



Ministère
de l'emploi, du travail
et de la cohésion sociale

Ministère de la santé
et de la protection sociale



Études et Résultats

N° 352 • novembre 2004

Les projections de médecins présentées ici à l'horizon 2025 s'appuient sur un scénario central fondé sur l'hypothèse tendancielle de comportements inchangés, par exemple en termes de redoublements, de choix de spécialités et d'installation. Ce scénario est complété par quatre variantes qui envisagent d'autres évolutions possibles. Dans le scénario central, sous l'hypothèse d'un numerus clausus à 7 000 à partir de 2006, le nombre de médecins en activité en France passerait de 205 200 en 2002 à 186 000 en 2025. Le nombre de médecins pour 100 000 habitants ainsi projeté reculerait d'environ 15 %, passant de 335 en 2002 à 283 en 2025, et retrouverait ainsi un niveau proche de celui des années 1980. Cette diminution serait essentiellement due à la conjonction, en début de période, de l'entrée en exercice de promotions de médecins moins nombreuses et d'importantes sorties d'activité attendues.

L'âge moyen des médecins progresserait jusqu'en 2015, passant de 47,5 ans à 50,6 pour revenir en deçà de 47 ans en 2025. La proportion de femmes continuerait à croître.

Avec l'hypothèse d'un nombre de spécialistes en troisième cycle égal à la moitié du numerus clausus cinq ans auparavant, les effectifs de généralistes devraient moins diminuer que ceux des spécialistes, l'ophtalmologie, la psychiatrie et l'ORL étant tendanciellement les spécialités les plus touchées.

Dans chacune des quatre variantes étudiées, une seule hypothèse est modifiée par rapport au scénario central, ce qui permet de cerner les variables susceptibles d'exercer un impact plus ou moins sensible sur l'évolution de la démographie médicale. Une variante examine ainsi l'impact d'un éventuel relèvement du numerus clausus. Deux autres variantes analysent respectivement les effets d'une augmentation et d'une réduction de la proportion de postes de spécialistes à l'examen national classant. Enfin, la dernière variante simule un accroissement de la part des spécialités chirurgicales à l'examen national classant comparé à celui des spécialités médicales.

Sabine BESSIÈRE, Pascale BREUIL-GENIER et Serge DARRINÉ

Ministère de l'Emploi, du travail et de la cohésion sociale
Ministère de la Santé et de la protection sociale
DREES

La démographie médicale à l'horizon 2025 : une actualisation des projections au niveau national

Cette étude réactualise les projections effectuées par la Drees en 2002 concernant le nombre de médecins en activité en France¹.

La réforme des études médicales entrant en vigueur (encadré 1), la plupart des hypothèses sur les flux de formation et sur les choix de spécialités restent ici fondées sur la poursuite des comportements observés dans le passé comme les redoublements, les choix de spécialités et d'installation. Elles ne dessinent donc pas forcément des évolutions futures mais retracent des évolutions tendanciennes « à comportements inchangés ». Aussi, les projections présentées ne constituent-elles pas des prévisions mais des scénarios permettant d'apprécier l'impact potentiel sur la démographie médicale de telle ou telle décision ou modification de comportement. C'est pourquoi, la présentation détaillée d'une projection conventionnellement qualifiée de « centrale » sera complétée ici par l'analyse de quatre variantes (encadré 2). Celles-ci sont destinées à envisager une plus large palette d'évolutions possibles et ne diffèrent de la projection centrale que par

1. Cf. NIEL Xavier : « La démographie médicale à l'horizon 2020 : une actualisation des projections à partir de 2002 », Drees, *Études & Résultats* n° 161, mars 2002.



La réforme des études médicales

Depuis 1971, le *numerus clausus* régule l'accès en deuxième année des études médicales, qui comportent trois cycles. Le premier cycle des études médicales (PCEM) dure deux ans, la barrière du *numerus clausus* devant être franchie en fin de première année de premier cycle. L'étudiant a le choix de son UFR pour son inscription en première année de premier cycle. Le deuxième cycle dure ensuite quatre ans. Il est suivi du troisième cycle, dont la durée théorique est de trois ans pour les futurs médecins généralistes, et de quatre ou cinq pour les futurs spécialistes, selon la spécialité choisie.

Jusqu'en 2003 et depuis la réforme de l'internat de 1982 entrée en application en 1984, les étudiants souhaitant devenir médecins spécialistes devaient réussir le concours de l'internat. Les étudiants qui échouaient au concours ou ne le présentaient pas, entraient en troisième cycle de médecine générale. Une fois admis à cette épreuve, ils émettaient des vœux d'UFR et de discipline, puis choisissaient leur spécialité au sein de cette discipline au cours de leur troisième cycle.

En 2004, la réforme de l'examen national classant a modifié les conditions d'accès au troisième cycle. Depuis 2004, tous les étudiants ayant validé leur deuxième cycle d'études de médecine doivent, pour entrer en troisième cycle, passer un examen national classant. Un nombre de places ouvertes est fixé

a priori par région et pour 11 disciplines distinctes : médecine générale, spécialités médicales, spécialités chirurgicales, biologie médicale, santé publique, médecine du travail, psychiatrie, pédiatrie, anesthésie-réanimation, gynécologie-obstétrique et gynécologie médicale.

La médecine générale est devenue, en 2004, une discipline de l'examen national classant et le nombre de places ouvertes dans cette discipline est maintenant fixé a priori pour chaque faculté.

Le régime de l'internat a subsisté en parallèle à l'examen national classant à titre transitoire pour l'année 2004. Les étudiants ayant validé leur deuxième cycle ont donc exceptionnellement pu opter soit pour le concours de l'internat (et donc ne pas présenter l'épreuve pour ceux qui se destinent à la médecine générale), soit pour l'examen national classant.

En 2004, compte tenu des étudiants n'ayant en fin de deuxième cycle de médecine, toutes les places offertes à l'examen national classant n'ont pas été attribuées. Ainsi, sur les 3 988 places ouvertes à l'examen national classant, seules 3 368 ont été pourvues. Le choix s'est essentiellement opéré au détriment de la médecine générale, 609 places sur les 1 841 ouvertes dans cette discipline n'ayant pas été affectées, contre 11 places sur les 2 147 offertes dans les autres disciplines.

une hypothèse afin de mieux en isoler l'effet. Le choix des hypothèses faisant ainsi l'objet de variantes a été décidé dans le cadre des travaux de l'Observatoire national de la démographie des professions de santé².

Un scénario central avec un *numerus clausus* à 7 000 à partir de 2006

Le relèvement à 7 000 du *numerus clausus* avant l'accès à la deuxième année des études médicales ayant été annoncé, le scénario central retient l'hypothèse d'un *numerus clausus* aug-

mentant progressivement de 5 550 en 2004 à 7 000 en 2006 puis restant à ce niveau les années suivantes. Par ailleurs, les comportements des professionnels observés sur les années récentes ont été maintenus constants sur toute la période de projection, avec les limites citées précédemment.

■ Le nombre total de médecins en activité en France diminuerait sous ces hypothèses à partir de 2006, passant de 205 200 en 2002 à 186 000 en 2025.

Compte tenu de la durée des études médicales, le choix a été fait de centrer

cette étude, comme les précédentes projections, sur des résultats à moyen terme, à l'horizon 2025. A court terme, l'évolution du nombre de médecins ne dépend que des comportements de cessations d'activité des médecins aujourd'hui actifs, et ne peut être infléchie qu'à partir de 2015 par le relèvement du *numerus clausus*, étant donné la durée des études médicales.

Sous les hypothèses précédentes, le nombre total de médecins en activité en France augmenterait légèrement jusqu'en 2005 puis baisserait ensuite, passant de 205 200 en 2002³ à 186 000 en 2025, soit une diminution de 9,4 % (graphique 1).

