

Pandémie de covid-19 et 100% santé

Étude des impacts sur la tarification
des régimes collectifs

Introduction	4
1. Base de données	5
Description de la base de données	5
Entrées et sorties de portefeuilles	6
2. Statistiques des caractéristiques du portefeuille	7
Typologie de contrat	7
Typologie de régime de sécurité sociale	9
3. Statistiques de consommation	10
Démographie	10
Dépenses et fréquences mensuelles globales	11
Dépenses et fréquences par type de poste	12
Evolution des dépenses par zone géographique	14
4. Analyse sur les frais réels par poste	16
Focus Médecine générale et spécialisée	16
Coût moyen	16
Fréquence	17
Focus Optique	18
Coût moyen	19
Fréquence	19
Focus Dentaire	20
Coût moyen	20
Fréquence	21
Focus Hospitalisation	22
Coût moyen	22
Fréquence	22
5. Analyse de l'impact de la Covid-19	24
Modélisation linéaire généralisée	24
Choix de modélisation	24
Poste Médical	26
Poste Optique	27
Poste Hospitalier	28
Poste Dentaire	29
Portabilité	30
Démographie	30
Dépenses globales par type de poste	31
Impacts attendus par les organismes assureurs	32
Conclusion	34
Annexes	37
Annexe 1 – Présentation théorique du modèle linéaire généralisé	38
Annexe 2 – Impact sur le nombre de demandeurs d'emploi	40

Sommaire

Comité de rédaction :
Soraya Chebak,
Saïda Derkaoui,
Chloé Villain

Introduction

L'année 2020 a été mouvementée dans le domaine des contrats santé. Entre crise sanitaire liée au Covid-19 et réforme du 100% santé, la consommation d'actes de santé s'est sensiblement écartée des tendances observées les années précédentes. Au point de remettre en cause les modèles de tarification traditionnels ? C'est ce que SeaBird a souhaité étudier. Face aux impacts sanitaires, mais aussi économiques et sociaux, cette étude analyse les évolutions détaillées des dépenses de santé, poste par poste, et les effets de la pandémie, d'une part, et du 100% santé, d'autre part. L'analyse porte également sur la pertinence, dans ce contexte, des modèles de tarification des contrats de santé collectifs et leur éventuelle remise en question.

Cette étude repose sur l'analyse d'une base de données en provenance du gestionnaire CGRM, filiale du cabinet de courtage SPVIE Assurances, et regroupant une soixantaine d'organismes complémentaires (sociétés d'assurance, mutuelles et institutions de prévoyance), pour les années 2019 et 2020. Les données ont été anonymisées.

1. Base de données

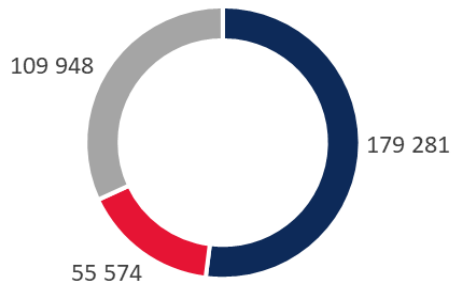
Les bases de données étudiées concernent la consommation de portefeuilles collectifs des différents régimes de la sécurité sociale pour les années de soins 2019 et 2020 (arrêté au 31/12/2020).

Plusieurs types de contrats collectifs ainsi que différents régimes, comme le Régime Général, la Mutualité Sociale Agricole (MSA) et le Régime Local d'Alsace-Moselle, y sont présents. Tous ces contrats ont été souscrits en France métropolitaine.

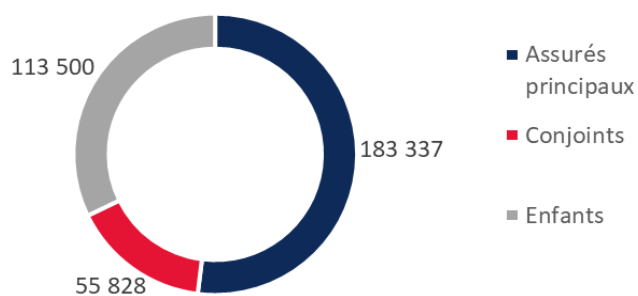
La répartition par type de bénéficiaire entre les deux portefeuilles est similaire pour chaque type de contrat, avec une majorité d'assurés principaux, pour une part de 52% en 2019 et 2020.

Cette étude s'intéressera seulement aux contrats collectifs de ces deux portefeuilles. Les contrats individuels amenant à des comportements différents, notamment de l'antisélection, ils doivent être étudiés séparément.

Effectifs par type de bénéficiaire
(2019)



Effectifs par type de bénéficiaire
(2020)

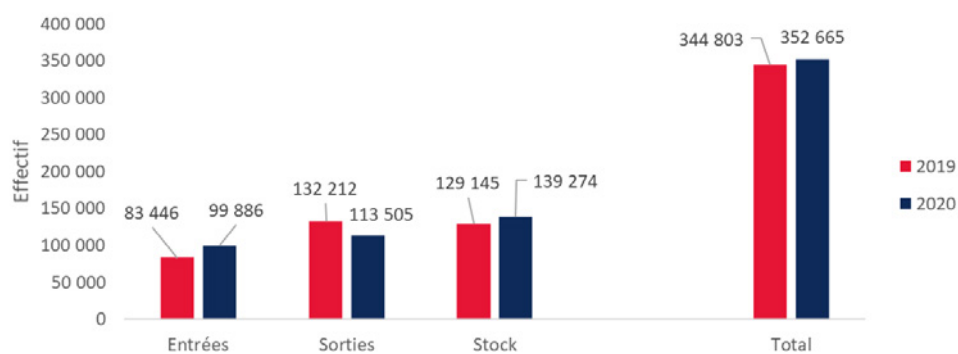


Entrées et sorties de portefeuilles

L'analyse des entrées et sorties permet de s'assurer que le portefeuille étudié ne présente pas de forte volatilité.

Après analyse, nous observons que les entrées et sorties du portefeuille sont plutôt stables d'une année sur l'autre. Cependant, les résiliations en cours d'année sont légèrement plus faibles en 2020 qu'en 2019.

Composition des portefeuilles



2. Statistiques des caractéristiques du portefeuille

Une manipulation de la base, avant toute analyse, permet d'obtenir la population définie dans cette base d'effectif.

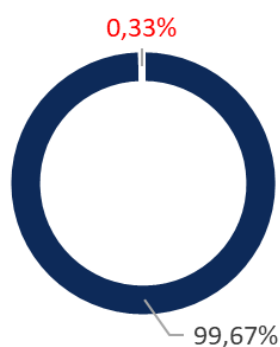
Typologie de contrat

Plusieurs types de contrats collectifs sont présents dans ce portefeuille :

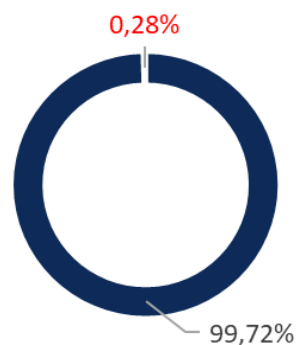
- Des contrats collectifs « classiques » souscrits par une entreprise afin de couvrir ses employés pour les risques santé ;
- Des contrats collectifs en « portabilité ». Depuis la loi Evin de 1989, un contrat est dit en situation de portabilité lorsqu'il y a maintien des garanties santé et prévoyance d'un employé quittant son entreprise. La durée de la portabilité est égale à la durée d'indemnisation du chômage sans pouvoir excéder 12 mois. À noter que les contrats en portabilité sont à la charge de l'assureur.

Les portefeuilles collectifs étudiés ne présentent qu'une infime variation entre 2019 et 2020 : la part de contrats collectifs en portabilité est de **0,33%** en 2019 contre **0,28%** en 2020 ; la proportion d'autres types de contrats collectifs est de **99,67%** en 2019 contre **99,72%** en 2020.

Répartition par type de contrat
(2019)



Répartition par type de contrat
(2020)

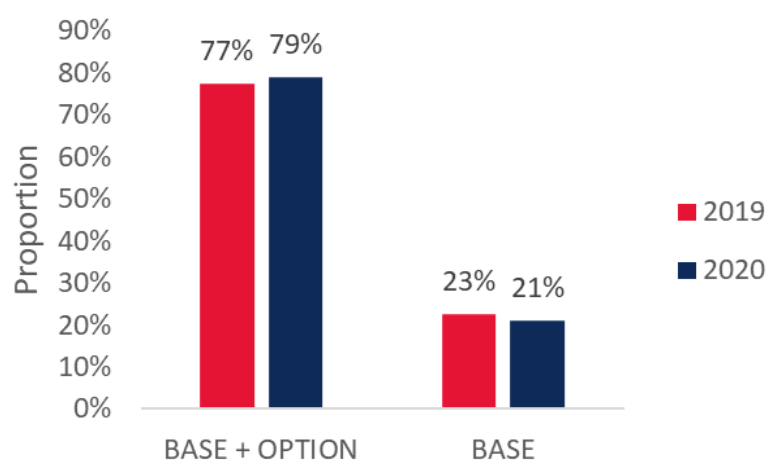


- Autres types de contrat collectifs
- Contrats portabilité

L'ensemble des contrats collectifs sont présents sous deux formes :

- ▶ Base seule, il s'agit d'un contrat à adhésion obligatoire ;
- ▶ Base avec option, avec une adhésion obligatoire pour la base et une adhésion facultative pour l'option.

Répartition par type de contrat



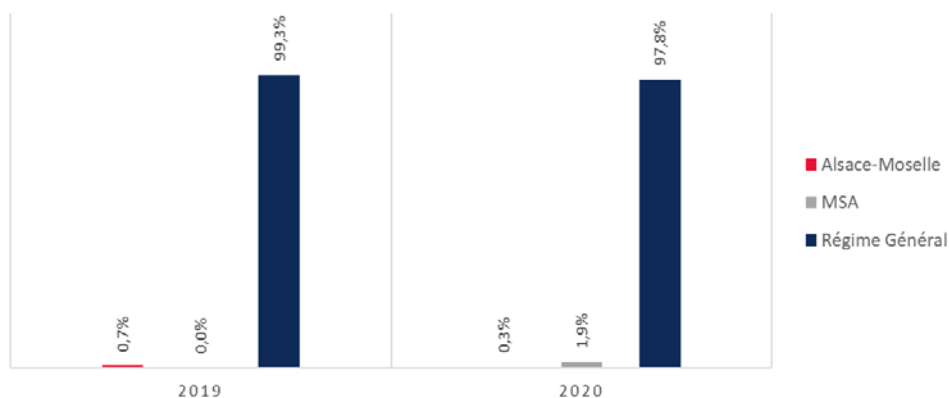
La répartition entre contrats de base et contrats de base avec option est relativement stable entre les portefeuilles des années 2019 et 2020. Une légère augmentation du nombre de contrats souscrits en base avec option a lieu en 2020 par rapport à l'année 2019, passant la part de cette forme de contrat de **77%** en 2019 à **79%** en 2020.

Pour la suite de l'étude, seule la part obligatoire des contrats est considérée. En effet, les garanties relatives aux options sont tarifées différemment.

Typologie de régime de sécurité sociale

Le Régime Général est le plus représenté dans le portefeuille avec une part de **99,3%** en 2019 (soit **342k** contrats) et **97,8%** en 2020 (soit **345k** contrats). Le Régime Local d'Alsace-Moselle et la Mutualité Sociale Agricole (MSA) sont très peu représentés dans le portefeuille étudié. Une augmentation du nombre d'assurés affiliés au régime social de la MSA est observée : aucun contrat en 2019 contre un nombre de 6,5k contrats en 2020, cette augmentation est liée à des affaires nouvelles en 2020 pour un organisme d'assurance.

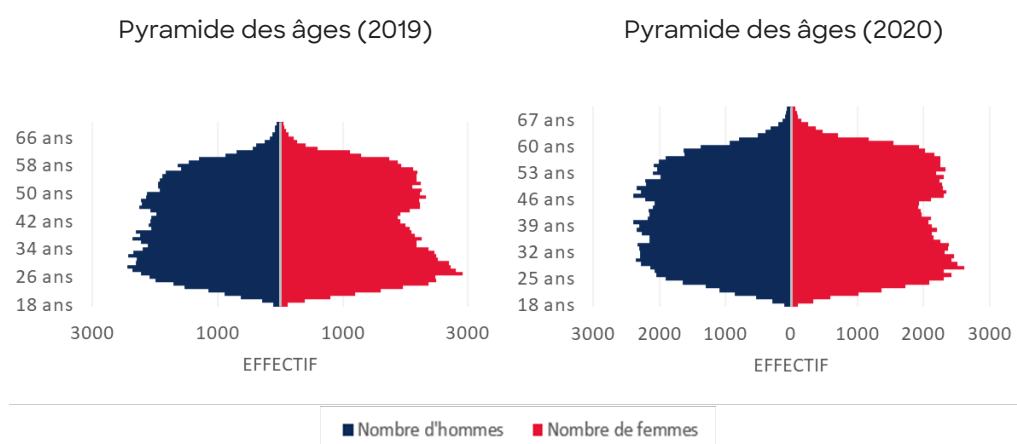
Répartition par type de régime



Nous prendrons comme référence pour ces analyses statistiques les contrats collectifs affiliés au Régime Général.

3. Statistiques de consommation

Afin d'éviter une analyse de l'impact biaisée par l'antisélection sur les ayants-droits dont l'adhésion est facultative (conjoint, enfants et autres), seront présentés dans la suite de l'étude uniquement les statistiques et l'impact relatifs aux assurés principaux sur le socle obligatoire des contrats collectifs du Régime Général étudiés.

