

ÉTUDES et RÉSULTATS

décembre 2024
n° 1319

Le nombre d'infirmières augmenterait fortement d'ici à 2050, mais moins que les besoins en soins de la population vieillissante

Entre 2013 et 2021, le nombre d'infirmières en emploi a augmenté de 8 %. Il s'élève à près de 600 000 en 2021. Dans l'hypothèse d'un maintien des politiques de formation en vigueur et de comportements constants, leurs effectifs continueraient de progresser jusqu'à atteindre un peu plus de 820 000 en 2050. En parallèle, le nombre d'habitants en France augmenterait moins vite au cours de la même période, mais la part des personnes plus âgées serait également plus élevée, entraînant une consommation accrue de soins infirmiers. La hausse des besoins serait ainsi plus importante que celle du nombre d'infirmières : il faudrait 80 000 infirmières supplémentaires en 2050 par rapport à cette projection pour assurer la même couverture de besoins en soins qu'actuellement.

Pour accroître les effectifs, le principal levier consiste à augmenter le nombre de diplômées. L'offre actuelle de soins pourrait être maintenue avec une hausse pérenne de 14 % du nombre de places en formation, ou bien en divisant par deux le « taux de perte » d'étudiantes en cours de formation, en forte hausse au cours de la période récente. Au total, il faudrait 32 900 diplômées chaque année, contre 25 000 en moyenne entre 2013 et 2021.

Autre levier, l'amélioration de l'attractivité de la profession permettrait d'assurer le maintien de l'adéquation du nombre d'inscriptions d'étudiantes en formation avec celui des places offertes et de limiter les taux de cessation en cours de carrière.

Camille PARENT (DREES)

Avec 599 000 infirmières¹ en emploi en 2021 (Babet, Donnenfeld, Kamionka, 2024), le métier d'infirmier est la profession de santé aux effectifs les plus importants, devant les aides-soignantes (424 000) et les médecins (228 000). Parmi les professions de santé, c'est aussi l'une de celles qui ont connu la plus importante hausse d'effectifs entre 2013 et 2021 (+8 %), également devant les

aides-soignantes (+6 %) et les médecins (+5 %). Toutefois, en 2021, le nombre d'infirmières est stable par rapport à 2020, après une croissance annuelle oscillant entre 1 % et 2 % de 2013 à 2020. Malgré la forte hausse des effectifs, les difficultés pour recruter dans cette profession ont augmenté, faisant d'elle l'un des métiers les plus en tension (Chartier, *et al.*, 2023).

1. Tout au long de cette étude, les noms des professions et les catégories désignées (étudiantes, inscrites, diplômées, etc.) sont accordés au féminin lorsqu'ils désignent une majorité de femmes (accord de genre majoritaire : on compte un homme pour près de huit femmes exerçant le métier d'infirmier).

Retrouvez toutes nos données sur [data.drees](https://data.drees.fr)

•• Depuis 2013, le nombre d'infirmières a augmenté, mais moins rapidement que les besoins en soins infirmiers

En 2021, 500 000 infirmières exercent une activité salariée et 99 000, une activité libérale². Depuis 2013, leur nombre a augmenté dans chacun des modes d'exercice, particulièrement en libéral (+29 %, contre +7 % pour le salariat). L'hôpital public reste le mode d'exercice le plus fréquent, avec près de la moitié des infirmières y travaillant en 2021 (47 %, après 49 % en 2013). Puis viennent l'activité libérale (16 % en 2021, après 14 % en 2013) et l'exercice en hôpital privé (16 % en 2021 et en 2013). La part d'infirmières dans le secteur social et médico-social est quasi stable entre 2013 et 2021 (environ 10 %), ainsi que dans les autres modes d'exercice³ (environ 12 %).

Largement féminisée, la profession compte 87 % de femmes et 13 % d'hommes en 2021, comme en 2013.

Si le nombre d'infirmières a crû plus rapidement que le niveau de la population entre 2013 et 2021, la part des personnes âgées, plus consommatrices de soins infirmiers, a elle aussi connu une forte hausse. Les besoins en soins infirmiers ont ainsi augmenté plus rapidement que le nombre d'infirmières. Le vieillissement de la population devrait se poursuivre d'ici à 2050, notamment avec l'avancée en âge des générations du baby-boom, et d'importants enjeux pour maintenir la couverture de soins actuelle risquent donc de se poser.

Les effectifs d'infirmières augmenteraient de 37 % entre 2021 et 2050

Afin d'étudier les tendances et les enjeux de la démographie des infirmières, la DREES réalise à intervalles réguliers des exercices de projection. Ces derniers ne constituent pas des prévisions, mais permettent de modéliser différents scénarios (**encadré 1**). Le scénario tendanciel s'appuie sur des hypothèses de comportements constants, à savoir que les comportements des infirmières observés dans un passé récent et les mesures de régulation des pouvoirs publics resteraient inchangés au cours de l'ensemble de la période de projection. Les autres scénarios, appelés variantes, diffèrent du scénario tendanciel par le nombre de diplômées annuel, qui, dans cette étude, dépend du nombre de places ouvertes en écoles et des abandons des étudiantes en cours de formation. Seule une hypothèse change pour chaque variante par rapport au scénario tendanciel : soit les comportements d'abandon (avec un nombre de places ouvertes constant, variantes 1a, 1b et 1c), soit le nombre de places ouvertes en écoles (avec un comportement d'abandon constant, variantes 2a et 2b).

La comparaison entre les variantes permet d'évaluer comment l'une ou l'autre hypothèse influe sur l'évolution des effectifs.

À partir des caractéristiques et comportements observés au cours du passé, le modèle de projection de la DREES permet d'estimer le nombre d'infirmières en emploi à chaque année de la période

Encadré 1 Méthodologie et sources du modèle de projection

Le modèle calcule, pour chaque année de la période de projection (de 2022 à 2050), un effectif d'infirmières en emploi, ventilé par âge, sexe et mode d'exercice (libérale, salariée hospitalière du public, salariée hospitalière du privé, salariée non hospitalière travaillant dans le secteur social et médico-social*, autres salariées non hospitalières). Il s'inspire du précédent modèle de projection d'infirmières utilisé en 2011 et en 2018 par la DREES (Barlet, Cavillon, 2011, et Millien, 2018).

Le champ retenu est celui des infirmières en emploi de 70 ans ou moins, exerçant en France entière hors Mayotte. La méthode de projection retenue est une méthode par composantes, consistant à simuler des trajectoires par groupe de personnes ayant des caractéristiques communes (âge, sexe et mode d'exercice). Pour chaque événement modélisé (changement de mode d'exercice, cessation et reprise d'activité), la taille des groupes évolue en fonction des probabilités de changement d'état estimées à partir des données observées**.

