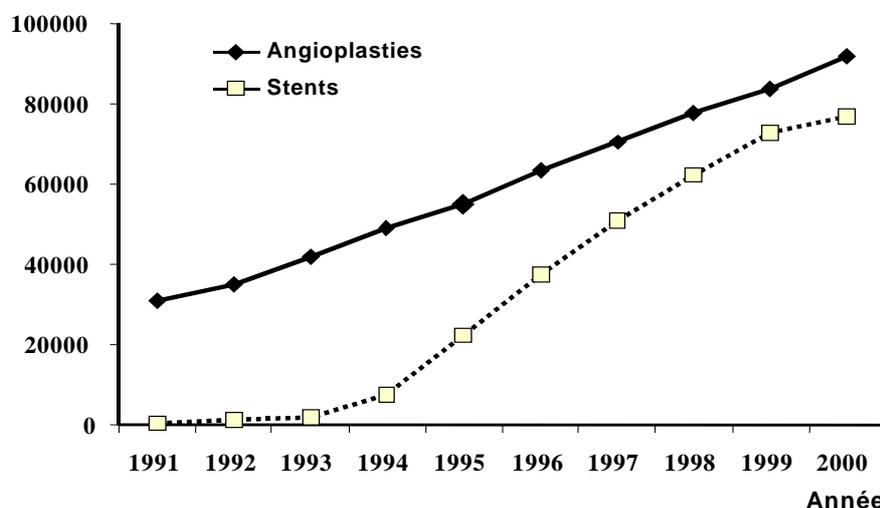
□ **Une prise en charge plus intensive et mieux structurée des urgences cardiovasculaires dont la spécificité a été maintes fois soulignée (rapport "Steg" sur l'organisation des urgences...), imposant une organisation optimale des filières de soins, et des structures d'accueil publiques ou privées en nombre et de qualité suffisants.**

Le Décret n° 2002-465 du 5 avril 2002 portant sur les activités de réanimation, soins intensifs, et soins continus est venu réaffirmer la spécificité des unités de soins intensifs cardiologiques (USIC), avec des normes de personnels médicaux identiques à celles des unités de réanimation. On peut estimer à 300 le nombre d'USIC en France, se répartissant entre CHU (20 %), hôpitaux généraux (60 %) et établissements privés ou PSPH (20 %). L'une des problématiques majeures de ces unités est la garde sur place 24 h/24 théoriquement seniorisée, encore que le décret du 5 avril 2002 autorise la participation d'internes selon des modalités qui restent à définir. Comme pour toutes les autres activités concernées par cette circulaire, l'application prochaine du repos de sécurité après garde va venir compliquer une situation déjà difficile en termes de personnels médicaux. A l'effectif souhaité de 7 ETP pour "senioriser" une garde d'USIC, va venir s'ajouter le besoin d'un ETP supplémentaire pour la compensation du repos de sécurité. Des créations de postes de cardiologues en nombre sont donc prévisibles afin de mettre aux nouvelles normes les USIC qui ne le seraient pas encore (SROSS et contrats d'objectifs et de moyens passés entre établissements et agences régionales d'hospitalisation), ainsi que pour permettre l'application de la nouvelle réglementation.

□ **Le développement de la Cardiologie Interventionnelle en lien direct avec l'urgence coronarienne, et l'avènement de nouvelles méthodes d'imagerie cardiaque non invasives dans lesquelles les cardiologues souhaitent être directement impliqués.**

Entre 1991 et 2000, le nombre annuel de coronarographies réalisées en France a augmenté de 79 %, passant de 132 000 à 236 000. Pendant la même période, le nombre d'angioplasties coronaires a augmenté de 197 % passant de 31 000 à 92 000. La grande majorité (84 %) de ces procédures comporte aujourd'hui l'implantation d'une ou plusieurs endoprothèses : 77 000 en 2000 avec une moyenne de 1,4 endoprothèses par patient (cf. figure).