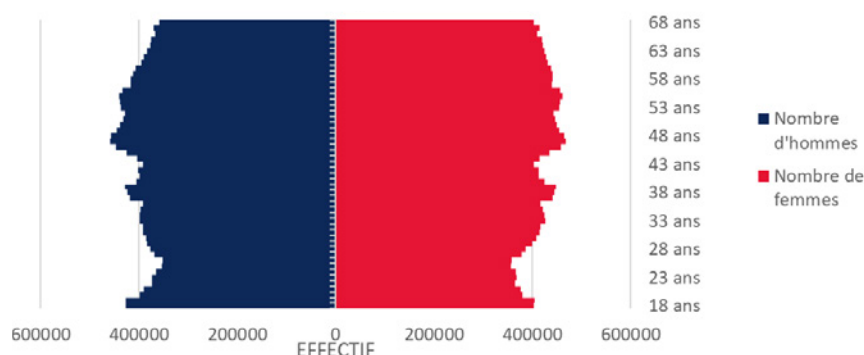


La répartition hommes/femmes est similaire sur les deux années :

- ▶ En 2019, le portefeuille est composé à **53%** de femmes pour un âge moyen de 41 ans contre **47%** d'hommes pour un âge moyen de 40 ans ;
- ▶ En 2020, le portefeuille compte **52%** de femmes pour un âge moyen de 42 ans et **48%** d'hommes pour un âge moyen de 41 ans.

Les portefeuilles étudiés sont constitués d'une population dont les caractéristiques s'apparentent à celles de la population française. En 2020, l'INSEE recense, pour les tranches d'âge allant de 18 à 68 ans, **51%** de femmes avec un âge moyen de 44 ans et **49%** des hommes avec un âge moyen de 43 ans.

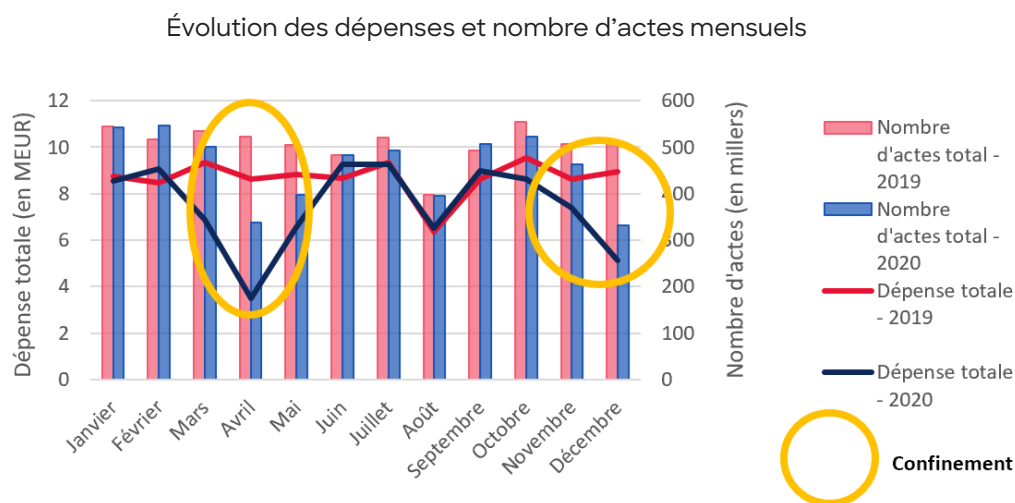
Répartition hommes/femmes au 1er janvier 2020
sur la population française



Source : INSEE

Dépenses et fréquences mensuelles globales

Le graphique ci-dessous présente l'évolution mensuelle des dépenses totales et du nombre d'actes total entre 2019 et 2020 au global, c'est-à-dire tous postes de dépense confondus :



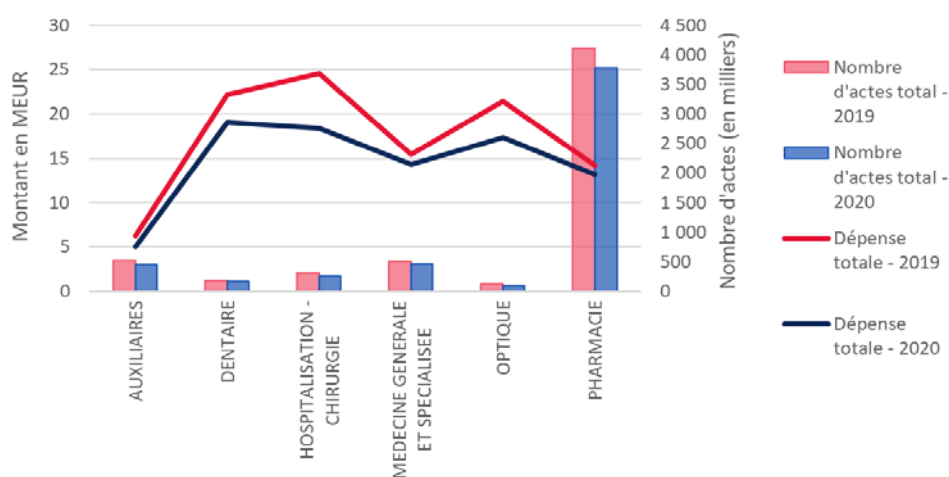
Entre 2019 et 2020, on observe une diminution globale de **-14%** des dépenses totales et de **-10%** du nombre d'actes consommés (à noter que ces résultats n'intègrent pas les règlements de 2021). Ainsi, le nombre d'actes passe de **6,1 M** en 2019 à **5,5 M** en 2020 et le niveau de dépense tombe à **89,7 MEUR** en 2020, contre **104,1 MEUR** en 2019.

Cette baisse de la consommation tient aux deux périodes de confinement instaurées en 2020 : le premier confinement, de mi-mars à la mi-mai, qui s'est étendu de façon stricte et généralisée en France métropolitaine ; le second confinement qui a débuté en novembre 2020 et s'est poursuivi tout le mois de décembre. Sur la période du premier confinement, une diminution de **-21%** du nombre d'actes et de **-37%** des dépenses totales est observée en comparaison à la période équivalente sur 2019. Les effets du second confinement sont moindres sur les dépenses, avec une chute de **-29%** en comparaison à 2019, mais plus importants sur le nombre d'actes consommés, avec une baisse de **-22%**.

Dépenses et fréquences par type de poste

Une analyse globale des données, par observation des dépenses totales et de la consommation totale par poste de frais de santé, met en avant les effets de la crise sanitaire :

Dépenses et consommation totales par poste



Le graphique ci-dessus indique une baisse généralisée de la consommation entre 2019 et 2020 sur l'ensemble des postes de frais de santé présentés, environ **-16%** soit **-16,5M€** de dépenses.

Le tableau ci-dessous présente la répartition du nombre d'actes et des dépenses totales pour l'année 2020, ainsi que les écarts relatifs constatés entre 2019 et 2020 pour les postes indiqués dans le graphique précédent :

Poste	2020					
	Nombre d'actes (en millier)	Répartition	Écart relatif 2019/2020	Dépense totale (en kEUR)	Répartition	Écart relatif 2019/2020
Médecine générale et spécialisée	471	9%	-6%	14 325	16%	-7%
Optique	104	2%	-17%	17 326	20%	-19%
Dentaire	162	3%	-12%	19 103	22%	-14%
Hospitalisation Chirurgie	255	5%	-18%	18 402	21%	-25%
Pharmacie	3 785	72%	-8%	13 150	15%	-7%
Auxiliaires	451	9%	-15%	5 062	6%	-19%

Le poste *Médecine générale et spécialisée* est un des postes les moins touchés par la crise sanitaire. Ce constat s'explique notamment par la mise en place dès le premier confinement en mars 2020 de la téléconsultation. Par ailleurs, un système de prise en charge à hauteur de 100% de la base de remboursement de la Sécurité Sociale a été instauré par le **Décret n°2020-637 du 9 mars 2020** pour les téléconsultations. Ainsi, deux phénomènes inverses viennent impacter la consommation sur ce poste : une baisse des consultations auprès des professionnels de santé et une explosion des téléconsultations.

En 2020, les dépenses totales sur ce poste s'élevaient à **14,3 MEUR** contre **15,4 MEUR** en 2019, soit un recul de **-7%**. En 2020, **471k** actes ont été recensés sur ce poste contre **503k** en 2019, soit une baisse de **-6%**.

Le poste *Optique* est le second poste le plus touché, en termes de dépenses et de fréquence. En 2020, les dépenses totales sur ce poste s'élevaient à **17,3 MEUR** contre **21,4 MEUR** en 2019, soit une diminution de **-19%**. Quant au nombre d'actes consommés sur ce poste, il passe de **125k** en 2019 à **104k** en 2020, soit une baisse de **-17%**. Ce recul des prestations peut s'expliquer par la fermeture des points de vente Optique considérés comme commerces « non nécessaires » pendant les périodes de confinement.

Le poste *Dentaire*, qui représente en 2019 le deuxième poste le plus consommé en termes de dépenses après l'hospitalisation, a été relativement moins touché par la crise sanitaire. Ceci est dû notamment à la forte reprise de l'activité hors confinement qui est venue compenser les effets de la crise sanitaire. A noter également que durant les périodes de confinement, la pratique des cabinets dentaires n'était pas inexistante mais a été restreinte aux soins les plus impérieux. En 2020, les dépenses totales sur ce poste sont tombées à **19,1 MEUR**, contre **22,1 MEUR** en 2019, soit une diminution de **-14%**.

Les actes consommés sur ce poste sont passés de **185k** en 2019 à **162k** en 2020, soit une baisse de **-12%**.

C'est sur le poste *Hospitalisation et chirurgie* que la baisse, en termes de dépense totale et de nombre d'actes consommés, est la plus importante.

En 2019, les dépenses totales sur ce poste s'élevaient à **24,5 MEUR**. Elles chutent à **18,4 MEUR** en 2020, soit une diminution de **-25%**. Le nombre d'actes recule de **-18%**, à **255k** en 2020, contre **311k** actes en 2019.

La crise sanitaire ainsi que les confinements ont bouleversé le milieu hospitalier. Face à l'urgence sanitaire liée au Covid-19, les soins et opérations prévues pour des personnes présentant des pathologies graves ont été reportés. Une réorganisation des hôpitaux a été nécessaire, avec une mobilisation des locaux et équipes en priorité en faveur des malades atteints du virus, repoussant ainsi les hospitalisations non urgentes dont la prise en charge pouvait être décalée (environ 80% des interventions). D'autre part, le débordement des hôpitaux a relégué au second plan l'aspect administratif, notamment la facturation des interventions.

Les assurés du portefeuille étudié sont relativement jeunes et sont donc moins sujets à une aggravation de leur état de santé suite à une infection au Covid-19. En s'appuyant sur les conclusions d'une étude E4n « COVID-19 : quel risque de mourir pour les jeunes adultes ? » (<https://www.e4n.fr/covid-19-risque-de-mourir-jeunes>), la population du portefeuille a **1,2%** de chance en moyenne d'être hospitalisée après une infection par le Covid-19.

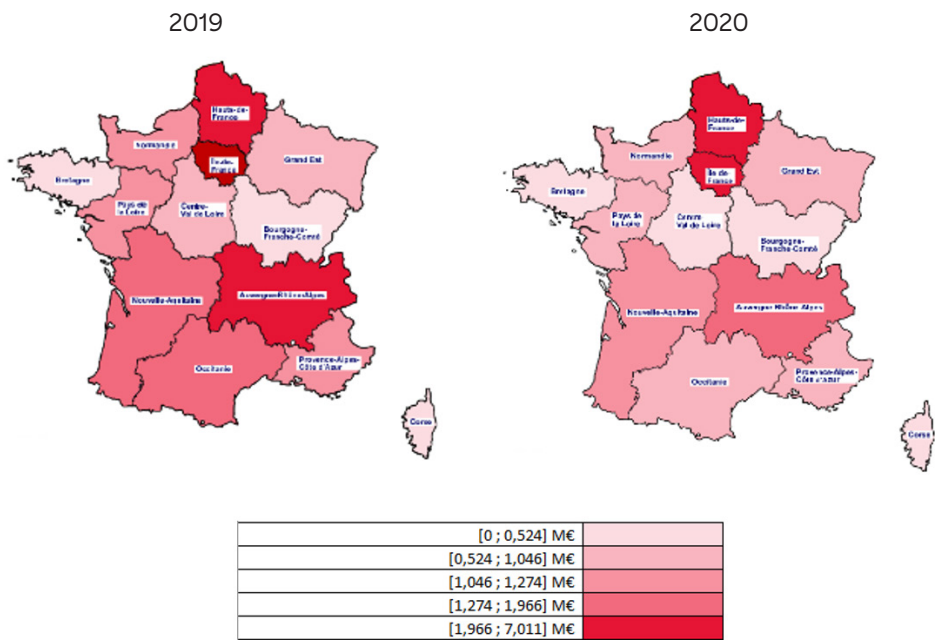
Évolution des dépenses par zone géographique

La section précédente a mis en évidence les effets significatifs de la crise sanitaire sur les postes *hospitalisation et chirurgie* et *optique*. Une étude sur la répartition géographique des dépenses a été réalisée, afin de comparer l'impact par région pour ces deux postes spécifiquement.

