

---

## Bases d'une régulation démographique pour une spécialité chirurgicale : les chirurgiens orthopédistes en France

---

J. CATON\* – A. DUBURCQ\*\*

\* Clinique Orthopédique EMILIE DE VIALAR  
116 Rue Antoine Charial  
69003 LYON

\*\* CEMKA/EVAL  
43 Boulevard Maréchal Joffre  
92340 BOURG LA REINE

---

### Résumé

Introduction : La problématique de la démographie médicale pourrait être résumée par la formule suivante : Quel effectif de médecins faut-il former pour satisfaire les besoins de soins dans une spécialité donnée en supposant ceux-ci définis ?

Sources : Cet article confronte les données disponibles sur la démographie des chirurgiens orthopédistes. Il s'agit essentiellement des données issues de fichiers nationaux et d'études menées à l'instigation du Syndicat National des Chirurgiens Orthopédistes (SNCO), du Collège (CFCOT) et de la Société Française des Chirurgiens Orthopédiques et Traumatologiques (SOFCOT).

Résultats : Le nombre de chirurgiens orthopédistes recensés dans les différents fichiers est différent selon que l'on s'adresse à l'Etat (fichier ADELI de la DREES) ou au CNOM (Conseil National de l'Ordre des Médecins). Selon le CNOM, le nombre de chirurgiens orthopédistes était de 2.190 en 2003. La densité régionale des chirurgiens orthopédistes était de 3,6/100.000 habitants en 2002 ; elle varie du simple au double (de 2,35 à 4,58 pour 100.000 habitants). Le recoupement des différentes enquêtes et études a permis d'estimer le nombre de chirurgiens pratiquant la chirurgie orthopédique à près de 3.000, dont un pourcentage limité ne disposant pas d'une qualification de spécialiste et de montrer que l'activité dans ce domaine tend globalement à augmenter, alors que les effectifs restent stables, voire diminuent si l'on tient compte des évolutions en cours et futures.

Perspectives : Alors que l'on formait, jusqu'à présent, plus de 80 chirurgiens orthopédistes par an, la désaffection des professions chirurgicales conjuguée à la féminisation des professions de santé, à la judiciarisation, à l'envol des primes d'assurances en responsabilité civile professionnelle et aux difficultés financières des établissements de santé ont entraîné une baisse de recrutement en futurs praticiens de la spécialité, alors que l'application de la loi sur les 35 heures (RTT à l'hôpital) et la directive Européenne sur la récupération du temps de garde nécessiteraient d'augmenter le nombre de chirurgiens orthopédistes. Le déficit maximum va se situer en 2006 avec l'effet conjugué de la réduction du temps de travail et du pic des départs à la retraite. Le déficit est susceptible d'approcher 150 chirurgiens orthopédistes, cette projection est susceptible de s'aggraver sous l'effet du vieillissement de la population en 2010 et 2020, de l'augmentation plus que probable de la charge administrative de l'hyper spécialisation difficile à évaluer actuellement ainsi que de ceux de la féminisation du corps médical. Les nécessités de formations devraient être d'au moins 220 chirurgiens orthopédistes par an en 2010.

Mots-clés : Démographie médicale, Chirurgie orthopédique, Chirurgien orthopédiste

---

### Abstract

#### French Orthopaedic Surgeons Demography – Realities and Differential

Introduction : The problematics of medical demography may be summed up as follows : what is the numbers of physicians required for the need of case in our speciality, supposing them to be known ?.

Sources : This article compares the data available on the medical demography of orthopaedic surgeons taken from national files and the works of the SOFCOT.

Results : The number of orthopaedists recorded is different according to the State (ADELI) or to the CNOM. For the latter, there were 2190 in 2003 and the national density was 3.6/100000 inhabitants in 2002, and doned vavry by as much as 100% according to the regions. The cross-check of different works allows the number of orthopaedic surgeons to be estimated around 3000, among whom there was a small percentage without a specialist qualification whereas the activity in this field is tending to increase and the number of specialists to decrease.

Perspectives : Previously, over 80 orthopaedic surgeons were trained per year. The loss of interest for surgical professions together with feminisation, judiciarisation, rise in insurduce premiums and financial difficulties encountered by surgery units, have led to a decrease in recruitment, while the application of the law of 35 hours work/week and the European directive on making up on work time would require an increased number. This deficit will become larger with the ageing of the population, the likely intensification of administrative responsibility, the hyper-specialisation and feminisation of the medical corporation. The training needs should be at least 220 orthopaedic surgeons per year in 2010.

Keywords : Medical demography, orthopaedic surgery, orthopaedic surgeon

---

## Introduction

L'incidence du numerus clausus à l'entrée des études de médecine et celle de la réduction du nombre des internes admis au concours fait redouter pour nombre de spécialités médicales et chirurgicales une pénurie de médecins spécialistes formés dans les unités d'hospitalisation médicales françaises par la voie du diplôme d'étude spécialisé correspondant. A ces facteurs « institutionnels » peuvent s'ajouter, pour un certain nombre de spécialités, l'incidence dissuasive de la judiciarisation de l'activité médicale, l'augmentation des primes de responsabilité civile professionnelle (RCP) et la pénibilité de certains postes. Les contraintes réglementaires organisationnelles peuvent également limiter la production de soins des profession-

nels qui sont engagés ou s'engageront dans l'exercice d'une spécialité chirurgicale (Choussat et Coll.) (1).

Pour ces raisons, le présent travail a cherché à réunir les informations susceptibles de fonder une estimation des besoins en matière de spécialistes en chirurgie orthopédique et traumatologique et, partant, des effectifs souhaitables d'étudiants en formation dans cette spécialité.

Les données de démographie médicale existantes décrivent avec une qualité variable et limitée le nombre de médecins installés en médecine libérale ou exerçant en milieu hospitalier, par spécialité et par département ou région. Toutefois, le recoupement des informations issues de différentes sources, y compris celles ne pouvant pas faire état d'une validation par la publication dans une revue scientifique, apporte des éclairages intéressants et permet de dégager des indicateurs de tendance.

