APPORTS, LIMITES ET PERSPECTIVES DES DONNÉES DE TRANSACTIONS DE PAIEMENT PAR CARTE BANCAIRE CB DANS LE SUIVI DE L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

Arthur CAZAUBIEL, Corinne DARMAILLACQ, Pierre LEBLANC (*),

Aliette CHEPTITSKI, Olivier SIMON (**)

(*) Insee, Direction des Statistiques d'Entreprise
(**) Insee, Direction des Études et des Synthèses Économiques

olivier-a.simon@insee.fr

Mots-clés *(6 maximum)* : Nouvelle source de données, nowcasting, indicateurs macroéconomiques

Domaine concerné : Mesures et impact de la pandémie de Covid, nowcasting

Résumé

L'utilisation des données de transactions de paiement par carte bancaire CB agrégées et anonymisées pour la mesure du suivi de l'activité économique et de la consommation des ménages s'est révélée particulièrement appropriée et pertinente en 2020, lors de la mise en place des mesures de freinage de la propagation du Covid-19. Elles permettent de documenter en temps réel un choc exceptionnel pour lequel les outils de mesure standards apparaissaient tardifs ou parfois inadaptés. La richesse des informations conduit à des analyses particulièrement diverses. Toutefois, ces sources présentent des différences conceptuelles importantes avec les statistiques usuelles de suivi de l'activité économique. Ne pas les prendre en compte conduirait à des analyses faussées, en niveau et en évolution. La pertinence de ces sources privées pour les études publiques dépend donc grandement du degré de granularité de l'information disponible et de la capacité du producteur et de l'utilisateur à converger vers un cadre commun.

Abstract

The use of aggregated and anonymised CB bankcard transaction data to measure economic activity and household consumption proved particularly appropriate and relevant in 2020, when measures were put in place to curb the spread of Covid-19. They made it possible to document in real time an exceptional shock for which the standard measurement tools appeared late or sometimes unsuitable. The wealth of information leads to particularly diverse analyses. However, these sources present important conceptual differences with the usual statistics for monitoring economic activity. Not taking them into account would lead to distorted analyses, both in terms of level and evolution. The relevance of these private sources for public studies therefore depends greatly on the degree of granularity of the information available and the ability of the producer and user to converge on a common framework.

La Note de conjoncture du 24 mars 2020, préparée par l'Insee pendant le premier trimestre 2020, n'aura jamais été publiée en l'état. La crise sanitaire et les mesures de limitation de propagation de la pandémie, en premier lieu le confinement, ont bouleversé les prédictions conjoncturelles standards et nécessité l'utilisation de sources alternatives plus réactives. Les données traditionnelles, disponibles pour la plupart mensuellement, n'étaient pas à même de fournir, dans les délais impartis, des informations fiables et pertinentes sur la situation économique : par exemple, les enquêtes de conjoncture les plus récentes auprès des entreprises, qui constituent une source privilégiée pour la prévision, avaient été collectées entre fin février et début mars principalement, donc avant l'annonce du premier confinement. Les premiers indicateurs quantitatifs sur mars, basés sur des enquêtes ou des sources administratives, n'ont été quant à eux disponibles qu'en avril ou mai. L'Insee a donc mobilisé d'autres sources de données, de nature diverse bien qu'essentiellement à haute fréquence, comme les données de caisse des grandes surfaces, le fret ferroviaire, les activations de réseaux de téléphonie mobile, la consommation électrique, l'utilisation d'internet, ou les données de transactions par carte bancaire CB.

Alors que des contacts pré-existaient entre l'Insee et le Groupement des Cartes Bancaires CB depuis début 2019, les besoins suscités par la crise ont permis d'accélérer la mise en place un partenariat entre les deux institutions avec une fourniture à l'Insee de données agrégées à partir des données de carte bancaire CB. Ces dernières ont été déterminantes dans le suivi quotidien des comportements de consommation des ménages, aussi bien au plus fort de la crise, pendant le confinement du printemps 2020, que dans les mois qui ont suivi, et notamment pendant les confinements suivants de novembre 2020 et avril 2021. Ces données, associées à d'autres sources, ont notamment permis à l'Insee de publier dès fin mars 2020 de premières estimations sur la perte d'activité et de consommation pendant le premier confinement. Ce partenariat a consisté en la livraison de données de paiement agrégées et anonymisées quotidiennes. Ces données, déjà exploitées par le Groupement des Cartes Bancaires CB dans le cadre du suivi de son activité, ont été transmises à l'Insee et à d'autres institutions publiques nationales pour estimer l'impact de la crise sur l'économie.

La littérature économique s'est particulièrement intéressée à l'estimation de l'impact, tant sur l'activité que sur la consommation, des mesures restrictives visant à limiter la propagation de l'épidémie en 2020. Une première approche, comme Barrot, Grassi and Sauvagnat (2021) pour l'économie française, a consisté à calibrer des modèles théoriques de transmission de chocs exogènes entre secteurs. Ces modèles permettent de fournir des ordres de grandeurs des impacts sectoriels et géographiques attendus de la crise, mais le choix des paramètres de calibration est déterminant. Par ailleurs, ils ne constituent pas une mesure de l'impact en tant que tel. Une seconde approche consiste en l'exploitation de sources à haute fréquence, comme les données de transaction de paiement par carte bancaire. C'est la source utilisée, dans le cas de la Chine, par Chen, Qian and Wen (2021) pour estimer la perte de consommation pendant le confinement de début 2020. La consommation a notamment chuté de 42 % en moyenne, avec de fortes différences selon les régions et les produits consommés. En France, Bounie et al. (2020), sur des données similaires à celles dont nous disposons, estiment l'impact du confinement de printemps 2020 sur la dynamique de consommation. Ils mettent en évidence une chute marquée des montants de transactions par carte bancaire CB, correspondant à une perte annualisée de l'ordre de 6 % par rapport à 2019, et avec de très fortes différences entre produits, notamment entre biens durables et non durables.

L'idée d'exploiter les transactions par carte de paiement pour la prévision d'indicateurs de consommation ou d'activité ne date toutefois pas de la crise de la Covid-19. Galbraith and Tkacz (2018), Aprigliano, Ardizzi and Monteforte (2019), Verbaan, Bolt and van der Cruijsen (2017) ou Aastveit et al. (2020) ont notamment montré que les sources bancaires nationales dont ils disposent permettent la réduction de l'erreur de prévision du PIB ou de la consommation des ménages, en complément

d'autres sources. Nos travaux s'inscrivent dans la continuité des analyses réalisées par l'Insee sur l'apport des sources à haute fréquence pour la prévision, à l'instar de ce qui a pu être élaboré à partir des articles de presse (Insee (2020b)) ou des Google Trends (Bortoli and Combes (2015)). Ces sources se révèlent particulièrement riches lors de crises brutales, constituant des indicateurs avancés de l'activité lorsque les indicateurs conjoncturels usuels ne sont pas encore disponibles. Toutefois, en régime permanent, certaines d'entre elles sont très bruitées et leur intérêt pour la prévision reste encore à démontrer (Insee (2020a)).

Ce travail présente les données de paiement par carte bancaire CB, la démarche, les limites et les perspectives d'utilisation de ces données dans le suivi de l'activité économique. Il montre que les exploitations de cette nouvelle source d'information ont permis d'éclairer le débat public dans le contexte particulier de la crise sanitaire, notamment à travers l'estimation instantanée de la consommation des ménages, telle que l'Insee a pu la publier de façon régulière au cours de la crise et dont les principaux résultats sont rassemblés ici dans un cadre harmonisé ; mais aussi en benchmark ou en complément des sources traditionnelles pour affiner les estimations d'activité précoces dans certains secteurs, notamment le commerce ou le tourisme. Il illustre néanmoins que l'intégration pérenne de cette source dans les procédures de production de l'Insee soulève des questions importantes de compréhension et de stabilité.

La section I détaille les données de paiement CB disponibles pour l'Insee. La section II développe ensuite les premières exploitations qui ont été initiées à partir de ces données CB, en particulier le suivi conjoncturel quotidien, mais également l'analyse des comportements des résidents. Enfin, la section III présente les difficultés d'utilisation de ces données de paiement, non conçues pour la statistique publique, et les précautions d'utilisation qu'il convient de mettre en œuvre. Elle propose également des perspectives de développement de cette source dans la statistique publique.

1. Description de la source de données de transactions bancaires CB

Le Groupement des Cartes Bancaires CB est un groupement d'intérêt économique (GIE) créé en 1984 par les grands établissements de crédit en France. Le Groupement organise le fonctionnement et la sécurité du schéma français de paiement/retrait par carte et mobile associé à la marque CB. Il en définit les règles et modalités de fonctionnement) ainsi que les règles de sécurité. CB est un schéma de paiement par carte domestique : CB permet de régler des achats réalisés en France en proximité ou en ligne par des porteurs résidents en France. Il ne gère donc pas les transactions par carte bancaire faites par des visiteurs étrangers en France ou les transactions cartes faites à l'étranger par des résidents en France. Ces dernières sont opérées dans le cadre des schémas de paiement internationaux notamment les réseaux américains Visa et Mastercard dont les marques figurent également sur les cartes CB et sont également acceptées par une très grande majorité de commerçants en France.

1.1. Contenu des données auxquelles l'Insee a eu accès

Lors d'une transaction de paiement par carte bancaire CB, diverses données sont échangées entre le commerçant, la banque du commerçant et l'émetteur de la carte, notamment :

- le numéro SIRET du commerçant CB ;
- Le secteur d'activité dont relève le commerçant avec une nomenclature d'activité spécifique à la monétique ;
- la localisation du point de vente physique (pour les transactions de proximité ;
- le montant et l'horodatage ;
- le mode de paiement (proximité ou à distance/internet) et la technologie carte utilisée (contact ou sans contact) pour les paiements de proximité.

À partir de mars 2020, dans le cadre d'une convention avec le Groupement des Cartes Bancaires CB dans le contexte de la crise sanitaire Covid, l'Insee a eu accès à des montants quotidiens agrégés

portant sur un échantillon représentatif des transactions de paiement par CB anonymisées agrégées par :

- merchant category code (MCC[1]), une nomenclature d'activité spécifique à la monétique ;
- mode de paiement et technologie : proximité avec-contact, sans-contact et paiement à distance (principalement internet) ;
- département correspondant à l'emplacement du point de vente physique pour les paiements de proximité.