Le graphique ci-dessous présente la répartition des prestations pour le poste *hospitalisation et chirurgie*, par région, pour les contrats collectifs affiliés au Régime Général sur les années 2019 et 2020 du portefeuille étudié :

- Une baisse des prestations entre 2019 et 2020 est observable pour une grande majorité des régions. En moyenne, la diminution des prestations sur l'ensemble de la France métropolitaine entre 2019 et 2020 est de l'ordre de **-25%** ;
- Le Grand-Est, la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et la Bourgogne-Franche-Comté font partie des régions les moins impactées par cette diminution générale du niveau de prestations : la réduction moyenne observée entre ces trois régions est de **-1%** entre 2019 et 2020 ;
- L'Île-de-France et les Hauts-de-France figurent parmi les régions les plus touchées par l'épidémie du COVID-19 et celles dont le nombre d'hospitalisations est le plus élevé. Bien que leur consommation reste parmi les plus élevées en 2020, une baisse des prestations de **-24%** pour l'Île-de-France et de **-29%** pour les Hauts-de-France sont observées entre 2020 et 2019.

Prestations totales par région - hospitalisation



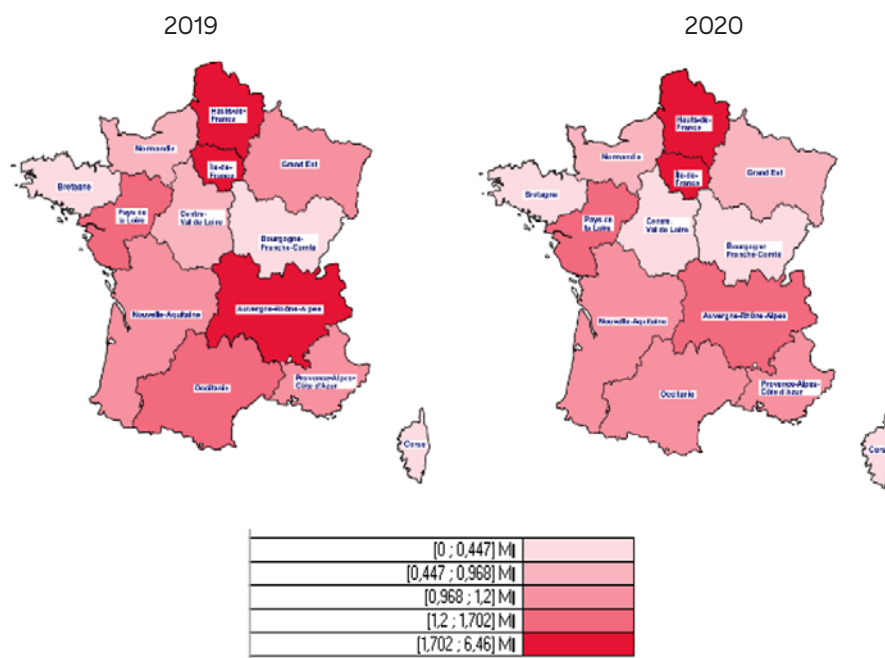
Le graphique ci-dessous présente la répartition des prestations pour le poste **Optique**, par région, pour les contrats collectifs affiliés au Régime Général en 2019 et 2020 :

- Une baisse des prestations entre 2019 et 2020 est observable pour une grande majorité des régions. En moyenne, la diminution des prestations sur l'ensemble de la France métropolitaine est de l'ordre de **-19%**. **Ce recul généralisé peut s'expliquer par la crise économique engendrée par la crise sanitaire et le faible succès de la réforme 100% Santé sur le poste Optique ;**
- En effet, seulement 16% des équipements optiques consommés sont associés au panier A, selon une enquête de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, 15 mois après son application ;

- L'Auvergne-Rhône-Alpes et la Bourgogne-Franche-Comté font partie des régions les moins touchées par cette diminution générale du niveau de prestations, avec une réduction de **-7%** des prestations pour l'Auvergne-Rhône-Alpes et de **-10%** pour la Bourgogne-Franche-Comté entre 2019 et 2020 ;
- L'Île-de-France et les Hauts-de-France sont les régions où la consommation est la plus importante en 2019. Bien que leurs consommations restent les plus élevées en 2020, une baisse des prestations de **-23%** pour l'Île-de-France et de **-20%** pour les Hauts-de-France est observée en 2020.

L'impact de la crise sanitaire est ainsi contrasté d'une région à l'autre. La région est donc un facteur important dans l'évolution des dépenses sur les différents postes de santé et sera à prendre en considération lors de la tarification.

Prestations totales par région - optique



4. Analyse sur les frais réels par poste

Focus Médecine générale et spécialisée

Pour rappel, un écart global de **-7%** des dépenses et de **-6%** du nombre d'actes est observé entre 2019 et 2020 sur le poste Médecine générale et spécialisée. Sur le portefeuille étudié de l'année 2020, le montant de frais réels moyen engagé et la fréquence moyenne sur ce poste sont de 28,66€ et 4,75 actes.

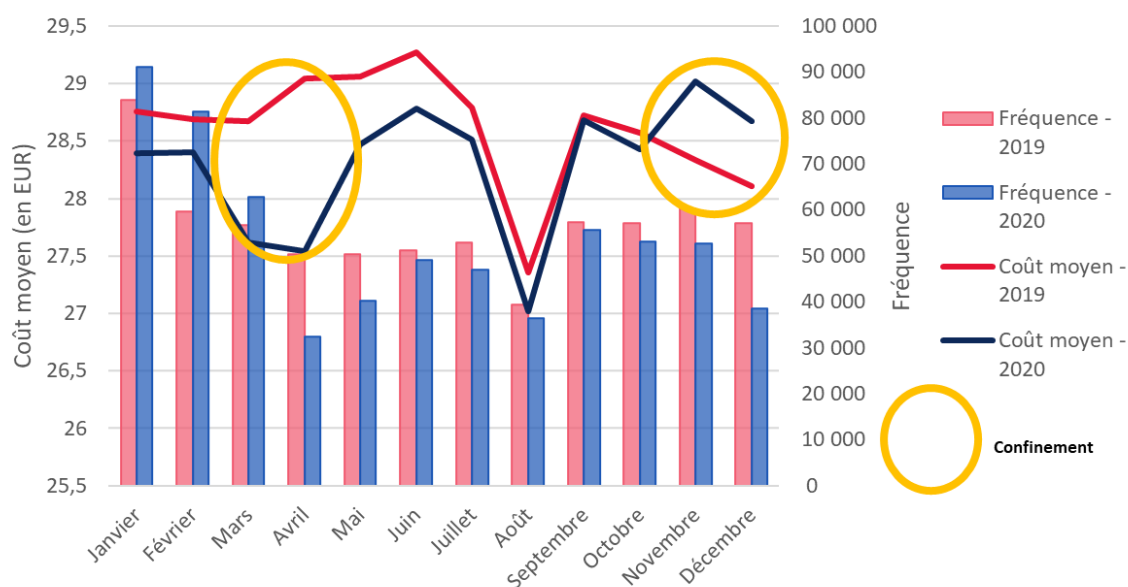
Le graphique suivant représente l'évolution mensuelle du coût moyen et de la fréquence observés en Médecine générale et spécialisée en 2019 et 2020 :

Coût moyen

Entre janvier et octobre, une baisse générale du coût moyen est observée sur ce poste. Une diminution moyenne de **-4%** est constatée entre mars et juin 2020 en raison du premier confinement, durant lequel les rendez-vous chez les médecins spécialistes (notamment les dentistes et ophtalmologues) ont été annulés ou reportés afin de limiter les risques de transmission du virus.

En novembre 2020 débute le deuxième confinement. Les conditions de consultation étant moins restrictives qu'au premier confinement, une hausse du coût moyen est observée entre novembre et décembre 2020 par rapport à l'année précédente. Cette hausse est due à un rattrapage de la consommation en médecine générale et à la hausse de l'utilisation de la téléconsultation.

Médecine générale et spécialisée



Fréquence

En dehors de la période du premier confinement (mi-mars à mi-mai), une légère hausse de la fréquence moyenne est observée en début d'année 2020, en comparaison avec le début de l'année 2019, **+17%** en moyenne sur la période janvier-mars.

Un pic à la baisse de **-35%** sur la fréquence de consommation est observé en avril 2020, période pendant laquelle la totalité de la population française était soumise au confinement.

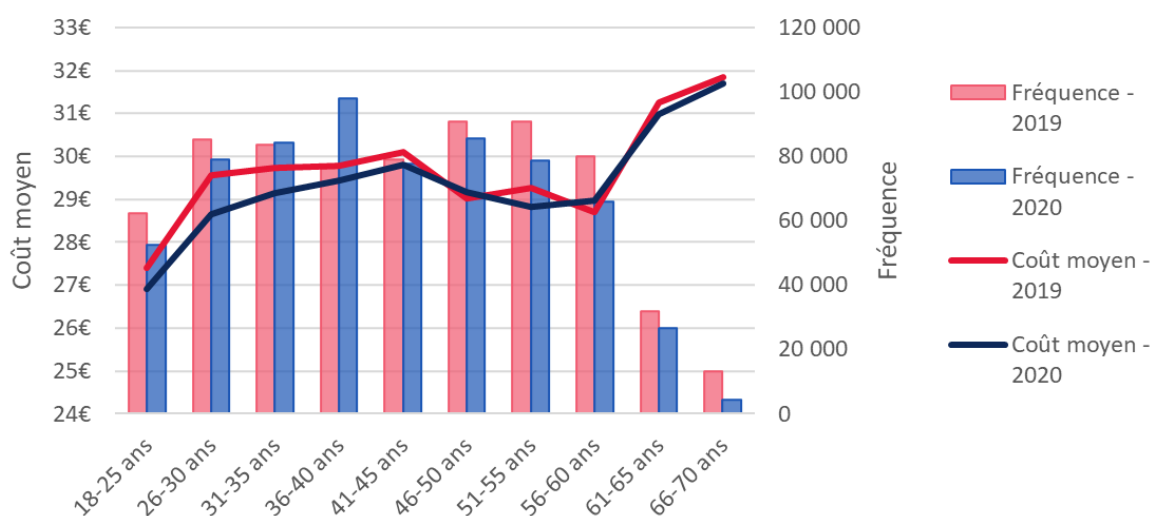
À partir de juin 2020, un rebond de la fréquence de consommation, de **+22%**, est constaté par rapport à la période de confinement, la tendance observée en 2019 est rattrapée en 2020. En effet, les consultations annulées entre les mois de mars et mai ont été reportées à la fin du premier confinement (mi-mai à début juin). D'après la DREES (Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques), la téléconsultation a connu un essor massif depuis le début de l'épidémie de Covid-19, plus de **80%** des médecins la pratique contre **5%** auparavant.

Le graphique suivant présente les coûts moyens et les fréquences par classe d'âge pour le poste **Médecine générale et spécialisée** observés sur le portefeuille pour chacune des années 2019 et 2020 :

Une baisse générale du coût moyen est constatée entre 2019 et 2020, excepté pour les classes d'âge 46-50 ans et 56-60 ans pour lesquelles une augmentation non significative est observée : **+0,5%** et **+0,9%** respectivement. Ces deux classes d'âge représentent 24% de la totalité du portefeuille en 2020 ;

Une diminution de la fréquence par classe d'âge est également observée entre 2019 et 2020, sauf pour les classes d'âge 31-35 ans et 36-40 ans. Pour les 31-35 ans, cette hausse est négligeable (**+0,7%**) tandis que, pour les 36-40 ans, la fréquence fait un bond de **+28%**. Cette dernière tranche représente à une part de 12% du portefeuille en 2020.

Médecine générale et spécialisée



Focus Optique

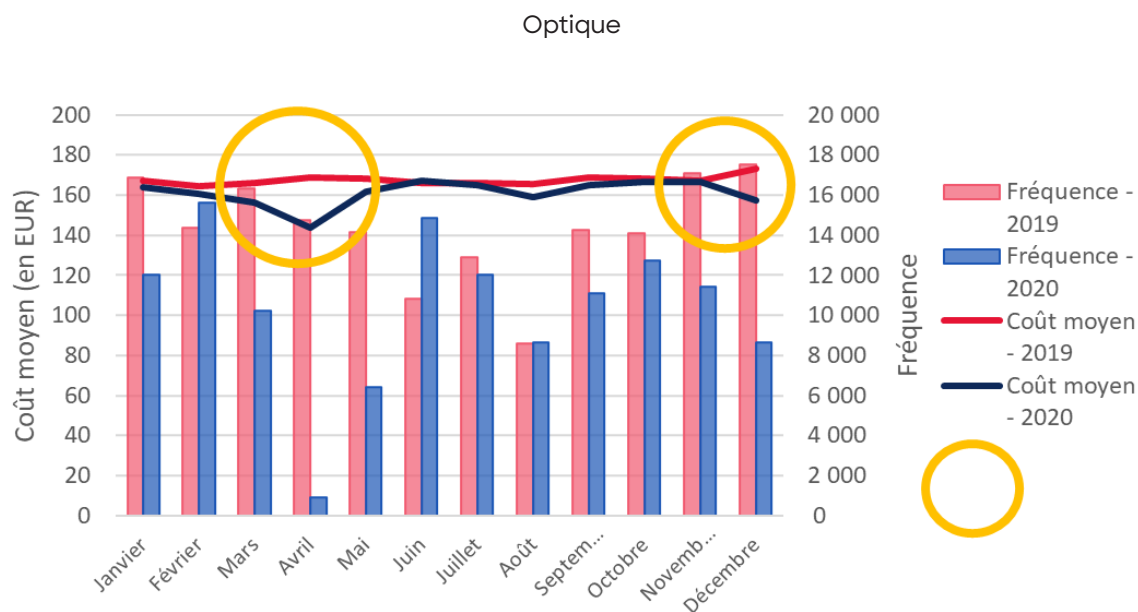
Pour rappel, un écart global de **-19%** des dépenses et de **-17%** du nombre d'actes est observé entre 2019 et 2020 sur le poste **optique**. Sur le portefeuille étudié de l'année 2020, le montant de frais réels moyen engagé et la fréquence moyenne sur ce poste sont de 159,98€ et 1,22 acte.