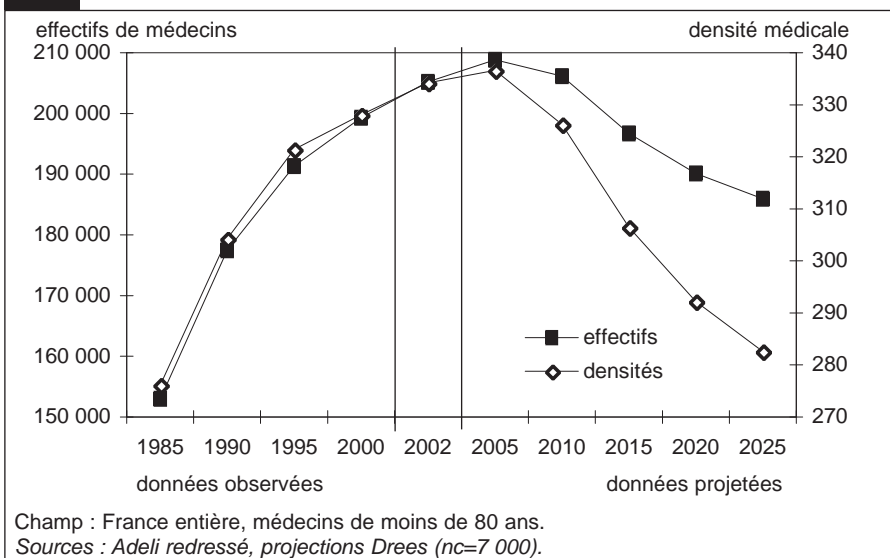
La densité médicale, c'est-à-dire le nombre de médecins pour 100 000 habitants ainsi projeté, diminuerait quant à elle de 15,6 %, passant de 335

2. Les résultats de ces projections ont également fait l'objet du tome 2 du rapport 2004 de l'Observatoire national de la démographie des professions de santé (ONDPS) paru à la Documentation française en novembre 2004.

3. Toutes les données qui suivent, lorsqu'il s'agit d'effectifs, sont arrondies à la centaine la plus proche. Les données sont observées ou projetées au 31 décembre de chaque année. Elles portent sur la France entière (métropole et Dom), et sur les seuls médecins de moins de 80 ans (cf. encadré 4).

2

G.01 évolution du nombre et de la densité de médecins de 1985 à 2025 selon les hypothèses du scénario central



en 2002 à 283 en 2025, du fait de l'augmentation de la population française attendue pendant la même période⁴. La densité médicale moyenne retrouverait ainsi en 2025 un niveau proche de celui du milieu des années 1980.

En tenant compte des internes qui participent à l'offre de soins dans le cadre de leurs stages de troisième cycle,

la baisse du nombre de soignants serait toutefois à court terme légèrement atténuée (encadré 3).

À moyen terme, la réduction du nombre de médecins en activité projetée s'explique par la conjonction de deux phénomènes portant respectivement sur les entrées et sur les sorties d'activité, qui sont toutes deux appelées à augmenter dans les années à venir.

Concernant les entrées, leur nombre est à peu près égal au *numerus clausus*, avec un décalage d'environ dix ans, compte tenu de la durée des études

médicales et du délai observé entre la fin des études et l'installation. Le nombre de médecins entrant en activité en 2004 correspond au *numerus clausus* de 1994, c'est-à-dire à un niveau d'environ 3 500 médecins formés par an (graphiques 2 et 6), soit son niveau le plus bas depuis sa création. Il faudra donc attendre au moins 2016 pour que ce nombre atteigne 7 000, en supposant que le *numerus clausus* soit fixé à ce niveau à partir de 2006.

Concernant les sorties, le nombre de médecins cessant leur activité est appe-

4. D'après les projections de l'Insee, la population française totale, proche de 62 millions aujourd'hui, serait d'environ 66 millions en 2025, soit une hausse de 7 %.

E•2

Le modèle de projections démographiques des médecins : méthode, hypothèses et limites

Le modèle de projections démographiques des médecins élaboré en collaboration entre l'Ined et la Drees permet d'établir des projections d'effectifs de médecins selon le sexe, l'âge, la spécialité, le mode d'exercice principal (libéral, salarié hospitalier, salarié non hospitalier) et la région d'exercice.

Il utilise les données du répertoire Adeli redressées par la Drees (redressements permettant de prendre en compte les défauts d'inscription des médecins salariés, et notamment des hospitaliers). Il simule l'évolution des effectifs année après année jusqu'en 2025, globalement pour les étudiants en médecine (méthode dite « par composants »), et individuellement pour les médecins en activité (méthode de « microsimulation »).

Le scénario central s'appuie sur les hypothèses suivantes :

*- Le *numerus clausus* est porté à 7 000 en deux ans, et maintenu ensuite constant à ce niveau sur toute la période de projection*

*- Pour les spécialités hors médecine générale, le nombre total de places à l'examen national classant est fixé à partir de 2005 à 50 % du *numerus clausus* cinq ans auparavant, avec une répartition par discipline et région identique à celle de l'examen national classant de 2004.*

*- Le nombre de places de médecins généralistes à l'examen national classant est déterminé de manière à ce que, dans chaque région, le nombre total d'étudiants entrant en troisième cycle des études médicales corresponde au *numerus clausus* de la région cinq ans plus tôt.*

- Les comportements des médecins et étudiants sont supposés constants et identiques à ceux observés dans les années les plus récentes (redoublement, choix de spécialité, d'installation, cessation d'activité...¹).

Les projections n'intègrent pas l'effet de l'examen national classant sur les taux de redoublement en quatrième année du deuxième cycle des études médicales², ou les modifications des choix de spécialité au sein des disciplines « spécialités médicales » et « spécialités chirurgicales » que pourraient entraîner les modifications des maquettes de formation. Elles ne tiennent pas non plus compte de la possibilité offerte aux étudiants étrangers ayant fini leur deuxième cycle des études médicales de passer l'examen national classant en France³, ni des médecins étrangers déjà diplômés venant s'installer en France⁴. Enfin, rappelons que les résultats des projections effectuées ne por-

tent que sur des effectifs de médecins dans chaque spécialité, et non sur le type d'activité qu'ils réalisent. En premier lieu, les projections supposent implicitement que le contour des spécialités ne sera pas modifié et que les médecins exerceront la spécialité pour laquelle ils ont été diplômés. On néglige ainsi les passerelles entre spécialités pouvant exister en cours de carrière ou encore le fait que l'activité exercée puisse ne pas coïncider avec celle pour laquelle le médecin est qualifié (notamment dans le cas des généralistes, dont une partie peut se destiner ensuite à un mode d'exercice particulier). Par ailleurs, il n'a pas été tenté de projeter ici le volume moyen d'activité réalisé par chaque médecin, en raison des fortes incertitudes entourant ce type d'hypothèses⁵.

À partir de ce scénario central sont construites quatre variantes alternatives, en faisant varier à chaque fois une hypothèse et une seule pour en isoler l'effet. Les hypothèses sur lesquelles portent ces quatre variantes sont présentées ci-dessous. Les autres hypothèses, lorsqu'elles ne sont pas précisées, sont les mêmes que celles du scénario central.

*Variante 1 : le *numerus clausus* est porté à 8 000 dès 2006*

*Variante 2 : le ratio entre les postes de spécialistes à l'examen national classant et le *numerus clausus* cinq années auparavant est réduit de 50 à 40 %. Celui des généralistes s'accroît en contrepartie de 10 points. Il s'agit ainsi d'un scénario dans lequel davantage de généralistes que de spécialistes sont formés et entrent en exercice chaque année.*

*Variante 3 : le ratio entre les postes de spécialistes à l'examen national classant et le *numerus clausus* cinq années auparavant est augmenté de 50 à 60 %. Le ratio correspondant pour les généralistes est donc réduit en contrepartie de 10 points. Il s'agit ainsi d'un scénario symétrique au précédent, dans lequel cette fois davantage de spécialistes que de généralistes sont formés et entrent en exercice chaque année.*

Variante 4 : la part des spécialités chirurgicales parmi les postes de spécialistes (hors médecine générale) à l'examen national classant est augmentée de 3 points, la part des spécialités médicales étant à l'inverse réduite de 3 points.

1. Pour les présentes projections, les taux de cessation d'activité ont été entièrement réestimés à partir de données démographiques fournies par le Conseil national de l'Ordre des médecins (qui, pour les libéraux, ont également été comparées aux données de la Cnamts et de la CARMF)[encadré 4]. Les autres hypothèses ont simplement été actualisées à la marge, sur la base de données plus récentes.

2. Les étudiants en quatrième année du deuxième cycle des études médicales (DCEM4) connaissent leur classement à l'examen national classant avant d'avoir validé leurs stages et donc leur année de DCEM4 et, s'ils sont mal classés, peuvent préférer ne pas valider ces stages et donc redoubler.

3. Cf. décret 2004-67 du 16 janvier 2004 relatif à l'organisation du troisième cycle des études médicales.

4. Les départs éventuels à l'étranger de médecins exerçant en France sont en revanche indirectement pris en compte via leurs cessations d'activité.

