

Cartographie des dépenses de soins et des pathologies : Méthodologie de l'affectation des dépenses aux pathologies, états de santé et traitements développée par la Cnamts

L'analyse habituelle de l'Ondam, et plus largement celle de la dépense de santé, repose sur une répartition des dépenses calquée sur la structuration de l'offre de soins (dépenses de soins de ville, de soins hospitaliers, de médecins, de médicament...). Afin de recentrer l'analyse des dépenses d'assurance maladie sur leur finalité première, à savoir la prise en charge de la santé de la population, d'éclairer le débat entre moyens mobilisés, finalités du système de soins et objectifs de santé publique, la Cnamts a développé une approche médicalisée des dépenses qui consiste à établir une cartographie des dépenses en fonction des pathologies prises en charges et non plus en fonction de la seule structuration de l'offre de soins. Il s'agit notamment grâce à cette analyse d'avoir une meilleure connaissance, notamment par grands groupes de pathologies, traitements ou états de santé, des enjeux en matière de santé tant en raison de l'importance de nombre de personnes concernées que de coûts. Pour réaliser cette cartographie, l'enjeu a été non seulement de pouvoir repérer les pathologies/événements de santé et les populations concernées mais aussi de pouvoir ensuite leur affecter les dépenses remboursées induites spécifiquement par leur prise en charge.

Le repérage des pathologies, états de santé et traitement est fait à partir de 56 algorithmes médicaux développés par la Cnamts qui permettent *in fine* de définir près de soixante groupes de populations auxquels les dépenses sont ensuite affectées. La méthodologie et définition précise de chacun des algorithmes utilisés ainsi que les sources de données mobilisées ont été publiées par ailleurs (cf. « Méthodologie détaillée du repérage des 56 pathologies, événements de santé ou traitements »).

Seule est présentée ci-après la méthodologie d'affectation des dépenses aux différents groupes de populations constitués.

Étape 1 : Constitution des combinaisons de pathologies traitées

Les 56 algorithmes médicaux, chainant les données du Sniiram et celles du PMSI, sont appliqués à l'ensemble de la population affiliée au régime général (y compris celle gérée par les sections locales mutualistes) présente dans ces deux bases (médico-administratives) une année donnée.

De même, sont également repérées par un algorithme les épisodes hospitaliers dits « ponctuels ». Ces derniers correspondent d'une part aux hospitalisations des personnes qui ont des pathologies identifiées mais qui ont eu au cours de l'année une hospitalisation MCO sans lien avec leur pathologie, et d'autre part aux hospitalisations des patients n'ayant aucune des 56 pathologies identifiées, mais ayant eu au cours de l'année une hospitalisation MCO pour des diagnostics autres que ceux pris en compte dans les 56 algorithmes médicaux (cf. étape 3). On constitue donc ainsi 57 groupes de populations auxquels seront ensuite affectées les dépenses.

L'information relative à la présence ou non au cours de l'année d'un épisode hospitalier ponctuel en MCO, tout comme celle relative aux 56 algorithmes médicaux, est traitée comme un « top », c'est-à-dire que cette information binaire (oui/non) est extraite pour chacun des individus et est ensuite prise en compte dans la méthodologie d'affectation des dépenses (cf. étape 7). Cela permet de construire une table annuelle avec, pour chaque bénéficiaire (du régime général), une combinaison synthétisant l'information sur la présence ou non des 56 pathologies, états de santé et traitements¹ repérables grâce aux algorithmes médicaux, ainsi que sur la présence ou non épisode hospitalier ponctuel.

¹ Les pathologies, états de santé et traitements, repérés grâce aux algorithmes médicaux développés, constituent 56 « groupes de population » (cf. « Méthodologie détaillée du repérage des 56 pathologies, événements de santé ou traitements »).

Toutes les combinaisons existantes sont repérées avec pour chacune les effectifs concernés. En théorie, 2⁵⁷ combinaisons (soit 1,44E+17 combinaisons) sont possibles. En pratique, sont retrouvées en 2012, environ 373 300 combinaisons dont 1 168 concernant plus de 1 000 personnes.