Ce développement spectaculaire a été continu tout au long de la décennie et semble devoir se poursuivre selon les mêmes tendances. Il n'est pas spécifique de la France, dont le profil longtemps atypique a rejoint la moyenne haute des pays européens, derrière l'Allemagne et au même niveau que la Belgique, les Pays-Bas et la Suisse. Pour accompagner cette progression rapide, le nombre des centres de cardiologie interventionnelle s'est accru (+ 27 %) mais moins vite que l'activité. En revanche, le nombre de cardiologues "cathétériseurs" a fortement progressé, passant de 700 à 1 200 (+ 71 %). Ils représentent aujourd'hui 23 % de l'ensemble des cardiologues en exercice. Même si l'activité d'hémodynamique et cardiologie interventionnelle n'est pas exclusive pour beaucoup d'entre eux, il est évident que globalement, elle est très consommatrice de temps cardiologique et le sera de plus en plus à l'avenir.



Source : Groupe Angiographie et Cardiologie Interventionnelle de la Société Française de Cardiologie (Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux, 2003)

Un autre point concernant la prise en charge interventionnelle des cardiopathies ischémiques mérite attention. L'offre de soins, tel qu'on peut l'évaluer par les ratios nombre de centres et nombre de procédures/million d'habitants, est très inhomogène d'une région à l'autre. Les disparités sont encore plus marquées que pour la démographie médicale cardiologique en général, et n'ont pas de lien avec ce que l'on connaît de la prévalence et de l'incidence des pathologies. C'est ainsi que le nombre de centres par million d'habitants varie entre 1.4 dans la région la moins pourvue, la Basse-Normandie et 6.4 dans la région la mieux pourvue, PACA. Des efforts de rééquilibrage entre régions semblent donc s'imposer, avec le probable besoin d'ouverture de centres complémentaires dans les régions les moins bien pourvues. Cela impliquera la formation de nouveaux spécialistes de cardiologie interventionnelle. Pour adapter les flux aux besoins réels et assurer une formation homogène et de qualité, le groupe de réflexion propose la création d'un **DESC de cardiologie interventionnelle** avec deux filières différentes :

- une filière "Hémodynamique et Cardiologie Interventionnelle" répondant aux besoins ci-dessus mentionnés,

- une filière "Electrophysiologie Interventionnelle" pour répondre aux besoins de formation dans un domaine de haute technicité, où l'activité s'accroît très rapidement. Elle regroupe la stimulation cardiaque conventionnelle (> 50 000 implantations par an), le traitement électrique de l'insuffisance cardiaque sévère (resynchronisation cardiaque) et les implantations de défibrillateurs automatiques qui devraient progresser très fortement au cours des prochaines années, enfin la rythmologie interventionnelle (ablations endocavitaires) qui devrait aussi faire l'objet d'un développement important, en particulier pour le traitement curatif de la fibrillation auriculaire. Cette activité se caractérise par la longue durée des procédures, le besoin habituel de *deux cardiologues-électrophysiologistes effectivement présents pour chaque exploration, et le recours de plus en plus fréquent à des méthodes complexes de cartographie tridimensionnelle.*

S'il ne semble pas utile de multiplier le nombre de centres compte tenu de la très grande technicité du domaine et du caractère habituellement programmable des activités sans lien direct avec l'urgence, il y a lieu en revanche de prévoir la formation de cardiologues-électrophysiologistes plus nombreux afin de faire face à une demande accrue dans les centres experts.

**□ Le développement probable des activités de réadaptation cardio-vasculaire en lien avec la prévention secondaire (cf recommandations de la SFC sur la pratique de la réadaptation cardio-vasculaire chez l'adulte, Arch Mal Cœur, 2001 ; 95 : 962-998)**

L'efficacité de la réadaptation cardio-vasculaire qu'elle soit réalisée dans le cadre d'une hospitalisation (suites précoces d'un accident cardiaque aigu ou d'une intervention de chirurgie cardiaque) ou en ambulatoire, n'est plus à démontrer. Chez le coronarien récemment opéré ou victime d'un infarctus du myocarde, la réadaptation accélère la récupération physique, facilite la réinsertion sociale, et constitue un moment privilégié pour l'éducation sanitaire, en particulier la mise en route d'un programme personnalisé de prévention secondaire (sevrage tabagique ; exercice physique régulier ; prise en charge nutritionnelle...). Chez l'insuffisant cardiaque, la réadaptation améliore la tolérance à l'effort et la qualité de vie, et réduit le besoin de réhospitalisations.