5. Ainsi, si les temps de travail hebdomadaires moyens par sexe des médecins libéraux s'étaient maintenus dans le temps à leurs valeurs observées en 1992, la féminisation des médecins libéraux aurait dû se traduire par une baisse de vingt-cinq minutes de la durée hebdomadaire de travail moyenne entre 1992 et 2001. Or c'est une hausse de deux heures qui a été observée pendant cette période (NIEL Xavier et PERRET Jean-Philippe : « Féminisation et vieillissement des médecins au cours des années quatre-vingt-dix », Insee, Données sociales, 2002).

lé à fortement augmenter dans les années à venir, passant de moins de 4 000 par an à près de 9 000 d'ici 2010-2015. Les promotions de médecins entrées en faculté de médecine dans les années 1970, qui atteindront l'âge de la retraite à cette période, sont en effet très nombreuses puisqu'elles ont bénéficié

de *numerus clausus* élevés (ou n'étaient pas encore soumises à ce dernier).

Compte tenu des entrées et sorties projetées, la pyramide des âges des médecins diplômés évoluerait donc fortement (graphique 3) : en 2002, elle a une forme arrondie, étroite en haut et en bas, large au milieu. En 2015, elle pré-

sentierait une forme de pyramide inversée, étroite en bas et large en haut. En 2025, elle aurait dans l'hypothèse d'une remontée du *numerus clausus* à 7 000 une forme creusée (étroite au milieu, large en haut et en bas).

L'âge moyen des médecins augmenterait alors dans cette hypothèse jusqu'en 2015, passant de 47,5 à 50,6 ans, puis il reviendrait en dessous de 47 ans en 2025 (graphique 4).

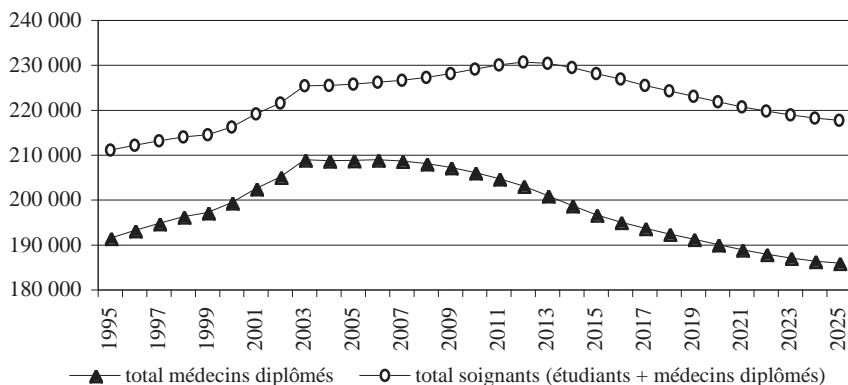
Au sein des médecins en activité, le nombre de femmes augmenterait fortement, la proportion importante de femmes parmi les médecins diplômés récemment (56 % des médecins âgés de moins de 35 ans en 2002) étant par hypothèse maintenue à peu près constante sur toute la période de projection⁵. Leur nombre passerait ainsi de 76 100 en 2002 à 97 300 en 2005 (+ 28 %). Le nombre d'hommes diminuerait quant à lui sensiblement passant de 129 100 en 2002 à 88 700 en 2025, soit une baisse de 31 % (graphique 5), sans que cette diminution ne soit compensée par l'augmentation du nombre de femmes. Peu après 2020, les femmes seraient donc plus nombreuses que les hommes parmi les médecins en activité, et représenteraient 52 % des médecins en activité en 2025.

L'âge moyen des femmes et des hommes suivrait pendant cette période des évolutions proches : hausse jusqu'en 2015, et diminution ensuite, les promotions nombreuses de jeunes diplômés (correspondant à un *numerus clausus* de 7 000) entrant alors en activité. Mais du fait des différences de structure d'âge entre hommes et femmes, les femmes médecins resteraient moins âgées en moyenne que les hommes tout au long de la période. En 2025, l'âge moyen des femmes médecins serait ainsi de 45,7 ans contre 47,9 ans pour les hommes.

E•3

Médecins actifs et étudiants en troisième cycle

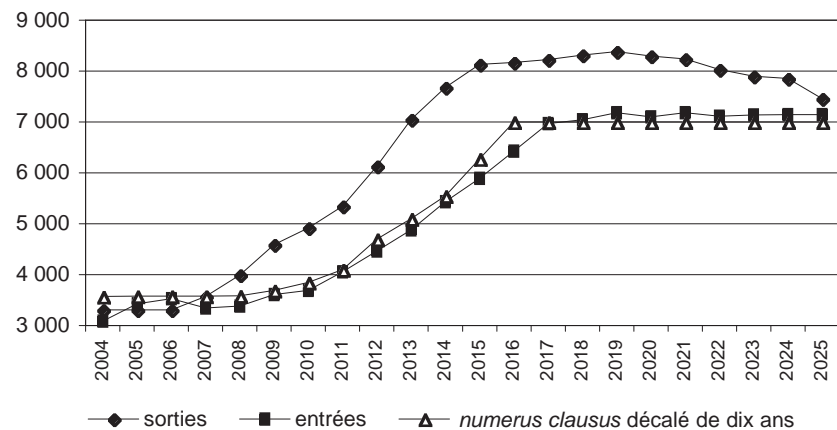
Les évolutions de la démographie médicale décrites dans le texte ne tiennent compte que des médecins actifs. Or les étudiants de troisième cycle contribuent également dans le cadre de leurs stages à l'offre de soins (en particulier dans les établissements de santé), et leur prise en compte peut amener à nuancer légèrement les évolutions détaillées précédemment. En effet, le nombre d'étudiants de médecine en troisième cycle (tel qu'on peut l'estimer à partir des *numerus clausus* et nombres de places à l'internat passés) a atteint un point bas en 2002, période pendant laquelle les promotions d'étudiants en troisième cycle correspondaient aux *numerus clausus* les plus faibles (*numerus clausus* de 3 500 à 3 576 des années 1993 à 1997, soit 5 à 9 ans plus tôt) [graphique]. Ce nombre augmente à nouveau depuis peu, alors que le nombre total de médecins va, lui, commencer à diminuer. Jusqu'en 2010, la contribution des étudiants en troisième cycle de médecine à l'offre de soins participera donc à atténuer les effets de la baisse attendue du nombre de médecins diplômés. A compter de 2015 en revanche, le nombre d'étudiants en troisième cycle devrait, d'après les hypothèses retenues, se stabiliser (ces étudiants seront issus de promotions correspondant à des *numerus clausus* à 7 000). Son évolution ne contribuera donc plus à atténuer celle des médecins en activité, qui poursuivra sa baisse.



Champ : France entière, médecins de moins de 80 ans.
Sources : Adeli, projections (nc=7 000) et estimations Drees.

G•02

nombre des entrées et sorties d'activité des médecins



Champ : France entière, médecins de moins de 80 ans.
Sources : Adeli redressé au 31 décembre 2002, projections Drees (nc=7 000).

5. Le modèle maintient constant - par spécialité et région - le pourcentage de femmes observé parmi les diplômés des dernières années.

■ Avec l'hypothèse d'un nombre de postes de spécialistes en troisième cycle égal à la moitié du *numerus clausus* cinq ans auparavant, les effectifs de généralistes devraient moins diminuer que ceux des spécialistes.

Cinq ans séparent l'entrée en deuxième année des études médicales de l'accès au troisième cycle, qui s'opère désormais dans le cadre d'un examen national classant dont la première édition a eu lieu en 2004. Le nombre de places à l'examen national classant pour une année donnée, qui concerne désormais l'ensemble des disciplines (y compris la médecine générale) correspond à cet égard en régime de croisière au *numerus clausus* cinq ans auparavant, aux redoublements et abandons près.

En l'absence de recul sur cet examen (2004 étant une année de transition), l'hypothèse retenue dans ce scénario est que le nombre total de places à l'examen national classant pour les disciplines hors médecine générale, est fixé à partir de 2005 à 50 % du *numerus clausus* cinq ans auparavant.