Il est clair, d'autre part, que les activités de soins dont il sera fait état dans cet article correspondent « à un état des lieux » et à la consommation de soins actuelle, et non pas à un optimum dans le choix et la distribution des soins en question. De la même façon, la notion de « besoin » en médecins est appréciée sur l'hypothèse que la consommation actuelle de soins mesurerait les besoins de soins.

Seront envisagées successivement les données collectées en vue de décrire la consommation de soins actuelle, la production de soins par les professionnels actuellement en activité et, enfin, les facteurs d'évolution (facteurs susceptibles d'influencer la production de soins ou de modifier la charge de travail des chirurgiens orthopédistes).

## Les sources

La quasi-totalité des informations présentées et discutées ici est issue d'organismes nationaux ou d'enquêtes réalisées à l'instigation de la collectivité professionnelle concernée (Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, Fédération des Chirurgiens Orthopédistes et Traumatologues, Syndicat National des Chirurgiens Orthopédistes et Traumatologues). Il s'agit donc de données recueillies dans des cadres différents, avec des finalités et des méthodologies spécifiques :

Les données sur le dénombrement des chirurgiens orthopédistes émanent de différents organismes nationaux, et notamment les deux premiers fichiers présentés ci-dessous, ayant pour vocation de recenser l'ensemble des médecins en activité :

- Le fichier du Conseil de l'Ordre des Médecins (2) : il recense les médecins spécialistes ou compétents dans chaque spécialité reconnue par l'Ordre. Il est susceptible d'être biaisé par l'absence d'inscription d'un certain nombre de salariés, notamment les militaires, et la présence d'internes assimilés aux praticiens hospitaliers ou de retraités y restant inscrits.
- Le fichier ADELI, tenu par le Ministère de la Santé et de la Solidarité est un répertoire administratif sensé recenser tous les médecins en activité, tout médecin étant tenu de faire valider son diplôme par les services administratifs pour exercer. Mais il semble qu'un cer-

tain nombre de médecins salariés lui échappe, en particulier en milieu hospitalier, faute de connaître l'existence de ce fichier et l'obligation de s'y inscrire.

- Les données de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES), qui a engagé une procédure de redressement des données du répertoire ADELI, à partir de l'enquête emploi de l'INSEE, afin de chiffrer avec plus de précision les effectifs de médecins par spécialité. [Sicart (3)].
- Et le fichier du Système National Inter-Régimes d'assurance maladie (SNIR) élaboré par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS), qui concerne les professionnels libéraux (4) : il inclut tous les médecins ayant une activité libérale hors remplaçants, ayant réalisé au moins un acte présenté au remboursement l'année précédente, sur la base des diplômes reconnus par le Conseil de l'Ordre et transmis aux DDASS. Ce fichier n'inclut pas les remplaçants, qui prescrivent sur les ordonnances des médecins qu'ils remplacent, mais inclut les praticiens hospitaliers temps plein ayant une activité libérale à l'hôpital, même réduite.

La morbidité concernant le domaine d'activité des chirurgiens orthopédistes a été évaluée par l'Enquête SOFCOT (5 – 6) réalisée en 1999 sur « l'évaluation de l'état ostéo-articulaire de la population française de plus de 18 ans ». Ses principaux objectifs étaient d'évaluer la fréquence des troubles ostéo-articulaires, de déterminer les modalités de recours à la chirurgie orthopédique et d'apprécier la satisfaction des personnes ayant eu recours à la chirurgie orthopédique. Cette approche de la morbidité constitue un élément indispensable pour toute approche de l'offre et des besoins en soins. Cette enquête a été réalisée par téléphone auprès de 2000 personnes âgées de plus de 18 ans, tirées au sort dans la population française. Elle a été complétée d'entretiens en face à face auprès de 100 personnes âgées de plus de 60 ans vivant dans 8 institutions. Première enquête de ce type réalisée sur toute une population, elle a montré des résultats consistants, qui ont été publiés en 2001. Deux limites méthodologiques peuvent être pointées : d'une part, le fait que l'enquête repose sur les déclarations des personnes ; d'autre part, une faible sous-représentation, par rapport à la population française, des femmes de plus de 70 ans et des hommes et femmes les plus jeunes (18-30 ans) dans l'échantillon, liée à la méthode d'échantillonnage retenue (jeunes adultes moins présents à des heures possibles d'appel, moins souvent en possession d'un logement fixe et/ou d'un poste de téléphone fixe, et certaines femmes les plus âgées vivant en institutions). Ces différences, modérées, n'ont probablement pas biaisé les résultats de façon importante.

L'activité de soin a été appréciée lors de l'étude de la démographie médicale des chirurgiens orthopédistes réalisée en 2000 par l'Union Régionale des Médecins Libéraux de la Région Rhône-Alpes [(7), (8), (9)].

L'objectif de cette étude était d'adapter un modèle « général » d'analyse de l'activité de soins, établi aux Etats-Unis pour 18 spécialités, à la situation française et

de construire une méthodologie d'analyse détaillée de l'offre de spécialistes : c'est à dire de modéliser cette offre en fonction des paramètres les plus pertinents qui la caractérisent (âge et sexe de la population, paramètres décrivant l'activité des médecins...). L'étude a comporté deux volets complémentaires : d'une part, la collecte et l'agrégation des informations provenant des différents systèmes d'informations existants et des données disponibles dans les différentes institutions (CNAMTS, UR-CAM, DRASS, ARH, Ordre des Médecins, Hôpitaux, Cliniques...); d'autre part, la réalisation d'une enquête ad-hoc auprès des chirurgiens orthopédistes de la région Rhône-Alpes, par auto-questionnaire, permettant de décrire l'activité des médecins, en fonction notamment de leur lieu d'exercice. Les difficultés rencontrées dans l'utilisation et le traitement de certaines données issues de systèmes d'informations existant (non exhaustivité, problème de fichiers...) ont conduit à baser la modélisation sur les seules données de l'enquête réalisée auprès des praticiens, avec des redressements à l'ensemble des praticiens de la région. Les modèles établis doivent donc être interprétés avec prudence. Mais ils permettent d'avoir une idée pertinente des modifications qui seraient engendrées par des changements de pratiques, à type de consommation et structuration du système de soins « équivalentes ». (9)

Le séminaire sur les Urgences organisé, sous la direction de M. Guillaumat, à Paris en septembre 2000 sous l'égide de la Fédération des Chirurgiens Orthopédistes qui regroupe la SOFCOT, le Syndicat et le Collège (10) a comporté une enquête réalisée par J. Lannelongue auprès de tous les Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins (CDOM) de la métropole afin d'établir une liste des orthopédistes en activité, liste vérifiée par les correspondants régionaux du Syndicat National des Chirurgiens Orthopédistes (SNCO).