Depuis 2024, une nouvelle méthode permet de comptabiliser les effectifs d'infirmières en emploi (Babet, Donnenfeld, Kamionka, 2024). Celle-ci repose sur la base tous salariés (BTS) de l'Insee et le système national des données de santé (SNDS), en remplacement du répertoire Adeli, en cours de décommissionnement.

Pour modéliser les comportements des infirmières, plusieurs sources de données sont utilisées :

- la base tous salariés (BTS), qui renseigne l'activité salariale sur deux années consécutives de toutes les infirmières salariées ;
- le système national des données de santé (SNDS), qui renseigne l'activité libérale de toutes les infirmières libérales durant toute leur activité ;
- le panel tous actifs de l'Insee, qui permet, pour un échantillon d'infirmières (10 000 en 2018), de tracer les trajectoires professionnelles, qu'elles soient salariées ou libérales ;

* Hébergement médicalisé, hébergement social, accueil ou accompagnement de personnes âgées, de personnes handicapées et de jeunes enfants principalement.

** Méthode par composantes décrite plus en détail dans Anguis, *et al.* (2021).

*** Voir documentation du [code source](#).

- les enquêtes sur les écoles et sur les étudiants en formation de santé de la DREES qui permettent d'estimer le nombre et le profil des diplômées.

Comme il n'existe pas d'identifiant commun entre la BTS et le SNDS, il n'est pas possible de suivre les infirmières passant d'un mode d'exercice salarié à un mode d'exercice libéral, et réciproquement. Les infirmières changent de base de données en changeant de mode d'exercice. Les probabilités qu'une infirmière salariée devienne libérale (et réciproquement) sont estimées avec les données du panel tous actifs***.

Le scénario tendanciel projette des effectifs en supposant que les comportements observés sur le passé récent seront constants au cours de la période de projection et que les politiques de régulation de la démographie médicale seront inchangées. Ce scénario constitue une référence qui montre quelle serait l'évolution des effectifs si rien ne changeait.

Dans le scénario tendanciel, les quotas de places sont fixés à 38 000 chaque année à partir de 2023, suivant la réglementation prévue. En prolongeant les taux d'interruptions de formation observés en 2022, dernière année connue, le nombre de diplômées a été fixé à 29 000 par an à partir de 2026 dans ce scénario. Le nombre d'infirmières étrangères venant chaque année exercer en France a été établi à 400, comme observé en 2021, dernière année connue.

Des variantes au scénario tendanciel ont été simulées, chacune ne différant du scénario tendanciel que par une seule hypothèse : l'objectif est d'isoler l'effet d'un changement de comportement ou de politique pour connaître la sensibilité des résultats à un tel changement. Les effectifs projetés ne tiennent pas compte des contraintes futures liées aux capacités de formation, à d'éventuelles difficultés d'insertion des infirmières sur le marché du travail ainsi qu'à l'offre de postes salariés.

2. Une minorité d'infirmières exercent une activité mixte libérale et salariée, elles sont comptées à la fois dans les effectifs d'infirmières libérales et salariées.

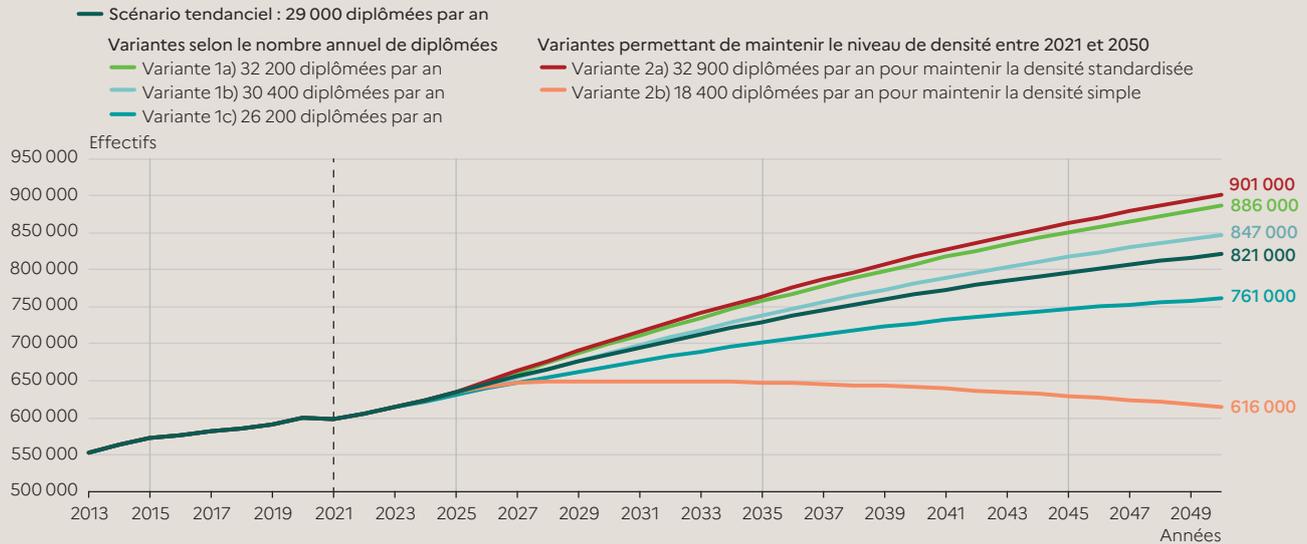
3. Le secteur social et médico-social couvre notamment les hébergements médicalisés pour personnes âgées ou pour personnes handicapées. Les autres modes d'exercice rassemblent, par exemple, les infirmières scolaires et celles travaillant dans les laboratoires d'analyses médicales (Babet, Donnenfeld, Kamionka, 2024).

de projection, de 2022 à 2050. Selon les hypothèses du scénario tendanciel, le nombre d'infirmières serait en hausse de 37 % entre 2021 et 2050, pour atteindre 821 000 infirmières en emploi en 2050 (*graphique 1*). Les effectifs augmenteraient de moins en moins vite, avec une croissance de 1,3 % en 2022 qui s'amenuiserait ensuite pour atteindre +0,5 % en 2050.

Dans le scénario tendanciel, l'âge moyen des infirmières, de 41 ans, resterait quasi stable entre 2021 et 2050. La part de celles de 60 ans

ou plus augmenterait d'un point au cours de la période, comme la part de celles de moins de 25 ans (de 6 % à 7 % dans les deux cas). Les infirmières seraient plus nombreuses dans chacune des tranches d'âge quinquennales d'ici à 2050 (*graphique 2*). Chez les infirmières libérales, dans chacune des tranches d'âge, les effectifs connaîtraient une hausse de plus de 60 % entre 2021 et 2050. Elle serait moins forte chez les infirmières salariées, sauf chez les moins de 25 ans où les effectifs augmenteraient de 64 % entre 2021 et 2050.