Le graphique suivant représente l'évolution mensuelle du coût moyen et de la fréquence observés en Dentaire en 2019 et 2020 :

Coût moyen

Le coût moyen est finalement peu affecté par la crise sanitaire, avec une diminution de **-2%** en considérant la période hors premier confinement (hors mi-mars à mi-mai 2020). Entre mars et mai 2020, une baisse moyenne de **-8%** est constatée, en conséquence des restrictions imposées pendant le premier confinement.

Pour rappel, la **réforme 100% Santé**, qui vise à réduire la renonciation aux soins sur les postes Optique, Dentaire et Audiologie, est effective dans sa globalité depuis le 1er janvier 2021. Cependant, la réforme est déjà active dans sa totalité sur le poste Optique depuis le 1er janvier 2020. Un panier sans reste à charge pour l'assuré (panier A) et à des prix bas peut être proposé par un opticien à tout assuré disposant d'un contrat responsable et solidaire. Le graphique précédent montre le faible succès de la réforme sur le poste Optique. En effet, **si les assurés choisissaient davantage le panier sans reste à charge, une baisse significative du coût moyen serait observée sur la période qui exclut les mois de mars à mai.**



Fréquence

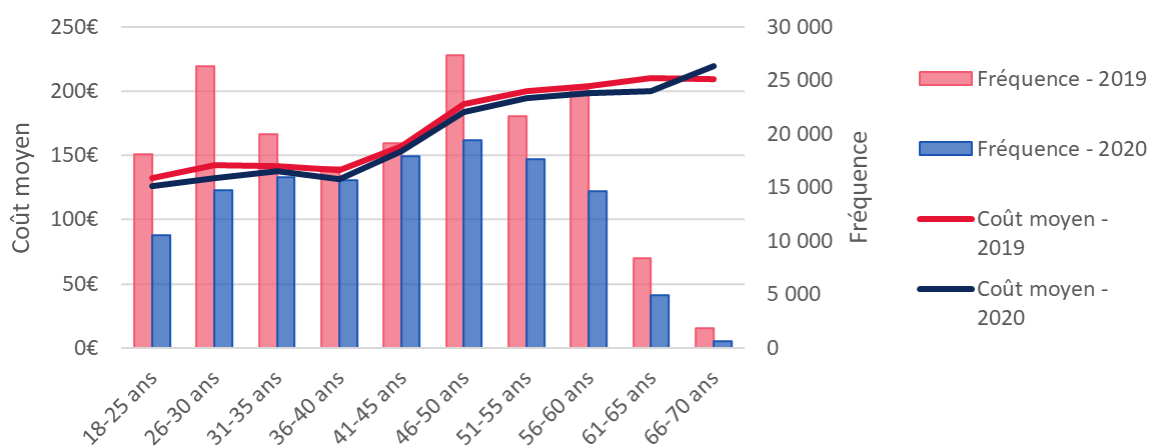
Sur la période de mars à mai 2020, pendant le premier confinement, une chute spectaculaire de la fréquence moyenne de consommation de **-94%** au mois d'avril 2020, en comparaison à la période similaire sur l'année 2019. Les opticiens ont été contraints de fermer leurs boutiques et les règles de confinement ont empêché les Français de consommer. La fréquence en avril 2019 était de l'ordre de **14k** contre **0,9k** pour le mois d'avril 2020, soit une division par **16** du nombre d'actes consommés entre les deux années.

En juin 2020, la fréquence connaît un fort rebond (**+38%** par rapport à juin 2019). Dès la seconde partie du mois de mai 2020, un déconfinement progressif est en effet mis en place, permettant à la population d'effectuer des achats reportés. Cependant, cette tendance de consommation ne durera pas sur le restant de l'année 2020, avec un écart relatif de **-24%** par rapport à 2019.

Le graphique suivant présente les coûts moyens et les fréquences par classe d'âge pour le poste **optique** observés sur le portefeuille pour chacune des années 2019 et 2020 :

- Une légère baisse générale du coût moyen en 2020 par rapport à 2019 est constatée, excepté pour la classe d'âge 66-70 ans pour laquelle le coût moyen augmente de **+5%**. Cette tranche d'âge représente seulement 1% du portefeuille 2020. La légère diminution générale du coût moyen traduit le faible succès du panier sans reste à charge de la **réforme 100% Santé** ;
- Une diminution importante de la fréquence par classe d'âge est observée entre 2019 et 2020 en raison des restrictions de consommation et de la crise économique liées à la crise sanitaire.

Optique



Focus Dentaire

Pour rappel, un écart global de **-14%** des dépenses et de **-12%** du nombre d'actes est observé entre 2019 et 2020 sur le poste **dentaire**. Sur le portefeuille étudié de l'année 2020, le montant de frais réels moyen engagé et la fréquence moyenne sur ce poste sont de 102,23€ et 1,3 acte.

Le graphique suivant représente l'évolution mensuelle du coût moyen et de la fréquence observés en Dentaire en 2019 et 2020 :

Coût moyen

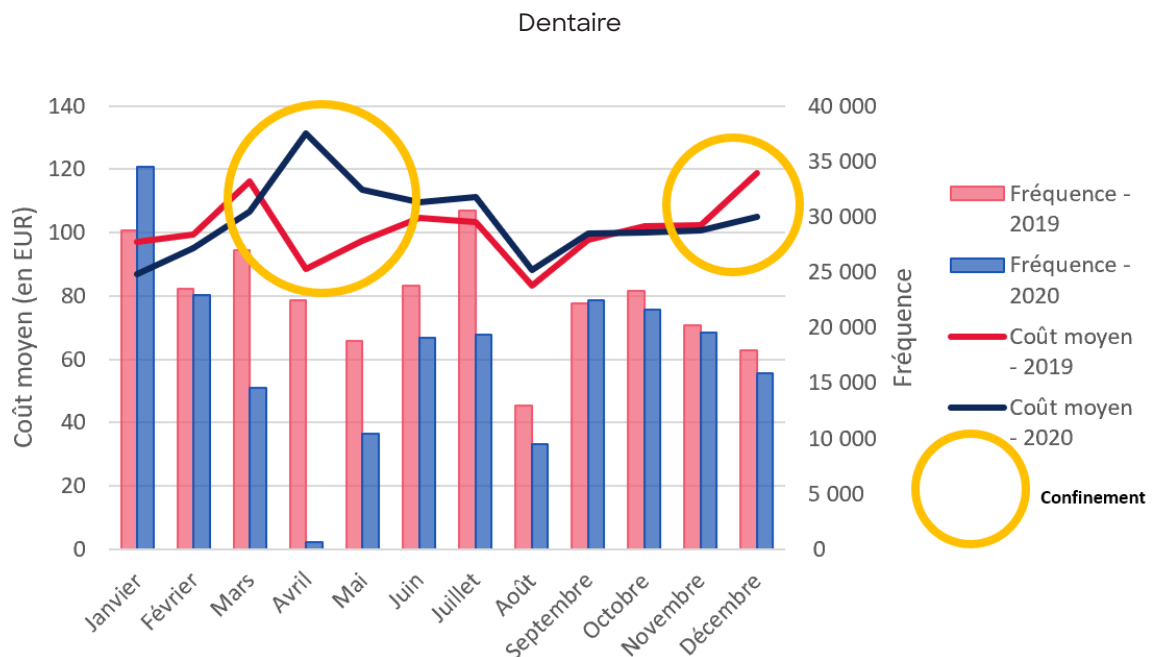
Malgré un impact à la baisse sur les dépenses globales du poste dentaire entre 2019 et 2020, une hausse de **+10%** sur le coût moyen est observée entre mars et septembre.

Le pic de cette augmentation a lieu entre mars et mai 2020 (jusqu'à **+48%** en avril), période du premier confinement. Avec les restrictions sanitaires, un grand nombre de consultations prévues à cette période ont été reportées.

Seuls les actes à caractère urgent ont pu être traités afin de veiller à la sécurité des patients et des médecins. De plus, les urgences dentaires engendrent des soins dont les coûts sont plus élevés qu'un simple contrôle dentaire. D'où le pic observé sur le coût moyen.

Dès novembre 2020, début du second confinement, le coût moyen observé jusqu'à décembre est en diminution de **-7%** en comparaison avec l'année précédente.

Grâce à la **réforme 100% Santé**, un panier sans reste à charge pour l'assuré (panier A) sur les couronnes et les bridges est disponible à tout assuré possédant un contrat responsable et solidaire dès le 1er janvier 2020. Le graphique précédent montre le faible succès de la réforme sur le poste Dentaire. **Si les assurés avaient choisi davantage le panier sans reste à charge, une baisse significative du coût moyen aurait été observée.** Sur l'ensemble de l'année 2020, la baisse enregistrée du coût moyen n'est que de **-3%** par rapport à 2019.



Fréquence

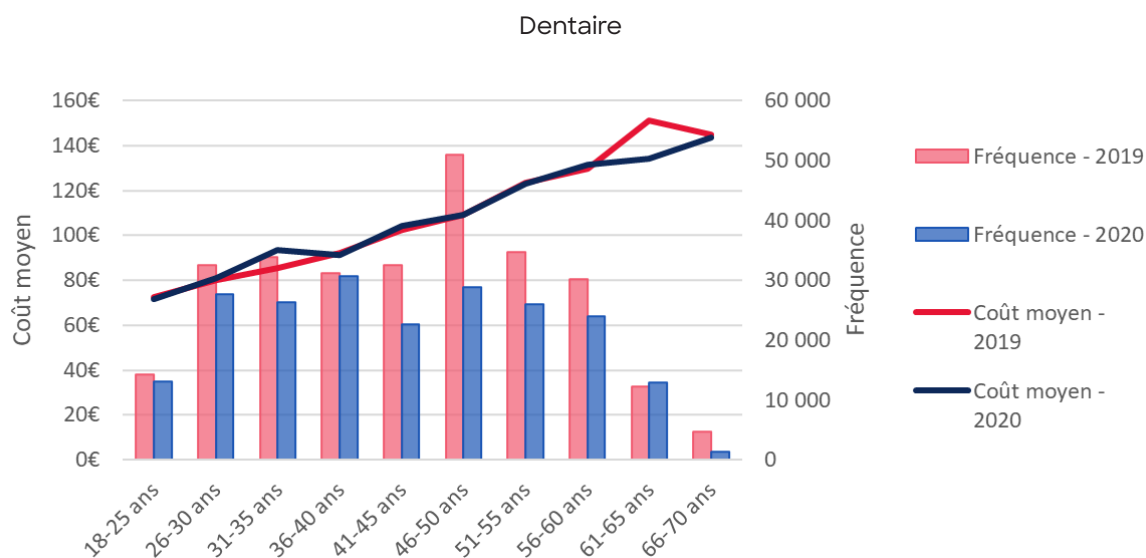
Malgré une hausse de **+20%** de la fréquence entre janvier 2020 et janvier 2019, passant de **28k** à **34k**, la tendance est à la baisse sur le reste de l'année.

Sur la période de mars à mai 2020 (premier confinement), une chute spectaculaire de la fréquence moyenne de consommation de **-97%** est observée sur le mois d'avril 2020 (comparé à avril 2019), en comparaison à la période similaire sur l'année 2019. La fréquence en avril 2019 réalisée était de l'ordre de **22k** contre **0,6k** pour le mois d'avril 2020 soit une division par **25** de la fréquence entre les deux années. En effet, les restrictions sanitaires ont empêché les assurés de consommer, à l'exception des soins à caractère urgent.

Le second confinement (à partir de d'octobre 2020) étant moins strict, l'impact sur la baisse de consommation est moins important : cette diminution s'établit à **-8%**, la fréquence passant de **38k** en 2019 à **35k** en 2020.

Le graphique suivant présente les coûts moyens et les fréquences par classe d'âge pour le poste **Dentaire** observés sur le portefeuille pour 2019 et pour 2020 :

- Le coût moyen en 2020 présente une évolution similaire à celle observée en 2019, excepté pour la classe d'âge 31-35 ans, pour laquelle le coût moyen est en hausse de **+10%**, passant de **85€** à **93€**, et pour la classe 61-65 ans. Pour cette classe d'âge, c'est une diminution, de **-11%**, qui est observée, le coût moyen passant de **151€** à **135€**. La classe des 31-35 ans représente 13% du portefeuille 2020 et celle des 61-65 ans seulement 4%. La répartition du portefeuille amène à une diminution générale du coût moyen de **-3%**. La faiblesse de cette baisse traduit le maigre succès du panier sans reste à charge de la **réforme 100% Santé** sur les couronnes et les bridges ;
- Une diminution importante de la fréquence par classe d'âge est observée entre 2019 et 2020. Elle est d'autant plus importante pour la classe d'âge 66-70 ans qui enregistre une baisse de **-73%**. Cette part du portefeuille représente la population la plus à risque à l'égard du Covid-19 et représente seulement 1% du portefeuille 2020. Cependant, une hausse de **+6%** de la fréquence sur la tranche d'âge 61-65 ans est observée.



Focus Hospitalisation

Pour rappel, un écart global de **-25%** des dépenses et de **-18%** du nombre d'actes est observé entre 2019 et 2020 sur le poste Hospitalisation et chirurgie. Il s'agit du poste le plus touché par la crise engendrée par l'épidémie de Covid-19. Ces chiffres ne couvrent pas seulement les frais de séjour mais également d'autres actes qui rentrent dans le cadre d'une hospitalisation ou d'un acte chirurgical.