Une enquête de pratique réalisée auprès des membres du Syndicat en juin 2000 (11). Cette enquête basée sur le volontariat à partir d'un auto-questionnaire publié dans le Bulletin des Orthopédistes Français et dans le bulletin du SNCO, a permis à partir de 35 réponses également réparties entre public et privé de déterminer le nombre moyen d'interventions et de consultations réalisées annuellement par ces chirurgiens spécialistes. Le nombre de réponses peut paraître insuffisant, néanmoins ces chiffres ont été validés par l'enquête conduite en Rhône-Alpes en 2001 auprès de 277 chirurgiens orthopédistes en activité.

Le Séminaire de Val Thorens sur la Chirurgie Pédiatrique (2002) (12) a fait réaliser une enquête par la SFCP auprès de tous les chirurgiens orthopédistes pédiatres et les services de chirurgie infantile, par auto questionnaire.

Une seconde enquête SOFCOT de morbidité (13) a été réalisée en 2003 sur « l'état ostéo-articulaire de la population française âgée de moins de 18 ans ». Elle complète celle réalisée chez les adultes, présentée ci-dessus. Elle a été réalisée par téléphone auprès d'un échantillon aléatoire de 1000 foyers ayant au moins un enfant de moins de 18 ans, vivant dans le foyer. Les objectifs étaient d'estimer la fréquence des troubles orthopédiques dans la population française des moins de 18 ans, de décrire les

types de problème rencontrés et leur retentissement et de déterminer les modalités de recours aux soins orthopédiques. Cette enquête repose sur les déclarations des personnes.

La mise en perspective de ces différents éléments, qui éclairent des aspects spécifiques du problème, nous permet aujourd'hui d'apporter un certain nombre de réponses aux questions que nous nous posons.

## **Les résultats**

### **La pathologie prise en charge**

#### **Morbidité consommation de soins correspondant à la situation actuelle**

Faute de disposer de données épidémiologiques nationales et susceptibles d'être agrégées ou d'une information nationale émanant de l'exploitation du PMSI, il est possible de s'appuyer sur les résultats de l'enquête réalisée à l'instigation de la SOFCOT (5-6). Les extrapolations à partir d'un échantillon représentatif de 2.000 personnes, chiffrent à 12 millions le nombre d'adultes ayant été affectés par un problème ostéoarticulaire dans l'année précédant l'enquête; 2 millions trois cent mille d'entre eux, ont déclaré avoir eu recours à une intervention pour un problème ostéoarticulaire dans l'année précédant l'enquête.

#### **Point particulier de l'orthopédie pédiatrique**

A la demande de la SOFCOT, une enquête de même type a été conduite en 2003 pour évaluer la consommation de soins en orthopédie pédiatrique (13). Extrapolée à la population française, cette étude a montré que 2,4 millions d'enfants avaient présenté au moins un problème orthopédique dans leur vie (1,6 millions dans l'année écoulée et 0,8 millions antérieurement), ce qui correspond à 1,8 millions de foyers concernés (1 million dans l'année précédente et 0,8 millions antérieurement) et 163.000 interventions en France, dans l'année précédant l'enquête.

#### **Place du chirurgien spécialiste**

Le questionnaire utilisé a révélé par ailleurs que, chez l'adulte, seules 75% des interventions ostéoarticulaires ont été prises en charge par un chirurgien orthopédiste soit 1 725 000 interventions (2.300.000 x 0,75).

La prise en charge plus particulière de l'orthopédie pédiatrique a été évaluée par JPh Cahuzac et GF Pennecot pour le séminaire de 2002 (12). Ils ont recensé 240 chirurgiens pédiatres qualifiés, principalement en CHU avec 24% d'activité orthopédique pure et 13% d'activité mixte imposées par les urgences. Un peu plus d'un tiers des chirurgiens pédiatres libéraux seraient des orthopédistes, soit un effectif de 24 praticiens.

#### **Point particulier de la traumatologie**

Lors du séminaire sur les urgences en 2000 (10) après enquête auprès de tous les SAU et de tous les UPATOU, il a pu être montré que 4 à 5 000.000 urgences traumatologiques transitaient chaque année dans ces services hospitaliers public ou privé entraînant 600.000 hospitalisations par an.

## Les professionnels actuellement en activité et la production de soins

### Les effectifs selon les fichiers nationaux

Les estimations issues des différents fichiers nationaux présentent des divergences, en partie liées aux différences d'objectifs et de modes de constitution des fichiers, mais également des problèmes d'actualisation des informations ou de données manquantes (médecins recensés dont on ne connaît pas le statut par exemple). Le constat de ces divergences a d'ailleurs conduit à un travail d'harmonisation des données de démographie médicale, confié au Conseil National de l'Information Statistique et publié fin 2002 (14) et à de nouvelles estimations élaborées par la CNAMTS et la DREES, utilisant et confrontant différentes sources d'informations.

Le fichier du Conseil National de l'Ordre des Médecins recense les chirurgiens spécialistes ou compétents dans chaque spécialité reconnue par l'Ordre. Il faisait état de 2.400 chirurgiens orthopédistes en 1998 et de 2.190 au 1<sup>er</sup> janvier 2003.

Le fichier ADELI tenu par le Ministère de la Santé et de la Solidarité, supposé recenser tous les médecins en activité, faisait état au 1<sup>er</sup> janvier 2003 de 2.026 chirurgiens orthopédistes, en incluant semble-t-il un certain nombre de PH n'ayant pas la qualification ordinale.

