

Arrêts maladie : comment expliquer les disparités départementales ?

Premières exploitations de la base Hygie

Mohamed Ali Ben Halima, Thierry Debrand, Camille Regaert (Irdes)

En 2008, le montant des indemnités journalières versées par l'Assurance maladie obligatoire aux salariés en arrêts maladie s'élevait à 11,3 milliards d'euros, soit plus de 5 % des dépenses de santé en France. Depuis, leur montant a tendance à croître. Par ailleurs, la proportion d'arrêts maladie est très variable selon les départements, passant du simple au double : 13 % dans les Hautes-Alpes à 29 % dans les Ardennes, pour une moyenne de 23 %.

Cette étude cherche à comprendre les raisons de cette variabilité départementale du nombre d'arrêts maladie en utilisant la base de données Hygie. Construite par l'Irdes à partir de la fusion des fichiers de l'Assurance maladie (Cnamts) et de l'Assurance vieillesse (Cnav) sur les salariés du secteur privé en France en 2005, cette base permet de croiser des informations jusqu'à présent non disponibles conjointement sur les salariés (carrière professionnelle, consommation médicale, arrêts maladie...) et les établissements qui les emploient (secteur, taille de l'entreprise...).

Après avoir décrit les caractéristiques des salariés ayant pris des arrêts maladie et les différentes causes de ces arrêts, une analyse économétrique est menée afin d'expliquer les principaux déterminants de ces disparités départementales en matière d'arrêts de travail à partir de deux types de variables : les variables de composition, constituées des caractéristiques individuelles des salariés et de l'établissement qui les emploie ainsi que du régime assurantiel dont ils bénéficient ; et les variables de contexte décrivant le département (taux de chômage, offre médicale) et le contexte de chaque établissement au sein d'un même département (salaire relatif et conditions de travail).

En 2008, le montant des indemnités journalières¹ versé par l'Assurance maladie en France s'élève à 11,3 milliards d'euros, soit plus de 5 % des dépenses de santé (composées de 54 % versés pour la maladie, 24 % pour la maternité et 22 % pour les accidents du travail). Entre 1995 et 2003, le montant total des indemnités journa-

lières a crû de 4,3 % alors qu'il diminuait de 0,5 % en moyenne entre 2003 et 2008. Depuis 2008, la tendance est à la hausse. Les indemnités journalières maladie font partie des questions traitées de longue date en économie du travail. Les coûts des arrêts maladie² sont supportés par l'Assurance maladie mais également par l'établissement et le salarié sous la forme d'un

¹ Les indemnités journalières pour maladie sont versées par l'Assurance maladie à compter du quatrième jour d'arrêt de travail. Dans cette étude, sont pris en compte tous les arrêts maladie, y compris ceux n'ayant pas donné lieu à une indemnité journalière par l'Assurance maladie.

² Expression que nous retiendrons ici pour désigner des arrêts de travail liés aux versements d'une indemnité journalière par l'Assurance maladie obligatoire.

coût direct ou indirect. Un des modèles théoriques de référence (Shapiro-Stiglitz, 1984) distingue l'utilité de travailler et l'utilité d'être absent pour l'individu.

La littérature met en évidence la diversité des facteurs individuels explicatifs de l'absentéisme : le genre (Ose, 2005), l'âge, le salaire (Barmby, Orme et Treble, 1995) ou encore les conditions de travail (Case et Deaton, 2003).

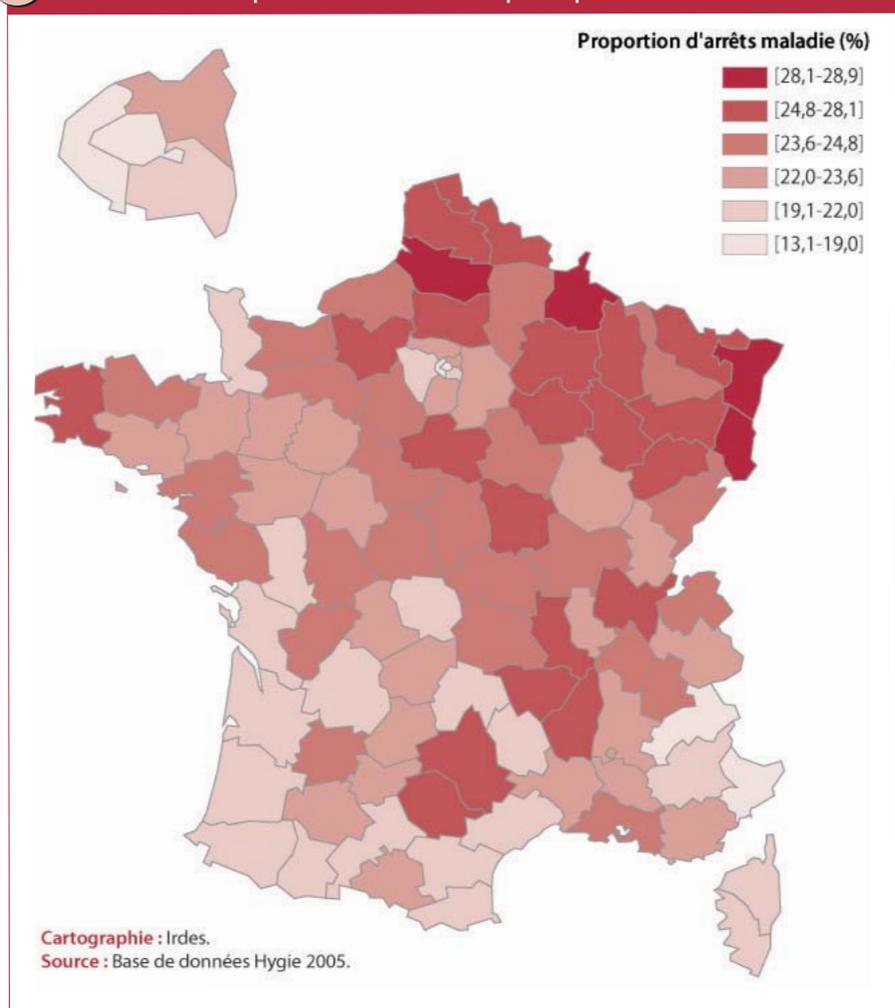
Le phénomène d'aléa moral pourrait aussi être un des principaux déterminants des arrêts maladie. L'une de ses traductions est l'adaptation de l'effort du travailleur assuré compte tenu de la générosité du système d'assurance sociale et de la couverture des pertes financières liées aux arrêts maladie. Un individu bien couvert, ayant moins de pertes à supporter en cas d'arrêt maladie, peut avoir tendance à augmenter la fréquence de ses arrêts maladie (Allen, 1981). Mais peu de travaux avaient jusqu'à présent abordé la question sous l'angle des différences géographiques en matière de taux d'absentéisme ou d'arrêts maladie (Ichino et Maggi, 2000).