Exemples de combinaisons :

Combinaison	Diabète	Démence	Parkinson	...	Cancer prostate	Cancer sein	Effectif
A	0	1	1	...	0	0	NA : effectif de consommateurs avec les deux pathologies Alzheimer et Parkinson
B	1	0	0	0	0	0	NB : effectif de consommateurs avec la seule pathologie diabète
...
Z	0	0	0	0	0	0	NZ : effectif de consommateurs sans aucune pathologie

Étape 2 : Affectation des montants par poste de dépenses pour chaque combinaison

Le champ des dépenses prises en compte dans l'étude est celui des dépenses remboursées par l'assurance maladie obligatoire. Seules les dépenses individualisables (c'est-à-dire rattachables à un individu) correspondant aux différents postes de l'Ondam ainsi que les prestations en espèces pour maternité et invalidité sont prises en compte (cf. étape 6).

Les dépenses sont connues pour chaque bénéficiaire, par poste, à partir :

- du système national d'information inter-régimes de l'Assurance Maladie (Sniiram) pour les dépenses des soins de ville et des cliniques privées ;
- du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) pour les dépenses des séjours hospitaliers des différents segments de l'hospitalisation publique (MCO – médecine, chirurgie, obstétrique ; SSR – soins de suite et de réadaptation ; RIMP – recueil d'informations médicalisé en psychiatrie).

Quelques traitements préalables des données visant à améliorer la qualité des tables initiales de dépenses par individu, sont effectués (cf. correction des valeurs extrêmes aberrantes, mise à zéro des postes de dépenses avec des montants négatifs...).

Les dépenses sont regroupées autour des trois grands postes suivants : les soins de ville, les soins hospitaliers et les prestations en espèces. Ces dernières concernent uniquement les assurés du régime général *stricto sensu* (c'est-à-dire hors sections locales mutualistes) et comprennent les indemnités journalières pour maladie, accidents du travail, maladie professionnelle ou maternité ainsi que les prestations d'invalidité.

Concernant les soins hospitaliers, dans un souci de cohérence avec les dépenses des séjours hospitaliers en établissements publics, les honoraires des professionnels de santé réalisés en cliniques privées sont rattachés aux séjours hospitaliers privés (MCO, psychiatrie et SSR) et non aux soins de ville.

À l'inverse, les dépenses relatives aux forfaits techniques, IRM/scanner réalisés en ville ou lors de soins externes en établissements MCO privés ont été rattachés aux soins de ville.

Au final, le poste « hôpital » regroupe les dépenses liées aux séjours en MCO et aux produits de la liste en sus (établissements publics et privés), celles liées aux séjours (publics et privés) en SSR et en psychiatrie², ainsi que les actes et consultations externes (en public).

La décomposition actuelle ne recoupe donc pas totalement la séparation habituelle « soins ambulatoires » versus « soins hospitaliers » utilisée notamment dans le cadre des lois de financement de la Sécurité sociale (LFSS).

² Hors dépenses ambulatoires des établissements psychiatriques publics, exclues du champ de la cartographie dans cette nouvelle version (cf. ci-dessous).

L'affectation des dépenses relatives aux séjours hospitaliers en MCO fait l'objet d'un traitement spécifique (cf. étape 3).

Par sommation on obtient les montants de dépenses, par poste, pour chaque combinaison de pathologies/traitements/épisodes de soins.

Étape 3 : Rattachement et valorisation des séjours hospitaliers en MCO

Les informations sur les hospitalisations en MCO, et en particulier les diagnostics principaux (DP) et reliés (DR), permettent de distinguer les séjours qui sont liés à une pathologie chronique de ceux qui sont des épisodes hospitaliers ponctuels sans lien direct avec une pathologie chronique ou lourde. Cela permet donc d'affecter les dépenses des séjours soit à une des 52 pathologies, états de santé ou traitements (les quatre groupes de patients traités par psychotropes n'ayant, par construction, pas d'hospitalisation pour pathologie psychiatrique), soit de les affecter à une catégorie « épisode hospitalier ponctuel », qui regroupe les hospitalisations sans rapport avec ces 52 groupes de population.

L'affectation des séjours MCO se fait désormais en deux étapes : passage dans un premier temps des algorithmes médicaux de constitution des 52 tops, puis second passage effectué pour réattribuer des séjours non affectés à un top (cf. GHM, codes CIM complémentaires).