Les estimations combinées de la DREES (redressement du fichier ADELI) et du SNIR (3) conduisent à un effectif de 1.990 chirurgiens orthopédistes au 1<sup>er</sup> janvier 2003.

Par ailleurs, à l'occasion du séminaire sur les urgences, J. Lannelongue recensait en 2000, par une enquête directe auprès de tous les CDOM 1.801 spécialistes et 600 compétents au sens ordinal de ces termes, soit 2.400 chirurgiens orthopédistes environ (15).

D'après les résultats de l'enquête EVAL-SOFCOT, 41% des interventions ostéoarticulaires avaient eu lieu dans le secteur public et 55% dans le secteur privé de l'hospitalisation. En 2002, selon la CNAMTS, au plan national, 1.605 chirurgiens orthopédistes avaient une activité libérale, dont 312 plein temps hospitalier.

Même si les estimations varient, les différentes sources d'informations convergent vers un effectif de chirurgiens orthopédistes qui serait en diminution depuis plusieurs années.

En 2002, la France compterait 1.990 chirurgiens orthopédistes selon la DREES, 2.190 selon le Conseil National de l'Ordre ou 2.450 si Rhône-Alpes représente 10% de la France, ou près de 3.000 si l'on interprète les chiffres de l'enquête de morbidité de la SOFCOT en appliquant la formule de Dominique Polton du CREDES (16) : « les problèmes de santé entraînent des besoins de soins qui déterminent le nombre de médecins nécessaires ». En 2002, après enquête au CNOM, on peut déterminer qu'il existe 2.949 praticiens pratiquant la chirurgie orthopédique : 1.953 chirurgiens orthopédistes qualifiés spécialistes + compétents, 532 chirurgiens généraux et 274 omnipraticiens (soit 27,56%), 150 Assistants – Chefs de Clinique (ACC), 40 chirurgiens orthopédistes pédiatres.

Un recoupement entre l'enquête Eval (5 – 6) qui évalue à

2.300.000 le nombre annuel d'interventions orthopédiques et les enquêtes de pratiques qui chiffrent à 750 le taux moyen d'interventions pratiquées annuellement par chaque praticien permettrait de déterminer un nombre de chirurgiens orthopédistes supérieur à 3.000 (3.066). La discordance entre ce chiffre et les données dénombrant les spécialités pourrait correspondre aux 25% de chirurgiens non orthopédistes réalisant des interventions d'orthopédie traumatologie identifiés par l'enquête SOFCOT (5 – 6).

De fait, selon le CNOM, 532 chirurgiens généraux et 274 omnipraticiens, soit 27,56% de l'effectif total, pratiquent sans qualification réelle la chirurgie orthopédique et traumatologique (en 2003, ils sont encore respectivement au nombre de 493 et 214, uniquement en France métropolitaine).

### Densité régionale des chirurgiens spécialistes

Les chirurgiens orthopédistes ne sont pas également répartis sur le territoire français. Selon les chiffres du Conseil National de l'Ordre des Médecins (2), la densité de chirurgiens orthopédistes varie du simple au double selon les régions (Tableau 1) (de 2,35 pour 100.000 habitants en Haute Normandie à 4,58 pour 100.000 habitants en Ile-De-France). On peut distinguer trois groupes de régions : celles dont la densité est inférieure 3/100.000, celle dont la densité est comprise entre 3/100.000 et 3,5/100.000 et celles dont la densité est supérieure à 3,5/100.000 (Figure 1). Le taux de féminisation régionale varie également de 0% (dans 7 régions) à 6,5% (dans les DOM).

### L'activité des praticiens

Deux enquêtes, l'une conduite par le Syndicat National des Chirurgiens Orthopédistes auprès de 35 de ses membres dont tous étaient volontaires et répartis entre exercices libéral et public (10), l'autre menée à l'instigation de l'Union Régionale des Médecins Libéraux de la Région Rhône-Alpes auprès de 277 chirurgiens orthopédistes (8) ont évalué respectivement à 710 et à 750 le nombre moyen d'actes réalisés annuellement par ces spécialistes. Rapportés aux chiffres tenus lors de l'enquête nationale de morbidité menée par la SOFCOT (5-6), cette activité correspondrait à un effectif variant de 2.300 à 2.430 spécialistes (respectivement 1.725.000/750 et 1.725.000/710). Cette évaluation apparaît cohérente avec les effectifs affichés par les différents organismes nationaux et présentés précédemment.

Quelques indices sont en faveur d'une augmentation de cette activité chirurgicale spécialisée depuis quelques années. D'une part, le travail de Y. Auroy, N. Barenter (17) a montré que le nombre d'anesthésies réalisées pour chirurgie orthopédique avait augmenté de 30% entre 1980 et 1996. Les informations émanant de la CNAM montrent également une progression des consultations et actes chirurgicaux de 4,95% en moyenne depuis 1998 (carnet statistique de la CNAM, 13). D'autre part, le chiffre d'affaire des chirurgiens orthopédistes aurait augmenté en moyenne de 1,7% par an depuis 10 ans N. Legendre (18).

### Facteurs de production

Compte tenu de la multiplicité des conditions d'exercices des spécialistes, il est difficile d'évaluer précisément la

production de soins de chaque praticien. En effet, à ce jour, il n'y a pas en France de données descriptives disponibles détaillées sur le cadre d'exercice et la spécialité exercée par l'ensemble des médecins. Le seul repérage provient des données d'activité qui permettent d'identifier relativement facilement les exercices mono-institutionnels en cabinet libéral ou en clinique privée. Mais les exercices pluri-institutionnels sont mal décrits. De plus, dans certaines institutions de soins, le « prestataire » médical est invisible ; c'est l'institution qui endosse l'activité, sans qu'il soit possible d'identifier qui réalise quoi. Il n'est par ailleurs pas possible de connaître le temps passé réellement à chaque activité dans chaque lieu d'exercice : de plus en plus de médecins ont soit plusieurs types d'activité soit la même activité en plusieurs lieux.