Graphique 1 Projections du nombre d'infirmières en emploi selon les effectifs de diplômées à l'horizon 2050



Notes > Le nombre de diplômées par an est notamment dépendant des quotas de places de formation offertes et du taux de perte d'étudiantes en cours de formation. Les variantes 1a, 1b et 1c correspondent à différentes hypothèses sur ces deux variables. La densité simple est le rapport entre le nombre d'infirmières en emploi et le nombre d'habitants. La densité standardisée est le rapport entre le nombre d'infirmières et un nombre d'habitants dont le poids de chaque tranche d'âge est proportionnel à sa consommation de soins infirmiers. Ainsi, cette méthode corrige la densité simple des différences de niveaux de recours selon l'âge et permet d'intégrer la hausse du besoin de soins que génère le vieillissement de la population.

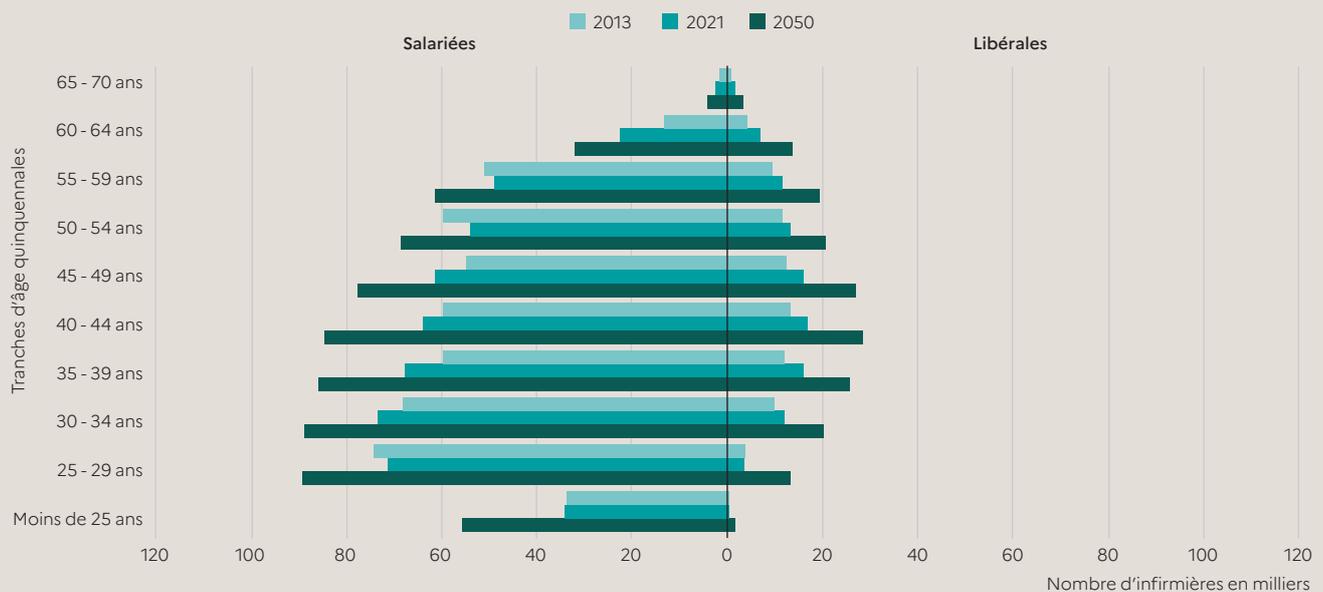
Lecture > Selon le scénario tendanciel, 821 000 infirmières seraient en emploi en 2050.

Champ > Infirmières en emploi âgées de 21 à 70 ans, France hors Mayotte.

Sources > CNAM, SNDS ; Insee, BTS ; projections DREES.

> *Études et Résultats* n° 1319 © DREES

Graphique 2 Pyramide des âges des infirmières en emploi en 2013, 2021 et 2050, selon le scénario tendanciel



Lecture > Selon le scénario tendanciel, le nombre d'infirmières salariées de moins de 25 ans s'élèverait à 56 000 en 2050, après 34 000 en 2013 et 2021.

Champ > Infirmières en emploi âgées de 21 à 70 ans, France hors Mayotte.

Sources > CNAM, SNDS ; Insee, BTS ; projections DREES.

> *Études et Résultats* n° 1319 © DREES

L'exercice libéral continuerait de se développer

Dans le scénario tendanciel, le nombre d'infirmières libérales, tous âges confondus, serait en forte hausse au cours de la période : +75 % entre 2021 et 2050 (173 000 en 2050, après 99 000 en 2021) [graphique 3]. À l'inverse, le nombre d'infirmières salariées des hôpitaux publics progresserait faiblement, de 15 % (325 000 en 2050, après 283 000 en 2021)⁴. Ainsi, la part des infirmières libérales continuerait d'augmenter, de 5 points entre 2021 et 2050, et atteindrait 21 % à cet horizon.

La part des infirmières travaillant à l'hôpital public baisserait quant à elle de nouveau, de 7 points, pour s'établir à 40 % en 2050. En effet, la part des infirmières hospitalières occupant encore cette profession à l'hôpital dix ans après le début de leur carrière décline depuis de nombreuses années (Pora, 2023) : 60 % des infirmières hospitalières qui ont commencé leur carrière entre 1990 et 1994 travaillaient toujours à l'hôpital dix ans après le début de leur carrière, mais seulement 50 % de celles ayant commencé vingt ans plus tard. À l'hôpital privé, dans le secteur social et médico-social et dans les autres modes d'exercice, les proportions d'infirmières resteraient quasi stables (respectivement 16 %, 10 % et 13 % en 2050).