Ainsi, lorsque les algorithmes utilisent une liste de codes CIM-10 pour repérer les patients dans le PMSI-MCO (programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie, obstétrique), ce sont ces mêmes listes de codes qui permettent d'affecter chaque séjour à l'un des 52 groupes de population si le diagnostic principal et/ou le diagnostic relié du séjour est dans la liste des motifs médicaux en CIM-10 du top. Dans certains cas (VIH et diabète), c'est le groupe homogène de malades (GHM) qui a permis de classer le séjour dans un groupe de population. Ont également été utilisés les forfaits de dialyse (insuffisance rénale chronique terminale), voire parfois certains actes médicaux.

Un même séjour ne peut être attribué qu'à un seul groupe de population. Toutefois, dans certains cas, un même séjour pouvait concerner deux groupes de population. Des règles de gestion ont été définies pour traiter ces cas en donnant la priorité au groupe de population qui paraissait le plus spécifique et, lorsque le rattachement pouvait concerner également deux groupes considérés comme spécifiques (par exemple « troubles psychotiques » et « maladies du foie ou du pancréas »), l'attribution a été faite sur la base du diagnostic principal. Si le diagnostic principal et/ou le diagnostic relié du séjour ne sont dans aucun des motifs médicaux des 52 groupes de population, alors le séjour est classé dans la catégorie « épisode hospitalier ponctuel » et les personnes concernées auront, en plus de leurs éventuelles pathologies chroniques, un « top » épisode hospitalier ponctuel.

Toutes les hospitalisations MCO des individus n'ayant aucune des pathologies, états de santé ou traitements identifiés sont basculées dans groupe de population « épisode hospitalier ponctuel ».

Par convention, les hospitalisations MCO des nouveau-nés sont rattachées directement aux dépenses MCO du top maternité.

Les séjours en MCO sont valorisés sur la base des facturations PMSI transmises par l'ATIH. Une validation préalable de la qualité des données remontées dans le système d'information ainsi que du respect des règles de facturations a été effectuée. Les dépenses des séjours MCO en établissements privés des individus n'ayant aucune des pathologies ou traitements identifiés ont été conservées, considérant qu'il pouvait s'agir de passages aux urgences.

Étape 4 : Valorisation des séjours en établissements psychiatriques et en établissements de soins de suite et de réadaptation

Les établissements psychiatriques et ceux de soins de suite et de réadaptation (SSR) utilisent un système de recueil d'informations spécifique (respectivement le RIMP et le PMSI-SSR) qui permet de décrire leur activité et de rattacher les séjours, de façon générale, aux bénéficiaires de soins grâce au même numéro d'identification

que celui utilisé dans le Sniiram. À la différence du secteur MCO, ces recueils d'activités ne sont pas associés à des tarifs de séjour, et on ne peut donc pas valoriser les séjours directement à partir de ces seules données.

L'estimation d'un coût moyen journalier pour chaque établissement et type de séjour repose sur l'utilisation des données comptables (dotation aux établissements) ainsi que sur les données transmises par l'Atih relatives à l'activité dans ces établissements. Les informations disponibles permettent d'estimer un coût moyen journalier qui sert ensuite à valoriser les séjours sur la base de leur durée.

Les dépenses ambulatoires des établissements psychiatriques publics (9 % à 12 % des dépenses selon les années considérées) ont été exclues du champ des dépenses réaffectées aux pathologies en raison de l'impossibilité de les relier aux personnes, sauf en cas d'hospitalisation préalable dans ces établissements. Ces dépenses étaient dans la version précédente prises en compte à travers le calage et réaffectées (cf. étape 7) uniquement aux pathologies psychiatriques (repérées par les hospitalisations ou l'affection de longue durée – ALD), alors qu'elles pouvaient également concerner des personnes ayant seulement des traitements à visée psychiatrique (sans hospitalisation ni ALD). Cette modification conduit à une sous-estimation des dépenses affectées aux pathologies en lien avec la santé mentale d'un montant de l'ordre de un milliard d'euro en 2013.

Par ailleurs, l'amélioration de la qualité du codage et de la remontée des informations des établissements psychiatriques et de ceux de SSR se poursuit, ce qui peut avoir un impact dans le cadre de comparaisons annuelles.