Il est cependant possible de s'appuyer sur deux enquêtes qui apportent un éclairage sur cette question. La première étude, conduite par l'Union Régionale des Médecins Libéraux de la région Rhône-Alpes en 1999 (8), a interrogé par autoquestionnaire tous les chirurgiens orthopédistes de la région (277, dont 32 internes) et a obtenu un taux de réponse de 23,8%. Ces praticiens étaient en moyenne âgés de 46 ans, tous étaient des hommes. 93% d'entre eux pratiquaient à la fois la chirurgie orthopédique réglée et la traumatologie. Il y avait 29,5% de praticiens salariés exclusifs, 41% de libéraux exclusifs et 29,5% de praticiens ayant une activité mixte.

Ils faisaient état d'un temps de travail journalier moyen de 11 heures (écart-type de 1,5 h) et hebdomadaire de 5,5 jours (+ ou - 0,5 J) durant 46,5 semaines par an (+ ou - 2). En moyenne, 12,5 jours par an étaient consacrés au congrès (+ ou - 10) et 31 jours par an (+ ou - 9) aux vacances. Le temps de travail moyen, sans faire état des gardes et des astreintes, ni de recherche, d'enseignement ou de formation est évalué à 52 h/semaine dont 87% à 90% étaient consacrés à l'activité médicale et 10% au travail administratif. 11 heures par semaine étaient en moyenne occupées pour la recherche, l'enseignement, la formation médicale continue ou le syndicalisme.

La seconde enquête a été menée en juin 2002 par le Syndicat National des Chirurgiens Orthopédistes, auprès de 35 chirurgiens spécialistes (11). Elle a relevé un nombre moyen annuel de consultations soit 2800 et d'actes soit 750 pour chacun ; 160 actes étaient pratiqués en ambulatoire.

Une enquête menée par EVAL dans la Région Rhône-Alpes (8) avait estimé en 1999 à 710 par an le nombre d'actes par chirurgien orthopédiste. On a vu plus haut que ces chiffres présentaient un début de validation par le nombre de spécialistes en activité qu'ils ont conduit à chiffrer.

## **Les facteurs d'évolution**

Les différents facteurs agissant sur le lien entre besoins de santé et offre de soins (culturels, réglementaires, aspects organisationnels...) doivent être pris en compte pour une analyse pertinente de la situation actuelle et de son évolution à court et moyen terme, et notamment les facteurs suivants.

## **L'évolution du nombre des praticiens**

### **Le flux sortant**

Selon les statistiques du Conseil National de l'Ordre des Médecins pour ce groupe de spécialistes, 26 départs à la retraite étaient prévus entre 1998 et 2002, le double entre 2003 et 2007, et un tiers de plus entre 2008 et 2012.

### **Le flux entrant de chirurgiens orthopédistes et d'orthopédistes**

Le tableau 2 a été établi par le coordonnateur du DESC de chirurgie orthopédique et traumatologique (mise à jour de juin 2004) (19).

Il montre d'abord que la capacité de formation dont disposent les régions pour satisfaire à l'exigence d'une sixième année après l'internat, pour réaliser la maquette officielle, est compatible avec une formation annuelle d'environ 80 praticiens. Ce chiffre correspondant pour chacun à deux années de fonctions hospitalo-universitaires, soit en tant que chef de clinique et assistant d'orthopédie, soit en tant qu'assistant d'anatomie et assistant d'orthopédie, soit en tant qu'assistant vacataire avec des fonctions équivalant à des pleins temps. Peuvent d'autre part s'y ajouter un certain nombre de postes de la chirurgie pédiatrique réservés à la formation orthopédique (12).

L'évolution du nombre des candidats inscrits ou soutenant le diplôme de DESC de chirurgie orthopédique et traumatologique peut être jugée plus préoccupante en raison de la diminution observée entre 2002 (95 internes inscrits au DESC) et 2005 (74 internes inscrits). Mais il n'est pas à exclure que les conditions actuelles de travail, de rémunération, de judiciarisation et d'instabilité financière des établissements de Santé public, privé ou PSPH ne rebutent un certain nombre de spécialistes potentiels.

### **L'incidence de la féminisation**

La féminisation de la profession, supposée porteuse de réduction du temps de travail ne paraît pas devoir avoir une incidence considérable, le pourcentage de femmes orthopédistes étant resté stable et faible au cours des années qui viennent de s'écouler (2,6% selon les chiffres du Conseil National de l'Ordre des Médecins).

L'évolution des conditions d'exercice et des contraintes réglementaires

Modélisée dans l'étude réalisée en 1999 par EVAL pour l'Union Régionale des Médecins Libéraux de la région Rhône-Alpes (8), la limitation du temps de travail à 169 heures par mois soit 42 heures par semaine, nécessiterait, toutes choses égales par ailleurs, une hausse des effectifs de 11,7%.

Pour satisfaire au repos de sécurité, il serait nécessaire pour chaque service d'accueil et d'urgence de disposer d'une équipe de 5 chirurgiens orthopédistes pour la garde et, dans chaque UPATOU, d'au moins trois chirurgiens orthopédistes pour l'astreinte ; ce qui, compte tenu du nombre de services d'urgence (SAU et UPATOU) nécessiterait un minimum de 1.040 chirurgiens orthopédistes pour satisfaire aux exigences réglementaires de l'urgence.

Sur 2.409 orthopédistes recensés par le CNOM, 48,7% sont hospitaliers : soit 1.173 professionnels. En fait ceux-ci seraient 1.836 praticiens d'après les chiffres de l'en-

quête Rhône-Alpes, ramenée à la France (10). 29,5% de salariés exclusifs et 29,5% de chirurgiens à activité mixte soit 59% de 2.949 chirurgiens orthopédistes.

Il aurait donc fallu « toutes choses étant égales par ailleurs » (c'est-à-dire à consommation de soins et à structurations d'activités identiques), à partir de 2003 : 201 praticiens de plus pour satisfaire aux exigences de la loi. Le temps de formation en chirurgie orthopédique étant de 6 ans, si l'on estime que le recrutement de ces 201 praticiens sera étalé sur 5 ans (soit 40 par an), et compte tenu des départs à la retraite, le déficit en chirurgiens orthopédistes est déjà patent (25 en 2002, 51 en 2003, 77 en 2004, 103 en 2005, 129 en 2006, 115 en 2007, 105 en 2008, 100 en 2009 et 100 en 2010).