En France, les arrêts maladie sont marqués par une forte hétérogénéité géographique. La Cour des comptes, dans son rapport sur la Sécurité sociale de 2006, indiquait que « les fortes différences territoriales existantes qui varient toujours dans une proportion de 1 à 3 ne peuvent guère être expliquées par la structure socioprofessionnelle de la population active de ces départements ». Le découpage géographique dans le cadre de cette étude est réalisé au niveau départemental. Ainsi, la répartition de la proportion de salariés ayant eu au moins un épisode d'arrêt maladie en 2005 varie de 13 % dans les Hautes-Alpes à 28 % dans les Ardennes (carte). Quelle est donc l'origine de ces différences interdépartementales ?

Après un rappel des différents déterminants des arrêts maladie identifiés dans la littérature, une analyse empirique mobilisant ces déterminants est menée afin d'expliquer leur variabilité au niveau départemental. Cette analyse s'appuie sur la base de données Hygie, construite à partir de la fusion de fichiers administratifs sur les salariés du secteur privé en France en 2005 (encadré Source).

C1

Proportion d'arrêts maladie par département



Les déterminants des arrêts maladie : les effets de composition et de contexte

Les déterminants des arrêts maladie peuvent être séparés en deux catégories : les effets de composition et les effets de contexte. La principale distinction entre ces deux types d'effets est que le premier se caractérise par des variables propres à chaque salarié ou à l'établissement l'employant alors que le second se caractérise par des variables décrivant le département et le contexte de chaque établissement au sein d'un même département, sans être propres à chaque individu.

Effet de composition : les caractéristiques individuelles, d'établissement et assurantielles

Les variables expliquant l'effet de composition peuvent être regroupées en trois

ensembles : le premier rassemble les caractéristiques individuelles comme l'âge, l'âge d'entrée sur le marché du travail, le sexe, le salaire, le temps de travail. Nous avons retenu ces variables car la littérature économique étudiant les déterminants des arrêts maladie en mobilise de semblables.

Le deuxième groupe de variables constitutives de l'effet de composition regroupe les caractéristiques de l'établissement telles que la taille, le secteur d'activité, et le salaire. En effet, le tissu économique n'étant pas réparti uniformément sur le territoire national et des différences de rémunération des établissements du même secteur existant entre les départements peuvent contribuer à expliquer des différences interdépartementales.

Les variables dites « assurantielles », constituent le troisième ensemble des effets de composition. Elles permettent d'estimer le phénomène d'aléa moral. Être bénéficiaire du régime d'Assurance maladie d'Alsace

REPÈRES

Cette étude s'inscrit dans le cadre des travaux de recherche sur l'Assurance et les arrêts maladie menés à l'Irdes. Elle s'appuie sur la base de données Hygie, construite à l'initiative de l'Irdes à l'aide des données fournies par la Cnav et la Cnamts avec un financement de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees). Pour en savoir plus sur la base Hygie, consulter le site : <http://www.irdes.fr/Hygie>

Moselle³ ou encore avoir une assurance complémentaire offrent des avantages en termes d'indemnisation des arrêts maladie que le régime général de l'Assurance maladie ne propose pas. Dans ces cas, les coûts engendrés suite à une absence pour un arrêt maladie seront moins élevés. Par ailleurs, la déclaration d'une Affection longue durée (ALD), si elle témoigne avant tout de l'état de santé, peut aussi générer une situation d'aléa moral, car dans le cas d'un arrêt maladie en rapport avec l'ALD, le bénéficiaire peut recevoir des verse-

³ Notons que les salariés du secteur privé en Alsace-Moselle, identifiés dans la base Hygie comme bénéficiaires du régime Alsace-Moselle, sont couverts par le droit du travail local alsacien-mosellan, hérité du droit allemand lequel prévoit, en cas de maladie, le maintien par l'employeur de la rémunération intégrale, sans délai de carence et sans conditions d'ancienneté.

ments d'indemnités journalières pour une durée pouvant aller jusqu'à trois ans et le délai de carence n'est retenu qu'une seule fois au cours d'une même période.

Effet de contexte : les variables économiques, de l'établissement dans son environnement et du système de soins

Les variables expliquant l'effet de contexte peuvent également être réunies en trois ensembles : des variables économiques (taux de chômage, taux de natalité) ; des variables du système de soins (densité de médecins généralistes, proportion d'ALD, proportion d'arrêts de travail contrôlés), et des variables situant l'établissement dans son environnement (indicateur de salaire relatif, indicateur de gravité relative en termes d'accidents du travail).