Étape 5 : Affectation individuelle d'un montant de dépenses correspondant à la consommation courante de soins

Indépendamment des soins pour des pathologies lourdes ou chroniques et des recours à l'hospitalisation, les assurés consomment des soins dits « courants » pour soigner les pathologies bénignes (infections virales bénignes, angines, gastro-entérites sans gravité...). Afin de ne pas surestimer les dépenses de soins de ville affectées à un groupe de population donné, la méthodologie adoptée conduit, avant toute affectation de dépense à un groupe de population, à retrancher aux dépenses par poste (soins de ville uniquement) de chaque individu (consommant du poste) un montant correspondant à un montant de dépenses pour ces soins dits « courants » sur le poste considéré.

Pour déterminer les montants forfaitaires des dépenses à retrancher de chaque poste, on se fonde sur les dépenses des bénéficiaires qui n'ont aucune des pathologies, états de santé ou traitements ou hospitalisations ponctuelles. Ces dépenses sont ventilées par poste et sont analysées par âge et par sexe.

L'analyse de la distribution de ces dépenses (par âge, sexe, poste) permet de définir le montant par poste à retrancher au titre de la « consommations courante de soins » sur la base du deuxième décile. Le montant retranché varie ainsi selon l'âge et le sexe des individus, ainsi que selon les postes considérés.

La méthodologie a été appliquée pour l'ensemble des postes « soins de ville », à l'exception des postes « transport » et « soins de sages-femmes », qui ont été considérés comme non pertinents. En effet, le recours aux transports chez les « consommateurs de soins courants » est globalement très faible, et vraisemblablement peu induit par des soins courants. De même, les soins de sages-femmes sont considérés, pour l'essentiel, comme induits par la maternité. Ont été également exclus les postes relatifs aux indemnités journalières (IJ) maternité et à l'invalidité (en revanche, la méthodologie a été appliquée aux IJ maladie/AT-MP, dont on peut penser qu'une partie peut être induite par les soins courants).

Le montant total correspondant à la « consommation courante de soins » a ainsi été isolé dans la cartographie des dépenses, ainsi que les effectifs correspondants³. Toutefois, dans les tableaux et graphiques de résultats, ces dépenses sont parfois ajoutées, par convention, à celles des consommateurs « sans pathologie, état de santé, traitement ou hospitalisation ponctuelle » identifiés grâce aux algorithmes médicaux, la somme constituant les dépenses correspondants aux « soins courants ».

³ C'est-à-dire que toute personne d'un âge et d'un sexe donnés qui consomme dans un poste un montant correspondant au deuxième décile de la distribution est isolée dans la catégorie « consommation courante de soins ».

Étape 6 : Calage sur les grands agrégats de l'Ondam et extrapolation tous régimes

Articulation entre l'Ondam et le champ des dépenses prises en compte dans la cartographie

L'objectif principal de la cartographie est de rattacher les dépenses d'assurance maladie à des personnes en fonction des pathologies et des recours aux soins. Certaines dépenses qui sont dans le périmètre de l'Ondam, comme les dépenses relatives aux Migac (missions d'intérêt général et aides à la contractualisation) hospitalières par nature ou encore les dépenses des établissements publics médico-sociaux (liées à la non complétude du système d'information), sont non individualisables et ne peuvent donc pas, de fait, être rattachées à un bénéficiaire de soins. Ces dépenses, présentes dans l'Ondam mais non individualisables, sont donc de fait exclues du champ de notre cartographie des dépenses. De manière symétrique, certaines des dépenses financées par l'Assurance Maladie ne sont pas strictement dans l'Ondam, mais sont toutefois affectables individuellement et donc intéressantes à intégrer. C'est le cas des IJ maternité (qui comprennent également les IJ versées pour adoption et congés paternité) et des prestations en espèces versées pour invalidité. Ces dépenses, bien que hors du champ de l'Ondam, ont été prises en compte dans notre cartographie (encadré 1).