Pour résorber ce déficit, il aurait déjà fallu former 12 chirurgiens orthopédistes de plus en 2002, soit 92 (ce qui a été réalisé : 95 internes en DESC), et 25 de plus, soit 105 en 2003 (74 internes en DESC), 118 en 2004 (77 internes en DESC), 131 en 2005 (74 internes en DESC), 151 en 2006, 172 en 2007, 192 en 2008, 212 en 2009, 219 en 2010 (tableau 2).

A toutes ces projections, il faudra en outre rajouter l'effet du vieillissement de la population en 2010 et en 2020 et/ou de l'augmentation probable de la charge administrative. Enfin, les effets de l'hyper spécialisation, difficiles à évaluer actuellement, et ceux de la féminisation du corps médical par la division du temps de travail qu'elle entraîne auront également une influence.

#### Les évolutions épidémiologiques

Le vieillissement de la population laisse penser qu'il y aura des évolutions épidémiologiques, même si ces évolutions ne sont pas quantifiables aujourd'hui. Les modifications épidémiologiques sont susceptibles d'augmenter la demande chirurgicale, en particulier du fait du vieillissement de la population. Les résultats de la modélisation réalisée en Rhône-Alpes (URML et EVAL, (8)) montrent que le vieillissement de la population nécessiterait une hausse de 11% de l'effectif en 2010 et de 17% en 2020, en considérant que toutes choses étant égales par ailleurs.

D'autre part, malgré le vieillissement de la population, le nombre absolu d'enfants et d'adolescents restera stable durant les 20 années à venir. Le déficit en chirurgiens pédiatres peut déjà être estimé à près de 50%, le besoin national étant déjà déficitaire (besoins nationaux de 360 à 700 ETP à mettre en parallèle avec les 240 chirurgiens pédiatres actuellement en exercice (viscéraux et orthopédistes confondus)).

## Conclusion

Malgré d'évidentes imperfections méthodologiques dans leur collecte, les diverses informations recueillies lorsqu'elles sont rapprochées en perspective apportent un éclairage intéressant sur la situation actuelle de la démographie des chirurgiens orthopédistes. Elles tendent à confirmer le risque d'une pénurie de spécialistes qualifiés en chirurgie orthopédique et traumatologique, du moins dans la perspective d'un maintien de l'offre de soins dans la situation actuelle et pour une situation épidémiologique inchangée. Des études complémentaires sont néanmoins nécessaires pour compléter ou documenter les éléments

actuellement disponibles, et dont la qualité est parfois discutable.

## Références

1. J. CHOUSAT, A.C. ROUSSEAU-GIRAL, G. MALABOUCHE. Rapport sur la démographie médicale. Rapport IGAS n°96, 098, Sept.1996, Ministère du Travail et des Affaires Sociales, Ministère de l'Economie et des Finances.
2. Démographie médicale Française, situation au 1<sup>er</sup> janvier 2003 - Ordre National des Médecins. Etude n°36 en partenariat avec le CREDES, Décembre 2003, Paris.
3. D SICART. Les médecins, estimation au 1<sup>er</sup> janvier 2003 - DREES, Etudes et Résultats, n°57, septembre 2003
4. CNAM – Carnet Statistique 2003 n°109.
5. Description de l'état ostéo-articulaire de la population Française de plus de 18 ans - Rapport EVAL-SOFCOT, 1999, Paris.
6. J.P. COURPIED, J. CATON, S BOUEE, Y CHARPAK, JM. THOMINE et coll - Pathologie ostéo-articulaire de l'adulte en France – Enquête auprès d'un échantillon de 2000 personnes - Revue de Chirurgie Orthopédique, 2001, 87(5), 424-436.
7. Y. CHARPAK, C. GRANON, S. GOLDMAN, JP. BLANC, J. CATON et coll - Expertise de la littérature internationale sur les besoins en démographie médicale - Rapport EVAL pour l'UPML Rhône-Alpes, section des médecins spécialistes, Commission Démographie Médicale, janvier 1999, Lyon.
8. DUBURCQ, Y. CHARPAK, C. MARCHAND, J. CATON et coll - Etude de la démographie médicale dans la région Rhône-Alpes. Enquête auprès des orthopédistes. Rapport EVAL pour l'UPML Rhône-Alpes, section des Médecins Spécialistes, Commission Démographie Médicale, 2000, Lyon.
9. CHARPAK Y, DUBURCQ A. Analyse de l'activité de trois spécialités médicales en région Rhône-Alpes : approche préliminaire à l'étude du besoin en spécialistes. Actualité et Dossier en Santé Publique 2000 ; 32 : 22-23
10. J. CATON, J. LANNELONGUE, JP. CLARAC, PH. MASSIN, P. COTTIAS, JP. BENAZET, G. SAILLANT - Place du chirurgien orthopédiste dans l'accueil et le traitement des urgences sous la direction de M. GUILLAUMAT - Fédération Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. SOFCOT, SNCO, CFCOT, Septembre 2000, Paris.
11. J. CATON - Enquête de pratique réalisée auprès des membres du SNCO, juin 2000.
12. Y. AIGRAIN, J. Ph CAHUZAC, GF GENNECOT - Séminaire de Val Thorens sur la Chirurgie Pédiatrique (2002) sous l'égide de la SFCP (Société Française de Chirurgie Pédiatrique).
13. Enquête épidémiologique sur l'état ostéoarticulaire de la population française âgée de moins de 18 ans. Rapport Cemka-Eval pour la SOFCOT, Paris, avril 2003
14. P. CUNEO, X. NIEL - L'harmonisation des données de démographie médicale - Rapport du groupe de travail du Conseil National de l'Information Statistique – n°75, sept 2002
15. M. PERRAULT, J. LANNELONGUE, J. CATON - Comptes-rendus Bureau du Syndicat National des Chirurgiens Orthopédiste SOFCOT Paris.
16. D. POLTON - Démographie médicale, peut-on évaluer les besoins en médecins ? Actes du Séminaire du 11 Octobre 2000 organisé par le Conseil Scientifique de la CNAMTS et le CREDES – Rapport CREDES n°1341, Mars 2001, Paris.
17. Y. AUROY, F. CLERGUE, MC. LAXENAIRE, A. LIENHART, F. PEQUIGNOT, E. JOUGLA -Anesthésies en chirurgie, Réanimation, 1998, 17, 1324 – 1341.
18. N LEGENDRE - L'évolution sur 10 ans des revenus libéraux des médecins 1993-2003 – DREES, Etudes et Résultats, n°412, juillet 2005
19. J.Y. ALNOT - Démographie du DESC de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (mise à jour Février 2004).