La réadaptation cardio-vasculaire fait appel à des équipes pluri-disciplinaires (infirmières spécialisées, diététiciennes, kinésithérapeutes, psychologues, assistantes sociales...) sous la direction de médecins cardiologues.

Bien qu'en augmentation, le nombre de centres de réadaptation cardio-vasculaire reste insuffisant pour répondre aux besoins de la population, en particulier pour les prises en charge ambulatoires. Il existe de plus d'importantes disparités inter-régionales.

La création de structures nouvelles est souhaitable, sachant qu'elles généreront autant de besoins en temps de médecins cardiologues. La féminisation et l'exercice à temps partiel sont plus importants dans ce secteur d'activité particulier.

□ **La volonté des Pouvoirs Publics de développer une véritable politique de prévention secondaire et primaire des maladies cardio-vasculaires** (cf communiqué de B. Kouchner, 05.02.2002). Les médecins spécialistes de "Cardiologie et Maladies Vasculaires" sont à cet égard bien préparés à la prise en charge globale du risque cardio-vasculaire

□ **Les particularités de l'exercice cardiologique** : - discipline au fonctionnement autonome du fait de la forte prévalence des pathologies et de la spécificité de leur prise en charge ; il en résulte une souplesse de fonctionnement très appréciable, mais au prix de lourdes contraintes - spécialité directement liée à l'urgence vitale, impliquant de nombreuses gardes (unités de soins intensifs) et astreintes opérationnelles (cardiologie interventionnelle, imagerie non invasive d'urgence...) - spécialité très technicienne (explorations non invasives et invasives ; toutes formes de cardiologie interventionnelle...) avec des compétences médicales très diverses et spécifiques - un rôle de "prestataire de service" pour de nombreuses autres disciplines - un rôle de "médecin de recours" autant dans les hôpitaux publics (en particulier les établissements de taille modeste) que dans les établissements privés où il est de plus en plus sollicité par les anesthésistes-réanimateurs - il faut enfin rappeler le développement important de la cardiologie hospitalière au cours des vingt dernières années : avec l'anesthésie-réanimation, la pédiatrie et l'imagerie médicale, la cardiologie fait partie des quatre disciplines médicales présentes dans la quasi-totalité des établissements de soins aigus... Sa présence est indispensable au sein de tout SAU.

➤ **Facteurs non spécifiques, mais avec un poids particulier dans la discipline :**

□ **La chronicisation des pathologies**, favorisée par la réduction de la mortalité initiale en phase aiguë, et l'amélioration continue de la qualité des soins. Cette évolution est aisée à démontrer en pathologie cardio-vasculaire. Les prévisions annoncent en particulier une augmentation exponentielle du nombre de patients atteints d'insuffisance cardiaque chronique, pathologie caractérisée par des hospitalisations récurrentes et prolongées. De plus, elle touche souvent des sujets âgés ou très âgés, atteints de multiples co-morbidités. Elle va générer une forte consommation de soins cardio-vasculaires.

□ **Le développement des réseaux de soins coordonnés** (insuffisance cardiaque chronique, prévention cardio-vasculaire...) qui, au moins dans un premier temps, vont constituer une charge de travail supplémentaire pour le cardiologue

□ **L'information du patient**, longue et complexe en Cardiologie du fait de la multiplicité des techniques, en particulier invasives et/ou interventionnelles

□ **Les actions de formation** : du fait de la forte prévalence des pathologies cardio-vasculaires et du volume de prescriptions qu'elles génèrent (prévention et prise en charge thérapeutique), et du lien direct de la discipline avec l'urgence, les actions de formation sont particulièrement nombreuses et demandées. Elles s'adressent autant aux médecins (formation initiale et continue), qu'aux para-médicaux et au grand public. Elles requièrent de tous les cardiologues un investissement de plus en plus important.

## II – 2 FACTEURS SUSCEPTIBLES DE REDUIRE L'OFFRE DE SOINS

Ils sont principalement démographiques :

➤ **les prévisions pessimistes sur la démographie médicale en cardiologie** (cf éditorial paru dans les AMCV en décembre 2001). Elles ont été aggravées par la circulaire ministérielle du 30.05.1997 qui par erreur a ciblé la cardiologie comme discipline "excédentaire" dont il convenait de limiter immédiatement et drastiquement l'accès.