Les fichiers, transmis hebdomadairement, portent sur les transactions de la semaine précédente, ainsi que les transactions des jours équivalents de la même semaine de l'année précédente. La série de données débute en janvier 2019.

Par la suite, l'Insee a également eu accès à des données de paiement CB agrégées et anonymisées mensuelles plus exhaustives en Nomenclature d'activité française (NAF), permettant une mesure plus complète et aisée de la qualité de la source secteur par secteur (ces données seront appelées dans la suite « données de paiement CB mensuelles »).

1.2. Champ et comparabilité spatiale.

Le champ des données de transactions de paiement par carte bancaire CB couvrent la majeure partie des données de transactions par carte bancaire de résidents français en France. Les détenteurs de carte CB peuvent être des particuliers mais également des entreprises. L'échantillon des transactions de paiement CB pour les données quotidiennes recouvre un peu plus d'un milliard d'euros par jour. Les données de paiement CB mensuelles, qui sont les plus complètes, atteignaient un total de 471 milliards d'euros. Cela représentait 82 % des paiements par carte réalisés en France[2].

Les exploitations présentées en section II portent sur les transactions de paiement CB interbancaires, c'est-à-dire lorsque la banque du porteur de carte CB et la banque du commerçant qui l'a acceptée en paiement n'appartiennent pas au même groupe bancaire. La part de transactions par carte bancaire CB interbancaires dépend notamment de la structure locale de l'offre bancaire. Si une banque a localement une part de marché très importante en termes de porteurs et de commerçants alors la fraction de transactions CB interbancaires y sera plus faible.

Ces premières considérations empêchent toute analyse en niveau entre secteurs ou toute comparaison spatiale, notamment internationale. Les spécificités de chaque système monétique national rendent les comparaisons en niveau particulièrement fragiles, tandis que les comparaisons de montants entre territoires infra-nationaux sont à proscrire en raison des disparités sur les taux de transactions interbancaires.

Les travaux de la section III qui s'interrogent notamment sur la couverture de la source selon les secteurs reposent en revanche sur les données de paiement CB mensuelles, représentant l'ensemble des transactions réalisées dans le cadre du schéma CB.

1.3. Comparabilité temporelle.

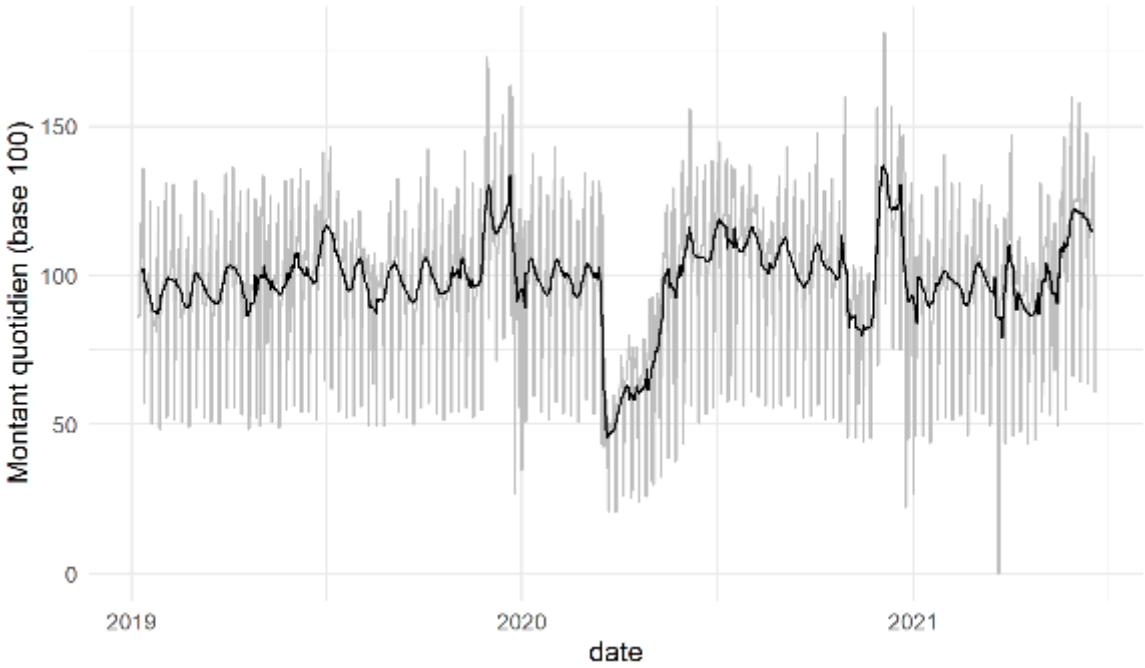
La Figure A1 présente le total quotidien des montants par carte bancaire CB présents dans les transactions de paiement CB interbancaires (base 100 sur la moyenne de 2019).

---

[1] https://www.citibank.com/tts/solutions/commercial-cards/assets/docs/govt/Merchant-Category-Codes.pdf

[2] Source : Banque de France, Cartographie des moyens de paiement scripturaux (données 2020) page 3 ; https://www.banque-france.fr/sites/default/files/media/2021/11/24/cmp2020_fr.pdf , toutes marques de cartes confondues et comprenant également les paiements cartes des résidents français à l'étranger

Figure A 1 Montant quotidien de transactions par carte bancaire CB en 2019

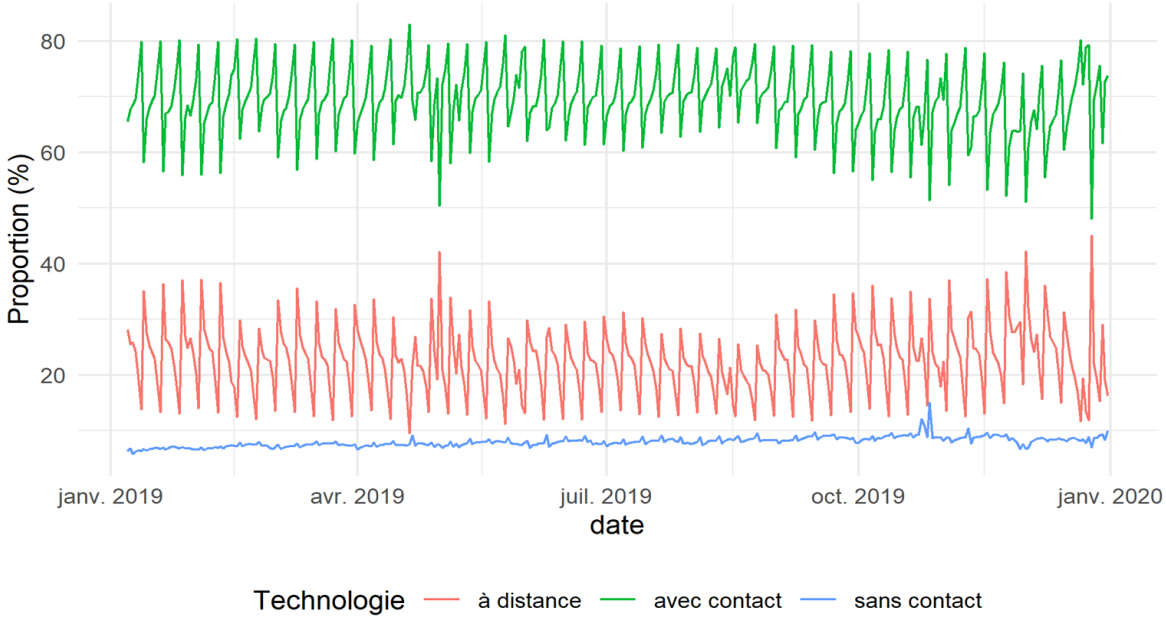


Note: En gris, les montants quotidiens, et en noir les données lissées sur 7 jours glissants.
Source: Cartes Bancaires CB , données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Ces données de paiement CB quotidiennes présentent une saisonnalité infra-hebdomadaire particulièrement marquée. Les samedis correspondent à des pics de transactions CB quand les dimanches sont des points bas. Par ailleurs, la saisonnalité de consommation infra-annuelle est également visible avec une fin d'année 2019 très dynamique, un mois d'août atone, et un mois de mai à la saisonnalité infra-hebdomadaire impacté par les jours fériés.

La Figure A2 établit l'importance relative des différents modes de paiement par carte bancaire CB.

Figure A2 Proportion des technologies de paiements par carte bancaire CB en 2019



Source: Carte Bancaires CB , données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Sur la période considérée (2019-2020), les paiements CB avec contact sont les plus importants, pesant 65 % à 70 % des montants, tandis que la vente à distance en représente 20 % à 30 %. Le dimanche marque une augmentation relative des dépenses à distance. Les dépenses sans-contact représentent 5 % à 10 % des dépenses par transactions carte bancaire CB avec une légère tendance croissante. Enfin, les données départementales montrent une très forte corrélation entre population résidentielle et montants de transactions.

La principale exploitation des données consiste donc en une analyse de l'évolution temporelle. La trop faible profondeur des données disponibles (depuis 2019) rend toutefois toute désaisonnalisation impossible. Les comparaisons majoritairement exploitées sont donc les glissements entre deux jours – ou semaines - similaires[3] situés à un ou deux ans d'écart. Ces glissements annuels ou biannuels peuvent donner lieu à des comparaisons spatiales ou sectorielles.

1.4. Comparabilité sectorielle ou par produit.

Les données transmises à l'Insee sont agrégées selon le code MCC, une nomenclature adaptée à la monétique, mais sans correspondance parfaite avec la nomenclature des activités françaises (NAF), la classification des produits français (CPF) ou la classification des fonctions de consommation des ménages (COICOP). Il existe une table de passage entre la nomenclature MCC et la nomenclature NAF selon une version en vigueur jusqu'en 2007, dite NAF rév. 1. Cependant, certains codes MCC (en particulier, des codes d'activité sans intitulé détaillé : *reserved for ISO use*, *reserved for national use* ou *reserved for private use*) sont présents dans les transactions CB mais n'ont pas d'équivalent NAF renseigné. Ils ne sont donc pas pris en compte dans les analyses sectorielles de la section II.

De plus, lorsque l'établissement au sens Sirene a plusieurs activités qui peuvent être distinguées dans les flux de transactions cartes, il peut y avoir un code MCC propre à chaque activité et non un seul MCC attribué à l'établissement au sens du répertoire Sirene. Ainsi, les transactions aux pompes à essence d'un hypermarché peuvent être comptabilisées dans le code MCC relatif aux carburants[4].