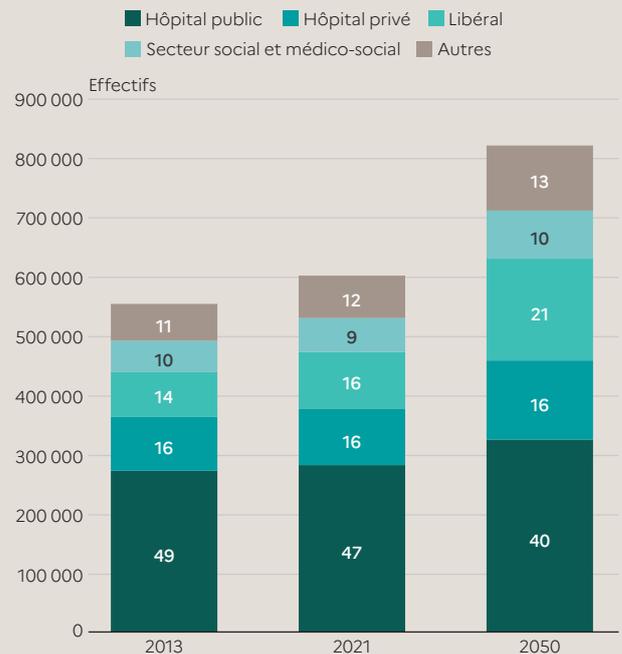
La couverture des besoins en soins infirmiers diminuerait avec le vieillissement de la population

Entre 2013 et 2021, le nombre d'infirmières a augmenté plus rapidement que la population française (+8 %, contre +3 %). Leur densité s'est ainsi accrue de 6 % au cours de la période, passant de 844 infirmières pour 100 000 habitants en 2013 à 889 en 2021 (graphique 4). De 2021 à 2050, d'après les scénarios tendanciels des projections démographiques de l'Insee (Algava, Blanpain, 2021) et des projections d'infirmières de la DREES, le nombre d'infirmières continuerait d'augmenter plus vite que la population (+37 %, contre +3 %). Leur densité serait ainsi en hausse de 34 %, pour s'établir à 1 186 infirmières pour 100 000 habitants.

Ces chiffres ne traduisent cependant pas forcément une meilleure couverture des besoins en soins infirmiers. En effet, la consommation de soins ne dépend pas seulement de la taille de la population, mais aussi de sa composition, notamment par âge. Elle est en moyenne beaucoup plus importante chez les personnes âgées que chez les plus jeunes : en 2018, les 60 ans ou plus recourent 20 fois plus aux soins infirmiers que les moins de 35 ans⁵. Ces seniors concentrent 84 % de la consommation de soins infirmiers, alors qu'ils ne représentent que 27 % de la population. Or les Français ont vieilli entre 2013 et 2021 : l'âge moyen a augmenté de deux ans (passant de 40 ans en 2013 à 42 ans en 2021) et la part des personnes âgées de 60 ans ou plus a progressé de 3 points (de 24 % en 2013 à 27 % en 2021).

Un indicateur, la densité standardisée, permet de prendre en compte la croissance des besoins en soins infirmiers due aux effets du vieillissement de la population et de la concentration de la demande de soins aux âges avancés. Il rapporte le nombre d'infirmières à une population dite « standardisée », dont le poids de chaque tranche d'âge est proportionnel à sa consommation de soins infirmiers. L'hypothèse sous-jacente à cet indicateur est que les besoins de soins infirmiers vont augmenter sous le seul effet du vieillissement, mais que les besoins à âge donné resteront constants dans le temps⁶. Entre 2013 et 2021, la densité

Graphique 3 Répartition des infirmières en emploi par mode d'exercice en 2013, 2021 et 2050, selon le scénario tendanciel



Note > La catégorie « autres » représente les autres modes d'exercice tels que, par exemple, les infirmières scolaires, les infirmières travaillant dans les laboratoires d'analyses médicales.

Lecture > Selon le scénario tendanciel, le nombre d'infirmières en emploi augmenterait dans chacun des modes d'exercice entre 2013 et 2050, et particulièrement chez les infirmières libérales qui passeraient de 77 000 en 2013 à 173 000 en 2050. En 2013, 14 % des infirmières en emploi étaient libérales.

Champ > Infirmières en emploi âgées de 21 à 70 ans, France hors Mayotte.

Sources > CNAM, SNDS ; Insee, BTS ; projections DREES.

> Études et Résultats n° 1319 © DREES

standardisée a diminué de 6 %, passant de 937 infirmières pour 100 000 habitants en 2013 à 885 en 2021.

En outre, d'ici à 2050, le vieillissement de la population s'accroîtrait : l'âge moyen s'élèverait de trois ans (à 45 ans) par rapport à 2021, et la part des 60 ans ou plus serait en hausse de 6 points (33 %) d'après les projections démographiques du scénario tendanciel de l'Insee, les générations du baby-boom, nées entre 1946 et 1974 en France, augmentant fortement la part des seniors.

Sous l'hypothèse que les consommations de soins infirmiers par tranche d'âge resteraient constantes, les besoins en soins infirmiers s'accroîtraient de 50 % entre 2021 et 2050, tandis que les effectifs d'infirmières augmenteraient de 37 % d'après le scénario tendanciel. Ainsi, la densité standardisée continuerait de baisser, de 9 % au cours de la période ; en 2021, on comptait 885 infirmières pour 100 000 habitants, elles seraient 807 en 2050.

Le nombre de diplômées : principal levier pour relever les effectifs

De 2010 à 2021, environ 25 000 infirmières obtiennent leur diplôme et 400 infirmières étrangères viennent exercer en France chaque année⁷. Dans le scénario tendanciel, durant la période de

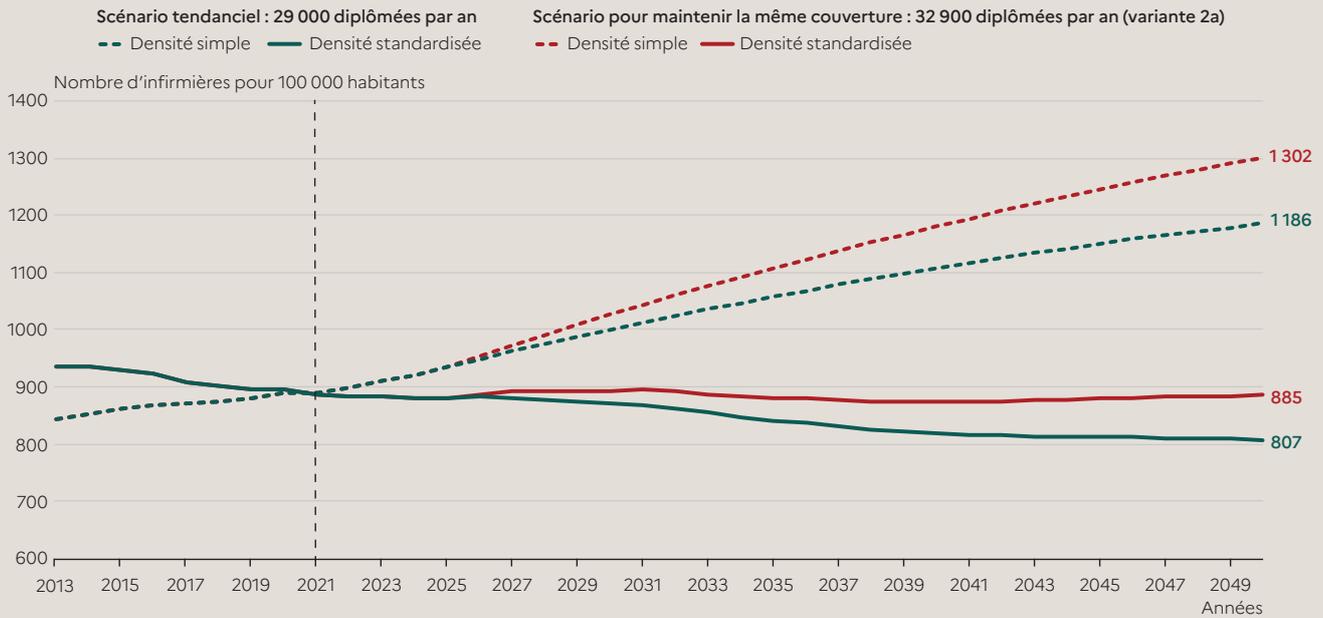
4. Il n'y a pas dans le modèle de projection de contrainte sur le nombre maximal de postes salariés qui influencerait sur l'évolution du nombre d'infirmières salariées.