Le premier ensemble concerne les variables économiques. Le taux de chômage est l'un des principaux facteurs expliquant la variabilité de la prise d'arrêts maladie. Dans les travaux de Barmby et Treble (1991) basés sur le modèle d'arbitrage entre travail et loisir, en période de chômage élevé, les salariés insatisfaits gardent leur emploi alors qu'ils l'auraient certainement quitté si la situation économique était plus favorable et, en contrepartie, prennent plus d'arrêts maladie.

Le deuxième ensemble de variables expliquant l'effet de contexte est propre au système de soins et notamment l'offre médicale. Elle peut être effectivement considérée comme un effet de contexte sur les comportements individuels de prise d'arrêts maladie. En se basant sur la théorie de la demande induite, la densité de médecins par département pourrait expliquer la disparité départementale d'arrêts maladie. A cela, deux explications (Expert, 2007) : un département avec une densité de médecins élevée peut se caractériser par une fréquence des arrêts maladie plus forte parce qu'il offre un accès plus facile aux soins. Par ailleurs, un département à densité médicale élevée renforce la concurrence entre médecins, ce qui peut augmenter leurs prescriptions vis-à-vis de leurs patients, leur rémunération dépendant du nombre de patients qu'ils suivent et des actes qu'ils réalisent.

Enfin, la comparaison de la situation de l'établissement du salarié avec les établissements du même secteur dans le même département constitue un troisième effet de contexte. La pénibilité du secteur de travail est l'un des effets de contexte expliquant les arrêts maladie. En effet, ils sont plus fréquents dans les secteurs caractérisés par un effort physique important et répétitif (Case et Deaton, 2003).

SOURCE

La base de données Hygie permet d'étudier les relations entre la santé, le travail, la carrière professionnelle des salariés du privé et l'établissement qui les emploie

Cette étude repose sur des données fusionnées de deux fichiers administratifs : un fichier des données issues de l'Assurance maladie (Cnamts) et l'autre de l'Assurance vieillesse (Cnav) pour l'année 2005. La base ainsi constituée – nommée Hygie – contient des informations sur les bénéficiaires, leurs carrières professionnelles, consommations médicales, arrêts maladie, contexte professionnel, ainsi que sur les caractéristiques des établissements qui les emploient. Elle permet d'étudier les relations entre la santé, le travail, la carrière professionnelle et les caractéristiques de l'établissement. Jusqu'à présent, aucune base de données en France ne permettait d'étudier conjointement ces différentes dimensions.

Les données de la Cnav utilisées dans la base Hygie offrent un échantillon de bénéficiaires à partir des fichiers du Système national de gestion des carrières (SNGC) qui regroupe les salariés du secteur privé en France et du Système national statistique prestataires (SNSP) qui regroupe les retraités du secteur privé en France. Le SNGC permet d'extraire les informations relatives à la carrière des bénéficiaires et le SNSP à leur retraite. Les informations sont individuelles (date de naissance, sexe, etc.). Cet échantillon est apparié aux données maladie de la Cnamts issues du Système national d'information inter régime de l'Assurance maladie (Sniir-am) qui renseigne sur les remboursements effectués par les régimes de l'Assurance maladie et sur les caractéristiques de l'employeur. Ce fichier représentatif des salariés du secteur privé en France contient donc des informations précises sur les salariés, leur établissement et leur consommation médicale. Ainsi, le champ des études possibles avec la base Hygie est très large ; il se situe à la frontière des études « employeurs/employés » sur le marché du travail, de celles sur l'impact des caractéristiques des établissements sur la santé de leurs employés et des études sur la relation entre santé et travail.

Pour cette analyse des disparités départementales d'arrêts maladie, seuls les salariés du secteur privé âgés de 25 à 65 ans et résidant en France métropolitaine (soit 95 départements) ont été retenus, soit 262 998 bénéficiaires répartis dans 146 495 établissements. Les retraités sont exclus de l'étude.



En 2005, près d'un quart des salariés a pris un arrêt maladie, taux qui varie du simple au double selon les départements

En 2005, 23 % de la population de l'échantillon (encadré source) a pris au moins un arrêt maladie. La répartition départementale de la proportion d'arrêts maladie est très inégale passant de 13 % dans le département des Hautes-Alpes à 29 % dans le département des Ardennes. Ces disparités existent également sur la durée des arrêts maladie. 21 % des salariés de l'échantillon ont eu un arrêt de moins de trois mois, soit 11 % dans les Hautes-Alpes et 27 % dans le Bas-Rhin. La population de salariés ayant pris des arrêts longs (de plus de trois mois) est très faible comparativement à celle des arrêts courts. En effet, seul 1,5 % de l'échantillon se trouve