Les exploitations sectorielles nécessiteront donc des retraitements et seront sujettes à des approximations.

1.5. Quel apport informatif ?

De par leur nature, les données de transactions de paiement par carte bancaire CB peuvent être rapprochées de la consommation des ménages ou de données sur l'activité des entreprises auprès desquelles ces dépenses sont effectuées. En première approche, afin d'avoir une première mesure de l'apport informatif de cette source sur l'ensemble de l'activité économique, on cherche à identifier les secteurs dans lesquels les transactions CB représentent une part importante de l'activité. Cette part est choisie ici arbitrairement comme une part des transactions par carte bancaire CB mesurées supérieures à 30 % de la valeur ajoutée ou du chiffre d'affaires du secteur au niveau sous-classe de la NAF (c'est à dire en utilisant les notions utilisées dans la section III, un taux de couverture par les transactions CB supérieur à 30 % dans le secteur considéré).

Sans surprise, la part des secteurs avec un apport informatif a priori significatif de la source carte bancaire CB est très important dans le commerce de détail. À l'inverse, elle est très faible dans l'industrie, où elle est concentrée sur quelques secteurs de l'artisanat commercial (boulangerie par

[3] Deux jours sont considérés comme similaires s'ils sont séparés de 364 jours. Cet écart permet de s'assurer que la comparaison porte sur deux jours de la semaine (lundis, mardis,. . .) identiques, ce qui est indispensable, au vu de la très forte saisonnalité infra-hebdomadaire.

[4] Les données classées selon la MCC peuvent donc être rapprochées de la notion d'activité principale de l'établissement (APET) utilisée par l'Insee, quoique de façon non univoque, et même si la nomenclature est différente (NAF à l'Insee).

exemple). Enfin, elle est limitée dans l'ensemble des services marchands, sauf sur certaines activités particulières comme le transport de voyageurs, l'hébergement-restauration, ou certaines activités de services spécifiques (coiffure, réparation).

Il s'agit ici d'un pur exercice comptable, sans tenir compte d'éventuels liens qui permettraient d'avoir un pouvoir explicatif supérieur, par exemple à travers l'activité induite d'un secteur à l'autre. Néanmoins, cela permet d'illustrer le fait que l'on peut attendre beaucoup de cette source pour prédire l'activité de certains secteurs, mais qu'elle n'apparaît a priori pas suffisante pour faire des prédictions seule sur l'ensemble de l'activité en France.

Part des secteurs avec un taux de paiements CB > 30 % en 2019

Secteur	Part en valeur ajoutée	Part en chiffre d'affaires
Industrie	2 %	1 %
Commerce	34 %	31 %
Dont commerce de détail	84 %	88 %
Services marchands	15 %	16 %
Dont hébergement et restauration	82 %	80 %

Sources : données CB mensuelles Chiffre d'affaires TVA (DGFiP), Esane, calculs INSEE
Lecture : dans le commerce de détail, 88 % des secteurs au niveau sous-classe de la NAF présentent un taux de paiements par carte bancaire CB supérieur à 30 % de leur chiffre d'affaires

2. Exploitations

Les exploitations de ces données de paiement par carte bancaire CB ont été particulièrement nombreuses et diversifiées au cours de la crise sanitaire et économique liée au Covid-19. Naturellement, les analyses conjoncturelles nationales ont fortement mobilisé ces données.
D'autres approches complémentaires ont également été initiées, pour mettre en évidence des changements comportementaux ou expertiser les disparités territoriales.

2.1. Exploitations conjoncturelles agrégées

Les données de transactions par carte bancaire CB ont constitué une source d'information particulièrement précieuse, dès le début de la crise sanitaire, pour suivre en temps réel l'évolution de la consommation des ménages. En effet, leur fréquence quotidienne se prête à l'étude d'une situation très évolutive et caractérisée par l'instauration (ou la levée) de mesures de restrictions selon un calendrier précis et défini au jour près. Par ailleurs, la « fraîcheur » des données permet d'obtenir une information en temps quasi-réel sur les comportements de consommation des ménages.

Dans le cadre des analyses conjoncturelles effectuées pendant la crise sanitaire, l'exploitation des données de transactions CB s'est faite selon deux axes : le premier a consisté à analyser le total des transactions de paiement CB et sa distinction selon le type de technologie (ventes en ligne et ventes physiques notamment) ; le second s'est intéressé à l'analyse des transactions CB par MCC. S'agissant du premier axe, le total des montants de transactions CB a été exploité de façon qualitative essentiellement, comme indicateur du mouvement global de la consommation des ménages au cours de la crise, mais sans en déduire pour autant une estimation quantitative de ce mouvement. En effet, plusieurs éléments suggèrent que le total des montants de transactions CB est un indicateur imparfait de la consommation des ménages (*cf.* section III pour des éléments développés et chiffrés) :

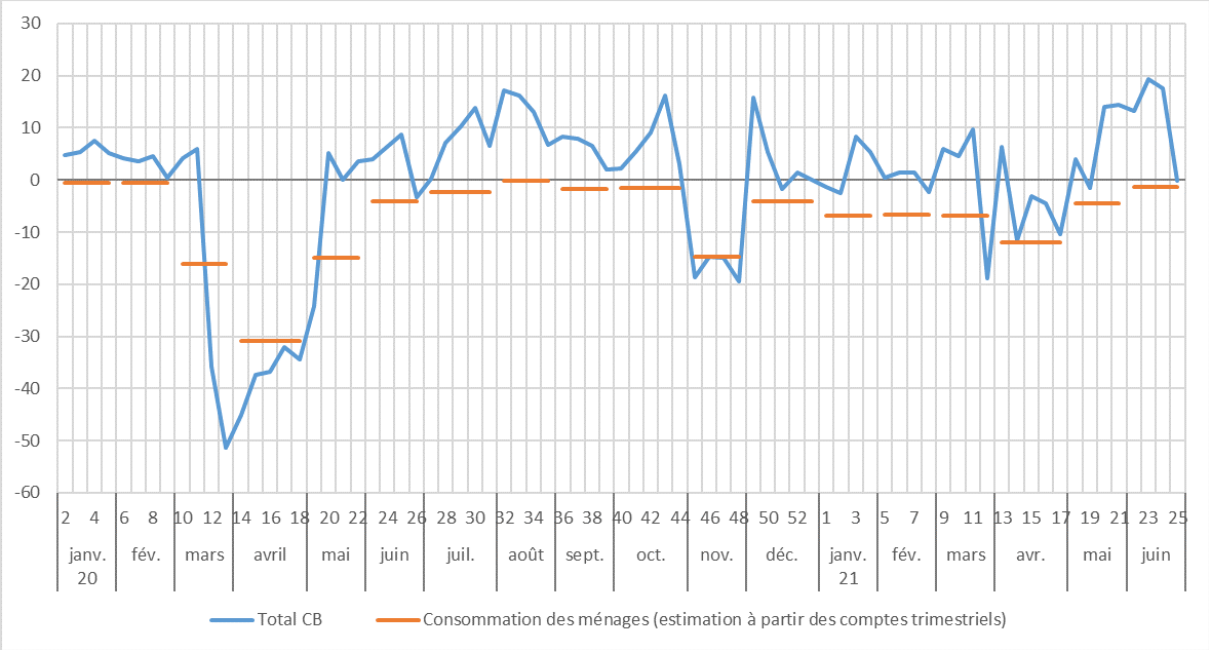
- le champ des transactions de paiement CB ne couvre que partiellement celui de la consommation des ménages. C'est le cas des postes de consommation pour lesquels le recours aux transactions électroniques est faible, voire inexistant (achat d'automobiles ou dépenses d'électricité par exemple). Mais cela résulte aussi des spécificités de la consommation des ménages au sens de la comptabilité nationale, qui comprend par exemple la consommation de services immobiliers, parmi lesquels les loyers réels ou imputés et que les transactions CB ne peuvent pas recouvrir. Par ailleurs, les transactions CB portant sur les détenteurs de carte

bancaire CB, elles peuvent aussi concerner des entreprises. Enfin, elles ne sont pas exhaustives de l'ensemble des transactions électroniques et concernent uniquement les opérations effectuées sur le territoire national, excluant par conséquent la consommation des ménages à l'étranger ;

- la dynamique du total des transactions CB peut traduire également l'évolution du recours au paiement par carte bancaire. Cette problématique, dont il sera question plus loin, est difficile à traiter au niveau du total des transactions. Le recours au paiement par carte bancaire – et son évolution - se révèle hétérogène selon les produits, ce qui milite pour le considérer à un niveau désagrégé dans un contexte où la consommation des produits a évolué de façon radicalement différente avec les à-coups liés aux mesures sanitaires (bonne tenue de la consommation alimentaire, forte baisse de la consommation d'électroménager ou de restaurants).

Néanmoins et malgré ces limites, le total des montants de transactions de paiement CB (en écart au jour comparable de 2019) offre un profil globalement proche de celui de la consommation mensuelle des ménages (telle qu'estimée a posteriori à partir des comptes trimestriels), justifiant son statut d'indicateur qualitatif pour apprécier de façon avancée l'évolution de la consommation (figure A3).