5. Dans l'ensemble de la publication, les besoins en soins infirmiers par âge, tous modes d'exercice confondus, sont approchés par la consommation de soins par âge auprès des infirmières libérales et salariées en centre de santé. Les données et la méthode pour calculer les consommations de soins infirmiers sont disponibles sur le [site internet de la DREES](#).

6. Voir l'encadré sur les densités standardisées (Babet, Donnerfeld, Kamionka, 2024).

7. Dans le modèle de projection, les infirmières étrangères se comportent comme des infirmières nouvellement diplômées.

Graphique 4 Évolution de la densité d'infirmières pour 100 000 habitants entre 2013 et 2050



Note > La densité simple est le rapport entre le nombre d'infirmières en emploi et le nombre d'habitants. La densité standardisée est le rapport entre le nombre d'infirmières et un nombre d'habitants dont le poids de chaque tranche d'âge est proportionnel à sa consommation de soins infirmiers. Ainsi, cette méthode corrige la densité des différences de niveaux de recours selon l'âge, et permet d'intégrer la hausse du besoin de soins que génère le vieillissement.

Lecture > Selon le scénario tendanciel, la densité simple augmenterait continuellement pour atteindre 1 186 infirmières pour 100 000 habitants en 2050. Dans ce scénario, la densité standardisée, qui prend en compte l'effet du vieillissement de la population sur les besoins en soins infirmiers, baisserait entre 2021 et 2050, passant de 885 infirmières pour 100 000 habitants en 2021 à 807 infirmières en 2050.

Champ > Infirmières en emploi âgées de 21 à 70 ans, France hors Mayotte.

Sources > CNAM, SNDS ; Insee, BTS, estimations de population et projections de population 2021-2070 ; projections DREES.

> Études et Résultats n° 1319 © DREES

projection, les diplômées seraient 29 000 chaque année, notamment avec la hausse passée et prévue du nombre de places en formation, tandis que le nombre d'infirmières étrangères venant exercer en France chaque année resterait stable (400). Au total, on compterait 821 000 infirmières en emploi en 2050.

D'après le modèle de projection, un nombre annuel de diplômées supérieur de 10 % à celui retenu dans le scénario tendanciel entraînerait une croissance des effectifs d'infirmières supérieure de 10 points entre 2021 et 2050. Autrement dit, s'il y avait 31 900 diplômées par an (au lieu de 29 000 dans le scénario tendanciel), cela conduirait à une hausse de 47 % des effectifs en trente ans (au lieu de 37 % dans le scénario tendanciel). Si, à l'inverse, les diplômées étaient 20 % moins nombreuses que dans le scénario tendanciel, cela aboutirait à une augmentation de 17 % du total d'infirmières sur la même période (au lieu de 37 %).

Pour assurer le maintien d'une même couverture de soins, approchée par la densité standardisée, le nombre d'infirmières devrait augmenter autant que la consommation de soins infirmiers (+50 % entre 2021 et 2050). Il faudrait alors une croissance des effectifs supérieure de 13 points à celle du scénario tendanciel, soit 3 900 diplômées supplémentaires chaque année, pour avoir 32 900 diplômées au total chaque année. Ce scénario prévoit 901 000 infirmières en emploi en 2050 et conduirait donc à une densité standardisée identique à celle observée en 2021. Cela correspond à 80 000 infirmières supplémentaires en 2050 par rapport au scénario tendanciel.

Avec 616 000 infirmières exerçant en 2050, le rapport entre le nombre d'infirmières en emploi et le nombre d'habitants (densité simple) resterait constant entre 2021 et 2050, et équivaldrait à 18 400 infirmières diplômées par an (variante 2b).

Augmenter le nombre d'installations d'infirmières étrangères constitue également un levier pour accroître les effectifs d'infirmières en emploi. Toutefois celles qui viennent exercer en France chaque année sont relativement peu nombreuses (400 en 2021) par rapport à l'effectif total. Par conséquent, dans le scénario tendanciel (29 000 diplômées par an), le nombre d'infirmières étrangères s'installant chaque année en France devrait être multiplié par 9 pour maintenir la même couverture de soins au sens de la densité standardisée entre 2021 et 2050 (graphique complémentaire A⁸).

Les quotas de places en formation sont en forte hausse depuis 2021, mais pas le nombre de diplômées

Un premier levier pour accroître le nombre de diplômées consiste à augmenter celui des places en formation. Entre 2010 et 2019, ce dernier, défini par les quotas⁹, est resté stable, autour de 31 000 places par an (Simon, 2023). Il a ensuite progressé de 10 % entre 2019 et 2021, et 35 400 étudiantes étaient inscrites en première année en 2021, puis 36 200 en 2022. Ces relèvements font suite aux mesures annoncées lors des accords du Ségur de la santé en juillet 2020, prévoyant une hausse importante du nombre d'étudiantes infirmières à former dès la rentrée de septembre 2020 et

8. Les tableaux complémentaires sont disponibles avec les données associées à cette étude (lien en fin de publication).

9. Les quotas encadrent les nouvelles inscriptions en première année. Les effectifs d'inscrites incluent également les redoublantes et les reports de scolarité, ce qui peut conduire à un nombre d'inscrites en première année supérieur au quota. Par ailleurs, les quotas sont définis par année scolaire, alors que les chiffres présentés dans cette étude sont tous en année civile (y compris les quotas qui sont recalculés).

les cinq années suivantes afin de répondre aux difficultés de recrutement des personnels soignants à l'hôpital et dans le secteur du grand âge et de l'autonomie. Ainsi, dans le cadre des contrats de plan État-région, une augmentation progressive du nombre de places en institut de formation en soins infirmiers (FSI) a été instaurée pour atteindre 38 000 places dès 2025, soit une hausse de 23 % entre les années 2010 et les années 2020.