T1

Caractéristiques des salariés de l'échantillon

	Échantillon de l'étude	Minimum selon les départements	Maximum	Population ayant eu un arrêt maladie
Variables	(en %)	(en %)	(en %)	(en %)
Genre				
Homme	55,1	49,5	62,7	20,7
Femme	44,9	37,3	50,5	25,9
Âge				
25-29 ans	16,3	11,4	22,1	21,5
30-34 ans	16,8	12,7	20,1	23,3
35-39 ans	16,3	12,7	20,0	22,7
40-44 ans	15,2	12,2	18,9	22,1
45-49 ans	13,5	9,7	19,8	23,4
50-54 ans	11,9	8,8	15,6	25,2
55-59 ans	8,8	7,0	12,1	25,4
60-65 ans	1,3	0,4	3,5	18,6
Âge d'entrée sur le marché du travail				
Moins de 18 ans	24,4	8,2	38,8	27,5
19-22 ans	44,0	28,8	55,4	24,3
23-26 ans	22,6	13,8	40,1	18,3
Plus de 27 ans	9,1	3,7	22,9	17,2
Statut d'occupation : Avoir eu un épisode de chômage				
Aucun en 2004	88,8	81,7	91,5	23,9
En 2004	11,2	7,7	18,3	16,7
Aucun en 2003 et 2004	91,9	86,1	94,6	23,6
En 2003 et 2004	8,1	5,4	13,9	17,5
Statut d'occupation : Avoir eu un épisode d'arrêt maladie				
Aucun en 2004	95,0	92,0	97,3	21,7
En 2004	5,0	2,7	8,0	48,9
Aucun en 2003 et 2004	98,8	97,0	99,8	22,6
En 2003 et 2004	1,2	0,2	3,0	60,7
Assurance Vieillesse Parents au Foyer (AVPF)				
N'a pas bénéficié de l'AVPF en 2004	96,1	93,7	98,0	23,1
A bénéficié de l'AVPF en 2004	3,9	2,0	6,3	23,4
N'a pas bénéficié de l'AVPF en 2003 et 2004	96,9	94,5	98,6	23,1
A bénéficié de l'AVPF en 2003 et 2004	3,1	1,4	5,5	22,9
Temps de travail				
Temps complet	74,6	57,6	81,3	23,7
Travail à temps partiel, domicile et autre	25,4	13,2	38,1	21,4
Régime assurantiel				
Bénéficiaire du régime Alsace-Moselle	4,2	0,0	87,1	28,2
Bénéficiaire du régime général (hors Alsace-Moselle)	95,8	12,9	100	22,9
Bénéficiaire de la CMU complémentaire (CMU-C)	2,3	0,3	5,4	14,9
Ne bénéficie pas de la CMU	97,7	94,6	99,7	23,3
A changé de statut vis-à-vis de la CMU-C en cours d'année	1,9	0,4	3,9	32,9
N'a pas changé de statut vis-à-vis de la CMU	98,1	96,1	99,6	22,9
A une affection de longue durée (ALD)	6,5	4,6	10,2	42,7
N'a pas d'affection de longue durée	93,5	89,8	95,4	21,7
Secteur d'activité				
Industrie	21,2	6,0	39,6	28,1
Agriculture	0,0	0,0	0,6	19,6
Construction	6,1	1,7	11,4	20,2
Services	69,2	49,2	85,4	22,1
Effectif total	262 998	267	11 638	60 675

Données : Base de données Hygie 2005.

Télécharger les données : www.irdes.fr/Donnees/Qes177_ArrretsMaladieDisparitesDepartementales.xls

dans cette situation. Les mêmes disparités départementales s'observent, avec un minimum de 0,5 % dans les Hautes-Alpes et un maximum de 3 % dans les Alpes-de-Haute-Provence (carte).

L'échantillon est composé de 55 % d'hommes et de 45 % de femmes [tableau 1] lesquelles prennent légèrement plus d'arrêts en moyenne que les hommes (23,7 % vs 19,1 %). La répartition des salariés en arrêt maladie par âge correspond à la pyramide des âges des salariés du secteur privé en France. De ce point de vue, il existe aussi de fortes disparités départementales : Paris est le département le plus jeune avec 26 % de salariés de moins de 30 ans et la Meuse le plus âgé avec 27 % de salariés de plus de 50 ans. Or, la proportion d'arrêts maladie augmente avec l'âge des bénéficiaires, que les arrêts soient courts ou longs.

Plus de la moitié des salariés ayant eu un arrêt maladie sont entrés sur le marché du travail avant 22 ans

Les départements d'Eure-et-Loir et du Cantal ont la plus forte proportion de salariés entrés jeunes sur le marché du travail (respectivement 39 % avant 18 ans et 55 % entre 19 et 22 ans). En revanche, le département de Paris a le plus d'actifs âgés de plus de 23 ans à l'entrée sur le marché du travail⁴. Les premiers entrants sur le marché du travail ont plus d'arrêts maladie que les autres : 27,5 % d'arrêts maladie avant 18 ans, 17 % après 27 ans. La proportion d'arrêts courts est aussi décroissante avec l'âge d'entrée sur le marché du travail : 24,5 % pour les arrêts courts des moins de 18 ans et 16 % pour les plus de 27 ans.

Les périodes de chômage successives ne semblent pas augmenter la fréquence des arrêts maladie

11 % des salariés ont connu une période de chômage en 2004 et 8 % en ont eu à la fois en 2003 et en 2004. Là encore, les disparités départementales sont importantes avec un minimum de 7,7 % dans les

⁴ La population entrant sur le marché du travail à plus de 27 ans est particulière : des salariés ayant fait de longues études ou des personnes y entrant tardivement comme les mères au foyer ou encore de nouveaux entrants sur le territoire.

T2

Données de contexte départemental

	Moyenne	1 ^{er} quartile	3 ^e quartile
Variables			
Salaire annuel des bénéficiaires	20 300,4 €	10 640,5 €	25 274,2 €
Effectif de travailleurs dans l'établissement	268	10,7	188,1
Taux de chômage annuel moyen	9,5	8,3	10,5
Taux de natalité	11,8	10,5	12,8
Indicateur du salaire relatif	1,3	0,9	1,3
Indicateur de gravité des accidents	-0,04	-0,09	0,03
Pourcentage d'affections de longue durée (ALD)	13,3	12,1	14,3
Pourcentage d'arrêts de travail contrôlés	13,4	11,2	14,8
Densité de médecins généralistes	158,4	143,5	169,8

Lecture : Le salaire annuel moyen des individus est de 20 300 €. Un quart de la population (1^{er} quartile) gagne moins de 10 640 € par an ; le dernier quart (3^e quartile) gagne plus de 25 274 € par an.