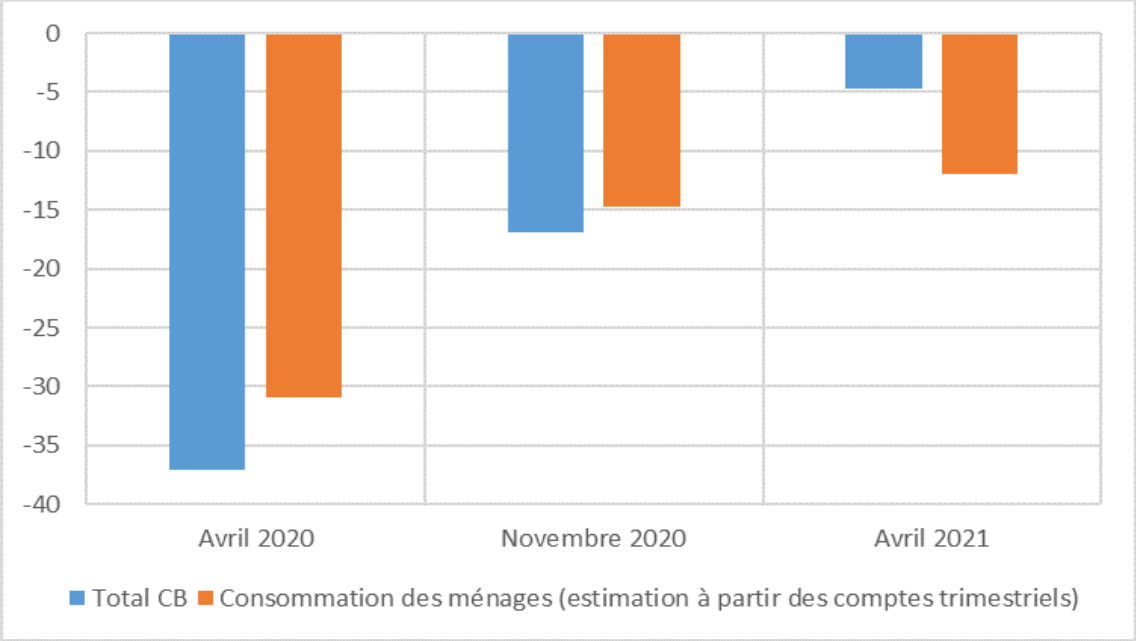
Figure A3 Montant total hebdomadaire des transactions par carte bancaire CB (écart à la semaine comparable de 2019) et consommation des ménages (en écart au T4 2019)



Note : La consommation des ménages est estimée à partir des comptes trimestriels.
Source : Insee, Cartes Bancaires CB ; données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

De fait, les transactions CB montrent une chute brutale de leur montant total dès la mise en place des différents confinements (semaine 12 de 2020 pour le premier confinement, semaine 45 de 2020 pour le deuxième et semaine 16 de 2021 pour le troisième ; figure A 4).

Figure A 4 Montant total de transactions par carte bancaire CB pendant les trois mois entièrement confinés (en écart au mois comparable de 2019) et consommation des ménages (en écart au T4 2019)



Note : La consommation des ménages est estimée à partir des comptes trimestriels.
Source : Insee, Cartes Bancaires CB ; données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

La chute apparaît beaucoup plus forte lors du premier confinement que lors du deuxième ou du troisième, en ligne avec les pertes de consommation estimées pour les trois confinements successifs (-31 % en avril 2020, en écart au T4 2019, puis -15 % en novembre 2020 et -12 % en avril 2021). Toutefois, alors que les pertes de consommation ont été globalement similaires entre novembre 2020 et avril 2021 (-15 % en novembre 2020 et -12 % en avril 2021, en écart au T4 2019), le montant total des transactions CB apparaît nettement moins dégradé en avril 2021 (-5 % en écart au mois comparable de 2019 contre -17 % en novembre 2020).

2.2. Analyse des comportements des consommateurs

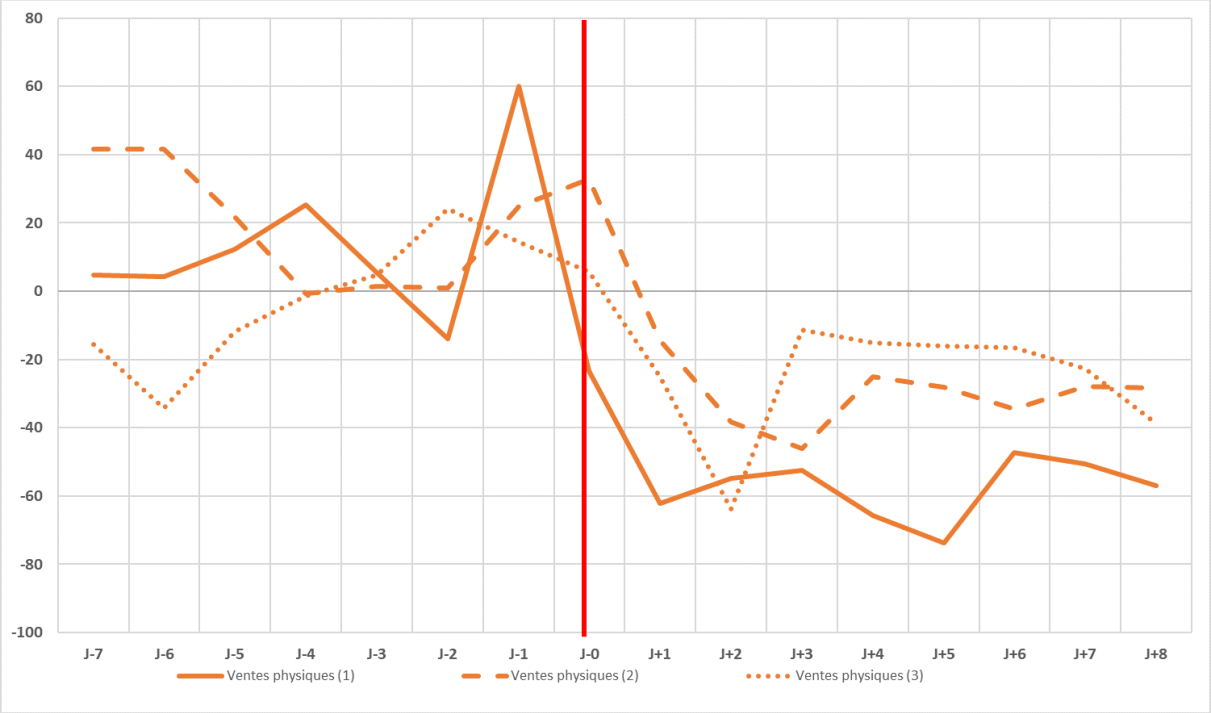
Les données de transactions CB permettent d'illustrer ou de mesurer l'effet de mesures spécifiques sur les comportements de consommation. Par exemple, le profil des transactions CB par type de paiement, au moment des entrées en confinement, fait apparaître l'adaptation des comportements de consommation entre le premier confinement et les suivants.

Le premier confinement a été caractérisé par des comportements d'anticipation conduisant à un pic de ventes physiques les jours précédant l'entrée en confinement (figure A 5).

Ces comportements étaient beaucoup moins nets lors des confinements suivants. La figure A 6 montre les évolutions en nombre de transactions et montant moyen de transactions carte bancaire CB dans l'alimentaire, par rapport au jour équivalent de l'année antérieure.

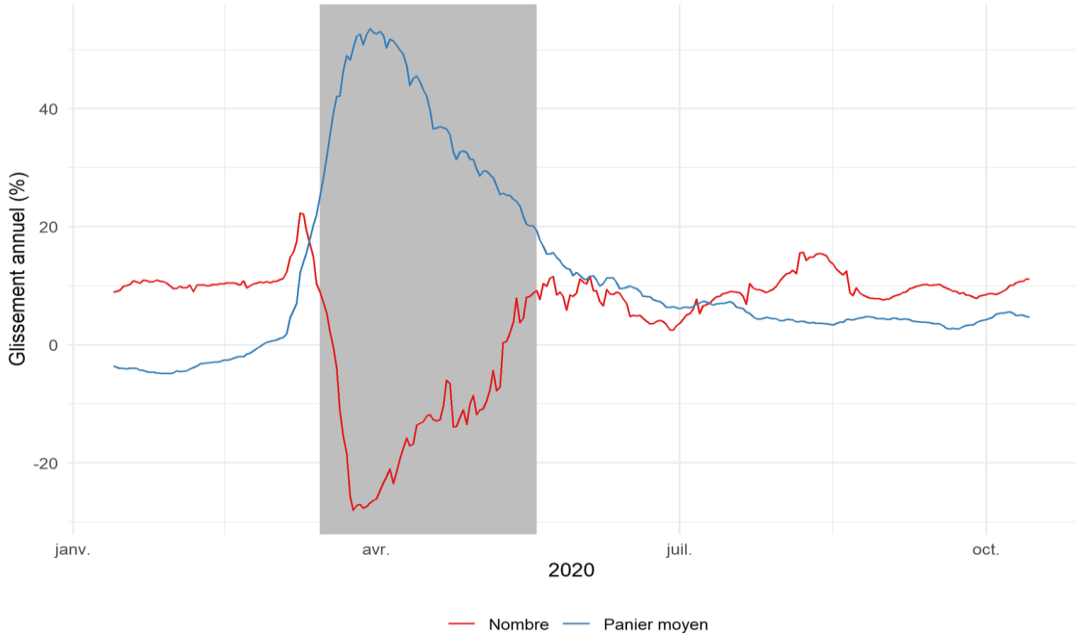
Le premier confinement est particulièrement remarquable, car la diminution du nombre de transactions par carte bancaire CB s'accompagne d'une augmentation très conséquente du montant moyen. Ce phénomène, caractéristique d'un comportement de stockage des consommateurs, est beaucoup moins marqué pour les autres confinements, probablement car les chaînes d'approvisionnement logistiques avaient alors démontré leur résilience. Le premier confinement s'est aussi traduit par une baisse des ventes physiques et des ventes en ligne, celles-ci ayant commencé à diminuer avant même l'entrée en confinement (figure A 7).