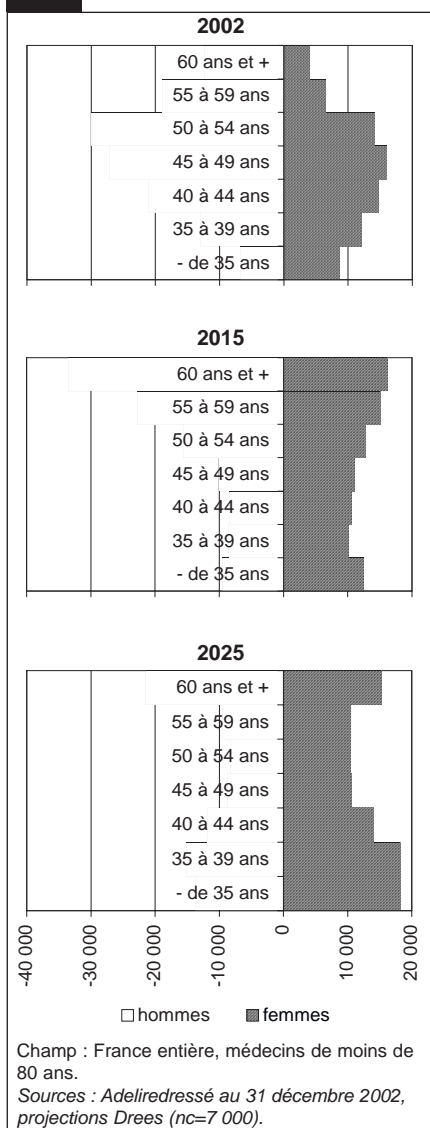
Cette proportion est un peu inférieure à celle observée dans la période récente, dans la mesure où, par exemple, le nombre de places de spécialistes, hors médecine générale, offertes à l'in-

ternat atteignait en 2003 56 % du *numerus clausus* cinq ans plus tôt et environ 52 % les années précédentes⁶ (graphique 6).

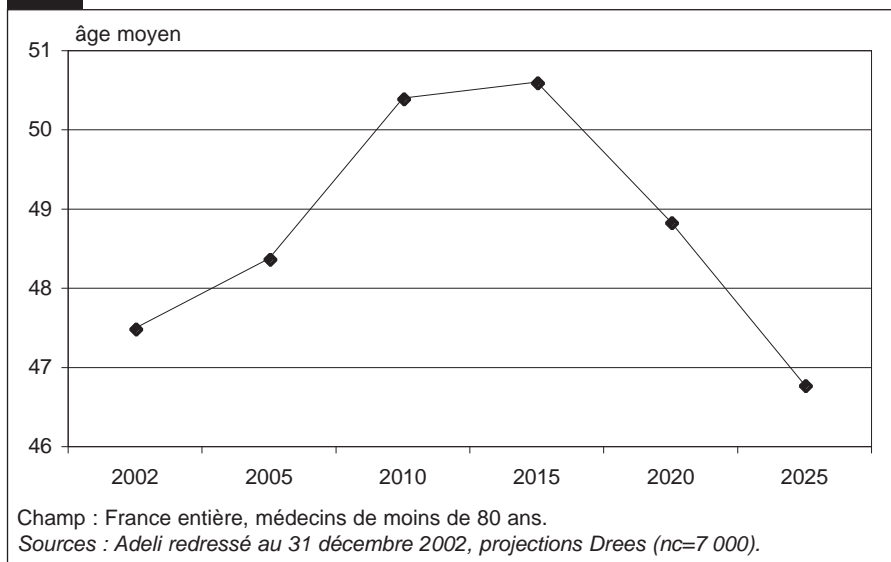
Sous ces hypothèses, le nombre de places de spécialistes à l'examen national classant atteindrait donc 3 500 à partir de 2011, le nombre de places de médecins généralistes étant, quant à lui, déterminé par solde. Les effectifs de généralistes diminueraient alors, toujours sur la base de cette hypothèse centrale, moins vite entre 2002 et 2025 que

6. En 2004, le nombre de places de spécialistes, hors médecine générale, offertes à l'examen national classant ou à l'internat a atteint exceptionnellement 68 % du *numerus clausus* cinq ans plus tôt. Ce niveau élevé s'explique largement par les places offertes à l'internat, particulièrement nombreuses cette année, le concours ayant lieu pour la dernière fois.

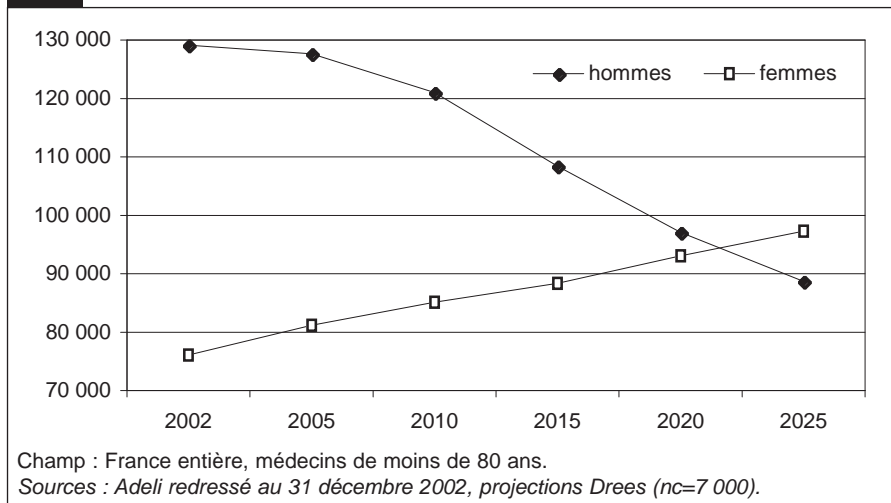
G
•03 évolution de la pyramide des âges des médecins entre 2002 et 2025



G
•04 évolution de l'âge moyen des médecins en activité

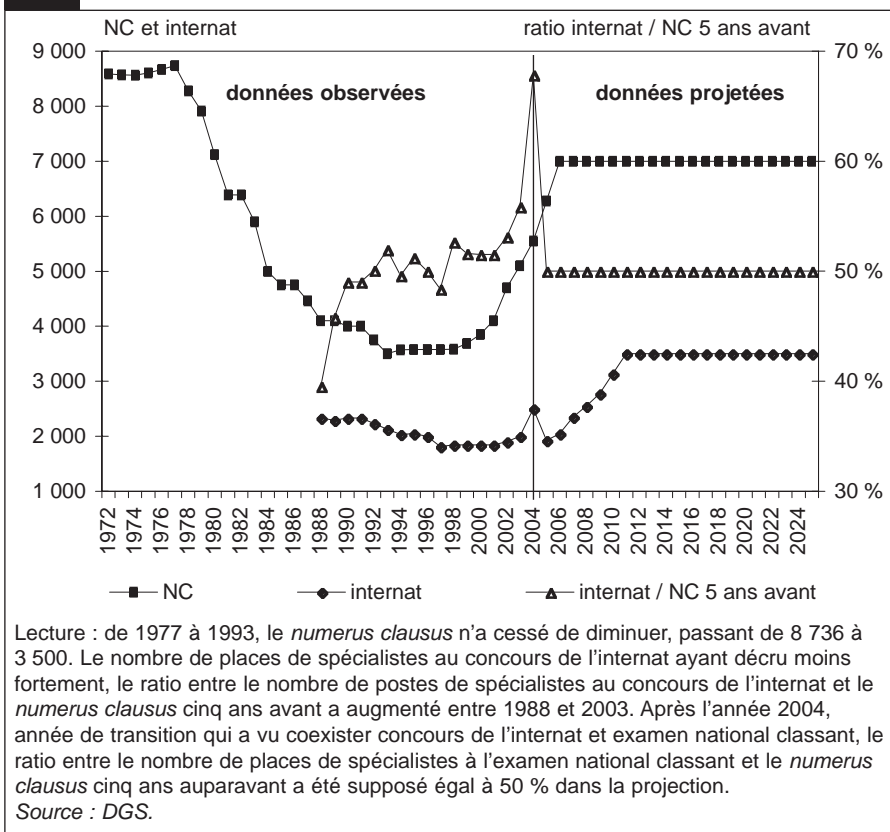


G
•05 évolution du nombre de médecins par genre



G
•06

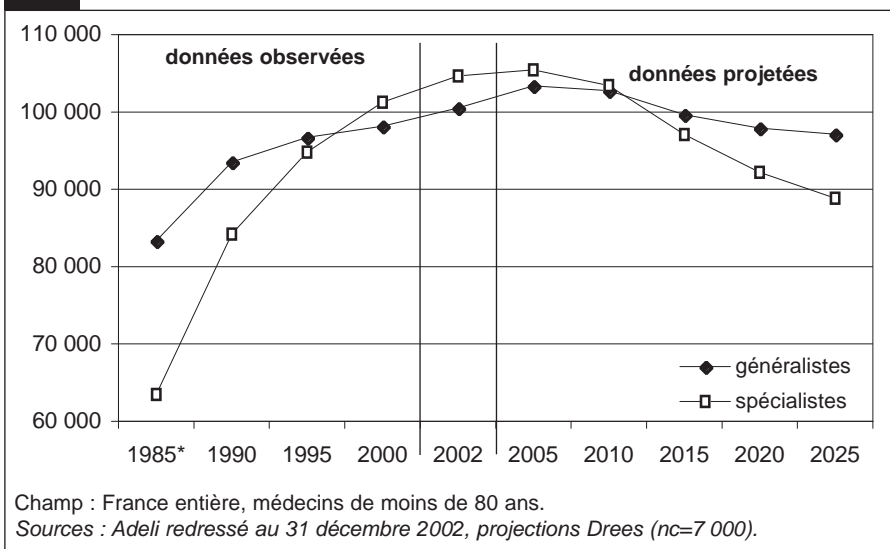
évolution du *numerus clausus* et du nombre de places de spécialistes (hors médecine générale) à l'internat puis à l'examen national classant