Données : Base de données Hygie 2005.

📎 **Télécharger les données :** www.irdes.fr/Donnees/Qes177_ArrêtsMaladieDisparitésDépartementales.xls

Yvelines et un maximum de 18 % dans les Hautes-Pyrénées en 2004. Néanmoins, les périodes successives de chômage influencent faiblement la prise d'arrêts maladie. La proportion de salariés ayant eu un arrêt court et ayant connu des périodes successives de chômage en 2003 et 2004 évolue peu comparée à celle des salariés n'ayant connu qu'une période de chômage en 2004 (16,7 % *versus* 17,5 %).

Une forte variation des arrêts maladie selon les régimes d'assurance des salariés et selon les secteurs d'activité

Pour les 4 % de bénéficiaires du régime d'assurance Alsace-Moselle⁵, la proportion d'arrêts maladie est plus élevée (28 %) que pour les bénéficiaires d'autres régimes (23 %). À l'inverse, les salariés bénéficiant de la Couverture maladie universelle complémentaire (CMU-C) [2 %], ont moins

d'arrêts maladie (15 %) que ceux n'en bénéficiant pas (23 %). En toute logique, les personnes en ALD sont deux fois plus nombreuses à avoir un arrêt maladie (43 % *versus* 22 %).

C'est dans le secteur agricole, le moins représenté dans la base Hygie, qu'est enregistré le plus fort taux d'arrêts maladie longs (4,7 %) alors que les secteurs d'activité les plus représentés sont les secteurs des services (69 %) et de l'industrie (21 %).

Les données de contexte départemental hétérogènes

En moyenne, le taux de chômage par département est de 9,5 % (tableau 2). Un quart des départements (1^{er} quartile) a un taux de chômage inférieur à 8,3 % alors que pour un autre quart (3^e quartile), il

est supérieur à 10,5 %. L'Hérault a le taux de chômage le plus élevé (15 %) tandis que la Lozère a le plus bas (6 %). Le taux de natalité se répartit également de façon très inégale sur le territoire : il oscille entre 18 ‰ en Seine-Saint-Denis et 9 ‰ dans la Creuse, avec une moyenne de 12 ‰ par département. De même pour la densité moyenne de médecins généralistes qui est de 158 pour 100 000 habitants (1^{er} quartile = 143,5 ; 3^e quartile = 170). Le département de l'Eure a une densité de médecins généralistes beaucoup plus faible que Paris avec 117 contre 313 médecins généralistes pour 100 000 habitants (Eco-Santé 2005)⁶. Le taux moyen d'activité de contrôle des arrêts de travail courts par l'Assurance maladie, de 13 %, varie fortement d'un département à l'autre : du plus bas, 10 % en Mayenne, au plus haut, 17 % dans la Nièvre.

Les déterminants des arrêts maladie expliqués à partir des variables individuelles...

Les résultats des estimations économétriques effectuées à l'aide d'un modèle probit montrent que les hommes prennent moins d'arrêts de travail pour maladie.

⁵ Le régime d'Alsace-Moselle est localisé dans les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle.

⁶ Ces données proviennent du répertoire ADEL qui recense les professionnels de santé, en l'occurrence les médecins généralistes, prescripteurs ou non.

MÉTHODE

La méthode économétrique utilisée* repose sur deux grands groupes de variables : le premier composé de variables de composition, faisant référence aux données individuelles (âge, genre, régime assurantiel, statut d'occupation (maladie, chômage), âge d'entrée sur le marché du travail, caractéristiques de l'emploi (salaire, secteur, taille de l'établissement) ; le second constitué de variables de contexte décrivant la situation de chaque département (taux de chômage, taux de natalité, densité de médecins généralistes, pourcentage d'affections de longue durée (ALD), indicateur salaire relatif, indicateur de gravité des accidents, nombre d'arrêts de travail contrôlés par l'Assurance maladie).

A l'instar de Bolin *et al.* (2008), pour calculer l'influence de chaque groupe de variables dans l'explication des différences entre les départements, nous utilisons les indicateurs d'écart relatif (variance interdépartementale) entre les départements. Pour ce faire, nous procédons en deux étapes. Une première étape de l'analyse consiste à estimer les déterminants des arrêts maladie avec indemnités journalières. Une deuxième étape consiste à mesurer les écarts relatifs entre les situations départementales. Nous utilisons les prédictions issues des

neuf différentes estimations qui dépendent des variables explicatives présentes dans le modèle (voir suite de cet encadré Méthode page 7) :

Nous calculons ensuite l'écart entre ces deux proportions moyennes et la moyenne pondérée par la population de chaque département (n_j est la population d'un des départements et $N = \sum_j n_j$ la population totale des J départements) :

$$E_{.,j}^k = P_{.,j}^{ref} - P_{.,j}^{estk} \text{ et } E_{.,.}^k = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \frac{n_j}{N} (E_{.,j}^k).$$

Dès lors, nous pouvons déterminer l'erreur quadratique moyenne (EQM) et donc l'indicateur relatif des différences entre les départements :

$$EQM^k = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J (E_{.,j}^k - E_{.,.}^k)^2 \text{ et } I_{rel}^k = 100 \left(1 - \frac{EQM^k}{EQM^{ref}} \right).$$

* Pour plus de détails, voir Ben Halima, Debrand et Regaert, 2012.

L'âge : la probabilité de prendre un arrêt maladie est plus forte à 35 et 55 ans. Un effet non linéaire de l'âge sur la probabilité d'être en arrêt maladie est constaté : les deux points d'inflexion sont à 35 ans et 55 ans pour les arrêts en général. Ces résultats confirment l'idée selon laquelle l'arrêt de travail pour maladie est plus fréquent à l'approche de la retraite. A ces âges, les individus sont en moins bonne santé et les dispositifs maladies constituent une voie de sortie vers inactivité.