Figure A 5 Montants de transactions CB relatives aux ventes physiques au moment des entrées en confinement (glissement quotidien à 2019)



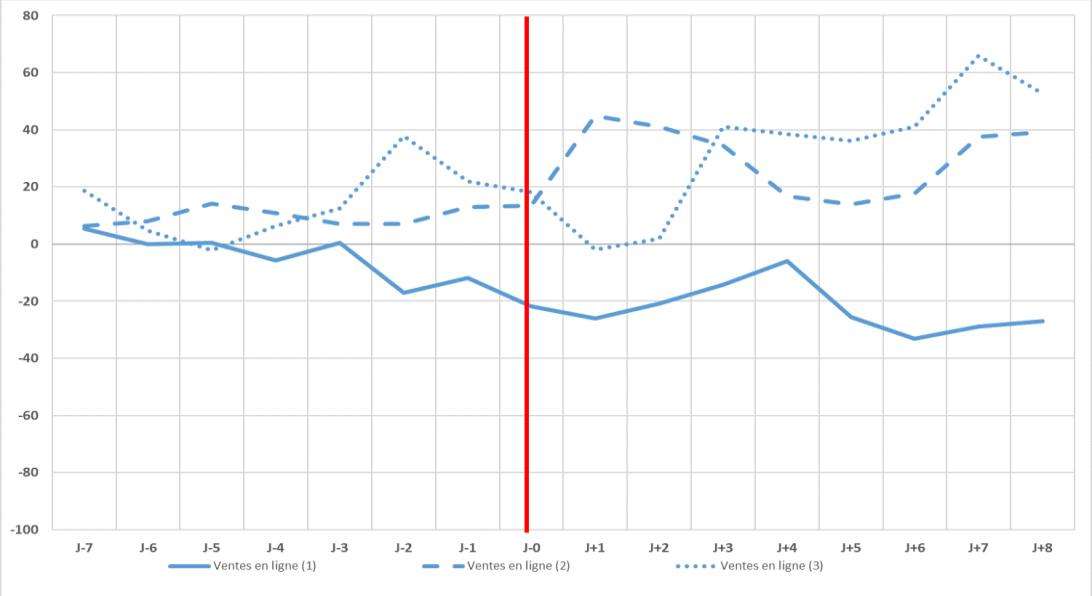
Note: La dénomination "(1)" (resp. "(2)" et "(3)") désigne le premier (resp. deuxième et troisième) confinement.
Source: Insee, Cartes Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Figure A 6 Evolution du montant moyen et du nombre de transactions par carte bancaire CB dans l'alimentaire en 2020



Source: Cartes Bancaires CB , données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Figure A 7 Montants de transactions CB relatifs aux ventes en ligne au moment des entrées en confinements (glissement quotidien à 2019)



Note: La dénomination "(1)" (resp. "(2)" et "(3)") désigne le premier (resp. deuxième et troisième) confinement.
Source: Insee, Carte Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Les autres confinements au contraire se sont accompagnés, dès l'entrée en confinement, d'une hausse des ventes en ligne, traduisant l'adaptation des ménages à ce mode de paiement.

D'autres travaux, exploitant les données départementales, se sont attachés à fournir des clés explicatives aux disparités territoriales dans l'évolution des transactions par carte bancaire CB. La Figure A 8 montre la forte corrélation entre les mobilités géographiques estimées à partir des données de téléphonie mobile de Galiana et al. (2020), et les données agrégées de transactions par carte bancaire CB.

Figure A 8 Évolution du nombre de métropolitains présents dans le département lors du confinement de 2020 avec les montants de transactions par carte bancaire CB

Source : Cartes Bancaires CB ; Bouygues Telecom, Orange, SFR, activations du réseau de téléphonie mobile ; calculs Insee.
Note : Période de référence hors confinement du 16 janvier au 16 mars 2020 au matin, période de confinement du 17 mars au soir au 11 mai 2020. Le nombre de personnes présentes est estimé.
Lecture : Pendant le confinement, les dépenses par carte bancaire CB ont diminué de 75 % en Savoie (73) avec une diminution de 30 % du nombre de personnes présentes la nuit par rapport à la période de référence.

Les départements de montagne – Savoie (73), Haute-Savoie (74), Hautes-Alpes (05), Hautes-Pyrénées (65) - présentent notamment de très fortes réductions de transactions par carte bancaire CB et de mobilité lors du premier confinement. En effet, la période de référence, du 16 janvier au 16 mars, correspond à la haute saison touristique liée aux sports d'hiver. Paris (75) présente également une diminution très marquée des transactions par carte bancaire CB et une très forte diminution des nuitées, probablement en raison de l'arrêt du tourisme national. Les autres départements dessinent une relation monotone croissante entre mobilité départementale et évolution des transactions par carte bancaire CB. Pour ceux-ci, en moyenne, une diminution de 1 pp de la population présente entraîne une diminution de 1,9 pp des transactions par carte bancaire CB. D'autres variables structurelles départementales, comme la proportion de résidences secondaires sont également fortement corrélées avec les évolutions de dépenses par carte bancaire CB au cours du confinement.

2.3. Exploitations conjoncturelles au niveau désagrégé

Le deuxième type d'exploitations conjoncturelles des données CB se situe à un niveau désagrégé, dans un objectif de quantification des pertes ou surcroîts de consommation des ménages pendant la crise sanitaire, pour des biens et des services spécifiques.
Pour ce faire, il convient de réaffecter les montants de transactions CB exprimés dans la nomenclature MCC dans les différents postes (produits) de la consommation des ménages. Cette transformation ne peut cependant être qu'approchée :

- comme évoqué *supra*, la correspondance entre les nomenclatures MCC présente dans les données CB et la NAF utilisée par l'Insee n'est pas parfaite ;
- une autre difficulté vient du fait que la ventilation des données CB peut s'apparenter à une ventilation sectorielle (type d'activité, proche de la notion d'APET pour l'Insee) alors que la consommation des ménages telles que publiée par les comptes nationaux est ventilée en produits[5] ;
- enfin, comme évoqué en II.1, des différences de champ viennent compliquer l'analyse et l'identification des corrélations.

Dans le cas de certains lieux de vente spécialisés, on peut estimer en première approche que l'activité sectorielle peut être rapprochée d'un produit principal, notamment si la ventilation en produits n'est pas trop fine : par exemple, les transactions CB dans les magasins de chaussure (MCC 5661) peuvent être reliées principalement à la consommation de chaussures (CPF 15.20). En revanche, dans le cas de lieux vente moins spécialisés, les transactions CB représentent des paniers de consommation potentiellement associés à plusieurs produits : par exemple, les transactions CB dans les "coopératives agricoles" (MCC 0763) sont à relier principalement ceux de l'agriculture et de l'industrie agro-alimentaire. À défaut d'une clé de répartition plus fine, qui permettrait de différencier les produits dont relèvent ces transactions, on affecte le montant de la MCC concernée aux différents sous-produits qui peuvent lui être apparentés, et ce de façon uniforme entre ces produits. Néanmoins, les données transformées de MCC en produits sont donc d'autant plus robustes qu'on les examine à un niveau d'agrégation élevé.

Le cas des magasins généralistes, notamment les supermarchés ou les hypermarchés, est plus problématique. Les transactions CB y sont enregistrées sous un même code MCC alors qu'elles concernent des produits très variés : produits alimentaires, boissons, produits ménagers, équipement de la maison… Il est donc impossible d'y associer des produits spécifiques et d'y répartir convenablement les montants de transactions CB. Dans ces conditions, une option consiste à exclure ces transactions CB de l'analyse et d'estimer la consommation des ménages sur la base des transactions CB hors magasins généralistes. Ce choix pose néanmoins problème dans le cas des dépenses d'alimentation, dont une partie significative est effectuée en grande surface[6], et d'autant plus dans le

[5]Cette deuxième difficulté disparaît en grande partie dans le cas de l'utilisation des données CB pour approcher l'activité économique (cf. II.4) et non plus la consommation des ménages.
[6]Voir la publication Insee suivante notamment : https://www.insee.fr/fr/statistiques/4473482

contexte de confinements où la consommation a pu se reporter sur la grande distribution. Pour pallier cette limite, des données de vente d'enseignes de la grande distribution ont été exploitées en complément aux transactions CB hors magasins généralistes : ces données de caisse peuvent en effet s'exprimer selon la nomenclature de produits utilisée par les comptes nationaux. Pour chaque produit, on dispose donc, d'une part, des transactions CB sur le champ des lieux de vente hors magasins généralistes et, d'autre part, des ventes réalisées sur ce produit dans la grande distribution, ce qui permet de couvrir le champ des magasins généralistes ou non.

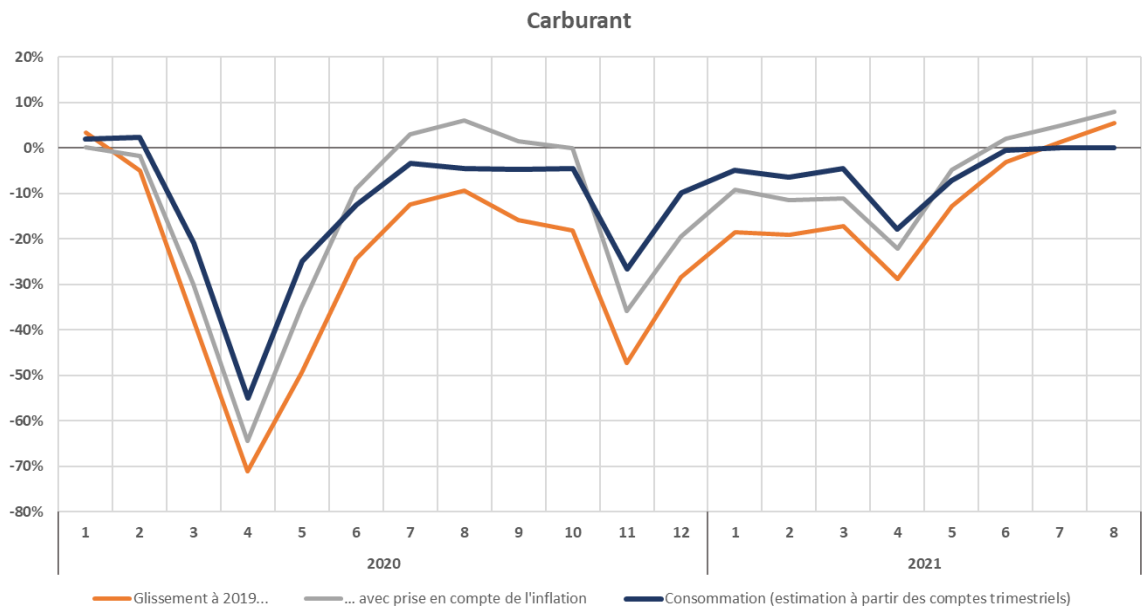
Une fois les montants CB transformés en « équivalents-produits » selon les postes CPF (et éventuellement agrégés aux données de caisse), on peut calculer des glissements à 2019 des montants des transactions CB. Afin d'éviter certains effets qui "polluent" ces glissements, notamment ceux liés aux jours fériés[7], on peut aussi les calculer sur des montants agrégés hebdomadaires ou mensuels. Néanmoins, deux traitements préalables sont nécessaires afin de rendre les montants CB commensurables à la consommation des ménages en volume :

- la prise en compte de l'inflation : les montants de transactions CB sont des montants nominaux et leurs évolutions incluent donc des effets prix. Pour les en corriger, les montants de transactions CB sont déflatés, au niveau de chaque NAF, par le déflateur de la consommation associé ;
- la prise en compte du taux de recours à la carte bancaire CB : dans un contexte où les précautions sanitaires ont pu favoriser l'usage de la carte bancaire au détriment des paiements en liquide, et où par ailleurs le plafond du paiement sans contact a été relevé en mai 2020, les évolutions des montants de transactions CB sont susceptibles d'être affectées par la hausse du taux de recours à la carte bancaire. Dans plusieurs branches, le taux de pénétration de la carte bancaire CB, c'est-à-dire le ratio des montants de transactions CB au chiffre d'affaires de la branche, montre des hausses importantes au printemps 2020 (cf. partie 3.5). Les montants de transactions CB sont donc corrigés de ce taux de pénétration avant d'être utilisés pour l'estimation de la consommation des ménages.