➤ **la féminisation de la profession**. La cardiologie était la moins féminisée de toutes les spécialités médicales avec un taux de 15 % en 2000. Elle rattrape rapidement son retard puisqu'actuellement les femmes représentent 50 % environ des internes inscrits au DES de Cardiologie et Maladies Vasculaires. Selon la DREES (février 2002), le taux de féminisation devrait atteindre 27 % en 2020. Il aura donc pratiquement doublé en 20 ans. Cette rapide mutation aura possiblement des conséquences plus importantes sur les conditions d'exercice en cardiologie que dans les autres disciplines.

### ➤ **le vieillissement accéléré de la population des cardiologues**

Bien qu'il se situe dans la moyenne des spécialistes, le vieillissement de la population des cardiologues peut avoir un impact particulier sur la "productivité" de la profession, eu égard aux contraintes particulières de la discipline : gardes, astreintes, activités interventionnelles...

Les prévisions de la DREES font état d'une progression de l'âge moyen des cardiologues de 47 ans en 2002 à 50,5 ans en 2016, pour plafonner ensuite.

## **II – 3 FACTEURS SUSCEPTIBLES DE PERMETTRE UNE MEILLEURE ADEQUATION ENTRE AUGMENTATION DE LA DEMANDE DE SOINS ET REDUCTION DE L'OFFRE**

Il s'agit essentiellement d'aspects organisationnels et d'éventuels partages d'activités.

### ➤ **Aspects organisationnels**

#### □ **Regroupement des cardiologues libéraux**

Selon la DREES (rapport n° 28, octobre 2001), 43 % des cardiologues libéraux exerçaient encore en cabinet individuel au 1<sup>er</sup> janvier 2001, et 51 % en cabinet de groupe. En fait, la répartition évolue avec les générations. Si dans la tranche d'âges 45 - 49 ans, il existe un équilibre entre les deux modes d'exercice libéral (51 % en cabinet individuel et 49 % en cabinet de groupe), une évolution importante se dessine dans la tranche d'âges 35 - 39 ans avec 41 % d'exercice en cabinet individuel et 59 % en cabinet de groupe. La tendance au regroupement des cardiologues semble devoir s'amplifier.

*Les avantages potentiels des regroupements sont nombreux :*

- meilleure gestion des investissements en matériel
- meilleure gestion du personnel
- complémentarité des compétences entre plusieurs cardiologues, mais aussi éventuellement avec des médecins d'autres spécialités dans le cadre de cabinets multidisciplinaires qui peuvent être le "1<sup>er</sup> étage" d'un réseau
- meilleure gestion du temps de travail permettant sur le plan individuel une meilleure répartition temps de travail - loisirs, mais aussi dans le cadre de l'activité du cabinet, une meilleure organisation pour assurer les urgences
- enfin, la solution plus facile aux remplacements.

Au delà de cette organisation qui correspond peu ou prou à celle des cabinets de groupe actuels, d'autres évolutions structurelles pourraient être envisagées :

- création de plateaux techniques semi-lourds, permettant la réalisation d'explorations qui nécessitent un environnement sécuritaire particulier (épreuves d'effort, échocardiographies transoesophagiennes...). Ces plateaux techniques pourraient être situés à proximité de structures d'hospitalisation incluant une unité de réanimation ouUSIC, afin de garantir la sécurité des patients.
- ces petites structures de soins ambulatoires pourraient assurer des astreintes et participer à la prise en charge des "urgences cardio-vasculaires" ne nécessitant pas d'hospitalisation immédiate
- officialisation d'activités "multisites" prioritairement pour réaliser des consultations cliniques dans plusieurs cabinets, notamment dans les zones géographiques à faible densité cardiologique, ou pour réaliser des explorations complémentaires dans différents sites (éventuellement sous la forme juridique d'une SEL).