Les épisodes de chômage : moins de prise d'arrêts maladie pour les salariés ayant été au chômage une fois. Passer par des périodes de chômage influe sur les comportements d'absentéisme. Un individu passé par un épisode de chômage en 2003 est moins enclin à prendre des arrêts maladie, la probabilité qu'il en prenne diminue de 10 points. Il s'agit là de ce que l'on nomme « un effet disciplinant de la main-d'œuvre ». En revanche, les salariés au chômage en 2004 et en 2003 ont une probabilité plus forte d'être en arrêt maladie. Ce sont des chômeurs de longue durée ou des salariés aux parcours professionnels heurtés, avec probablement des caractéristiques de santé très particulières.

Les épisodes d'arrêts maladie : plus de prises d'arrêts maladie pour les salariés qui en ont pris les années précédentes. Le salarié qui a eu des épisodes d'arrêts maladie l'année précédente a tendance à avoir plus d'arrêts maladie. Ainsi, la probabilité d'arrêts maladie augmente de 9,1 % pour les salariés ayant été en arrêt maladie les années précédentes.

Les caractéristiques des emplois : les salariés à temps partiel ou travaillant à domicile prennent moins d'arrêts maladie que ceux à temps complet. Les salariés à temps partiel et travaillant à domicile ont une probabilité plus faible de prendre un arrêt maladie que ceux travaillant à temps complet. Les résultats empiriques confirment les prédictions théoriques du modèle de salaire d'efficacité, selon lesquelles un bas salaire réduit la probabilité de s'absenter. Cet effet se stabilise pour les très hauts salaires. Ces différences peuvent s'expliquer soit par un effet lié aux conditions de travail : les emplois à salaires élevés présentent moins de risques et par conséquent moins d'arrêts maladie ; soit

T3

Déterminants des arrêts maladie

		Effet marginal	Significativité
VARIABLES INDIVIDUELLES	Genre		
	Homme	-0,056	***
	Femme	réf	
	Âge du bénéficiaire		
	Âge	0,240	***
	Âge au carré	-0,056	***
	Âge au cube	0,004	***
	Âge d'entrée sur le marché du travail		
	Moins de 18 ans	réf	
	19-22 ans	-0,019	***
	23-26 ans	-0,062	***
	Plus de 27 ans	-0,073	***
	Statut d'occupation : Avoir eu un épisode de chômage		
	En 2004	-0,103	***
	En 2003 et 2004	0,045	***
	Statut d'occupation : Avoir eu un épisode d'arrêt maladie		
	En 2004	0,181	***
	En 2003 et 2004	0,091	***
	Avoir bénéficié de l'Assurance Vieillesse Parents au Foyer (AVPF)		
	En 2004	-0,042	***
	En 2003 et 2004	0,022	**
	Régime assurantiel		
	Être bénéficiaire du régime Alsace-Moselle	0,040	***
	Bénéficiaire de la CMU complémentaire	-0,148	***
	Avoir changé de statut vis-à-vis de la CMU en cours d'année	0,240	***
	Avoir une affectation longue durée (ALD)	0,176	***
	Temps de travail		
Temps complet	réf		
Travail à temps partiel, domicile et autre	-0,050	***	
Salaire			
Salaire	-0,274	***	
Salaire au carré	0,042	***	
Salaire au cube	-0,002	***	
Caractéristiques de l'établissement			
Nombre de salariés dans l'établissement ($\times 10$)	0,020	***	
Nombre de salariés dans l'établissement au carré ($\times 10^2$)	-0,001	***	
Secteur d'activité			
Industrie	réf		
Agriculture	-0,088	**	
Construction	-0,061	***	
Services	-0,047	***	
VARIABLES DE CONTEXTE	Contexte économique		
	Taux de chômage annuel moyen	0,003	***
	Taux de natalité	0,032	***
	Taux de natalité au carré	-0,001	***
	Système de soins		
	Densité de médecins généralistes (MG) pour 100 000 habitants ($\times 10^2$)	0,055	***
	Densité de MG pour 100 000 habitants au carré ($\times 10^4$)	-0,019	***
	Pourcentage d'ALD ($\times 10^2$)	0,066	***
	Pourcentage d'arrêts de travail contrôlés	-0,002	***
	Contexte d'entreprise		
Indicateur de salaire relatif	-0,005	***	
Indicateur de gravité des accidents ($\times 10^2$)	0,853	***	
Nombre d'observations	262 998		
Nombre d'observations (arrêt maladie = 1)	60 675		
LR chi2 (34)	14 903,68		
Prob > chi2	0		
Pseudo R2	0,05		
Obs. P	0,23		
		Lecture : Les valeurs exprimées sont des effets marginaux. Comparés aux femmes, les hommes ont une probabilité inférieure de 5,6 points de prendre un arrêt maladie. Données : Base de données Hygie 2005.	

Télécharger les données : www.irdes.fr/Donnees/Qes177_ArrêtsMaladieDisparitésDépartementales.xls

par un effet « obligation de présence » au travail des plus qualifiés et de ceux occupant des emplois à responsabilité.

Les caractéristiques de l'établissement : les salariés des PME prennent moins d'arrêts maladie que ceux des grands établissements. Le nombre de salariés est corrélé positivement à la probabilité individuelle d'être en arrêt maladie. Dans les grands établissements, l'absence d'un salarié a tendance à être moins pénalisante que dans les petits. Ceci peut être dû à un moindre contrôle, à moins de contraintes et d'implication dans le travail mais aussi à des procédures de production différentes. Ainsi les salariés des secteurs de l'agriculture, de la construction et des services ont respectivement 9 %, 6 % et 5 % de chances en moins d'avoir un arrêt de travail pour maladie comparativement à ceux du secteur industriel.