Le graphique suivant représente l'évolution mensuelle du coût moyen et de la fréquence observés en hospitalisation et chirurgie en 2019 et 2020 :

Coût moyen

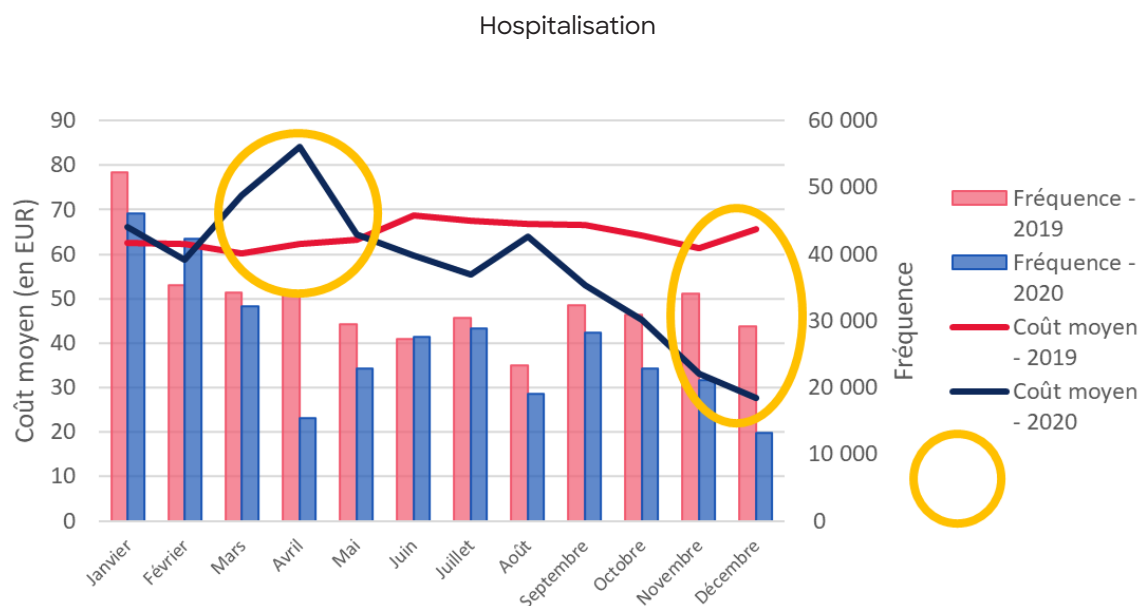
Un premier effet de la crise sanitaire est observé en mars et en avril : une hausse de **+28%** du coût moyen est constatée. En effet, c'est entre mars et avril 2020 que l'épidémie de Covid-19 s'accélère. Les personnes présentant des formes graves de la maladie sont hospitalisées sur une période pouvant durer jusqu'à plusieurs semaines, entraînant des frais de séjour, et également le recours à des soins plus coûteux.

Fréquence

Entre avril et mai 2020, avec l'état d'urgence sanitaire et la saturation des hôpitaux, une baisse de **-40%** de la fréquence est observée (comparatif avec l'année 2019). En effet, afin de prioriser la prise en charge des patients atteints de formes graves du Covid-19, des soins et opérations dits « secondaires » ont été reportés.

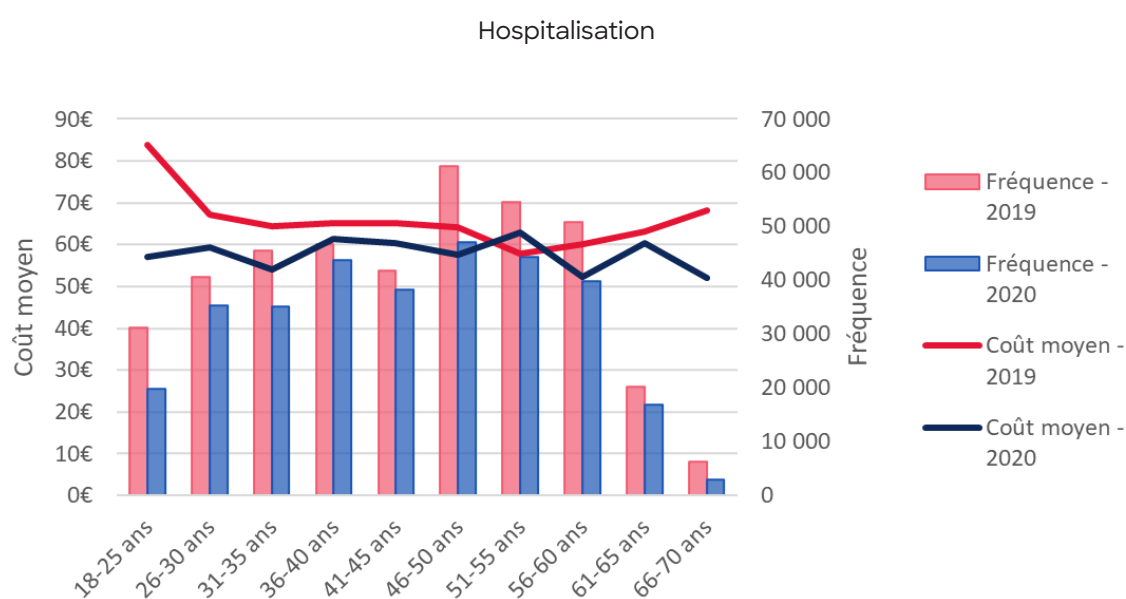
Un rebond de **+21%** de la fréquence est observé en juin, par rapport à mai 2020, en accord avec les résultats observés sur ce mois en 2019. Le pic de la première vague étant passé et la pression sur les hôpitaux ayant diminué, les soins reportés entre avril et mai ont pu être effectués.

À partir d'octobre 2020, une deuxième vague se déclenche et augmente à nouveau la pression dans les hôpitaux. De nouvelles restrictions quant aux soins effectués dans les hôpitaux pour les patients hors Covid sont mises en place. Cela entraîne une baisse moyenne de **-39%** de la fréquence sur cette période (comparatif avec l'année 2019).



Le graphique suivant présente les coûts moyens et les fréquences par classe d'âge pour le poste **Hospitalisation et chirurgie** observés sur le portefeuille pour chacune des années 2019 et 2020 :

- Une baisse générale du coût moyen en 2020 par rapport à 2019 est constatée, excepté pour la classe d'âge 51-55 ans pour laquelle une augmentation de **+9%** est observée. Cette tranche d'âge représente 12% du portefeuille 2020 ;
- Une diminution de la fréquence par classe d'âge est également observée entre 2019 et 2020 en raison des restrictions sanitaires.



5. Analyse de l'impact de la Covid-19

Modélisation linéaire généralisée

Cette partie vise à quantifier les impacts de l'épidémie de Covid-19 et de la réforme 100% Santé par l'application de modèles linéaires généralisés (GLM) prédictifs utilisés classiquement par les assureurs dans le cadre de tarification.

Un GLM est un modèle prédictif construit sur la base d'une hypothèse de distribution sur la variable à prédire (Cf. Annexe 1)

Choix de modélisation

Les différents postes qui vont faire l'objet d'une analyse par modélisation GLM sont la **Médecine générale et spécialisée**, l'**Optique**, le **Dentaire** et l'**Hospitalisation** (actes chirurgicaux inclus).

Pour chaque poste étudié, les modèles suivants ont été testés :

	MODÈLES UTILISÉS	
COÛT MOYEN	Modèle Gamma	Modèle log normal
FRÉQUENCE	Modèle Binomial	Modèle Poisson

En Santé, plusieurs éléments composent une dépense :

Frais réels		
Base de remboursement SS		Dépassement
Remboursement SS	Ticket modérateur	Dépassement
Remboursement SS	Remboursement OC*	Reste à charge

- ▶ Les **frais réels** correspondent au coût total de l'acte ;
- ▶ Sur la **base de remboursement de la sécurité sociale** est calculé le montant pris en charge par l'assurance maladie obligatoire à partir d'un taux prédéfini ;
- ▶ La part de la base de remboursement qui n'est pas prise en charge par l'assurance maladie est appelée **ticket modérateur** ;
- ▶ La différence entre les frais réels et la base de remboursement est nommé le **dépassement** ;
- ▶ Une partie du ticket modérateur et du dépassement peut être prise en charge par un organisme complémentaire Santé si l'assuré a adhéré à un contrat ;
- ▶ La partie des frais réels restante, après remboursement par le régime obligatoire et le régime complémentaire, est appelée **reste à charge**.

*Le remboursement de l'organisme complémentaire diffère selon les garanties prévues par le contrat souscrit. Il s'agit dans cette représentation d'un exemple.

Les variables à expliquer sont donc :

- ▶ **Le coût moyen**, qui correspond à la prestation versée par l'organisme complémentaire pour un acte donné ;
- ▶ **La fréquence**, qui n'est autre que le nombre d'actes pour un assuré sur sa période d'exposition relativement à une année.

Les variables explicatives qui ont été retenues pour construire les modèles sur chacun de ces postes sont :

- ▶ La classe d'âge ;
- ▶ Le sexe ;
- ▶ La région ;

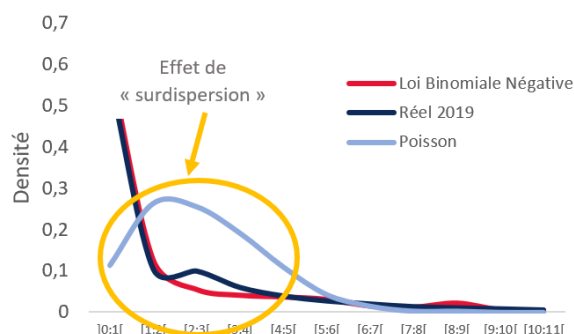
Ce sont les variables qui influencent fortement la consommation en santé (cf. les études statistiques présentées dans les parties «Statistiques des caractéristiques du portefeuille» (page 3), «Statistiques de consommation» (page 5) et «Analyse sur les frais réels par poste» (page 12).

La modélisation retenue sur chacun des postes est la loi Binomiale Négative pour la fréquence, et la loi Gamma pour le coût moyen.

Des études préliminaires ont été effectuées sur le portefeuille afin de tester l'adéquation des différentes lois et retenir celle modélisant au mieux le coût moyen et la fréquence sur cet échantillon.

Les résultats de ces études sont illustrés ci-dessous pour le poste Hospitalisation, comprenant également les actes chirurgicaux :

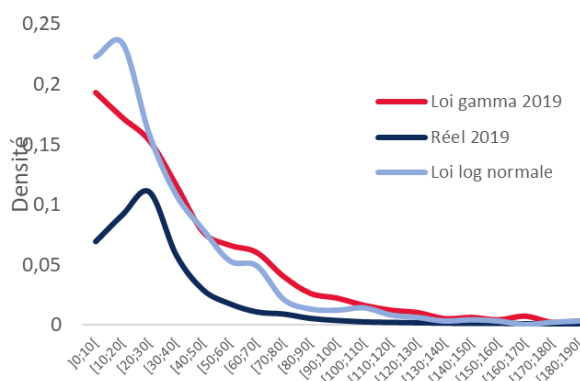
Loi modélisant la fréquence - Hospitalisation



Ce graphique compare la densité de la fréquence observée en 2019 avec la densité d'une loi de poisson et d'une loi binomiale négative dont les paramètres ont été estimés par la méthode de maximum de vraisemblance :

- ▶ Une adéquation quasi-parfaite entre ces données et une loi binomiale négative semble observée ;
- ▶ Une loi de Poisson a pour hypothèse forte que l'espérance de l'échantillon est égale à sa variance. En réalité, il est rare de pouvoir vérifier cette hypothèse. La loi binomiale négative permet de simuler un échantillon de comptage sans vérifier cette hypothèse.

Loi modélisant le coût moyen - Hospitalisation Illustration d'une non-adéquation



Ce graphique compare la densité du coût moyen observée en 2019 avec la densité d'une loi log normale et d'une loi Gamma dont les paramètres ont été estimés par la méthode de maximum de vraisemblance.

Aucune adéquation réelle n'est observée avec le coût moyen. Il est donc difficile de choisir une loi pour ce modèle GLM. Il est recommandé de créer ces deux modèles grâce aux deux lois, gamma et log normale, et, par la suite, d'utiliser d'autres critères pour valider et comparer ces modèles.

Pour les trois postes étudiés, deux graphiques seront présentés dans les parties suivantes.

Un premier graphique présentera :

- ▶ Les fréquences obtenues à l'aide d'un modèle Binomiale Négative sur 2020 dont la base d'apprentissage est constituée des données de 2019 (légende Prédiction - GLM 2019 du graphique) ;
- ▶ Les fréquences réelles sur 2020 (légende Réel - 2020 du graphique).

Un second graphique avec :

- ▶ Les coûts moyens obtenus à l'aide d'une modélisation avec une loi Gamma sur 2020 dont la base d'apprentissage est constituée des données de 2019 (légende Prédiction - GLM 2019 du graphique) ;
- ▶ Les coûts moyens réels constatés sur 2020 (légende Réel - 2020 du graphique).

Poste Médical

Concernant le poste médical, le coût moyen des prestations d'assurance est de 9,60€ et la fréquence s'élève à 3,8 actes en moyenne.

Une fois les différents modèles utilisés pour le coût moyen et la fréquence, il s'agit ici d'utiliser le critère du BIC et du RMSE normalisé pour les comparer. Le modèle en 2019 qui minimise le plus ces deux critères est le meilleur modèle et sera choisi pour la prédiction 2020.