### □ Regroupement des moyens hospitaliers autour de "pôles de référence" et de plateaux techniques "lourds"

Le regroupement des moyens hospitaliers publics est une solution évoquée dans de nombreux SROS. S'il peut apporter une amélioration de la capacité d'accueil dans les structures maintenues, grâce à la concentration des moyens restants, en revanche il réduit inéluctablement l'offre de proximité. Plusieurs éventualités sont envisageables :

- la suppression pure et simple de toute activité cardiologique d'hospitalisation dans certains établissements, avec parallèlement un regroupement des équipes sur certaines sites renforcés. Cette solution n'est envisageable que si est maintenue une consultation cardiologique quotidienne pour les patients hospitalisés dans les établissements "déshabillés". Il s'agit de la solution la plus radicale. Elle a au moins le mérite d'une meilleure lisibilité pour la population réellement informée de la disparition de toute activité cardiologique d'hospitalisation dans son hôpital de proximité, avec la nécessité de s'adresser ailleurs. Cette solution n'est pas acceptable pour les hôpitaux ayant vocation à rester SAU, pour lesquels une structure d'hospitalisation cardiologique est nécessaire à l'obtention de ce label.
- la suppression de la seule unité de soins intensifs ou continus, avec maintien d'un secteur d'hospitalisation court-séjour sans garde sur place. Dans ce cas, une convention doit être conclue avec un pôle de référence (ou centre lourd) pour l'accueil préférentiel et immédiat des urgences cardio-vasculaires justifiant une surveillance en USIC. L'accueil des urgences cardio-vasculaires en réanimation polyvalente doit être considéré comme un pis-aller car sauf cas particulier, les compétences des réanimateurs polyvalents ne sont pas adaptées à la prise en charge des syndromes coronariens aigus, et à l'inverse les cardiologues qui seraient invités à participer à la garde de réanimation polyvalente, n'ont que rarement les compétences requises. De plus, certains patients justifiant d'un bref passage en unité de soins intensifs ou de soins continus (douleurs thoraciques de nature indéterminée, trouble du rythme...) n'ont pas leur place en réanimation polyvalente.
- l'activité de cardiologie interventionnelle avec astreinte 24 h/24 pose un problème particulier. Son maintien est souhaitable chaque fois que les équipes sont entraînées et réellement disponibles 24 h/24, mais aussi que le potentiel de recrutement et par là même le volume d'activité le justifient. Le problème ne se pose pas là, seulement en terme de démographie médicale mais aussi de capacité à répondre immédiatement à la demande dans de bonnes conditions techniques.

Les collaborations inter-hospitalières peuvent se faire dans le cadre léger d'une simple convention ou par la procédure plus lourde de constitution d'un groupement d'intérêt public (GIP), voire par fusions inter-hospitalières dans lesquelles la cardiologie serait forcément incluse.

### □ Meilleure complémentarité entre hospitalisations publique et privée

Elle est souhaitable chaque fois que possible. Dans des villes moyennes où coexisteraient deux structures cardiologiques légères, l'une publique et l'autre privée, la réunion de leurs moyens humains et matériels permettrait de créer une équipe renforcée, apte à répondre aux urgences 24 h/24.

La problématique purement médicale est la même que pour les concentrations de moyens entre établissements publics.

Le problème des conditions d'exercice médical n'est pas toujours simple à résoudre. Si on sait habituellement trouver des solutions pour faire travailler un cardiologue libéral à l'hôpital public, il n'existe pas en revanche de texte permettant l'exercice d'un praticien hospitalier en établissement d'hospitalisation privé.

Pour le cardiologue libéral, l'établissement d'une convention individuelle permet son exercice en hôpital public pour des actes ambulatoires simples, nécessitant néanmoins un plateau technique de réanimation. C'est le cas des épreuves d'effort.

Pour la participation au service de garde, la rémunération des PH peut être appliquée au praticien libéral. Une autre procédure financièrement plus avantageuse, entraînerait des tensions dangereuses entre les différents intervenants médicaux publics ou privés.

Pour les actes nécessitant une hospitalisation d'une nuit (coronarographie diagnostique, angioplastie coronaire...), l'acte peut se faire en externe avec retour dans un établissement privé voisin quelques heures plus tard, mais ce type de procédure n'a aucune incidence favorable en matière de démographie médicale puisque les deux structures d'hospitalisation publique et privée coexistent.