6

G
•07

évolution projetée du nombre de généralistes et de spécialistes



les effectifs de spécialistes (graphique 7). Plus précisément, le nombre de généralistes passerait de 100 500 en 2002 à 97 100 en 2025 (-3,4 %). Quant au nombre de spécialistes, il reculerait plus fortement, passant sur la même période de 104 600 à 88 800 (-15,1 %). Deux facteurs expliquent cette diminution plus marquée des effectifs

de spécialistes. Le premier est lié aux différences entre les structures d'âge des médecins généralistes et des spécialistes. Ces derniers sont en effet plus nombreux que les généralistes parmi les médecins âgés de 45 ans et plus. Ils seront donc plus nombreux à prendre leur retraite dans les années à venir, ce qui aura pour effet de faire chuter plus

vite leurs effectifs (graphique 8 et encadrés 4 et 5).

Le deuxième facteur découle directement de la formulation de l'hypothèse retenue pour la projection du nombre de postes de spécialistes : en faisant dépendre cette dernière du *numerus clausus* observé cinq ans auparavant, on reporte sur le nombre de généralistes l'effet des fluctuations du nombre d'étudiants susceptibles d'obtenir un poste à l'issue de l'examen national classant, dans la mesure où certains étudiants venaient en effet en dépassement du *numerus clausus* (étrangers hors union européenne⁷) ou repassaient le concours de l'internat pour accéder à une autre spécialité.

■ Une diminution des effectifs de spécialistes surtout sensible pour les ophtalmologistes et les psychiatres.

Dans les projections, le nombre total de postes de spécialistes (hors médecine générale) à l'examen national classant est réparti par discipline et par région en appliquant la répartition observée à l'examen national classant 2004 ce qui là encore s'inscrit, avec les limites y afférant, dans l'hypothèse de poursuite des comportements passés (tableau 1). Au sein de chacune des disciplines « spécialités médicales » et « spécialités chirurgicales » de l'examen national classant, la répartition par spécialité fine des diplômés s'appuie de la même façon sur celles observées au sein des promotions de médecins récemment diplômés dans ces disciplines.

Sur la base de ces hypothèses tendanciennes :

- Les diminutions les plus prononcées du nombre de médecins en activité devraient concerner l'ophtalmologie, la psychiatrie et l'ORL (de l'ordre de 30 à 40 % entre 2002 et 2025), la diminution projetée faisant suite à une période de quasi-stagnation des effectifs pour l'ophtalmologie et l'ORL, mais à une croissance sensible dans les années 1990 pour la psychiatrie.

- En rééducation et réadaptation fonctionnelle, médecine interne, radio-

7. Qui peuvent avoir le droit d'exercer en France à l'issue de leurs études dès lors qu'ils ont obtenu la nationalité française.

logie, et un ensemble de spécialités médicales regroupées ici en raison d'effectifs trop faibles (gynécologie médicale, génétique médicale, hématologie, médecine nucléaire, néphrologie, oncologie médicale), le nombre de médecins se réduirait de 20 à 30 % à l'horizon 2025.

- En dermatologie vénéréologie, médecine du travail et santé publique, rhumatologie, anesthésie réanimation, et en pathologie cardiovasculaire, le nombre projeté de médecins reculerait un peu moins fortement que dans les spécialités précédentes, de l'ordre de 10 à 20 %.

- En médecine générale, anatomie et cytologie pathologique, pneumologie, biologie médicale, et un ensemble de spécialités chirurgicales également regroupées ici (chirurgie générale, infantile, maxillo-faciale, orthopédique et traumatologique, plastique reconstructrice et esthétique, thoracique et cardiaque, urologique, vasculaire, viscérale, neurochirurgie, stomatologie), ce nombre diminuerait de moins de 5 %.

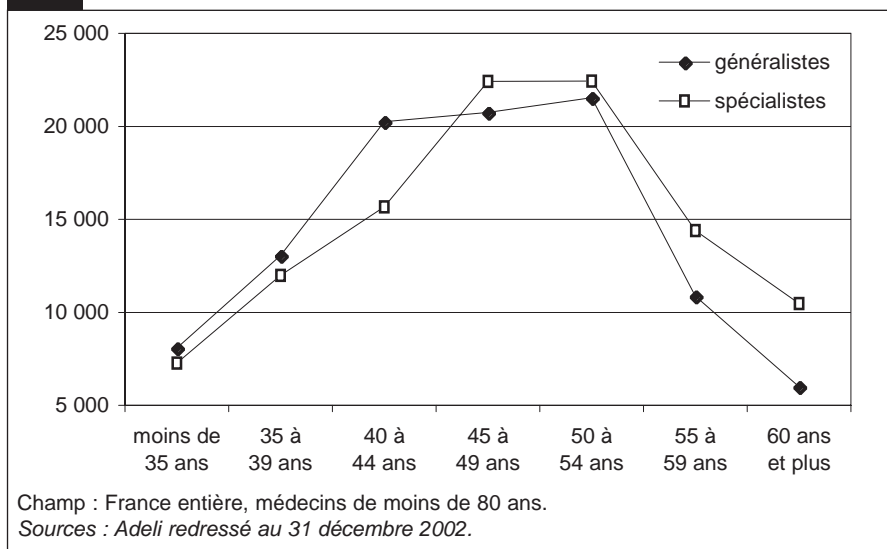
- En gynécologie obstétrique, gastro-entérologie hépatologie, et pédiatrie, il s'accroîtrait au contraire dans une fourchette comprise entre 2 et 8 %.

Enfin, en neurologie et en endocrinologie et métabolismes, l'augmentation serait respectivement de 16 et 25 %.

Quatre scénarios alternatifs de projections

Comme cela a été rappelé précédemment, les résultats du scénario central n'ont pas de valeur indépendamment des hypothèses qui les sous-tendent et qui sont fondées sur les comportements tendanciellement inchangés. C'est pourquoi cette seconde partie de l'étude sera consacrée à l'analyse de la sensibilité des résultats à ces hypothèses, par l'intermédiaire de scénarios de projection alternatifs. Dans chacune de ces variantes, une hypothèse et une seule est modifiée par rapport au scénario central, afin d'appréhender les différents types de variables, qui, au-delà des tendances, sont susceptibles d'exercer le plus d'effet sur l'évolution de la démographie médicale à l'horizon 2025.