Pour illustrer la nécessité de ces traitements, on peut considérer en premier lieu le cas des transactions CB relatives aux achats de carburants. Le glissement à 2019 des montants de transactions CB restait très dégradé à l'été 2020 (entre -10 % et -15 % par rapport au niveau de 2019, figure A 10) mais se situait dans un contexte de forte baisse des prix des carburants par rapport à 2019 – le prix de l'essence était en juin-septembre 2020 34 % inférieur en moyenne à son niveau de juin-septembre 2019, et celui du gazole plus de 42 % inférieur.

[7]Nombre de jours fériés, qui correspondent à une date précise, peuvent tomber chaque année sur un jour de semaine différent. On observe alors dans les transactions CB des chutes très fortes lorsque le jour est férié en 2020 ou en 2021, et ne l'était pas en 2019, et, dans le cas inverse, des pics d'ampleur équivalente ; évolutions qui n'ont pas de sens pour l'analyse.

Figure A 10 Glissement à 2019 des montants mensuels de transactions par carte bancaire CB relatives aux achats de carburants

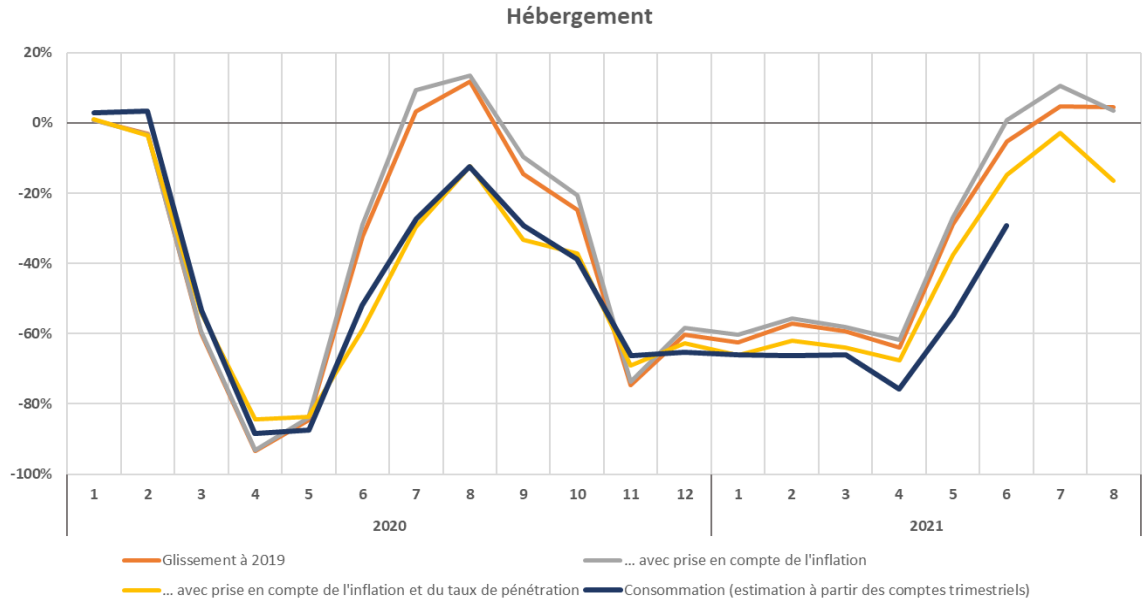


Source: Insee, Cartes Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

De ce fait, le glissement annuel des montants CB déflatés du prix de la consommation de carburant conduit pour l'été 2020 à une dégradation beaucoup moins forte que le glissement annuel des montants CB, voire à un surcroît de consommation par rapport à 2019. L'estimation de la consommation des ménages, issue des comptes trimestriels, montre cependant une dégradation, certes moins forte que celle des seuls montants CB mais plus prononcée que celle des montants CB corrigés de l'inflation : la différence peut provenir de l'évolution du taux de recours à la carte bancaire dans les achats de carburants, supposé ici constant à 100 %.

Une deuxième illustration concerne le cas des dépenses d'hébergement. En juillet et août 2020, les montants de transactions CB dans l'hébergement se situaient au-dessus de leur niveau un an plus tôt, y compris après la prise en compte de l'inflation (figure A 11).

Figure A 11 Glissement à 2019 des montants mensuels de transactions par carte bancaire CB relatives aux dépenses d'hébergement

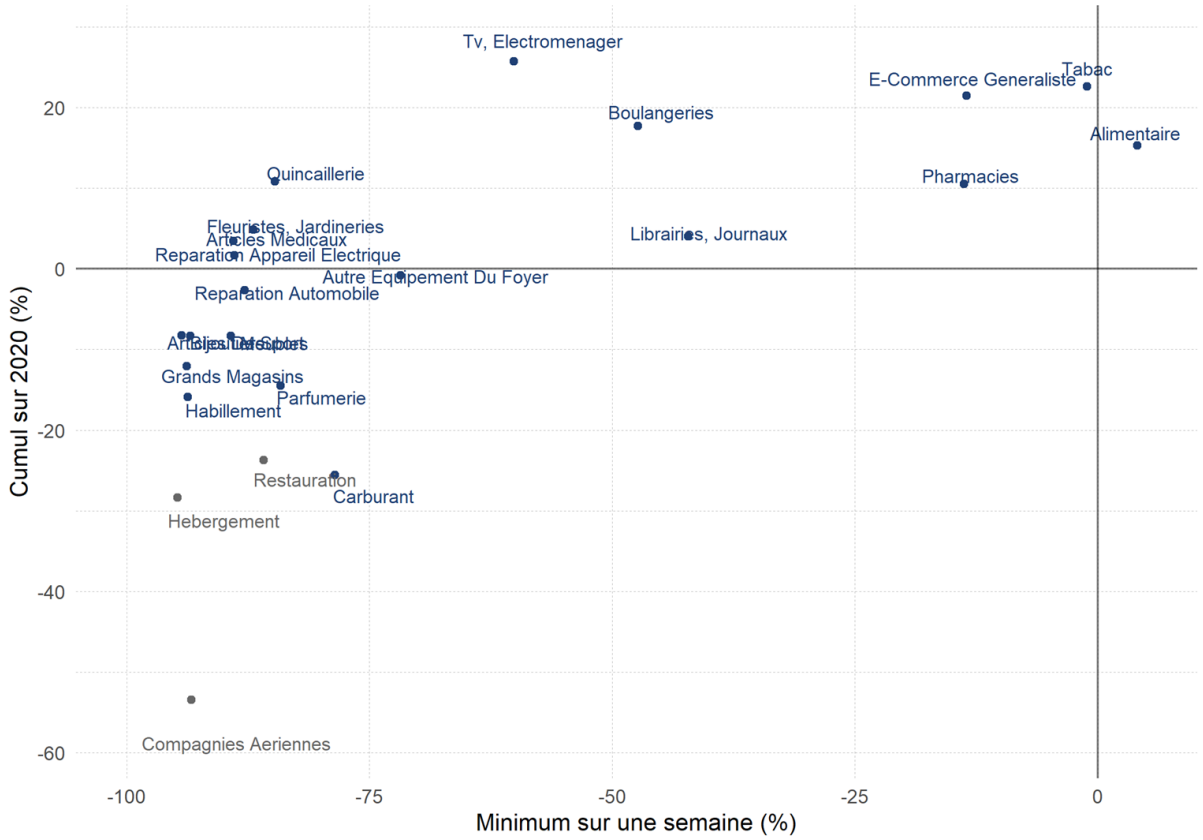


Source: Insee, Cartes Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

En revanche, la prise en compte du taux de pénétration des cartes bancaires CB dans l'hébergement – qui a fortement augmenté au printemps 2020 – conduit à modifier fortement le constat donné par le simple glissement annuel des seuls montants CB : une fois corrigés de l'inflation et du taux de pénétration, les montants apparaissent nettement en deçà de leur niveau de 2019, de la même façon que la consommation estimée à partir des comptes trimestriels. L'étude qualitative menée en section III suggère par ailleurs qu'une partie importante des transactions CB associées à l'hébergement sont en réalité localisées dans d'autres secteurs liés notamment aux plateformes de réservation, ce qui complique le suivi en l'absence des données microéconomiques.

Plus généralement, les données de transactions carte bancaire CB ont permis la réalisation de statistiques avancées sur l'évolution de l'activité dans certains sous-secteurs du commerce et des services au cours de la crise économique (figure A 12).

Figure A 12 Impact de la crise sanitaire sur les transactions par carte bancaire CB dans le commerce en 2020



Lecture : Au cours d'une semaine de 2020, les transactions par Cartes Bancaires CB dans les carburants ont chuté jusqu'à -79 % par rapport à l'année antérieure. Sur toute l'année, la diminution est de -25%.
Source: Cartes Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Trois catégories sont notamment visibles :

- des secteurs avec une faible chute instantanée de revenus, et un cumul annuel positif, comme l'alimentaire, le tabac ou le e-commerce. Ces secteurs sont les moins impactés par la crise sanitaire, telle que mesurée par les transactions par carte bancaire CB ;
- des secteurs avec une chute instantanée de revenus importante, mais un cumul annuel positif ou à l'équilibre, comme la quincaillerie, les fleuristes et jardineries, l'électroménager. Ces secteurs ont fait face à des diminutions très importantes de chiffre d'affaires, mais globalement compensées par les autres semaines de 2020 ;
- des secteurs avec des chutes instantanées très marquées et un cumul annuel en recul également, comme l'habillement, le carburant, les parfumeries, ou les articles de sport.