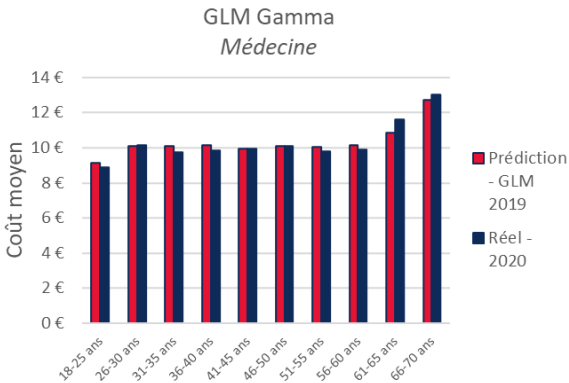
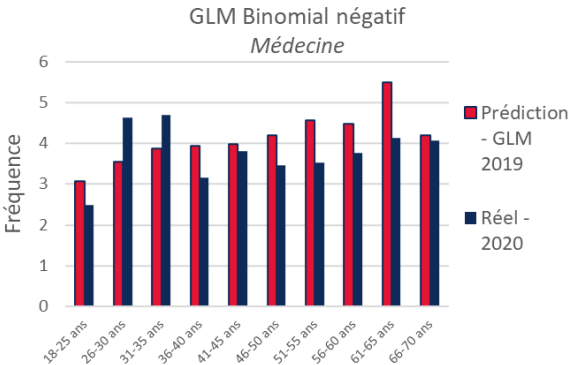
	2019	
	BIC	RMSE normalisé
Modèle binomial négatif	165 012	1,56
Modèle Poisson	501 553	1,56
Modèle Gamma	150 284	0,0004
Modèle log normal	148 945	0,3

Pour la fréquence, le BIC permet d'avoir un avis définitif sur le modèle à sélectionner. En effet le modèle binomial négatif minimise ce critère en 2019.

Concernant le coût moyen, le choix du modèle par critère du BIC reste très ambigu. L'écart n'est que très peu significatif, il est donc préférable et conseillé de regarder le pouvoir prédictif des deux modèles grâce au RMSE normalisé. En effet, la décision d'un modèle de gamma devient la plus judicieuse au vu du faible montant de RMSE normalisé obtenu.

Par conséquent, pour l'année 2020, une prédiction de la fréquence s'obtiendra par le modèle binomial négatif et une prédiction du coût moyen s'obtiendra par le modèle gamma.

Les graphiques ci-dessous présentent les prédictions obtenues des modélisations et les observations pour la fréquence et le coût de l'année 2020 sur le poste **Médecine générale et spécialisée** :



La modélisation de la fréquence montre qu'un apprentissage à partir des données de 2019 entraîne une surestimation plus importante de la fréquence réelle (Cf. légende Réel - 2020), pour les classes d'âges de 36 à 70 ans et les 18-25 ans, en comparaison avec le modèle qui a appris sur l'échantillon de 2020. Cependant, une sous-estimation de la fréquence est à noter pour les assurés entre 26 et 35 ans. Ainsi, le modèle n'a pas été en mesure d'intégrer les potentiels impacts de la crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19 sur la fréquence, notamment pour la classe des 61-65 ans, à partir de l'échantillon de 2019.

Le coût moyen réel en 2020 semble bien estimé par le modèle dont l'apprentissage a été fait à partir des données de l'échantillon de 2019. Il semble que le coût moyen n'ait pas été affecté par la crise sanitaire.

Les mesures prises par les différents organismes de santé, notamment les évolutions liées à l'accès aux soins par téléconsultation, ont permis de limiter l'impact de la Covid-19 sur ce poste. Il semble que le comportement des jeunes assurés a changé, ce qui s'illustre par une augmentation de nombre de consultations.

Poste Optique

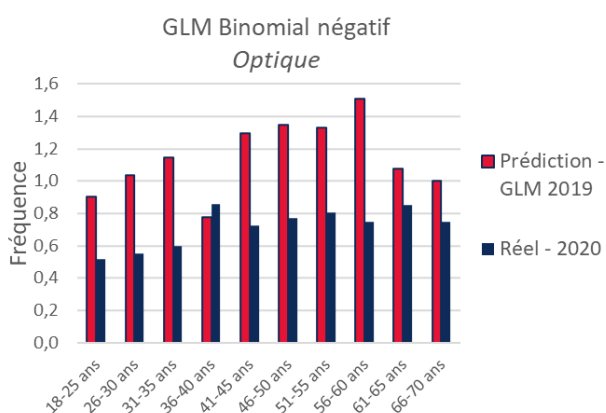
Concernant le poste optique, le coût moyen des prestations d'assurance est de 139,40€ et la fréquence s'élève à 0,9 acte en moyenne.

Une fois les différents modèles utilisés sur le coût moyen et la fréquence pour le poste optique, il s'agit ici d'utiliser le critère du BIC et du RMSE normalisé pour les comparer. Le modèle en 2019 qui minimise le plus ces deux critères est le meilleur modèle et sera choisi pour la prédiction 2020. De la même manière que pour les autres postes, les conclusions sont identiques sur le choix du modèle.

	2019	
	BIC	RMSE normalisé
Modèle binomial négatif	76 211	11,27
Modèle Poisson	236 118	11,02
Modèle Gamma	88 183	1,7e-5
Modèle log normal	88 002	0,2

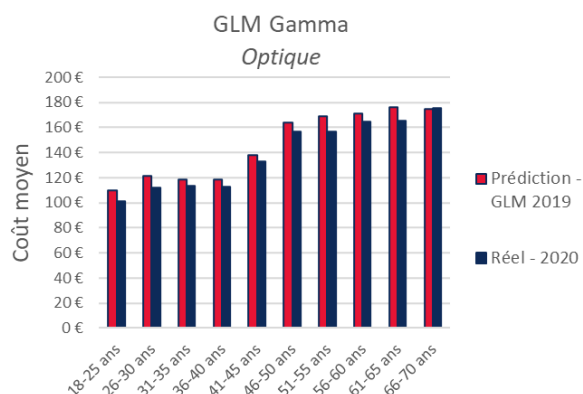
Pour l'année 2020, une prédiction de la fréquence des actes en optique s'obtiendra par le modèle binomial négatif et une prédiction du coût moyen s'obtiendra par le modèle gamma.

Les graphiques ci-dessous présentent les prédictions obtenues des modélisations et les observations pour la fréquence et le coût de l'année 2020 sur le poste **Optique** :



La modélisation de la fréquence montre qu'un apprentissage à partir des données de 2019 entraîne une surestimation plus importante de

la fréquence réelle (Cf. légende Réel - 2020), pour toutes les classes d'âge, excepté les 36-40 ans. Ainsi, le modèle n'a pas su anticiper la chute de fréquence liée à la crise sanitaire, notamment pour les assurés entre 41 et 60 ans, à partir de l'échantillon de 2019.



L'impact à la baisse sur le coût moyen est moins important que pour la fréquence. Le modèle GLM Gamma créé sur la base des données de 2019 surestime le coût moyen sur presque toutes les classes d'âge, sauf les 66-70 ans pour laquelle la prédiction est proche de la réalité observée en 2020.

Dans le cadre de la réforme 100% santé, une augmentation de la fréquence de consommation était attendue sur l'année 2020 dans l'objectif de non-renonciation aux soins. Cependant, la crise sanitaire liée au Covid-19 biaise l'analyse des résultats en termes de fréquence : les opticiens ont été obligés de fermer leurs boutiques à plusieurs reprises empêchant ainsi les assurés de consommer.

Un second effet de la réforme attendu en 2020 était une baisse du reste à charge pour les assurés. En effet, les assurés renonçaient à acheter des équipements optiques à cause du coût élevé engendré. Néanmoins, le plafond de prise en charge par les organismes complémentaires santé est abaissé de 50€ sur l'ensemble des verres et montures, ce qui réduit la prise en charge par les organismes complémentaires. Cela a pour contre-effet d'augmenter le reste à charge des assurés.

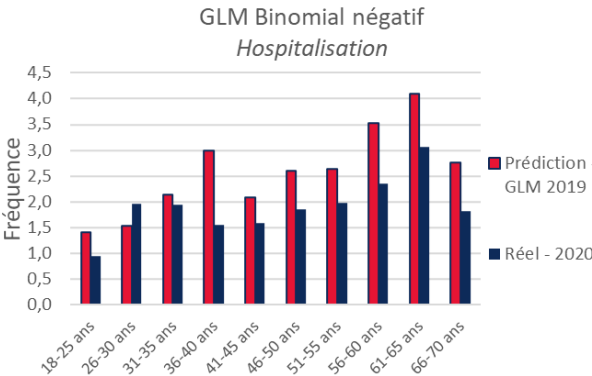
Poste Hospitalier

Concernant le poste hospitalier, le coût moyen des prestations d'assurance est de 15,88€ et la fréquence s'élève à 2,09 actes en moyenne.

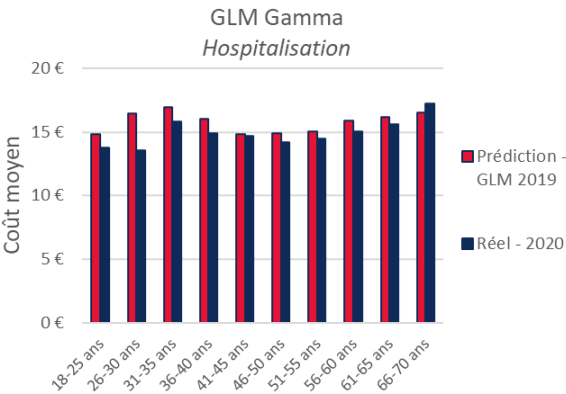
Une fois les différents modèles utilisés sur le coût moyen et la fréquence pour le poste hospitalier, il s'agit ici d'utiliser le critère du BIC et du RMSE normalisé pour les comparer. Le modèle en 2019 qui minimise le plus ces deux critères est le meilleur modèle et sera choisi pour la prédiction 2020. De la même manière que pour les autres postes, les conclusions sont identiques sur le choix du modèle.

	2019	
	BIC	RMSE normalisé
Modèle binomial négatif	115 707	3,5
Modèle Poisson	416 395	3,5
Modèle Gamma	126 518	0,001
Modèle log normal	125 183	0,31

Les graphiques ci-dessous présentent les prédictions obtenues des modélisations et les observations pour la fréquence et le coût de l'année 2020 sur le poste **Hospitalisation et chirurgie** :



La modélisation de la fréquence montre qu'un apprentissage à partir des données de 2019 entraîne une surestimation plus importante de la fréquence réelle (Cf. légende Réel - 2020), sur la plupart des classes d'âge, excepté les 26-30 ans. Ainsi, le modèle n'a pas su anticiper l'impact de la crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19 sur la fréquence à partir de l'échantillon de 2019.



Le modèle dont l'apprentissage a été effectué sur les données de 2019 pour le coût moyen donne une estimation proche du réel pour des classes d'âge élevé et surestime davantage pour les classes plus jeunes (26 à 30 ans) et sous-estime le coût moyen de la classe des 66-70 ans.

Une surestimation reste prudente vis-à-vis de l'assureur mais ce n'est pas le cas pour une sous-estimation. Cette sous-estimation en 2020 est due à des hospitalisations plus longues que prévu et directement liées à la classe d'âge qui reste la plus sévèrement touchée par les cas les plus graves de Covid-19.

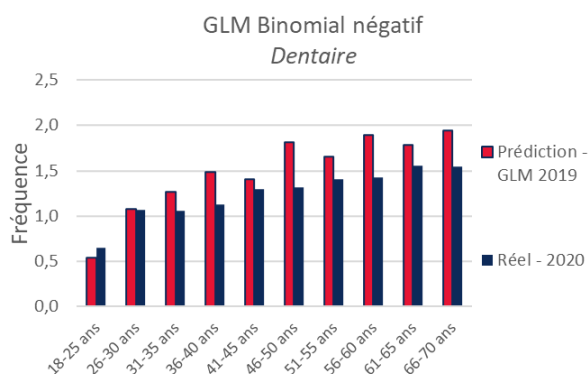
Poste Dentaire

Concernant le poste dentaire, le coût moyen des prestations d'assurance est de 50,58€ et la fréquence s'élève à 1,3 acte en moyenne.

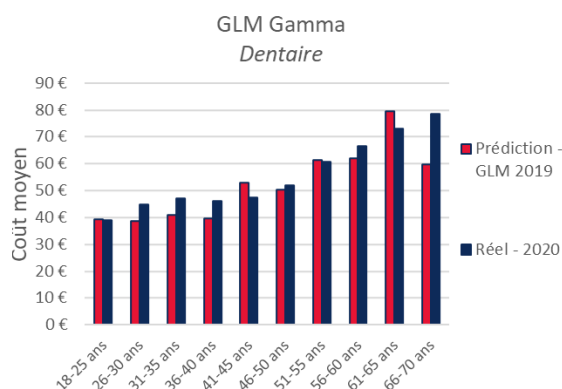
Une fois les différents modèles utilisés sur le coût moyen et la fréquence pour le poste dentaire, il s'agit ici d'utiliser le critère du BIC et du RMSE normalisé pour les comparer. Le modèle en 2019 qui minimise le plus ces deux critères est le meilleur modèle et sera choisi pour la prédiction 2020. De la même manière que pour les autres postes, les conclusions sont identiques sur le choix du modèle.

	2019	
	BIC	RMSE normalisé
Modèle binomial négatif	90 485	4,1
Modèle Poisson	228 749	4,1
Modèle Gamma	104 718	0,0002
Modèle log normal	99 778	0,26

Les graphiques ci-dessous présentent les prédictions obtenues des modélisations et les observations pour la fréquence et le coût de l'année 2020 sur le poste **dentaire** :



La modélisation de la fréquence montre qu'un apprentissage à partir des données de 2019 entraîne une légère surestimation de la fréquence réelle (Cf. légende Réel - 2020), sur la plupart des classes d'âge, excepté les 18-25 ans. Ce poste a très faiblement été affecté par les effets de la crise sanitaire puisqu'il y a eu une reprise importante de l'activité en dehors de la période de confinement.