G • 08 répartition par âge des généralistes et spécialistes en activité en 2002



■ **Variante 1 : Une augmentation supplémentaire de 1 000 places du *numerus clausus* à partir de 2006 permettrait d'augmenter d'environ 10 000 le nombre de médecins en 2025.**

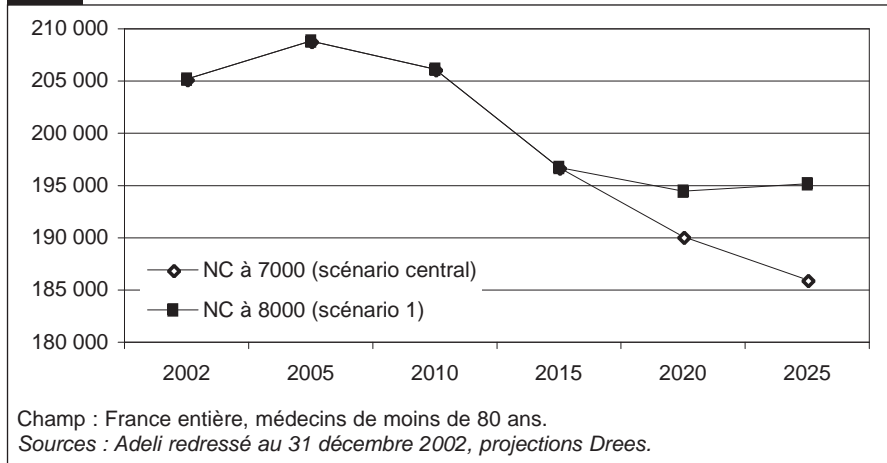
La première hypothèse sur laquelle repose le scénario de référence est celle d'un *numerus clausus* porté à 7 000 dès 2006. Compte tenu du temps de formation des médecins, une modification des hypothèses de *numerus clausus* à compter de 2006 ne peut avoir d'impact avant fin 2014 pour les généralistes, et fin 2016 pour les spécialistes. Au-delà, un *numerus clausus* porté à 8 000 à compter de 2006 conduirait à une quasi stabilisation du nombre de médecins en exercice entre 2015 et 2025, pour atteindre à cette date un effectif de 195 000 médecins

en exercice, soit environ 10 000 de plus que dans le scénario central (graphique 9). La diminution du nombre de médecins entre 2002 et 2025 ne serait plus que de 4,9 % (au lieu de 9,4 %), et celle de la densité médicale de 11 % (contre 16 %). La densité moyenne atteindrait dans cette variante 300 médecins pour 100 000 habitants en 2025, soit une valeur proche de celle qu'elle avait en 1990.

D'autres hypothèses sur le *numerus clausus* auraient pu être envisagées, dont les résultats s'en déduisent mécaniquement, une augmentation du *numerus clausus* de 100 places se traduisant par une hausse de 1 000 médecins à l'horizon 2025.

Toutefois à un horizon plus lointain, les variations du *numerus clausus* entraînent

G • 09 évolution du nombre de médecins de 2002 à 2025 selon l'hypothèse retenue pour le *numerus clausus*



T
•01

scénario central : nombres de places par discipline à l'examen national classant 2004 (ENC) et effectifs de médecins actifs par spécialité en 1990, 2002 et 2025

Discipline de l'examen national classant <i>spécialité</i>	effectif		flux d'entrée en 3 ^e cycle		médecins en activité		
	1990	2002	postes ouverts en 2004 à l'ENC	répartition des places à l'ENC (hors médecine générale)	effectifs 2025	évolution 2025/2002	évolution 2025/1990
pédiatrie	5 626	6 620	196	9,1 %	7 182	8 %	28 %
anesthésie-réanimation	10 461	10 358	243	11,3 %	9 069	-12 %	-13 %
spécialités médicales (autres) et gyn. méd.	31 946	40 148	776	36,1 %	34 344	-14 %	8 %
<i>rééducation et réadaptation fonctionnelle</i>	1 753	1 915			1 351	-29 %	-23 %
<i>radiologie</i>	7 186	8 208			6 042	-26 %	-16 %
<i>médecine interne</i>	2 261	2 462			1 822	-26 %	-19 %
<i>autres spécialités médicales** (y c. gyn. méd.)</i>	2 687	4 277			3 200	-25 %	19 %
<i>dermatologie vénéréologie</i>	3 290	4 014			3 131	-22 %	-5 %
<i>rhumatologie</i>	2 402	2 644			2 105	-20 %	-12 %
<i>pathologie cardiovasculaire</i>	4 803	5 901			5 319	-10 %	11 %
<i>Anatomie et cytologie pathologique</i>	1 334	1 628			1 549	-5 %	16 %
<i>pneumologie</i>	2 186	2 653			2 602	-2 %	19 %
<i>gastro-entérologie hépatologie</i>	2 666	3 322			3 476	5 %	30 %
<i>neurologie</i>	1 058	1 729			2 007	16 %	90 %
<i>endocrinologie et métabolismes</i>	320	1 395			1 740	25 %	444 %
total spécialités médicales	48 033	57 127	1 215	56,6 %	50 595	-11 %	5 %
gynécologie obstétrique	4 727	5 342	158	7,4 %	5 472	2 %	16 %
spécialités chirurgicales (autres)	16 666	19 186	380	17,7 %	15 677	-18 %	-6 %
<i>Ophthalmologie</i>	5 227	5 502			3 121	-43 %	-40 %
<i>ORL</i>	2 915	3 015			2 074	-31 %	-29 %
<i>Chirurgie*</i>	8 524	10 669			10 482	-2 %	23 %
total spécialités chirurgicales	21 393	24 528	538	25,1 %	21 149	-14 %	-1 %
autres disciplines (hors médecine générale)	14 657	22 989	394	18,4 %	17 104	-26 %	17 %
psychiatrie	11 897	13 727	200	9,3 %	8 816	-36 %	-26 %
santé publique et médecine du travail	800	6 153	136	6,3 %	5 208	-15 %	551 %
biologie médicale	1 960	3 109	58	2,7 %	3 079	-1 %	57 %
total disciplines hors médecine générale	84 083	104 644	2 147	100,0 %	88 847	-15 %	6 %
médecine générale	93 387	100 541	1 841	-	97 119	-3 %	4 %
total	177 470	205 185	3 988	-	185 966	-9 %	5 %

* Chirurgie : chirurgie générale, infantile, maxillo-faciale, orthopédique et traumatologique, plastique reconstructrice et esthétique, thoracique et cardiaque, urologique, vasculaire, viscérale, neurochirurgie, stomatologie.

** Génétique médicale, hématologie, médecine nucléaire, néphrologie, oncologie médicale et gynécologie médicale.

Champ : France entière, médecins de moins de 80 ans.

Sources : Adeli redressé au 31 décembre 1990 et 31 décembre 2002, projections Drees.

également des modifications, voire des déséquilibres dans la pyramide des âges.

Ainsi, un *numerus clausus* à 7 000 maintenu à ce niveau jusqu'en 2050 (toujours en supposant les comportements inchangés) conduirait à une forte augmentation des effectifs de médecins entre 2025 et 2050, ce nombre se stabilisant ensuite autour de 245 000 médecins. Si le *numerus clausus* était porté à 8 000, le nombre projeté de médecins pourrait atteindre 280 000 en 2060.

■ **Variante 2 : Une diminution du nombre de postes de spécialistes à l'examen national classant de 50 à 40 % du *numerus clausus* cinq ans auparavant aboutirait à une stabili-**

sation du nombre de généralistes, mais à un recul de 24 % de celui des spécialistes.

Le scénario central s'appuie sur l'hypothèse d'un nombre de postes de spécialistes (hors médecine générale) à l'examen national classant égal à 50 % du *numerus clausus* fixé cinq années auparavant.

Une réduction de 10 points de cette proportion par rapport au scénario central, ramenant la proportion de spécialistes à 40 %, se traduirait à l'horizon 2025 par environ 9 000 spécialistes en moins, et 10 000 généralistes en plus⁸. Elle suffirait à éviter la baisse du nombre de généralistes au cours de la période de projection, au prix toutefois d'une diminution accrue

des effectifs de spécialistes, laquelle atteindrait alors -24 % contre -15 % dans le scénario central (graphique 10).

■ **Variante 3 : À l'inverse, une augmentation du nombre de postes de spécialistes à l'examen national classant à 60 % du *numerus clausus* cinq ans auparavant conduirait à une diminution du nombre de spécialistes moindre que celle des généralistes.**

Une hausse de 10 points du ratio

8. Cette variante n'est donc pas tout à fait neutre du point de vue du nombre de médecins, dans la mesure où la formation des généralistes est moins longue que celle des spécialistes.

entre les postes de spécialistes et le *numerus clausus* cinq ans auparavant aurait logiquement un effet symétrique : augmentation d'environ 9 000 de l'effectif de spécialistes en 2025, et baisse de 10 000 du nombre de généralistes (graphique 10). Le nombre des spécialistes diminuerait alors moins que celui des généralistes (-7 % contre -14 %). Bien sûr, toutes les hypothèses intermédiaires peuvent être simulées, et leurs résultats aisément déduits de ceux obtenus pour les scénarios à 40 et 60 %. Ainsi, un ratio entre nombre de postes de spécialistes et *numerus clausus* cinq ans avant voisin de 56 % à l'examen national classant conduirait à des évolutions d'effectifs entre 2002 et 2025 identiques pour les généralistes et les spécialistes, c'est-à-dire à un maintien de la part de spécialistes au sein des médecins en activité entre 2002 et 2025. Mais au-delà de cette date, les spécialistes deviendraient plus nombreux que les généralistes.