Encadré 1 – Correspondance entre le champ Ondam^(a) et celui de la cartographie médicalisée des dépenses en 2013

	DÉPENSES REMBOURSÉES (en milliards d'euros)		PART DES DÉPENSES DU CHAMP ONDAM PRISES EN COMPTE DANS LA CARTOGRAPHIE	POSTES ONDAM HORS CHAMP DE LA CARTOGRAPHIE
	CONSTATÉES EN 2013	PRISES EN COMPTE DANS LA CARTOGRAPHIE		
SOINS DE VILLE (y compris indemnités journalières maladie AT-MP ^(b))	79,2	72,05	91 %	Permanence des soins, contrats et accords, IVG, remises conventionnelles, cotisations PAM ^(c) , FAC ^(d) , aides à la télétransmission
ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ	76,1	65,3	86 %	Forfaits divers (urgences, prélèvements et transplantations d'organes, IVG...), Migac ^(e) , HAD ^(f)
ÉTABLISSEMENTS ET SERVICES MÉDICO-SOCIAUX	17,1	0	0 %	Tous
AUTRES PRISES EN CHARGE (FMESPP ^(g) , Fiqcs ^(h) ...)	1,3	0	0 %	FMESPP, Fiqcs
TOTAL ONDAM	173,8	137,3	79 %	
POSTES HORS CHAMP ONDAM (indemnités journalières maternité et invalidité)		9,7		
TOTAL DÉPENSES DE LA CARTOGRAPHIE		147,0		

(a) Ondam : objectif national des dépenses d'assurance maladie

(b) AT-MP : accident du travail - maladie professionnelle

(c) PAM : praticiens et auxiliaires médicaux

(d) FAC : Fonds d'actions conventionnelles

(e) Migac : missions d'intérêt général et d'aide à la contractualisation

(f) HAD : hospitalisation à domicile

(g) FMESPP : Fonds de modernisation des établissements de santé publics et privés

(h) Fiqcs : Fonds d'intervention pour la qualité et la coordination des soins

Pour rappel : les dépenses ambulatoires des établissements psychiatriques publics ont été exclues du champ des dépenses réaffectées aux pathologies en raison de l'impossibilité de les relier aux personnes, sauf en cas d'hospitalisation préalable dans ces établissements (cf. étape 4).

Le calage

L'extrapolation des dépenses à l'ensemble des régimes se fait par un calage des dépenses sur les grands agrégats de l'Ondam.

En pratique, la méthode appliquée a consisté à calculer, pour chaque poste de dépenses, un coefficient de passage entre le montant des dépenses obtenu sur la population d'étude et celui de l'Ondam. Les dépenses de chaque individu, pour chaque poste de dépenses, ont ensuite été multipliées par le coefficient de passage correspondant.

Étape 7 : Réaffectation aux 57 pathologies ou groupes de population⁴ des différents postes de dépenses

La méthodologie utilisée pour réaffecter les dépenses des différents postes, à l'exception des dépenses d'hospitalisation MCO et des indemnités journalières maternité, aux 57 pathologies ou groupes de population identifiés grâce aux algorithmes médicaux est la suivante :

Calcul des montants pour les combinaisons renvoyant à un seul groupe de population

Lorsqu'un bénéficiaire appartient un seul des 57 groupes de population identifiés, on défalque du montant de ses dépenses le montant moyen correspondant à la consommation courante de soins (estimé comme indiqué à l'étape 5) et le solde est affecté à ce groupe de population.

Les « épisodes hospitaliers ponctuels » sont considérés comme un « top » (c'est-à-dire groupe de population) à part entière et font donc l'objet d'une affectation des dépenses identiques à celle des 56 autres « tops ».

Pour les autres combinaisons

Lorsqu'un bénéficiaire appartient à plusieurs groupes de population, ses dépenses (hors consommation courante de soins) sont réparties au prorata des dépenses moyennes, telles qu'elles sont observées pour les bénéficiaires n'appartenant qu'à un groupe de population considéré. L'affectation des dépenses est donc faite de manière descendante, en répartissant les montants remboursés pour chacun des postes de soins (soins de généralistes, spécialistes, médicaments, hospitalisations en court séjour...).