Parallèlement, les taux d'inscription en première année entre 2010 et 2021 (nombre d'inscrites rapporté à celui des places ouvertes) sont quasi égaux à 100 %, et les taux de réussite à l'examen final des étudiantes en troisième année (nombre de diplômées rapporté à celui des étudiantes) sont compris entre 93 % et 96 %.

Bien que la quasi-totalité des places ouvertes en formation soient remplies jusqu'à présent et que la quasi-totalité des étudiantes de troisième année passant l'examen soient diplômées, la dynamique du nombre de diplômées n'a pas suivi celle du nombre de places ouvertes trois ans plus tôt. Ainsi, malgré des quotas de places plutôt stables entre 2010 et 2019, les interruptions en cours de formation ont entraîné jusqu'à présent une légère baisse des effectifs de diplômées, passant de 25 600 en 2013 à 24 400 en 2022.

De fait, la progression des taux d'interruption en cours de formation est devenue spectaculaire sur les toutes dernières années. Alors qu'entre 2013 et 2019 le nombre d'étudiantes en dernière année était en moyenne 11 % moins élevé que celui des inscrites en

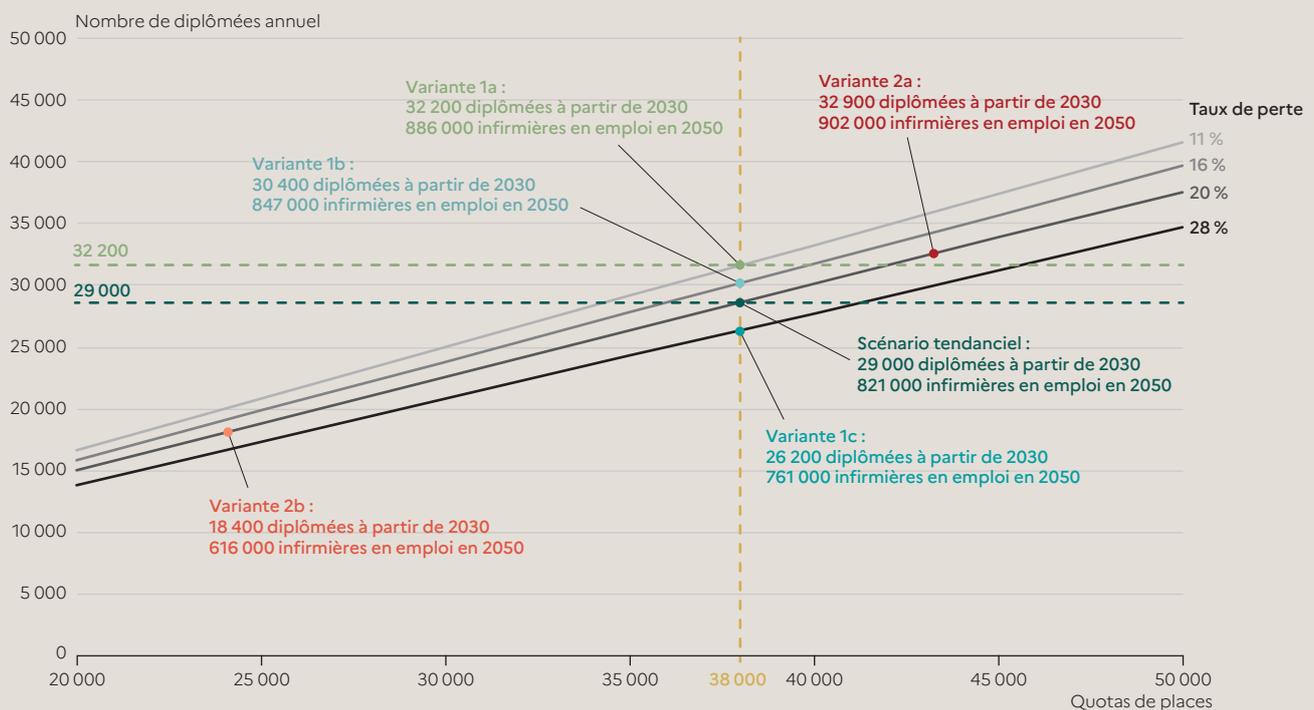
première année trois ans auparavant, ce « taux de perte » augmente ensuite : en troisième année, en moyenne de 2020 à 2022, elles sont 16 % moins nombreuses que les inscrites en première année trois ans auparavant. Ce taux est encore plus élevé en 2022, avec 20 % de perte en troisième année par rapport au nombre d'étudiantes en première année, et l'observation de la dynamique des abandons dès la première année laisse craindre que ce taux de perte en troisième année ait encore progressé les années suivantes¹⁰.

Le maintien en formation : un enjeu majeur

Le recul des données n'est pas suffisant pour estimer un lien entre quotas et taux de perte. Plusieurs variantes ont donc été simulées avec des hypothèses différentes. Des combinaisons de quotas et de taux de perte différentes peuvent donner lieu au même nombre annuel de diplômées et, *in fine*, au même nombre d'infirmières en emploi à l'horizon de 2050 (*graphique 5 et tableaux complémentaires B*).

Dans le scénario tendanciel, c'est-à-dire si les comportements restaient les mêmes que ceux dernièrement observés (avec 38 000 places ouvertes en formation à compter de 2026 et un taux de perte égal à 20 %, comme en 2022), il y aurait 29 000 diplômées chaque année au cours de la période de projection et 821 000 infirmières en 2050. Si le taux de perte était égal au niveau moyen de la période 2020-2022 (16 %, variante 1b), il y aurait 5 % de diplômées de plus que dans le scénario tendanciel, soit 30 400 chaque année

Graphique 5 Correspondances entre quotas de places, taux de perte d'étudiantes en cours de formation et nombre de diplômées



Notes > Le quota de places correspond au nombre de places ouvertes en formation d'infirmière. Il est égal à 38 000 places par an à partir de 2026. Le taux de perte mesure l'écart entre le nombre d'étudiantes en dernière année et celui en première année trois ans plus tôt, rapporté au nombre de ces dernières. Ce taux de perte approche le taux d'abandon des étudiantes d'une promotion au cours de leur formation. Entre 2013 et 2019, il est égal en moyenne à 11 %, entre 2020 et 2022, à 16 %, et en 2022, à 20 %. Dans le modèle de projection, le nombre de diplômées dépend du quota de places et du taux de perte. Plusieurs combinaisons de quotas et de taux de perte peuvent aboutir au même nombre de diplômées.