Ces coopérations public-privé sont du domaine soit d'une convention, soit d'un groupement de coopération sanitaire (GCS), soit d'un groupement d'intérêt économique (GIE).

Pour une économie réelle de moyens humains, il faudrait des fusions physiques d'établissements ou de structures avec coexistence de lits privés et publics. Il en existerait déjà quelques exemples en France, mais semble-t-il pas en cardiologie !

□ **Développement de réseaux de soins coordonnés** (réseaux ville-hôpital ou réseaux de ville) sachant que dans leur phase initiale de mise en place, ils peuvent être plus consommateurs qu'épargnant de temps cardiologique

➤ **Partages d'activités :**

□ **Prise en charge de pathologies chroniques** : la prévention cardio-vasculaire et le suivi de pathologies chroniques telles l'HTA non compliquée et l'insuffisance cardiaque, devraient pouvoir être délégués en partie aux médecins généralistes, à condition que leur formation (théorique et pratique) de 3<sup>e</sup> cycle leur donne une réelle compétence en ce domaine. Cela impliquerait que soient institués dans le cadre du nouveau DES de Médecine générale, un enseignement théorique adapté et un stage de formation préférentiel dans un service hospitalier validant pour la discipline «Cardiologie et maladies vasculaires». Rappelons que dès à présent, plus de 30 % des prescriptions en médecine générale concernent les pathologies cardio-vasculaires.

Cette prise en charge partagée pourrait se faire dans le cadre de réseaux de soins où le Cardiologue pourrait intervenir comme coordonnateur ou partenaire-consultant.

□ **Activités médico-techniques : création d'un corps de techniciens en cardiologie**

Nous proposons de créer sur la base exclusive du volontariat, une AIDE TECHNIQUE A LA PRATIQUE CARDIOLOGIQUE afin de répondre à la demande d'examens de plus en plus nombreux, d'harmoniser les pratiques, et de recentrer le cardiologue sur l'interprétation des résultats, en s'affranchissant de la réalisation du support logistique. Il s'agirait d'une délégation de compétence, et non d'un transfert d'activité.

Ce nouveau métier de technicien en cardiologie impliquerait une formation spécifique dans une école agréée, sanctionnée par un diplôme national à l'image de ce qui se fait pour les manipulateurs d'électroradiologie. En secteur libéral, l'activité de ces techniciens ne ferait l'objet d'aucune rémunération spécifique par l'Assurance Maladie.

Ce technicien-opérateur doit pouvoir assurer la réalisation d'actes diagnostiques simples et standardisés, pour le compte de plusieurs praticiens libéraux ou hospitaliers. Cela concernerait essentiellement l'échographie-doppler cardiaque et vasculaire, mais aussi diverses techniques ECG (Holter...), la vérification des stimulateurs et défibrillateurs cardiaques..., voire d'autres activités non médico-techniques.

Le processus doit être parfaitement standardisé. Dans le cadre de l'imagerie non invasive, c'est le technicien qui effectue l'examen, enregistre et stocke les images et autres données, et c'est le cardiologue qui les valide, les interprète, et complète si besoin l'examen avant de laisser repartir le patient.

Les avantages escomptés sont un gain de temps médical et de productivité, une meilleure standardisation et interprétation des mesures... permettant au cardiologue de réinvestir un temps précieux dans d'autres activités, en particulier cliniques.

Dans tous les cas, cette aide technique doit demeurer optionnelle, mais il est logique de penser que la plupart des cabinets de groupe libéraux, et des services de cardiologie tant en hospitalisation publique (CHU et la plupart des hôpitaux généraux "pôles de référence") que privée pourraient recruter un à deux techniciens, soit plusieurs centaines en France. Pour faire face à cette demande, il faudrait prévoir la formation de 50 à 100 techniciens par an pendant 5 ans, chiffre qu'il faudrait ensuite moduler en fonction de l'évolution du métier et des capacités offertes.