En pratique, pour toutes les combinaisons, est calculé, pour chaque poste (à l'exception des hospitalisations en MCO et des IJ maternité) et chaque pathologie de la combinaison, le ratio suivant :

$$(Patho\ i\ Poste\ j)_{Combi\ c} = \frac{(Montant\ Poste\ j)_{Combi\ c} \times Coût\ moyen\ Patho\ i\ Poste\ j}{\sum_{i \in (Combi\ c)} Coût\ moyen\ Patho\ i\ Poste\ j}$$

Avec i = indice de la pathologie (top), j = indice du poste de dépenses et c = indice de la combinaison.

Pour chaque combinaison, est calculé un montant par poste de dépenses par pathologie présente. L'ensemble des montants sont ensuite sommés de façon à obtenir pour chaque pathologie, un montant par poste de dépense tel que :

$$Patho\ i\ Poste\ j = \sum_{Combi\ c=1}^n (Patho\ i\ Poste\ j)_{Combi\ c}$$

Avec c = indice de la combinaison et n = nombre de combinaisons.

Afin d'améliorer la stabilité des clés de répartition⁵ utilisées pour la réaffectation des dépenses, un traitement spécifique des valeurs extrêmes a été réalisé. Ainsi, lorsque, pour un poste donné, les dépenses des personnes appartenant à un seul groupe de population étaient supérieures au montant du 99,9^e percentile, leur montant a été plafonné à ce niveau.

⁴ Les 57 groupes de population concernés par la méthode d'affectation des dépenses par proratisation sont : les 56 groupes de population identifiés par les algorithmes médicaux (y compris les quatre groupes de population traités par psychotropes) ainsi que le groupe « hospitalisations ponctuelles ».

⁵ cf. « Coût moyen Patho, Poste, » dans la formule ci-dessus.

Cas particuliers des dépenses d'hospitalisation MCO et des indemnités journalières pour maternité

Pour les hospitalisations MCO, les dépenses hospitalières sont affectées aux groupes de population sur la base principalement des diagnostics principaux et reliés (cf. étape 4). Ainsi, nous distinguons deux cas :

- si l'hospitalisation est associée à un seul des 56 groupes de population repéré par les algorithmes médicaux, alors l'ensemble de la dépense hospitalière de ce séjour est affecté au poste « dépenses hospitalières » du groupe de population repéré (en distinguant frais de séjour, dispositifs médicaux implantables et médicaments en sus) ;
- si le diagnostic principal et le diagnostic relié ne font pas partie de ceux conduisant aux 56 groupes de population repérés par les algorithmes médicaux, alors ce séjour et les dépenses associées sont affectés au groupe de population « hospitalisations ponctuelles ».

Les dépenses relatives aux IJ maternité sont affectées, par convention, au groupe de population « maternité ».

Étape 8 : Calcul des montants affectés à chaque groupe de population

Pour les 57 groupes de population faisant l'objet d'une réaffectation des dépenses par proratisation

Au total, le montant de dépenses affecté à une pathologie est calculé par sommation :

- des dépenses des patients n'ayant que cette pathologie (une fois retranché le montant forfaitaire pour soins courants, cf. étape 5) ;
- de la fraction imputable à cette pathologie (selon la méthode exposée étape 7) des dépenses des patients ayant plusieurs pathologies (états de santé ou traitements) ;
- des dépenses hospitalières pour les séjours dont les diagnostics sont caractéristiques de cette pathologie.

Pour les autres groupes de population

Les dépenses affectées au groupe « traitement antalgique ou anti-inflammatoire » ainsi que celles affectées au groupe « pas de pathologie, maternité, hospitalisation MCO ou traitement antalgique » correspondent à l'ensemble des dépenses des individus appartenant à ces groupes respectifs après retrait des dépenses relatives à la « consommation courante de soins ».

L'affectation des dépenses à ces deux groupes, exclusifs entre eux mais aussi exclusifs des 57 autres groupes, est donc effectuée de façon directe (et non pas par proratisation) sur la base des dépenses des personnes appartenant au groupe considéré.

Par ailleurs, la somme des dépenses retranchées à ce titre à chacun des individus de la population (cf. étape 5) et qui correspondent à la « consommation courante de soins » est, pour la présentation des résultats, parfois ajoutée à celles du groupe « pas de pathologie, maternité, hospitalisation MCO ou traitement antalgique », afin de constituer le groupe de dépenses « soins courants ».