## Discussion

### Ch. GRAPIN-DAGORNO

*Quel est approximativement le pourcentage de postes de DES non-pourvus ?*

#### Réponse

Il est difficile de répondre à cette question de façon formelle car les chiffres fluctuent d'une année sur l'autre. Quoi qu'il en soit actuellement on peut considérer que 25% des besoins ne sont pas assurés pour les services universitaires

### FOURRIER

*Quelle est la formation des orthopédistes dans les nations proches ou éloignées de la France ?*

#### Réponse

La formation des orthopédistes dans les pays de la Communauté Européenne, ou ce que l'on pourrait considérer comme le premier cercle de la Communauté, est très proche de la formation des orthopédistes français. Cette formation est beaucoup plus légère dans le deuxième, voire dans le troisième cercle des pays candidatant à l'Europe. Enfin, dans les pays francophones africains, cette formation est assez proche de la formation française. Il m'est impossible de répondre pour des pays hors de la francophonie. En ce qui concerne les pays de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud, la formation des orthopédistes est assez proche en durée et en qualité de celle des orthopédistes français.

### B. LAUNOIS

*J'ai une proposition à faire. Je charge M. Caton d'organiser une commission de démographie chirurgicale avec des membres de l'Académie, dans le but d'écrire une résolution qui serait votée en Assemblée Générale.*

#### Réponse

J'accepte d'organiser une Commission de démographie chirurgicale avec des membres de l'Académie afin d'écrire une résolution qui serait votée en Assemblée Générale.

### Ph VICHARD

*2 remarques :*

*1. Nécessité d'un état des lieux comme celui de M. Caton cependant plus facile aujourd'hui en raison de la spécialisation rigoureuse et progressive. Des menaces existent quant à l'avenir de cet état des lieux = la mondialisation ; d'autre part, la charge pédiatrique pose des problèmes différents de ceux de la chirurgie adulte.*

*2. Quant à la réforme nécessaire, elle doit tenir compte des faits, et revenir sur le système de régulation actuel qui a échoué tant pour l'appréciation des besoins que pour les méthodes de régulation.*

#### Réponse

1. Concernant notamment le problème de l'orthopédie pédiatrique, je ne peux que confirmer cette remarque et les difficultés croissantes de l'orthopédie pédiatrique tant en France qu'à l'étranger, d'autant que l'activité d'orthopédie pédiatrique est essentiellement pratiquée dans des établissements publics ou PSPH.

2. Le deuxième point soulevé par le Pr. VICHARD me semble de bon sens.

### B. KRON

*1. Combien de postes hospitaliers formateurs ?*

*2. Comment autoriser les chirurgiens privés à y participer ?*

#### Réponse

1. Il est difficile de répondre sur le nombre de postes hospitaliers formateurs car certains postes sont validés, en tant que postes formateurs, par les tutelles et, d'autres postes sont validés, outre la tutelle par le Collège des chirurgiens orthopédistes et traumatologues. Il faudrait à mon sens, ne recenser comme postes formateurs, que ceux qui sont validés par le Collège des chirurgiens orthopédistes et traumatologues.

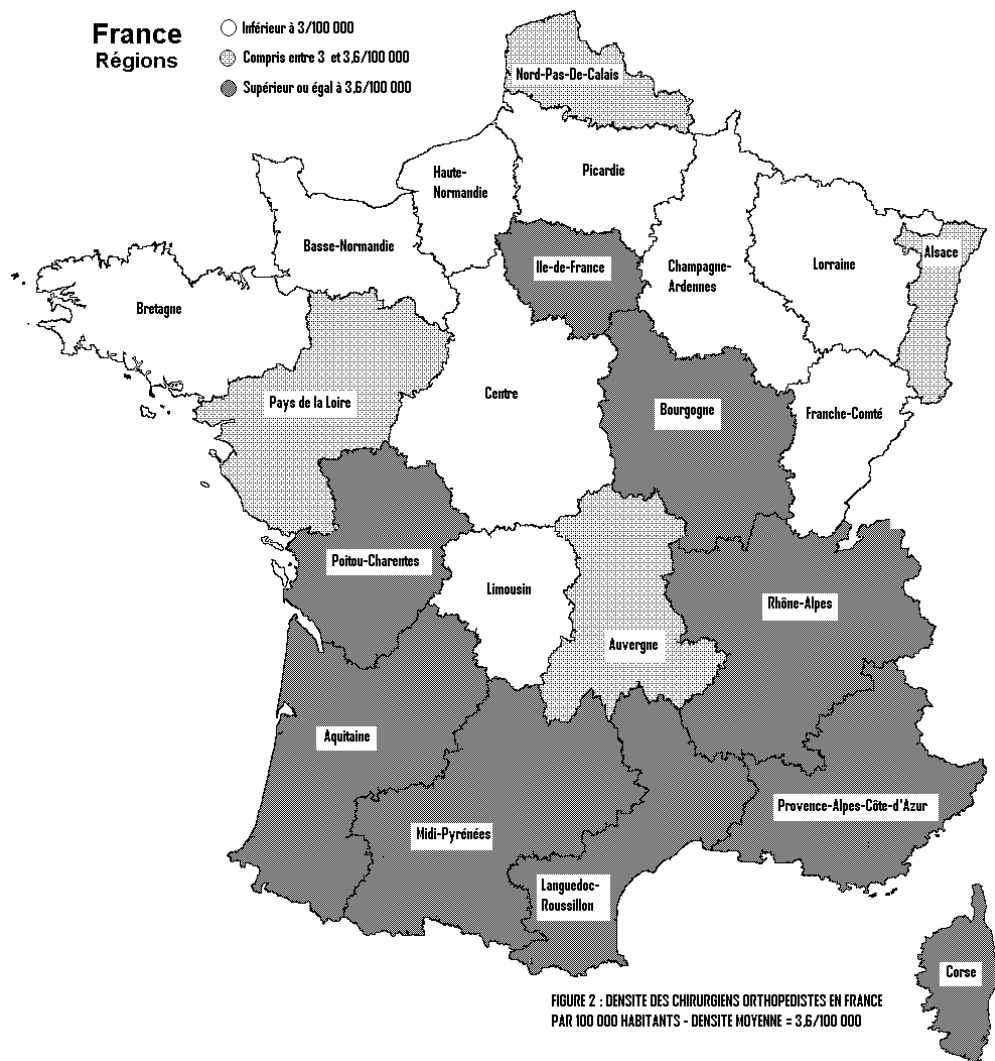
2. Quant à la possibilité de formation par les chirurgiens du privé, ceci est d'une part une demande des internes comme cela a été mis en évidence dans le livre blanc des internes en Rhône-Alpes Auvergne, par ailleurs, il semble logique dans la mesure où un certain nombre d'actes ne sont plus pratiqués ou, ne se sont pas développés, dans certains services formateurs. Il est bien évident d'autoriser les chirurgiens du privé à la formation des internes et des chirurgiens orthopédistes en formation, cela nécessite qu'un cahier des charges identique à celui des services formateurs hospitaliers soit mis en place et accepté par les établissements privés ainsi que par les maîtres de stages.