■ **Variante 4 : Une hausse de 3 points de la part des spécialités chirurgicales parmi les postes de spécialistes ouverts à l'examen national classant aboutirait à faire croître les effectifs de chirurgiens entre 2002 et 2025.**

Une fois déterminé le nombre total de places de spécialistes (hors médecine générale) à l'examen national classant, le scénario central le répartit par discipline et région en conservant par hypothèse la répartition constatée en 2004. Sous ces hypothèses, le nombre projeté de spécialistes médicaux (au sens large)⁹ diminuerait de 11 % entre 2002 et 2025, et le nombre de spécialistes chirurgicaux (au sens large)¹⁰ de 14 %. L'écart entre ces deux évolutions peut paraître faible, mais il doit être mis en regard de l'évolution passée de ces deux groupes de spécialités. Ainsi, les spécialistes médicaux n'étaient qu'un peu plus de 30 000 en 1983, contre 57 000 environ en 2002 et 51 000 en 2025 dans le scénario central. Pour les spécialités chirurgicales en revanche, l'effectif projeté pour 2025 (environ 21 000) n'est supérieur que de quelques milliers à l'effectif de ces spécialités en 1983.

C'est pourquoi il a semblé intéressant d'estimer, à titre de variante, un scénario accroissant le nombre de postes dans les spécialités chirurgicales par rapport à celui des spécialités médicales. L'hypothèse retenue a été celle d'une augmentation de 3 points de la part des spécialités chirurgicales (y

compris la gynécologie obstétrique) à l'examen national classant à partir de 2005, cette part étant portée de 25 %¹¹ actuellement à 28 %.

À l'inverse, la part des spécialités médicales (y compris anesthésie réanimation, pédiatrie et gynécologie médicale), diminuerait dans cette variante de 3 points, passant de près de 57 % actuellement à 54 %. L'hypothèse retenue correspond donc, pour un nombre total de 3 500 postes de spécialistes à l'examen national classant, à un transfert d'une centaine de places par an des spécialités médicales vers les spécialités chirurgicales. La part des autres disciplines d'internat (psychiatrie, biologie médicale, médecine du travail et santé publique), ainsi que le mode de calcul du nombre de places en médecine générale, sont eux laissés inchangés.

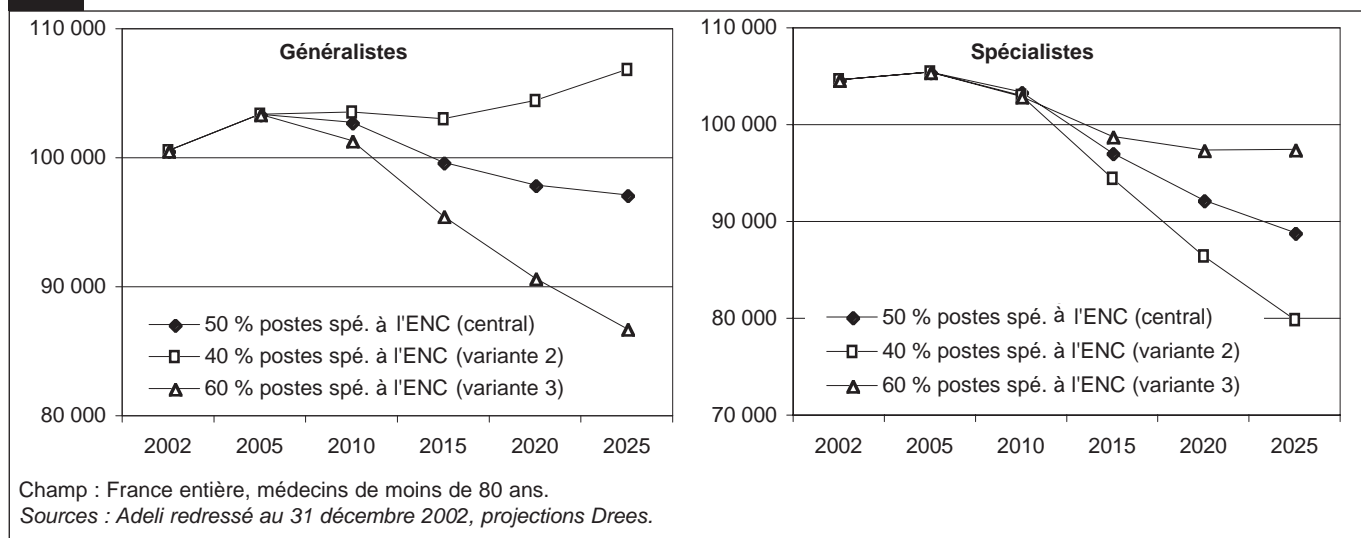
La variante du nombre de postes à l'examen national classant ainsi projetée ne modifie donc que les effectifs de spécialistes médicaux et chirurgicaux, les premiers diminuant de 1 400 d'ici 2025 au profit des seconds. Compte tenu des poids démographiques respectifs de ces deux groupes, ceci se traduit par un écart de -2,7 % en 2025 par rapport au scénario central pour les premiers, et de +6,5 % pour les seconds (tableau 2). Au total, cette variante conduirait à une évolution des effectifs de 2002 à 2025 globalement moins défavorable pour les spécialités chirurgicales (-8 %) que pour les spécialités médicales (-14 %), à l'inverse de ce qui

9. Correspondant aux « spécialités médicales » de l'internat auxquelles sont ajoutées la gynécologie médicale, la pédiatrie et l'anesthésie réanimation.

10. Correspondant aux « spécialités chirurgicales » de l'internat et à la gynécologie obstétrique.

11. Par rapport à l'ensemble des disciplines hors médecine générale.

G 10 évolutions des nombres de généralistes et de spécialistes selon le ratio entre le nombre de places de spécialistes à l'examen national classant et le *numerus clausus* cinq ans auparavant (variantes 2 et 3)



T
• 02

variante 4 : hausse de 3 points de la part des spécialités chirurgicales (parmi les spécialités hors médecine générale) à l'examen national classant

discipline de l'examen national classant spécialité	Flux d'entrée en 3 ^e cycle		variante n° 4 en 2025			Évolution de 2002 à 2025 dans la variante n° 4
	répartition des places à l'ENC (scénario central)	répartition des places à l'ENC (variante n° 4)	effectifs	écart avec le scénario central (en nombre de médecins)	écart relatif avec le scénario central	
pédiatrie	9,1 %	8,6 %	6 962	-220	-3,1 %	5 %
anesthésie-réanimation	11,3 %	10,7 %	8 791	-277	-3,1 %	-15 %
spécialités médicales (autres) et gyn. méd.	36,1 %	34,2 %	33 477	-866	-2,5 %	-17 %
<i>rééducation et réadaptation fonctionnelle</i>			1 307	-44	-3,3 %	-32 %
<i>radiologie</i>			5 862	-180	-3,0 %	-29 %
<i>gastro-entérologie hépatologie</i>			3 378	-98	-2,8 %	2 %
<i>dermatologie vénéréologie</i>			3 048	-83	-2,7 %	-24 %
<i>neurologie</i>			1 954	-53	-2,7 %	13 %
<i>autres spécialités médicales (y c. gyn. méd.)</i>			3 115	-85	-2,7 %	-27 %
<i>rhumatologie</i>			2 051	-54	-2,6 %	-22 %
<i>pathologie cardiovasculaire</i>			5 187	-132	-2,5 %	-12 %
<i>médecine interne</i>			1 785	-36	-2,0 %	-27 %
<i>pneumologie</i>			2 553	-49	-1,9 %	-4 %
<i>anatomie-cyto pathologie</i>			1 521	-28	-1,8 %	-7 %
<i>endocrinologie et métabolismes</i>			1 717	-23	-1,3 %	23 %
total spécialités médicales	56,6 %	53,6 %	49 231	-1 364	-2,7 %	-14 %
gynécologie obstétrique	7,4 %	8,2 %	5 872	399	7,3 %	10 %
spécialités chirurgicales (autres)	17,7 %	19,8 %	16 641	965	6,2 %	-13 %
<i>ophtalmologie</i>			3 288	167	5,4 %	-40 %
<i>ORL</i>			2 206	132	6,4 %	-27 %
<i>chirurgie</i>			11 147	666	6,3 %	4 %
total spécialités chirurgicales	25,1 %	28,1 %	22 513	1 364	6,5 %	-8 %
autres disciplines (hors médecine générale)*	18,4 %	18,4 %	17 104	0	0,0 %	-26 %
total disciplines hors médecine générale	100,0 %	100,0 %	88 847	0	0,0 %	-15 %

* Examen national classant.