Lecture > Dans le modèle, 29 000 diplômées par an correspondent à un taux de perte égal à 20 % et à un quota de places de 38 000 (scénario tendanciel). Par ailleurs, 32 200 diplômées par an correspondent à un taux de perte égal à 11 % et à un quota de places de 38 000 (variante 1a).

Champ > Infirmières en emploi âgées de 21 à 70 ans, France hors Mayotte.

Sources > CNAM, SNDS ; Insee, BTS, estimations de population et projections de population 2021-2070 ; projections DREES.

> Études et Résultats n° 1319 © DREES

10. Data.Drees [La formation aux professions de santé](#).

et 847 000 infirmières en emploi en 2050. Et si ce taux était égal au niveau moyen observé entre 2013 et 2019 (11 %, variante 1a), le nombre de diplômées augmenterait de 11 %, et avec 32 200 diplômées chaque année, il y aurait 886 000 infirmières en 2050. Enfin, si au contraire le taux de perte s'élevait davantage pour atteindre par exemple 28 % (variante 1c), on compterait 26 200 diplômées par an, et le nombre d'infirmières en 2050 serait de 761 000.

Pour maintenir la couverture des besoins en soins infirmiers entre 2021 et 2050 au sens de la densité standardisée, 32 900 infirmières devraient être diplômées chaque année (variante 2a). Avec les quotas de places actuels (38 000 places en formation chaque année), cela serait possible si le taux de perte était ramené à un niveau légèrement inférieur à celui observé dans les années 2010 (10 %), soit deux fois moins élevé qu'en 2022. Alternativement, si ce taux restait au même niveau qu'en 2022 (20 %), il faudrait 43 200 places en formation chaque année pour maintenir la même densité standardisée qu'en 2021. Cela correspondrait à une augmentation de 14 % des quotas par rapport à ceux prévus en 2023, soit une augmentation de 39 % par rapport à ceux de 2019.

L'attractivité de la profession : un levier supplémentaire pour augmenter le nombre d'infirmières

Un autre levier pour augmenter les effectifs des infirmières consiste à améliorer l'attractivité de la profession. Cela permettrait d'assurer la même couverture de soins à l'horizon 2050 au sens de la densité standardisée, à nombre annuel donné de places ouvertes en formation. En effet, cette amélioration de l'attractivité aiderait à ce que le taux d'inscription en école de formation reste aussi élevé qu'actuellement, même en cas de forte hausse des quotas¹¹, et à ce que le taux de perte en cours de formation se résorbe.

Par ailleurs, de meilleures conditions de travail pourraient conduire à limiter les cessations d'activité en cours ou en fin de carrière¹². À l'été 2021, durant la crise sanitaire, la moitié des personnes salariées de l'hôpital déclaraient ne pas se sentir capables de poursuivre le même travail jusqu'à la retraite (Parent, 2022) ; cette proportion avait augmenté de 8 points au cours des années 2010 (Pisarik, 2021).

Le champ des soins dispensés par les infirmières pourrait s'étendre

La couverture des besoins en soins au sens de la densité standardisée prend en compte des effectifs. Or l'offre de soins fournie par chaque infirmière en emploi varie au cours de sa carrière ; par exemple, devenir mère conduit les femmes qui ont exercé la profession d'infirmière hospitalière à diminuer leur volume de travail¹³ (Pora, 2023). La comparaison entre deux dates de la

densité standardisée induit l'hypothèse que l'offre de soins reste en moyenne constante au cours de la période de projection. Celle-ci pourrait varier du fait de la déformation de la structure par âge de l'emploi infirmier ou même de changement dans les comportements d'offre de travail à âge donné, et constitue un aléa, à la hausse comme à la baisse, sur les projections de densité standardisée.

De plus, la profession d'infirmier peut être amenée à évoluer, notamment pour être étendue à de nouvelles missions¹⁴. Cet élargissement des fonctions des infirmières permettrait d'accroître la prise en charge des patients, mais pourrait faire fléchir l'offre de soins infirmiers, tel que définie actuellement, à effectifs constants. Il constitue un aléa à la baisse sur les projections de densité standardisée.

La consommation de soins pourrait évoluer d'ici à 2050

La densité standardisée rend mieux compte de la couverture des besoins en soins infirmiers de la population que la densité simple mais, au-delà du vieillissement de la population, d'autres facteurs peuvent agir sur ces besoins. D'abord, les consommations de soins à âge donné peuvent évoluer. Elles pourraient baisser par exemple avec des progrès médicaux ou l'organisation de nouvelles modalités de prise en charge impliquant de moindres besoins en soins infirmiers. Ces derniers pourraient, au contraire, augmenter avec une dégradation de l'état de santé de la population, l'apparition de nouvelles maladies ou encore la mise en œuvre d'autres modalités d'organisation des soins.

De plus, la densité standardisée est calculée dans cette étude au niveau national et ne rend donc pas compte des difficultés d'accessibilité selon les territoires, les inégalités en la matière étant particulièrement marquées pour les infirmières libérales¹⁵. Les populations des centres urbains sont notamment bien mieux dotées en offres de soins infirmiers que celles vivant dans des territoires ruraux¹⁶ (Legendre, 2021). Ainsi, malgré une baisse de la densité standardisée, certains territoires plus attractifs que d'autres pourraient conserver, voire améliorer l'offre de soins disponible d'ici à 2050, au détriment d'autres territoires dont l'offre pourrait diminuer plus fortement que la moyenne nationale.

Par ailleurs, si dans cette étude les projections démographiques du scénario tendanciel ont été retenues, l'Insee a produit d'autres scénarios de projections démographiques. L'un d'eux aboutit à une population plus jeune en 2050 que dans le scénario tendanciel, sous l'hypothèse d'augmentation de l'indice conjoncturel de fécondité, de hausse du solde migratoire et d'accroissement plus faible de l'espérance de vie par rapport au scénario tendanciel. Dans ce cas, la consommation de soins infirmiers progresserait de 37 % entre 2021 et 2050, comme celle des effectifs

11. Dans tous les scénarios envisagés, le taux d'inscription est égal à 100 %, c'est-à-dire que toutes les places ouvertes sont remplies.