Le modèle de coût moyen Gamma dont l'apprentissage a été effectué sur les données de 2019 donne une estimation proche du réel pour la classe d'âge des 18-25 ans mais sous-estime le coût moyen des classes d'âge des 26 à 40 ans, 46-60 ans et celle des 66-70 ans.

Au 1er janvier 2020, la réforme 100% Santé n'était pas encore en application dans sa totalité sur le poste Dentaire. Seules les couronnes et les bridges font partie du panier sans reste à charge pour les assurés, les prothèses amovibles étant ajoutées au 1er janvier 2021. Une politique de plafonnement des tarifs sur les couronnes et les bridges pour les équipements du panier à « tarifs maîtrisés », ainsi qu'une revalorisation de la base de remboursement de la Sécurité Sociale, sont mis en place en 2020 afin de limiter le reste à charge des assurés.

Le GLM utilisé pour la modélisation du coût moyen montre une tendance à la hausse du coût moyen sur ce poste. La proportion de consommation vers des actes du panier sans reste à charge ou du panier à tarifs maîtrisés pour ce portefeuille semble faible.

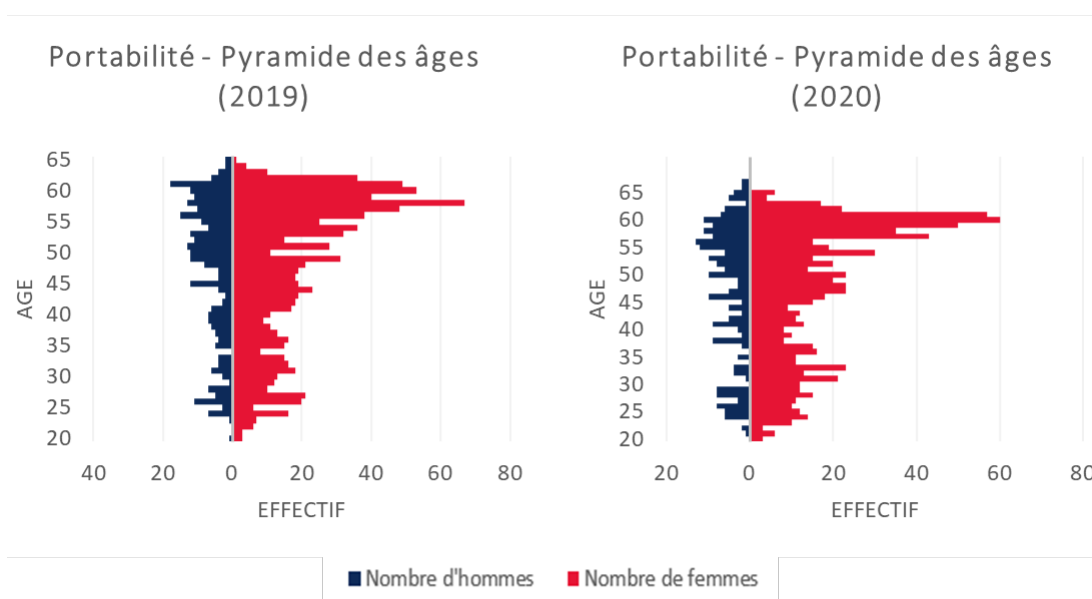
Portabilité

Pour rappel, un contrat est déclaré en situation de portabilité depuis la loi Evin de 1989 lorsqu'il est associé à un employé quittant son entreprise pendant 12 mois maximum. Sous certaines conditions, par exemple l'absence de licenciement pour faute lourde, l'ancien salarié continue à être couvert par son contrat **à titre gratuit**. Le coût de ce maintien des droits des anciens salariés est supporté par les salariés encore présents dans l'entreprise (mutualisation des risques) ; ce qui signifie qu'en termes de cotisations, celles-ci sont majorées afin d'intégrer le coût de la portabilité.

Ce portefeuille présente un total de **1,2k** en 2019 et **1k** en 2020 de contrats en portabilité, soit une diminution du nombre de contrats de **-17%**.

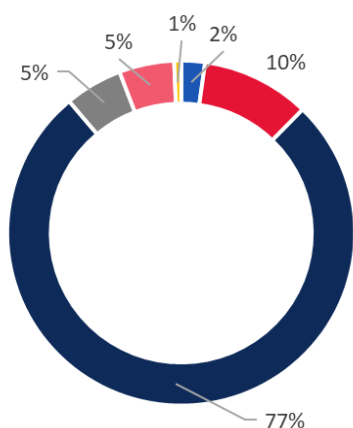
Démographie

Cette nouvelle population présente des caractéristiques différentes de celle étudiée précédemment. Les graphiques ci-dessous indiquent les répartitions des effectifs associés aux contrats en portabilité du Régime Général pour les années 2019 et 2020 :



L'âge moyen sur le portefeuille de la portabilité a diminué, ce qui signifie que des personnes plus jeunes sont entrées en situation de portabilité en 2020. Ceci peut s'expliquer par la crise du Covid-19. La tranche d'âge 56-60 ans, en portabilité, est la plus représentée dans les portefeuilles de 2019 et 2020 avec une proportion de **26%** de la population globale, tandis qu'elle ne représentait qu'environ **10%** à **11%** de la population dans le portefeuille hors portabilité pour les années 2019 et 2020.

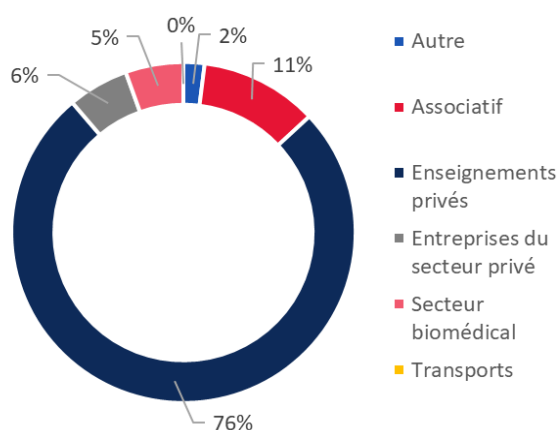
Répartition des secteurs d'activité (2019)



La répartition par secteur d'activité est relativement stable entre 2019 et 2020 : la majorité des personnes se trouvant en situation de portabilité travaillait dans l'**enseignement privé** (77% en 2019 contre 76% en 2020), d'où une sur-représentation des femmes dans ce portefeuille.

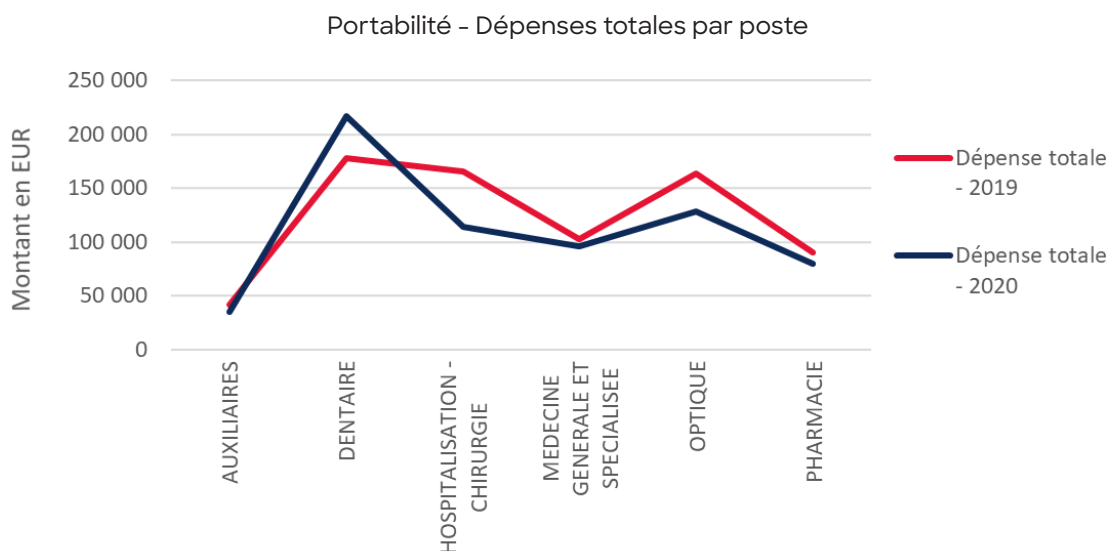
À noter que les secteurs d'activité les plus touchés par la crise sanitaire, comme le commerce, la restauration, l'hôtellerie ou encore le bâtiment, ne sont pas représentés dans le portefeuille étudié. Ainsi, l'impact de l'épidémie sur les cotisations semblerait moins important qu'imaginé sur ce portefeuille. De plus, la stabilité de répartition des secteurs d'activité dans ce portefeuille montre le faible impact de la crise du Covid-19 sur les données étudiées.

Répartition des secteurs d'activité (2020)



Dépenses globales par type de poste

Le graphique ci-dessous présente les dépenses totales par poste sur les portefeuilles de portabilité 2019 et 2020 :



Une baisse généralisée de la consommation entre 2019 et 2020 est observée sur l'ensemble des postes de frais de santé présentés, environ **-10%** soit **-72k€** de dépenses.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des dépenses totales pour l'année 2020, ainsi que les écarts relatifs constatés entre 2019 et 2020 pour les postes indiqués au le graphique précédent :

Poste	2020		
	Dépense totale (en kEUR)	Répartition	Ecart relatif 2019/2020
Médecine générale et spécialisée	95	14%	-7%
Optique	128	19%	-21%
Dentaire	216	32%	+22%
Hospitalisation Chirurgie	114	17%	-31%
Pharmacie	80	12%	-11%
Auxiliaires	35	5%	-16%

Tous les postes, sauf le poste **Dentaire**, ont été impactés à la baisse au niveau des prestations par la crise sanitaire, comme pour le portefeuille des assurés principaux à contrats collectifs du Régime Général étudié précédemment.

Le poste **Hospitalisation et chirurgie** reste le plus touché avec une diminution de **-31%** des dépenses en 2020, suivi de l'**Optique** est une baisse de **-21%**. Le poste **Médecine générale et spécialisée** demeure le moins affecté avec une baisse de **-7%** des dépenses totales en 2020.

L'augmentation des dépenses totales de **+22%** sur le poste **Dentaire** s'explique par la répartition du portefeuille. En effet, l'étude précédente sur la démographie a montré que la classe d'âge la plus représentée en portefeuille pour l'année 2020 est celle des 56-60 ans. Les personnes âgées sont plus à risque, entraînant souvent des problèmes dentaires plus graves et à coût plus élevé. Cela explique la hausse observée sur le portefeuille de portabilité en **Dentaire**.

Impacts attendus par les organismes assureurs

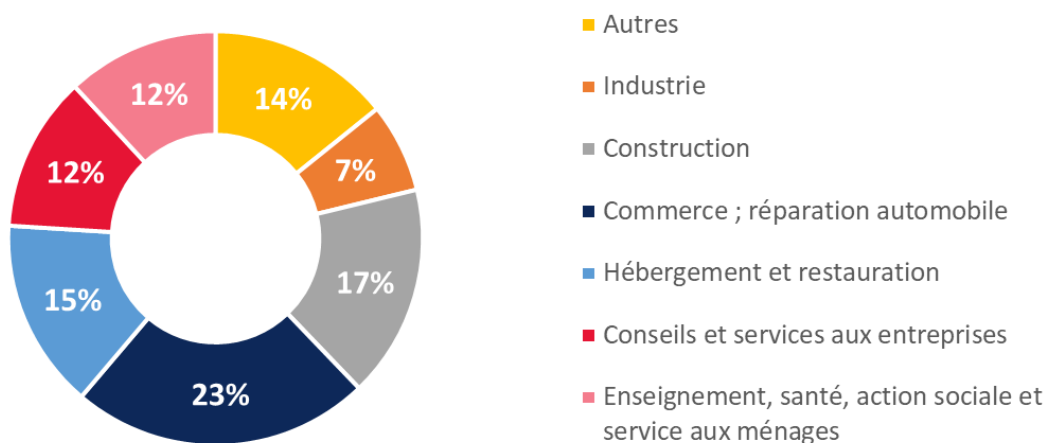
Au regard des effets de la crise du Covid-19 sur la population française, les impacts suivants étaient attendus sur l'année 2020 par les organismes complémentaires santé :

- Une hausse des **impayés** dus à la faillite de nombreuses entreprises ;
- La **portabilité** en hausse avec l'augmentation du chômage durant le confinement (+20% au mois d'avril 2020 par rapport à mars pour les demandeurs de la catégorie A, Cf. Annexe 2) ;

Les secteurs les plus touchés par la défaillance d'entreprises au mois de mai 2020, durant lequel a lieu le premier confinement, sont représentés dans graphique ci-dessous :

Le portefeuille de portabilité étudié est en majorité composé d'individus qui travaillaient dans l'enseignement privé. Ce secteur ne fait pas partie des plus touchés. Ainsi, l'impact de la portabilité sur le portefeuille étudié ne sera pas aussi important. Les effets de la crise auront une influence différente selon les spécificités propres aux portefeuilles des organismes complémentaires.

Défaillance des entreprises françaises (Mai 2020)



Source : INSEE

Conclusion

Cette étude a permis d'analyser les impacts de la pandémie de Covid-19 et de la réforme 100% Santé sur la tarification des régimes de santé collectifs.

Sur l'année 2020, de manière générale, la crise sanitaire a conduit à une baisse généralisée de la consommation plus ou moins importante selon le poste de santé.

Sur les portefeuilles analysés (régimes collectifs et portabilité) dans le cadre de cette étude, une baisse des prestations versées par les organismes complémentaires est observée.