À titre de comparaison, les secteurs de l'hébergement, de la restauration et les compagnies aériennes sont les secteurs les plus impactés en 2020 par la crise sanitaire selon les données CB.

Les données de transactions par carte bancaire CB ne peuvent toutefois pas servir à l'estimation de l'intégralité des postes de consommation des ménages. Comme dit plus haut, le champ des transactions CB couvre une partie seulement de la consommation des ménages. Par ailleurs, au sein du champ couvert par les transactions CB, le glissement annuel des montants CB, une fois corrigé de l'inflation et du taux de pénétration des CB, présente selon les postes des corrélations contrastées avec la consommation des ménages telle qu'estimée à partir des comptes trimestriels. Par exemple, les corrélations (sur les mois de janvier 2020 à juin 2021) sont très bonnes pour les postes de l'hébergement, de la restauration ou encore des achats de carburant. Elles sont en revanche plus faibles pour les meubles ou pour les appareils électro-ménagers. En pratique, les données CB sont donc exploitées principalement dans les postes où les corrélations avec la consommation estimée à partir des comptes trimestriels sont les meilleures. Ces postes représentent au total 35 % de l'ensemble de la consommation des ménages.

Au-delà de l'utilisation qualitative ou en prévision, la sous-section suivante évoque l'apport des données CB sur le secteur particulier du commerce de détail dans un cadre de production statistique récurrente d'indicateurs avancés.

2.4. Utilisations expérimentales en production statistique

Le règlement 2019/2152 du 27 novembre 2019 relatif aux statistiques européennes d'entreprises (règlement EBS) requiert, dans le cadre de ses missions de suivi conjoncturel de l'activité, le calcul d'indices d'activité précoces à +30 jours (valeur et volume) sur le commerce de détail : commerce de détail alimentaire, non alimentaire hors carburant, et carburants. Contrairement aux techniques de l'analyse conjoncturelle qui repose sur des approches relativement flexibles, souvent multi-sources, la production statistique, régie par des règlements et des obligations européennes ou nationales est plus contrainte, tant en termes de délais que de caractéristiques des données produites.

La production d'indices de chiffre d'affaires par l'Insee repose de façon standard sur l'utilisation des remontées mensuelles de TVA des entreprises (source « administrative »). Néanmoins, ces données utilisées pour la production d'indices publiés environ 60 jours après la fin du mois, ne sont pas disponibles dans les temps pour le calcul d'indices précoces.

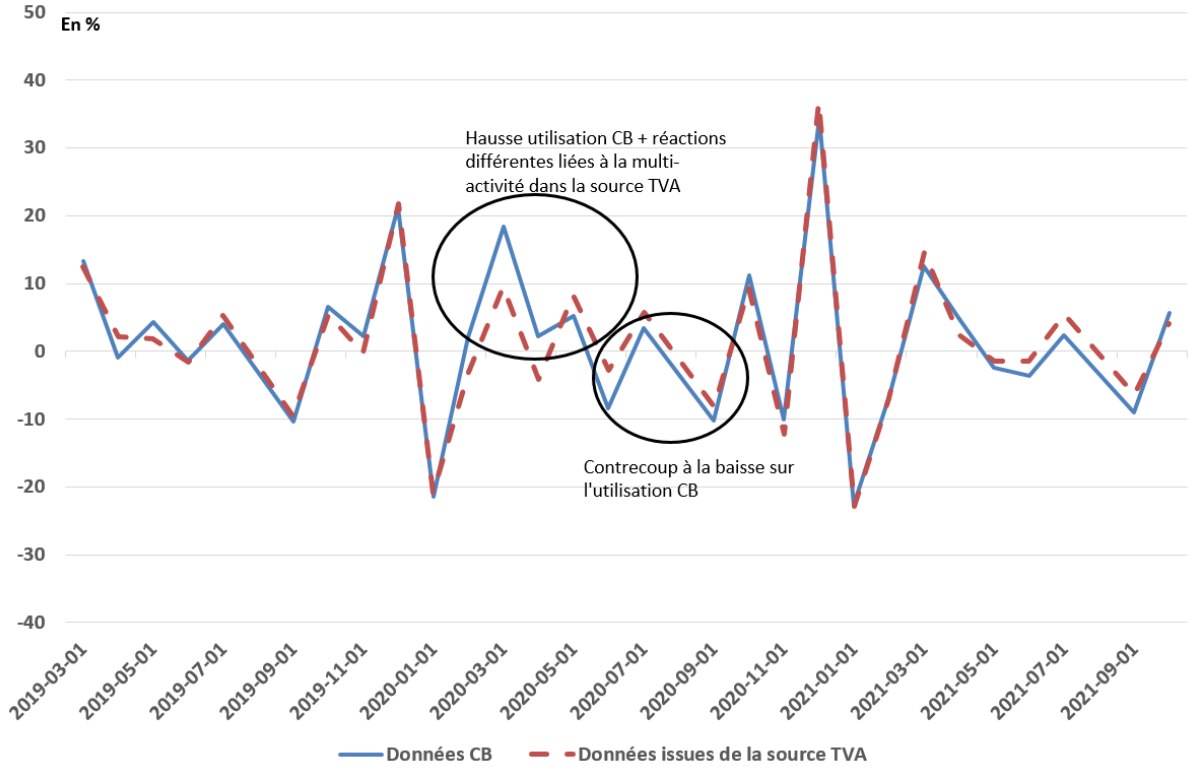
Ces estimations précoces reposent alors sur des sources alternatives, enquête Emagsa de l'Insee et enquête sur les ventes aux détails de la Banque de France, utilisées dans des modèles économétriques linéaires classiques à l'image de la méthodologie utilisée par les comptes trimestriels français (Insee (2012)).

L'Insee s'est lancé depuis plusieurs années dans la recherche de nouvelles sources de données destinées à produire des indices d'activité plus précoces pour faciliter le suivi économique, à améliorer leur précision, et à réduire la charge statistique pesant sur les entreprises (à travers la suppression d'une enquête). L'utilisation des transactions par carte bancaire CB s'inscrit pleinement dans cette optique, en parallèle d'autres travaux, comme ceux menés actuellement sur les données de caisse des grandes surfaces alimentaires.

Avec l'arrivée de points « exceptionnels » en amplitude, notamment mars-avril-mai juin 2020, les modèles économétriques utilisés, étalonnés sur des périodes statistiques où les évolutions peuvent être considérées comme issues de processus "stationnaires" (par exemple 2010-2019), ont montré leur limite. Les données CB ont donc été utilisées.

La figure A 13 sur le commerce de détail alimentaire illustre par exemple la forte relation existant entre les évolutions de chiffre d'affaires issus des sources traditionnelles utilisées par l'Insee (TVA) et les données de paiement CB, en dépit de périodes de divergences, liées notamment à des évolutions comportementales (hausse du taux de recours aux transactions électroniques pendant le premier confinement relativement aux autres moyens de paiement).

Figure A 13 Comparaison des évolutions des transactions par carte bancaire CB avec les chiffres d'affaires de source TVA sur le champ du commerce alimentaire (hors artisanat commercial, champ estimé à partir de regroupements ad hoc des catégories MCC pour la partie CB)



Source: Insee, Cartes Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

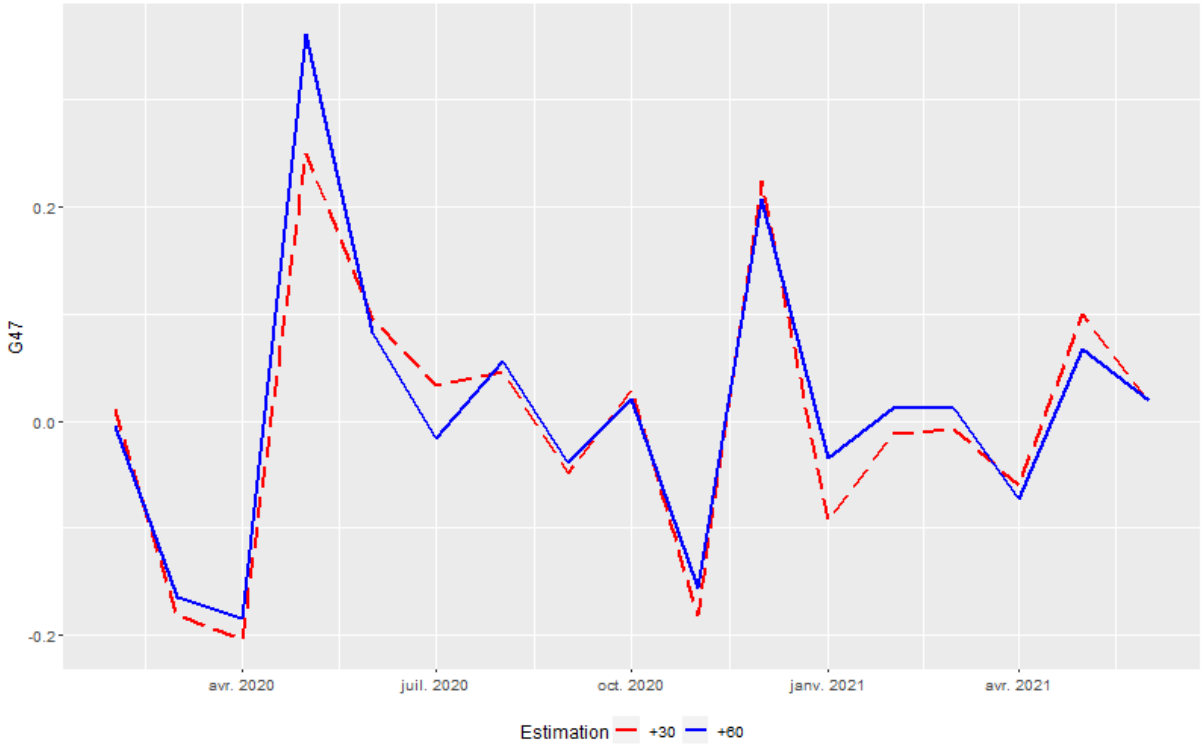
L'utilisation des transactions par carte bancaire CB dans un cadre de production statistique soulève cependant certaines difficultés. Celles-ci sont de plusieurs ordres:

- absence de profondeur temporelle importante (début en 2019) d'où un manque de recul et l'impossibilité de calculer des séries CVS-CJO pour le moment ;
- saisonnalité différente des indices de chiffre d'affaires certains mois ;
- couverture limitée des données CB sur certains secteurs (cf. partie 3.5) ;
- nomenclature différente ;
- évolutions comportementales nécessitant la mise en place de corrections ad hoc pour neutraliser les biais associés. Ces corrections se sont notamment appuyées sur les études comparatives destinées à mesurer la couverture des données CB par rapport à l'ensemble de l'activité et son évolution suite aux tendances ou chocs comportementaux ;
- réactions aux chocs extrêmes pas toujours totalement équivalentes avec la source TVA, notamment en raison de la multi-activité présente dans la source TVA et d'effets de structure liés à des taux de couverture différents par la source TVA selon les activités, cf. infra).