12. L'ensemble des scénarios reposent sur une hypothèse de comportements de départ à la retraite inchangés par rapport à la situation d'avant 2021. L'effet de la réforme des retraites de 2023 sur le nombre d'infirmières en emploi n'est donc pas modélisé. La DREES a estimé, à la demande du Conseil d'orientation des retraites (COR), qu'en moyenne pour les actifs le relèvement de l'âge d'ouverture des droits de deux ans engendrerait un recul de l'âge de départ à la retraite de six mois, compte tenu des autres dispositions (âge d'annulation de la décote inchangé, exemption pour les invalides-inaptes). Cette estimation n'a pas été réalisée pour les infirmières spécifiquement, mais un tel recul de l'âge moyen de départ à la retraite modifierait à la marge les projections à l'horizon 2050. En revanche, la modélisation, basée sur l'observation des comportements entre 2018 et 2021, permet de prendre au mieux en compte la fermeture (sur droit d'option) du départ anticipé au titre de la catégorie active pour les infirmières fonctionnaires.

13. Plus précisément, devenir mère conduit à diminuer de 0,14 équivalent temps plein (EQTP) leur volume de travail cinq ans après la naissance de leur premier enfant et de 0,22 EQTP dix ans après.

14. En 2018, par exemple, le métier d'infirmier de pratique avancée (IPA) a été créé. Il permet aux infirmières, après une formation, de renouveler, d'adapter, voire de prescrire des traitements ou des examens. Depuis 2023, les infirmières sont autorisées à prescrire et à administrer certains vaccins. Enfin, une expérimentation est en cours pour autoriser les infirmières à établir des certificats de décès, tâche jusqu'à présent assurée par les médecins.

15. Data.Drees [Accessibilité aux soins de premier recours : augmentation des inégalités d'accessibilité aux chirurgiens-dentistes et aux médecins généralistes en 2022](#).

16. En 2019, les personnes vivant dans des territoires ruraux représentaient 34 % de la population totale et 53 % des personnes ayant des difficultés d'accès aux infirmières.

d'infirmières dans le scénario tendanciel du modèle de projection des effectifs d'infirmières. La couverture en offre de soins infirmiers serait ainsi maintenue en 2050 sans hausse supplémentaire du nombre de diplômées (*graphique complémentaire C*). Enfin, en étudiant séparément les infirmières libérales et salariées, la densité standardisée augmenterait chez les premières de 17 % entre 2021 et 2050 (170 infirmières pour 100 000 habitants en 2050, contre 146 en 2021) [*graphique complémentaire D*].

Au contraire, elle diminuerait fortement chez les secondes, de 14 % (637 infirmières salariées pour 100 000 habitants en 2050, contre 739 en 2021), et particulièrement chez celles travaillant en hôpital public, de 24 % (319 infirmières pour 100 000 habitants en 2050, contre 418 en 2021). ●

 [Télécharger les données associées à l'étude](#)

 [Accéder au code source](#)

Mots clés : [Professions de santé](#) [Infirmier](#) [Projection démographique](#) [Accès aux soins](#) [Démographie des professionnels de santé](#)

Pour en savoir plus

- > **Algava, É., Blanpain, N.** (novembre, 2021). 68,1 millions d'habitants en 2070 : une population un peu plus nombreuse qu'en 2021, mais plus âgée. Insee, *Insee première*, 1881.
- > **Anguis, M., et al.** (mars, 2021). Quelle démographie récente et à venir pour les professions médicales et pharmaceutiques ? – Constat et projections démographiques. DREES, *Les Dossiers de la DREES*, 76.
- > **Babet, C., Donnenfeld, M., Kamionka, J.** (juin, 2024). Démographie des infirmières et des aides-soignantes. DREES, *DREES Méthodes*, 15.
- > **Barlet, M., Cavillon, M.** (mai, 2011). La démographie des infirmiers à l'horizon 2030. DREES, *Études et Résultats*, 761.
- > **Chartier, F., et al.** (novembre, 2023). Les tensions sur le marché du travail en 2022 – En nette hausse avec la levée complète des contraintes sanitaires. DARES, *DARES Résultats*, 59.
- > **Legendre, B.** (septembre, 2021). Les trois quarts des personnes les plus éloignées des professionnels de premier recours vivent dans des territoires ruraux. DREES, *Études et Résultats*, 1206.
- > **Millien, C.** (mai, 2018). 53 % d'infirmiers en plus entre 2014 et 2040, une forte hausse qui répond à la demande de soins. DREES, *Études et Résultats*, 1062.
- > **Parent, C.** (juin, 2023). À l'hôpital, une prévalence accrue de la dépression et de l'anxiété due notamment aux conditions de travail. DREES, *Études et Résultats*, 1270.
- > **Parent, C.** (juillet, 2022). À l'hôpital, la surcharge de travail a touché l'ensemble des familles professionnelles. DREES, *Études et Résultats*, 1235.
- > **Pisarik, J.** (novembre, 2021). L'exposition à de nombreuses contraintes liées aux conditions de travail demeure, en 2019, nettement plus marquée dans le secteur hospitalier qu'ailleurs. DREES, *Études et Résultats*, 1215.
- > **Pora, P.** (août, 2023). Près d'une infirmière hospitalière sur deux a quitté l'hôpital ou changé de métier après dix ans de carrière. DREES, *Études et Résultats*, 1277.
- > **Simon, M.** (mai, 2023). Les étudiantes en formation d'infirmière sont trois fois plus nombreuses à abandonner en première année en 2021 qu'en 2011. DREES, *Études et Résultats*, 1266.

> **Publications**
drees.solidarites-sante.gouv.fr

> **Open Data**
data.drees.solidarites-sante.gouv.fr

> **Nous contacter**
DREES-INFO@solidarites-sante.gouv.fr

> **Contact presse**
DREES-PRESSE@solidarites-sante.gouv.fr

Directeur de la publication : Fabrice Lenglard
Responsable d'édition : Valérie Bauer-Eubriet
Chargée d'édition : Laureen Guhur
Composition et mise en pages : Drapeau Blanc
Conception graphique : DREES

Reproduction autorisée sous réserve de la mention des sources
ISSN électronique 1146-9129 • AIP 0001384

Les destinataires de cette publication sont informés de l'existence à la DREES d'un traitement de données à caractère personnel les concernant. Ce traitement, sous la responsabilité du directeur de la publication, a pour objet la diffusion de la publication de la DREES. Les données utilisées sont l'identité, la profession, l'adresse postale personnelle ou professionnelle. Conformément aux dispositions de la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, les destinataires disposent d'un droit d'accès et de rectification aux données les concernant ainsi qu'un droit d'opposition à figurer dans ce traitement. Ils peuvent exercer ces droits en écrivant à : DREES - Bureau des Publications et de la Communication - 14 avenue Duquesne - 75 350 Paris 07 SP ou en envoyant un courriel à : drees-infos@sante.gouv.fr