La réalisation de ces objectifs impliquerait l'accord du CNOM et des autorités de tutelle, pour étendre la jurisprudence dont bénéficient les radiologues à d'autres disciplines, dont la Cardiologie. Il faudrait créer l'école ou les écoles nécessaires, définir un programme de formation, la durée des études... L'expérimentation pourrait débuter simultanément dans les services de cardiologie d'établissements d'hospitalisation publics ou privés, volontaires, ainsi que dans de gros cabinets de groupe libéraux pour lesquels pourrait éventuellement être mobilisé le fonds d'aide à la qualité des soins de ville (FAQSV), avec procédure d'évaluation externe menée au bout de deux ou trois ans.

**Conclusion**  
**Synthèse des propositions du**  
**Groupe de Réflexion**



## **Résumé des propositions du groupe de réflexion sur la "Démographie Médicale en Cardiologie"**

L'augmentation continue de la demande de soins en pathologie cardio-vasculaire, et les possibilités probablement limitées de redistribution d'activités vers les autres disciplines médicales (elles aussi soumises à de fortes contraintes démographiques) et les para-médicaux, incite à recommander :

**1 - une augmentation rapide et significative du nombre de DES** formés chaque année dans la spécialité «Cardiologie et maladies vasculaires». Dans un premier temps, l'objectif pourrait être le retour au niveau moyen observé pendant les années 90, soit 140-150/an. Mais on sait déjà que le quota nécessaire pour maintenir l'équilibre démographique se situera aux alentours de 200 !

Les moyens pourraient être :

- «l'abrogation» de la circulaire du 30 mai 1997 (paragraphe 2.1.2. et 2.2.2.), ciblant la Cardiologie comme "spécialité excédentaire" pour laquelle s'imposait une réduction immédiate et forte des postes de formation offerts dans le cadre de l'internat de spécialités.
- éventuellement, la "filiarisation" de la discipline avec attribution d'un quota annuel de postes d'internes de spécialité, correspondant aux besoins effectifs de formation
- la répartition de ce quota entre les diverses inter-régions d'internat devrait tenir compte à la fois des capacités de formation de chaque université évaluées sur des critères objectifs, et des besoins démographiques de la région concernée.

**2 - La création d'un DESC de «Cardiologie interventionnelle»** avec 2 filières, «hémodynamique et cardiologie interventionnelle» et « électrophysiologie interventionnelle-stimulation cardiaque», afin d'assurer une formation labellisée, de qualité et évaluable, mais aussi d'adapter les flux, dans ces domaines de haute technicité.

**3 - Une réforme des procédures de qualification pour les médecins étrangers-hors CEE**, qui devraient être basées sur des critères de formation facilement évaluables et proches de ceux exigés pour les médecins-spécialistes issus du DES. Il faudrait aussi veiller à maintenir un équilibre acceptable entre les deux filières de qualification, la filière "officielle" du DES et cette nouvelle filière redéfinie pour les médecins à diplôme étranger.

#### **4 - Partage d'activités avec les médecins généralistes.**

Cela concernerait en particulier la prise en charge partagée de la prévention cardio-vasculaire secondaire et primaire, ainsi que de certaines pathologies chroniques dont l'insuffisance cardiaque. Lorsque cela est utile, cette prise en charge pourrait se faire dans le cadre de réseaux de soins coordonnés où le Cardiologue jouerait un rôle de consultant et éventuellement de coordonnateur.

Pour répondre à cette mission, il serait hautement souhaitable que les futurs médecins omnipraticiens formés dans le cadre du **DES de Médecine générale** reçoivent une formation théorique et pratique suffisante en "Cardiologie et maladies vasculaires", incluant un stage pratique préférentiel dans la discipline. Rappelons que les pathologies cardio-vasculaires représentent environ 30% des prescriptions en médecine générale.

#### **5 - Création d'un nouveau métier de "Technicien en Cardiologie".**

Ils assureraient par délégation de compétence, la réalisation d'actes diagnostiques standardisés, sous le contrôle du médecin cardiologue qui en assure la validation et l'interprétation. La création de ce nouveau métier imposerait une formation spécifique dans une école agréée, sanctionnée par un diplôme national à l'exemple de ce qui existe en Imagerie Médicale pour les manipulateurs d'électroradiologie (MER). Il n'y aurait pas de rémunération spécifique par l'assurance maladie. L'objectif est de libérer le médecin cardiologue d'un temps devenu plus précieux, pour se recentrer sur les activités médicales prioritaires.