** Regroupe les disciplines suivantes de l'ENC : biologie, médecine du travail, santé publique et psychiatrie.

Champ : France entière, médecins de moins de 80 ans.

Sources : Adeli redressé au 31 décembre 2002, projections Drees.

était projeté dans le scénario central (respectivement -14 % et -11 %). Ainsi, même si elle ne porte que sur les flux de nouveaux médecins, une modification de 3 points de la répartition des places à l'examen national classant permettrait de modérer de 6 points la baisse des effectifs des spécialités chirurgicales à l'horizon 2025, sans toutefois être suffisante pour l'annuler.

Les résultats commentés ci-dessus portent sur l'ensemble des spécialités médicales ou chirurgicales. Au sein de ces deux groupes, l'effet d'une modification de la clé de répartition de l'examen national classant dépend de la spécialité considérée : il est d'autant plus fort que les médecins s'installent dans la spécialité entre 2010 et 2025 (les « flux ») représentent une part importante de l'effectif total de médecins de la spécialité concernée (« les stocks »). Ainsi, la pédiatrie et l'anesthésie réani-

mation, spécialités médicales filiarisées (c'est-à-dire des spécialités pour lesquelles une discipline a été créée au concours de l'internat, un nombre de places lui étant réservé chaque année), seraient légèrement plus touchées par la variante ainsi testée que les autres spécialités médicales (respectivement -3,1 et -2,5 % de médecins en moins en 2025 par rapport au scénario central), dans la mesure où la filiarisation a précisément eu pour objet d'augmenter les flux d'entrants dans ces deux spécialités. À l'inverse, et selon la même logique, la gynécologie obstétrique profiterait plus de l'augmentation du nombre de postes en chirurgie que les autres spécialités chirurgicales (respectivement +7,3 et +6,2 % d'écart en 2025 par rapport au scénario central). L'impact différentiel du rééquilibrage selon la spécialité s'observe aussi au sein de la discipline des « spécialités médicales » : une diminu-

tion de 3 points de la part des spécialités médicales à l'examen national classant influencerait à la baisse sur les effectifs des spécialités concernées en 2025 avec une incidence allant de -1,3 % (endocrinologie et métabolismes) à -3,3 % (rééducation et réadaptation fonctionnelle). Ces différences restent toutefois faibles, compte tenu de l'horizon des projections et des incertitudes qui les entourent.

Enfin, d'autres variantes par spécialité auraient pu être envisagées. Par exemple, si l'on avait souhaité modifier la répartition à l'examen national classant au profit de la psychiatrie, une variation d'un point de la part de cette discipline à l'examen national classant (actuellement de 9 %) se traduirait par 450 médecins en plus en 2025, ce qui ne ferait toutefois passer la diminution des effectifs projetée entre 2002 et 2025, que de -36 à -33 %.

E•4

Les taux de sortie d'activité dans le modèle de projection

Les projections démographiques des effectifs de médecins en activité en France présentées ici modélisent différemment les cessations d'activité avant et après 50 ans. Avant 50 ans, seuls les décès sont pris en compte. Après 50 ans, les projections s'appuient sur des taux de cessation d'activité par âge, calculés à partir des soldes des entrées et des sorties d'activité observées à chacun de ces âges. Ces taux tiennent donc compte des départs à la retraite ou décès, mais également des autres formes de cessation d'activité et des éventuelles reprises d'activité.

Plus précisément, les taux de cessation d'activité après 50 ans sont déclinés par âge, ainsi que par secteur d'activité (médecin libéral, médecin salarié hospitalier, médecin salarié non hospitalier) et le fait d'être généraliste ou spécialiste. Pour un âge donné, il existe donc six taux de départ à la retraite correspondant aux généralistes libéraux, généralistes salariés hospitaliers, généralistes salariés non hospitaliers, spécialistes libéraux, spécialistes salariés hospitaliers, spécialistes salariés non hospitaliers. Ils s'appliquent aux médecins de 50 à 80 ans. Ces taux de cessation d'activité par âge sont calculés à partir des répartitions par âge issues des fichiers du Conseil national de l'Ordre des médecins par la méthode des « encore actifs », qui consiste à rap-

porter les effectifs par année de naissance pour deux années consécutives. Tous ces taux ont été estimés en 2003, suite à un travail de comparaison de quatre sources de données (Adeli, Ordre des médecins, caisses de retraite et d'assurance maladie) pour les cessations d'activité. Ce travail a notamment permis de corriger l'effet du Mécanisme d'incitation à la cessation d'activité (Mica), récemment supprimé.

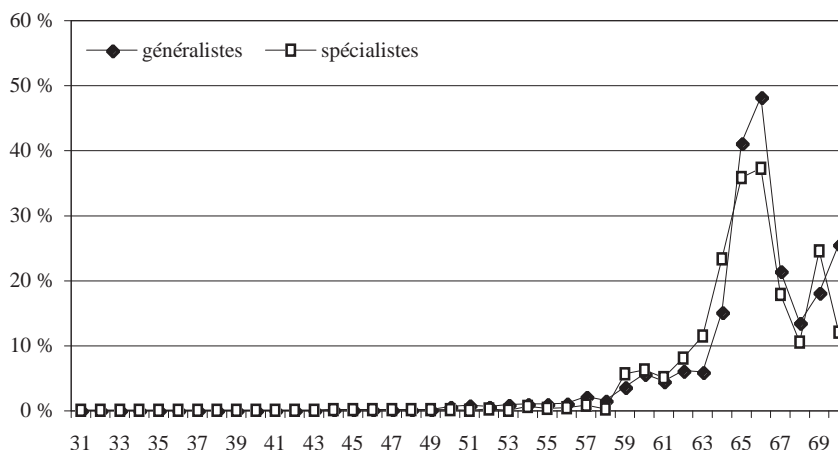
Les taux de décès avant 50 ans sont, quant à eux, déclinés par âge et par sexe. Pour un âge donné, il existe donc deux taux de décès, correspondant respectivement aux hommes et aux femmes. Ils s'appliquent aux médecins de 31 à 49 ans et ont également été actualisés en 2003 à partir des nouvelles estimations de l'Insee.

La répartition des médecins actifs par sexe, secteur d'activité, et le fait d'être généraliste ou spécialiste permet de calculer les taux de sortie d'activité de l'ensemble des médecins, c'est-à-dire des 31 à 80 ans, distinguant généralistes et spécialistes, présentés dans le graphique suivant :

L'âge modal de sortie d'activité est compris entre 65 et 66 ans, mais du fait de l'existence de départs à des âges plus jeunes, l'âge moyen de sortie d'activité est de 64 ans.

Dans les projections précédentes de la Drees, la méthode s'appuyait sur les seuls départs à la retraite (flux), et non sur les comparaisons des effectifs de médecins actifs d'une année sur l'autre. Les données de « stock » sur les actifs se sont avérées plus fiables que celles utilisées précédemment, sur les « flux » de départ en retraite.

Les nouveaux taux utilisés dans ces projections sont plus faibles que les précédents, aussi bien pour les généralistes que pour les spécialistes et donnent des nombres de restants en activité plus élevés, sauf pour les généralistes avant 60 ans. La différence est en partie due au changement de méthode, ainsi qu'à la correction de l'effet Mica. Les anciens taux du modèle de projections étaient en effet calculés à partir d'effectifs y compris les bénéficiaires du Mica (car calculés à partir des données de la Carmf non corrigées), alors que dans les faits, même s'ils ne sont pas encore retraités, ces médecins n'exercent plus.



Note : après 70 ans, le taux de sortie d'activité a été fixé par hypothèse à 50 %. À 80 ans, tous les médecins sont supposés cesser leur activité dans le modèle de projection.

Sources : Cnom, Insee, Carmf, estimation Drees.

Bibliographie

- Rapport de l'Observatoire national de la démographie des professions de santé 2004, Documentation Française, 2004.
- « Ordre des médecins : démographie médicale française, situation au 1^{er} janvier 2003 », Credes, Etudes n°36, 2003.
- Bui Dang Ha Doan : « Projection de la démographie médicale en France 2000-2050 », cahiers de la sociologie et de démographie médicales, 44^e année, n° 1, p. 101-148.
- BRUTEL Chantal, OMALEK Laure : « Projections démographiques pour la France, ses régions et ses départements (horizon 2030/2050) », Insee, Insee-Résultats, Société n° 16, juillet 2003.