... et des variables de contexte

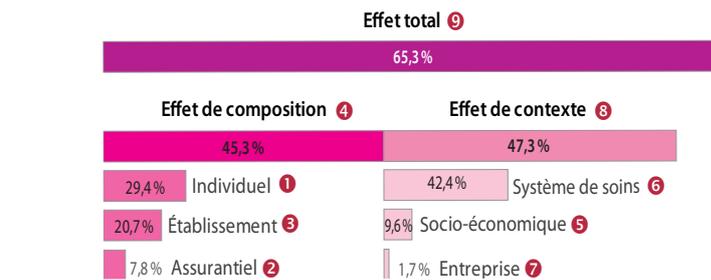
L'indicateur de gravité des accidents : plus de pénibilité du travail engendre plus d'arrêts maladie. Cet indicateur peut être considéré comme un proxy des conditions de travail : plus il est élevé, plus l'établissement présente de risques pour la santé du salarié comparé aux établissements du même secteur d'activité et du même département. Nos résultats mettent en avant une relation positive entre l'indicateur de gravité de l'établissement et les arrêts maladie individuels.

Les variables départementales : travailler dans un département à forte densité médicale augmente la probabilité d'être en arrêt maladie. L'introduction de variables départementales permet d'observer s'il existe des effets de saturation. Pour les variables sociodémographiques, les résultats mettent en évidence une relation significative entre le taux de chômage et l'absentéisme pour maladie (Bliksvaer et Helliesen, 1997).

Concernant les variables d'offre médicale, la densité de médecins généralistes a un effet significatif concave sur la prise d'arrêts maladie. Être dans un département où la densité est forte augmente la proba-

G1

Analyse de la variance interdépartementale à travers les effets de composition et de contexte



① Les puces renvoient aux variables explicitées dans l'encadré Méthode ci-dessous.

La moyenne des effets est basée sur 400 simulations sur la base initiale. Les valeurs appartiennent à l'intervalle de confiance au seuil de 95 %.

Lecture : L'ensemble des variables (encadré Méthode ci-dessous) explique 65,3 % de l'indicateur relatif. Les effets de composition et de contexte décrivent respectivement 45,3 % et 47,3 % de ce dernier. Les variables du groupe assurance et offre expliquent 42,4 % de l'indicateur relatif alors que le groupe individuel en explique 29,4 %.

Données : Base de données Hygie 2005.

📄 **Télécharger les données :** www.irdes.fr/Donnees/Qes177_ArrretsMaladieDisparitesDepartementales.xls

bilité individuelle d'être en arrêt maladie. Il existe un effet de saturation à partir de 147 médecins pour 100 000 habitants.

Comment expliquer la variance interdépartementale

L'indicateur relatif met en évidence la variance interdépartementale (encadrés Méthode p. 5 et 7). Ainsi, l'ensemble des variables de contexte et de composition retenues explique pour 65,3 % de la variance interdépartementale (gra-

phique 1). L'effet de composition et l'effet de contexte expliquent autant l'un que l'autre les disparités départementales (respectivement 45,3 % et 47,3 %). Pour les effets de composition, les variables individuelles expliquent le plus l'effet de composition, soit 29,4 % de l'indicateur relatif pour la probabilité d'avoir un arrêt maladie. Ce qui confirme les observations faites lors de l'analyse des statistiques descriptives. Pour les effets de contexte, les variables « Système de soins » jouent un rôle prépondérant pour expliquer la probabilité d'être en arrêt de travail selon l'indicateur relatif (42,4 %).

MÉTHODE

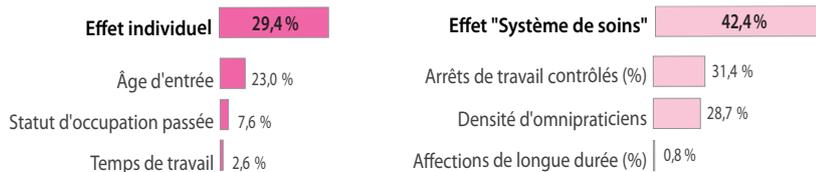
Construction des variables

Pour la réalisation des estimations, les variables de références sont l'âge (son carré et son cube) et le sexe. Les autres variables du modèle économétrique ont été regroupées de la manière suivante :

- ① **Individuel** : âge d'entrée sur le marché du travail, statut d'occupation du bénéficiaire en 2004 et 2003, situation passée sur le marché du travail, temps de travail.
- ② **Assurantiel** : être bénéficiaire du régime Alsace-Moselle, de la CMU, avoir changé de statut vis-à-vis de la CMU, être en ALD.
- ③ **Établissement** : salaire (au carré et au cube), taille de l'établissement, secteur d'activité.
- ④ **Effet de composition** : individuel + assurantiel + établissement (① + ② + ③).
- ⑤ **Socio-économique** : taux de chômage, taux de natalité (et son carré).
- ⑥ **Système de soins** : densité de médecins généralistes, pourcentage d'ALD, contrôle des arrêts maladie.
- ⑦ **Entreprise** : indicateur de salaire relatif et taux de gravité des accidents du travail par secteur d'activité et par département.
- ⑧ **Effet de contexte** : socio-économique + système de soins + entreprise (④ + ⑤ + ⑥).
- ⑨ **Effet total** : effet de composition + effet de contexte (④ + ⑧).

G2

Analyse de la variance interdépartementale : variables clés



La moyenne des effets est basée sur 400 simulations sur la base initiale. Les valeurs appartiennent à l'intervalle de confiance au seuil de 95 %.