Sur le portefeuille en portabilité, les résultats observés ne sont pas en accord avec les prévisions attendues, à savoir une hausse accrue de la portabilité. Cette discordance s'explique par le fait que les secteurs d'activité susceptibles d'être touchés par une hausse du chômage (et donc de la portabilité) sont la restauration, la construction ou encore l'hôtellerie qui ne sont pas présents dans le portefeuille étudié.

Cette étude porte sur un portefeuille spécifique. Les conclusions de nos analyses sont liées à sa composition. À noter que les impacts constatés sur les prestations d'assurance dépendent du risque assuré et du type de population couverte (âge, secteur d'activité, etc.).

De manière générale, cette diminution de la consommation devrait être de courte durée, avec notamment le rattrapage de la consommation des soins ambulatoires (dégradation de la santé) et la hausse attendue du coût de la portabilité sur les deux années à venir (de l'ordre de +4-5 % pour 2021 et +2-3 % pour 2022). Ces résultats restent à nuancer selon la composition des portefeuilles et seront à vérifier à l'aide d'études complémentaires sur la consommation de 2021.

Concernant la réforme 100% Santé, dont la mise en application était effective à partir du 1er janvier 2020 pour le poste Optique et seulement sur les prothèses et les bridges en Dentaire, l'étude a montré un démarrage sans succès pour la réforme sur le poste **Optique**. La situation de crise sanitaire conduisant à la fermeture des boutiques a rendu la consommation optique difficile. De plus, le montant de prise en charge des organismes complémentaires a diminué, impliquant une hausse du reste à charge pour les assurés. La très faible baisse des montants de frais réels moyens engagés sur ce poste prouve que les assurés sont prêts à dépenser davantage et à ne pas recourir à des équipements du panier sans reste à charge, afin de privilégier la qualité au détriment du coût. En **Dentaire**, la conclusion est similaire. Bien que la réforme ne soit pas active en totalité sur l'année 2020, une partie du panier sans reste à charge et du panier contenant des couronnes et des bridges au prix plafonné sont déjà proposés. Une baisse du coût moyen aurait ainsi été attendue sur ce poste, contrairement à ce qui est observé sur le portefeuille hors portabilité étudié.

Cette étude a également mis en avant les limites de certains outils utilisés par les assureurs dans le cadre de la tarification. En effet, les modèles linéaires généralisés, construits sur la base des données de l'année 2019 afin de prédire le coût moyen et la fréquence de l'année 2020, ont conduit de manière générale à des prédictions surestimées par rapport à la réalité observée en 2020. Cette surestimation se justifie par un manque d'information dans les modèles créés, qui ne prennent pas en compte des facteurs externes et imprévisibles comme la crise sanitaire.

Également non pris en compte, l'impact **à long terme** de l'état de santé des Français. Des facteurs déterminants n'ont pas été intégrés dans les estimations de la prime tels que :

- ▶ La santé mentale : souffrances psychiques, troubles psychiatriques, anxiété, dépression, problèmes de sommeil, stress ;
- ▶ Le télétravail, avec une augmentation du rythme de travail et des cas de lombalgie ;
- ▶ L'augmentation de la consommation d'alcool et tabac ;
- ▶ L'augmentation de la malnutrition et de l'obésité, notamment dus à la baisse d'activités physiques avec la fermeture des salles de sports et les restrictions de déplacement ;
- ▶ Le report des soins hospitaliers, des retards de diagnostics pouvant aggraver l'état de santé des Français.

L'ensemble de ces facteurs pourrait modifier directement et/ou indirectement le comportement des assurés. Les conséquences de la pandémie de Covid-19 ne sont pas les seuls facteurs de modification des comportements des assurés. Plus largement, les modèles devront être adaptés pour intégrer les effets de la pollution et du réchauffement climatique sur l'état de santé des Français. Ces effets, très mal appréhendés aujourd'hui, pourraient conduire à une forte augmentation de la consommation santé dans les années à venir.

Ces constats conduisent à questionner les méthodologies existantes et à s'interroger sur leur pertinence. Une nouvelle problématique en découle : **comment intégrer et évaluer l'impact de ces facteurs dans la tarification des contrats de santé ?**

ANNEXES

Annexe 1

Présentation théorique du modèle linéaire généralisé

Dans le cadre usuel de la tarification santé, le modèle fréquence – coût est généralement utilisé avec la charge totale par police P , définie comme ci-suit :

$$P = \sum_{i=1}^N Y_i$$

Avec :

- ▶ Y_i , variable aléatoire coût du i -ème sinistre pendant la période d'exposition. Les lois de probabilité associées sont généralement la loi Gamma ou la loi Log Normale ;
- ▶ N , variable aléatoire nombre de sinistres (fréquence). Les lois de probabilité d'usage sont généralement soit la loi de Poisson ou la loi Binomiale Négative qui peut s'interpréter comme un mélange de loi de Poisson dont le paramètre suit une loi de Gamma.

La prime pure (tarif à l'équilibre) est définie comme $E[P] = E[N] * E[Y]$; sous réserve d'indépendance entre les variables N et Y_i (variables i.i.d.).

Le GLM consiste à définir un vecteur X (variables explicatives) à partir duquel la prime pure est calculée : $E[P|X] = E[N|X] * E[Y|X]$. Comme vu précédemment, plusieurs lois sous-jacentes au modèle sont identifiées permettant de déterminer la fréquence et le coût moyen.

La première étape serait de comparer la distribution de la variable cible avec certaines lois théoriques.

Notamment sur le coût moyen, la loi log-normale va sensiblement être biaisée par les montants plus faibles, il y a un risque de sous-estimation du coût moyen. Après détermination des paramètres de loi par méthode du maximum de vraisemblance, il est possible de tester l'adéquation de ces données à des lois théoriques grâce à des tests statistiques, par exemple le test de Kolmogorov Smirnov ou le test d'adéquation du χ^2 , ou des méthodes de comparaison graphique, par exemple une comparaison de la densité théorique et de la densité de cet échantillon.

Une fois les différents modèles appliqués sur la base, plusieurs critères / indicateurs interviennent dans la sélection du modèle :

- ▶ Le critère BIC peut s'appliquer aux modèles estimés par une méthode du maximum de vraisemblance. Il est défini par $BIC = -2 \log(L) + k \log(n)$ où L est la vraisemblance maximisée et k le nombre de paramètres dans le modèle. Le modèle choisi est celui qui minimise le plus le BIC.
- ▶ Le MSE correspond à l'erreur quadratique moyenne du modèle, il prend en compte le biais du modèle au carré, la corrélation entre observées et projetés, la différence entre la variabilité des résultats observées et la variabilité des résultats prédits. Il est défini par :

$$\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n}$$

► Le RMSE qui correspond à la racine carrée du MSE est un indicateur qui fournit une idée sur la qualité de prédiction, il permet de comparer deux modèles d'un même ensemble de données, mais pas entre deux ensembles de données car il dépend fortement de l'échelle. De plus, cet estimateur est sensible aux valeurs aberrantes. La normalisation du RMSE facilite l'interprétation et la comparaison entre deux modèles. Dans cette étude, la moyenne est utilisée pour normaliser cette quantité. Le modèle minimisant le plus le RMSE normalisé correspond au modèle ajustant le mieux ces données. Ce critère permettra de valider un modèle dans le cas où le choix à partir des autres critères demeure ambigu.

$$RMSE_{normalisé} = \frac{\sqrt{MSE}}{\bar{y}}$$

► Le modèle minimisant le plus le RMSE normalisé correspond au modèle ajustant le mieux ces données. Ce critère permettra de valider un modèle dans le cas où le choix à partir des autres critères demeure ambigu.

► La déviance est un critère qui mesure la qualité d'ajustement entre les valeurs observées y_i et $n_i - y_i$ et les valeurs prédites μ_i et $n_i - \mu_i$. Plus la valeur de la déviance est faible, meilleur est l'ajustement. En outre, dans le cas de données groupées, la distribution de cette déviance tend vers une loi du χ^2 à $n - p$ degrés de liberté quand n tend vers l'infini. Le test de Pearson va permettre de mesurer la qualité de l'ajustement.

Des situations spécifiques peuvent interférer dans le choix d'un modèle comme c'est le cas par exemple d'un modèle de Poisson. En effet, la spécificité d'une loi Poisson est que l'espérance et la variance valent la même chose ; alors que dans la pratique en tarification, c'est très rarement le cas. On parle alors de phénomène de surdispersion des données. L'effet de surdispersion correspond à une sous-estimation des variances des estimateurs conduisant à des intervalles de confiance étroits et une surestimation des χ^2 .

De ce fait, les variables peuvent apparaître de facto significatives alors qu'elles ne le sont peut-être pas en réalité. Ce constat peut remettre en question l'utilisation d'un modèle de Poisson. Une surdispersion des observations sur la fréquence a tendance à sous-estimer la variance des paramètres. Dans ce cas, il est préférable d'utiliser un modèle Binomial Négatif.

Pour rappel, lorsque la fréquence N est modélisée par une loi Binomiale Négative, le modèle est de la forme :

$$\log(E[N]) = X^T \hat{\beta} \Leftrightarrow E[N] = e^{X^T \hat{\beta}}$$

où n est la taille de l'échantillon, X la matrice contenant les observations des variables explicatives de chaque individu et β les coefficients estimés du modèle.

Un modèle linéaire généralisé pour le coût moyen Y selon une loi Gamma est traduit par :

$$\frac{1}{E[Y]} = X^T \hat{\alpha} \Leftrightarrow E[Y] = \frac{1}{X^T \hat{\alpha}}$$

où n est la taille de l'échantillon, X la matrice contenant les observations des variables explicatives de chaque individu et α les coefficients estimés du modèle.

Annexe 2

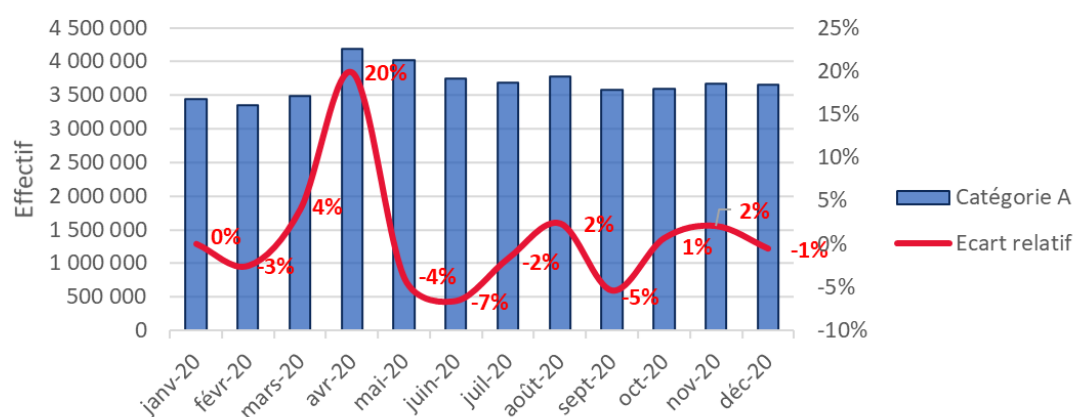
Impact sur le nombre de demandeurs d'emploi

La crise du Covid-19 a entraîné une augmentation du nombre de demandeurs d'emploi. Le graphique ci-dessous présente l'évolution sur l'année 2020 du nombre de demandeurs d'emploi associés à la catégorie A et enregistrés à Pôle Emploi à la fin de chaque mois et les écarts relatifs associés. La catégorie A concerne les personnes sans emploi, actives dans la recherche d'emploi quel que soit le type de contrat.

Un pic d'augmentation du nombre de demandeurs d'emploi est observé entre mars et avril 2020, période pendant laquelle la France était en situation de confinement, avec une hausse de **+20%** du nombre de demandeurs d'emploi en avril 2020 par rapport à mars 2020.

Le second confinement, qui a débuté en novembre 2020, a eu un impact plus limité avec une hausse de seulement **+2%** du nombre de demandeurs d'emploi par rapport à octobre 2020 (déjà en semi-confinement).

Évolution du nombre de demandeurs d'emploi



Source : Pôle emploi

Choisir SeaBird

Partenaire conseil des métiers de l'Assurance

Engagé depuis plus de 15 ans auprès des acteurs de l'Assurance, SeaBird s'appuie sur la richesse et la complémentarité des expertises financières et actuarielles de ses 200 consultants spécialistes pour accompagner ses clients dans leurs projets de transformation stratégique, organisationnelle ou réglementaire, de digitalisation des systèmes d'information et des processus métiers et d'amélioration de la performance. Nous nourrissons également les réflexions de nos clients sur leurs stratégies de développement et l'évolution de leurs métiers : SeaBird organise chaque année des conférences, publie des guides relatifs aux évolutions et aux enjeux du secteur. En qualité d'organisme de formation, SeaBird contribue enfin au développement des compétences de ses clients.

Associé à tous les moments clés de leurs projets, SeaBird est un partenaire inspirant, un facilitateur et un accélérateur pour répondre aux ambitions des acteurs de l'Assurance. Notre intime connaissance opérationnelle des métiers de l'Assurance nourrit notre vision et apporte la garantie de solutions concrètes et pérennes.

Découvrez

LES CHIFFRES CLÉS

de SeaBird

Vos contacts



Soraya Chebak
Manager Actuariat
07 64 36 16 66
schebak@seabirdconseil.com



Pierre Thérond
Actuaire, Directeur Associé
07 66 38 18 89
ptherond@seabirdconseil.com

SeaBird



www.seabirdconseil.com

Suivez-nous : [in linkedin.com/company/seabird-consulting](https://www.linkedin.com/company/seabird-consulting) | [🐦 @SeaBirdC](https://twitter.com/SeaBirdC)