ALSACE	3,45
AQUITAINE	3,87
AUVERGNE	3,42
BASSE NORMANDIE	2,65
BOURGOGNE	4,50
BRETAGNE	2,94
CENTRE	2,89
CHAMPAGNE ARDENNES	2,81
CORSE	3,78
FRANCHE-COMTE	2,75
HAUTE-NORMANDIE	2,35
ILE-DE-FRANCE	4,58
LANGUEDOC-ROUSSILLON	3,66
LIMOUSIN	2,71
LORRAINE	2,84
MIDI PYRENEES	3,67
NORD PAS DE CALAIS	3,13
PAYS DE LA LOIRE	3,25
PICARDIE	2,67
POITOU CHARENTES	3,61
PACA	4,28
RHONE-ALPES	3,90
TOTAL FRANCE METROPOLITAINE	3,63

Tableau I. DENSITE REGIONALE DES CHIRURGIENS ORTHOPEDISTES : EFFECTIF POUR 100.000 HABITANTS

Source : « Démographie médicale Française, situation au 1<sup>er</sup> janvier 2003 » - Ordre National des Médecins. Etude n°36 en partenariat avec le CREDES, Décembre 2003, Paris

Figure 1. Variations de la densité régionale des chirurgiens orthopédistes (Effectifs pour 100.000 habitants - Densité moyenne 3,6/100.000)





DESC Pr. ALNOT Coordonnateur National	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Chef Orth Ad+in	Chef Anat	Assis 11 vac.
Pr. HARDY – Région Ile de France	15	17	11	17	13	22		43+ 7 Inf.	4	11
Pr. CURVALE – Région Sud-Est Languedoc-Roussillon : Montpellier-Nîmes Provence-Alpes-Côte-d'Azur : Marseille Nice	10 5 3 2	7 4 2 1	8 4 3 1	8 4 3 1	10 4 4 2	10 4 4 2	11 5 4 2	21+ 4 Inf.	2	0
Pr. FESSY – Région Rhône- Alpes Grenoble Lyon Saint Etienne Auvergne : Clermont Ferrand en 2007	5 1 3 1 X	6 0 3 3 X	8 2 4 2 X	8 1 3 2 2	6 1 2 1 2	10 2 2 1 5	16 2 6 3 5	18+ 2 Inf.	3	3
Pr. DE LESTANG – Région Nord-Normandie Amiens Caen Lille Rouen	11 2 2 6 1	15 4 1 8 2	16 4 2 6 4	10 2 2 5 1	10 3 1 5 1	11 2 2 5 2	10 2 1 5 2	16 3 3 6 4	7 1+1 1 4 0	0 0 0 0 0
Pr. ARNAUD – Région Sud Ouest Midi Pyrénées : Toulouse Limousin : Limoges Aquitaine : Bordeaux Auvergne : Clermont-Ferrand	9 3 0 4 2	8 1 3 3 1	4 2 0 ? 2	18 6 2 5 5	17 6 1 5 5	13 6 2 5 5	12 6 1 5 5	17+ 1 inf	3	0
Pr. MOLE – Région Est Besançon Dijon Nancy Reims Strasbourg	13 2 1 6 1 3	8 3 0 2 0 3	12 3 1 4 2 2	7 2 0 3 0 2	6 0 1 4 0 1	10 1 1 5 0 2		20+ 1 Inf	6	2
Pr. LANGLAIS – Région Ouest Angers Brest Nantes Poitiers Rennes Tours	11 3 1 2 1 1 3	17 1 2 4 4 3 3	17 3 3 1 0 4 6	17 4 3 2 2 4	13 4 3 1 2 2 1	11 0 2 4 2 2 0	9 0 0 2 4 2 0	19+ 3,5 Inf.	1	0
Total	74	78	76	82	75	85	4	150+18, 5 Inf	23	15
Inf = Chef infantile										

Tableau II. Relevé des inscrits au DESC de Chirurgie Orthopédique et traumatologique par inter-régions et par années. Nombre de postes susceptibles d'accueillir les étudiants en DESC pour accomplir la 6<sup>ème</sup> année exigée après la fin de l'internat pour obtenir la qualification Démographie DESC Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

Source : données corrigées par le coordinateur national auprès des coordinateurs internationaux. Mise à jour le 12 Septembre 2007