Lecture : Deux groupes de variables (voir encadré page 7) expliquent fortement les disparités départementales : le groupe *individuel* et le groupe *assurance et offre*. Les groupes *assurance et offre* et *individuel* expliquent respectivement 42,4 % et 29,4 % de l'indicateur relatif. Le pourcentage d'arrêts de travail contrôlés et l'âge d'entrée sur le marché du travail expliquent respectivement 31,4 % et 23 % de l'indicateur relatif.

Données : Base de données Hygie 2005.

📎 **Télécharger les données :** www.irdes.fr/Donnees/Qes177_ArretsMaladieDisparitesDepartementales.xls

Ainsi, parmi les trois variables les plus déterminantes en termes de variance interdépartementale des arrêts maladie, les deux premières sont des variables de contexte : le taux d'arrêts de travail contrôlés (31,4 %), la densité de médecins généralistes (28,7 %), et la troisième est une variable individuelle : l'âge d'entrée sur le marché du travail (23 %) [Graphique 2]. Dans une moindre mesure, le statut d'occupation passée explique aussi les disparités interdépartementales (7,6 %).

Les modèles utilisés ont fait ressortir les effets attendus des variables de composition et de contexte sur la prise d'arrêts maladie. L'analyse de la différence et de la variance interdépartementales permet pour sa part de mesurer l'apport d'informations de chaque groupe de variables (encadrés Méthode p. 5 et 7).

Ainsi, le contrôle des arrêts, la densité médicale et l'âge d'entrée sur le marché du travail sont les variables participant le plus à expliquer les disparités interdépartementales en matière d'arrêts maladie. Plus précisément, le taux d'arrêts de travail contrôlés peut s'apparenter à un contrôle de l'aléa moral. L'effet de la densité de médecins généralistes semble confirmer l'hypothèse de la demande induite. Enfin, la situation « passée » sur le marché du travail éclaire les différences du marché du travail entre départements.

Contrairement à d'autres variables de composition ou de contexte qui ont une

inertie d'évolution temporelle (comme le taux de natalité, le secteur industriel), ou sur lesquelles les politiques publiques de santé ont peu d'impact (par exemple, la politique de rémunération des entreprises, le taux de chômage), le contrôle et la réduction des risques pour la santé au travail, le contrôle des arrêts de travail et la densité de médecins généralistes pour-

raient représenter des pistes d'action pour intervenir auprès des départements où les taux d'indemnités journalières sont les plus élevés.

Il serait nécessaire pour aller plus loin de lever une limite de cette étude : même si la présence d'une ALD témoigne de l'état de santé, la base Hygie ne fournissant pas une mesure directe de l'état de santé des individus, elle ne permet pas d'établir un lien précis entre arrêt maladie et état de santé réel. En outre, il faudrait affiner la définition de la notion de disparité et vérifier ce qu'elle recouvre : inégalités ou inéquités ? Des disparités à réduire dans quelle mesure et sur quels critères ?

Dans un futur proche, afin d'approfondir ces premiers résultats, la base Hygie sera davantage exploitée dans sa dimension de panel de 2005 à 2009. L'analyse dans le temps permettra d'identifier le lien de causalité entre les variables déterminantes mises en lumière dans l'étude et les arrêts maladie. ♦

POUR EN SAVOIR PLUS

- Allen S.G. (1981). "An Empirical Model of Work Attendance". *Review of Economics and Statistics*, 63, pp. 77-87.
- Barmby T., Orme C. et Treble J. (1995). "Worker Absence Histories: A Panel Data Study". *Labour Economics*, 2, pp. 53-65.
- Barmby T. et Treble J. (1991). "Absenteeism in a Median-Sized Manufacturing Plant", *Applied Economics*, 23, 161-166.
- Ben Halima M. A., Debrand T. et Regaert C. (2012). « Comprendre les disparités des arrêts maladie selon les départements ». *Revue française d'économie*, vol. 26, n° 4, avril, pp. 121-159.
- Blikvaer T. et Helliesen A. (1997). "A study of 11 LES Countries". *Luxembourg Employment Study working paper* n°3.
- Bolin K., Lindgren A. et Lundborg P. (2008). "Utilization of Physician Service in the 50+ Population. The Relative Importance of Individual Versus Institutional Factor in Ten European Countries". *NBER Working paper* n°14096.
- Case A. et Deaton A. (2003). "Broken Down by Work and Sex: How our Health Declines". *NBER Working Paper* 982.
- Expert A. (2007). « Les disparités géographiques de consommation d'indemnités journalières maladie ». Cnamts, *Points de Repère* n°11.
- Ichino A. et Maggi G. (2000). "Work environment and individual background: explaining regional shirking differentials in a large Italian firm". *The Quarterly Journal of Economics*, 115 (3), pp. 1057-1090.
- Ose S. (2005). "Working Conditions, Compensation and Absenteeism". *Journal of Health Economics*, 24, pp. 161-188.

IRDES

INSTITUT DE RECHERCHE ET DOCUMENTATION EN ÉCONOMIE DE LA SANTÉ •

10, rue Vauvenargues 75018 Paris • Tél. : 01 53 93 43 02 • www.irdes.fr • Email : publications@irdes.fr

Directeur de la publication : Yann Bourgueil • Rédactrice en chef technique : Anne Evans •

Secrétaire de rédaction : Anna Marek • Recteurs : Véronique Lucas-Gabrielli, Marc Perronnin •

Correctrice : Martine Broido • Maquettiste : Franck-Séverin Clérembault • Imprimeur : DÉJÀ-LINK (Stains, 93) •

Dépôt légal : juillet 2012 • Diffusion : Sandrine Béquignon, Suzanne Chriqui • Abonnement annuel : 60 € •

Prix du numéro : 6 € • ISSN : 1283-4769.