Malgré ces difficultés, les transactions de paiement par carte bancaire CB ont ainsi permis de pallier – au moins partiellement - les difficultés statistiques rencontrées en 2020-2021 et de répondre au besoin de confronter différentes estimations. C'est notamment le cas sur les composantes « commerce non alimentaire » et « commerce de carburants » dont les indices ont vu leur volatilité exploser (x20 par exemple pour la première en 2020-2021 par rapport à la période 2015-2019). Grâce à l'utilisation des données CB, l'estimation précoce sur le commerce de détail publiée à +30 jours et ses composantes

est restée de qualité satisfaisante en 2020-2021 en dépit de l'augmentation de la volatilité (*cf.* Figure A 13). Il subsiste néanmoins une interrogation sur le pouvoir prédictif de la source Cartes Bancaires CB dans un contexte de volatilité plus limitée, et au regard des difficultés évoquées *supra*, notamment l'absence de profondeur temporelle suffisante aujourd'hui pour effectuer une désaisonnalisation de qualité.

Figure A 14 Comparaison sur la période de crise sanitaire de l'indice précoce sur l'ensemble du commerce de détail à + 30 jours (processus multi-sources, y compris données CB depuis avril 2020) et de l'estimation révisée à + 60 jours (données TVA)



Source: Cartes Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Cette utilisation expérimentale en production statistique, très encourageante, nécessite si l'on souhaite la pérenniser de pouvoir évaluer précisément la fiabilité des données et les risques associés (cf. partie III) dans la mesure où la production d'indicateurs mensuels n'est pas facilement adaptable d'une période à l'autre et est réalisée dans un calendrier très contraint.

D'autres utilisations en production statistique sont envisageables, sous réserve de surmonter les mêmes difficultés qu'évoquées précédemment :

- extension du champ de l'estimation précoce à d'autres secteurs (services aux ménages) ;
- utilisation pour le suivi du tourisme ;
- amélioration de la couverture sur l'artisanat commercial pour l'indice de la production industrielle (artisanat commercial non suivi dans les enquêtes mensuelles de branches et concernant de façon significative plusieurs branches notamment dans les industries agro-alimentaires).

3. Évaluation de la qualité des données CB et perspectives d'amélioration

Beaucoup de précautions entourent les exploitations réalisées par l'Insee sur ces données carte bancaire CB. D'une part, celles-ci peuvent être partiellement altérées par des changements comportementaux et réglementaires. D'autre part, elles ne mesurent qu'indirectement les grandeurs d'intérêt de la statistique publique, sur un champ très spécifique parfois peu compatible avec le cadre d'analyse de la conjoncture nationale ou des statistiques d'entreprises. Ces difficultés doivent être

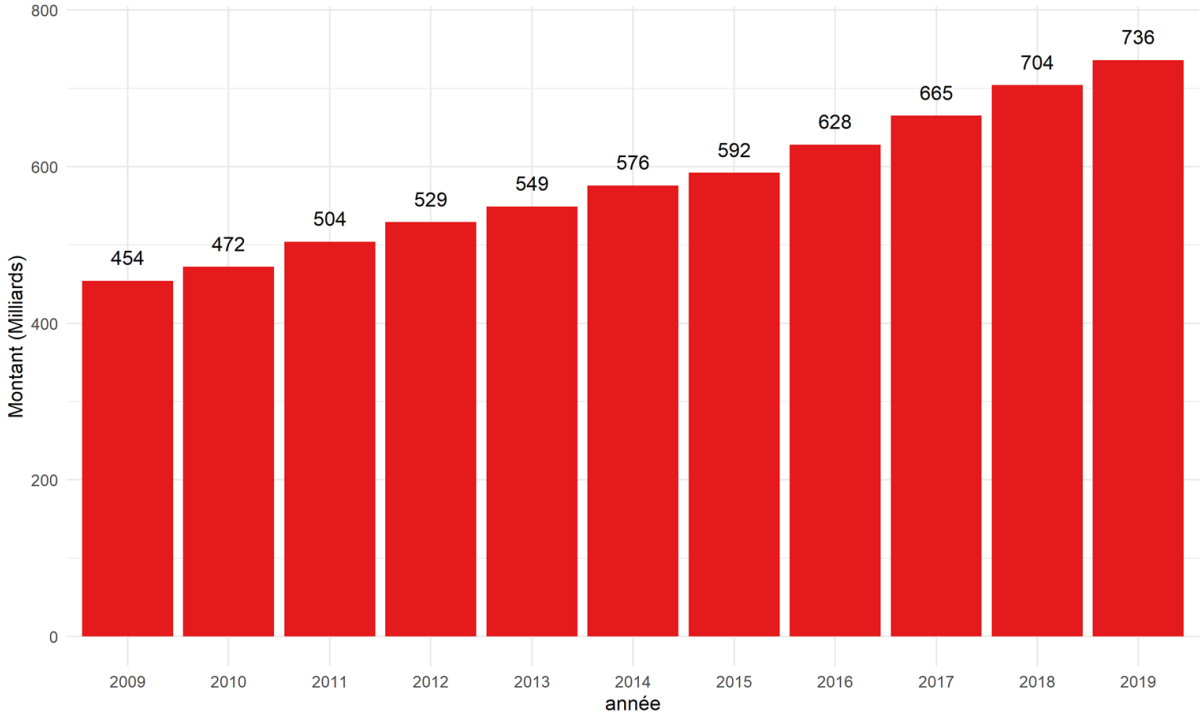
prises en compte dans l'analyse de l'évolution des transactions, pour ne pas confondre les montants de transaction par carte bancaire CB avec les grandeurs habituelles de la statistique publique.

3.1. Les changements comportementaux et réglementaires

Un premier enjeu découle de la couverture non exhaustive des données CB sur l'activité : d'une part, le champ ne couvre pas la totalité des transactions par paiement électronique, d'autre part se pose la question de la répartition entre différents moyens de paiement. Cette question de la couverture partielle n'est pas forcément un problème insurmontable pour le statisticien à condition de pouvoir neutraliser les biais. Pour ceci, il faut que la couverture soit tout de même suffisamment élevée et surtout stable dans le temps. Or plusieurs points conduisent à faire évoluer cette couverture dans le temps.

Comme évoqué dans la partie 1, une tendance structurelle est à l'œuvre sur la répartition des différents moyens de paiement. La Figure A 15, établie par l'Observatoire de la sécurité des moyens de paiement en 2019, montre le développement tendanciel des transactions par cartes bancaires depuis la fin des années 2000 avec un taux de croissance annuel d'environ 5 %.

Figure A 15 Montant total des transactions par cartes françaises

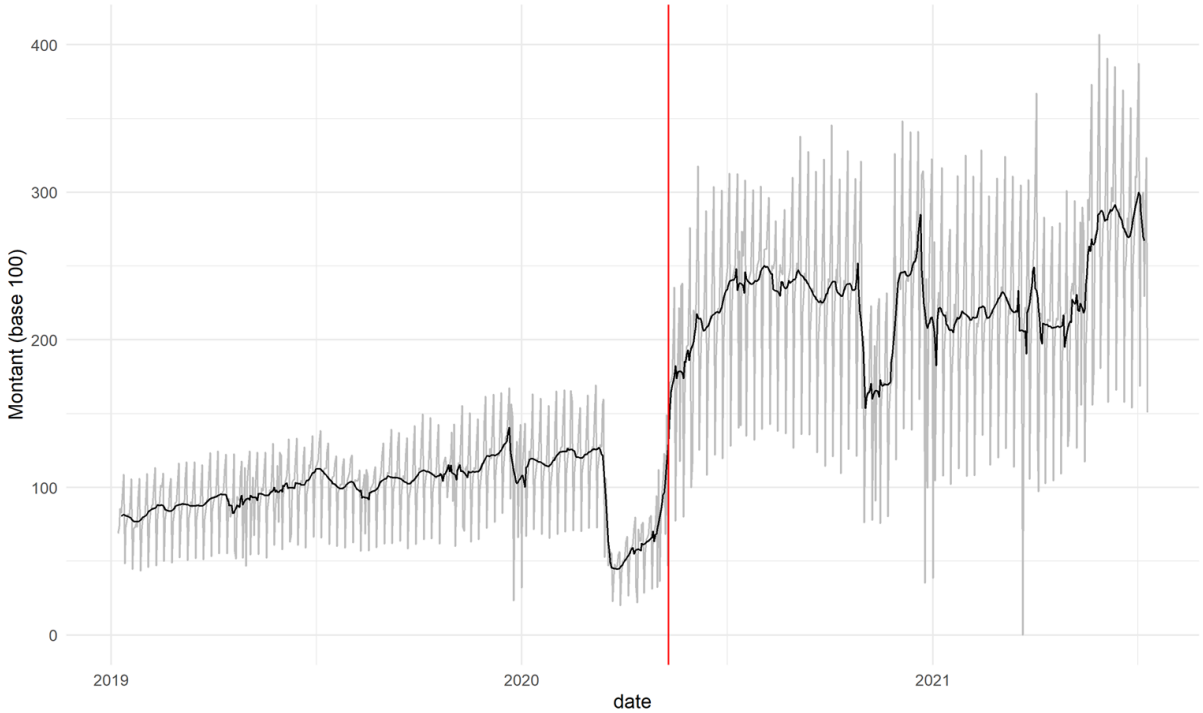


Source: Observatoire de la sécurité des moyens de paiement, rapport d'activité 2019

Dans le même temps, les retraits d'espèce restent stables et le chèque est en déclin continu depuis les années 2000, pour être réservé aux règlements de montants élevés. La non-prise en compte de ce phénomène tendanciel long peut conduire à une surestimation de l'activité économique à partir des données de transactions par carte bancaire CB.

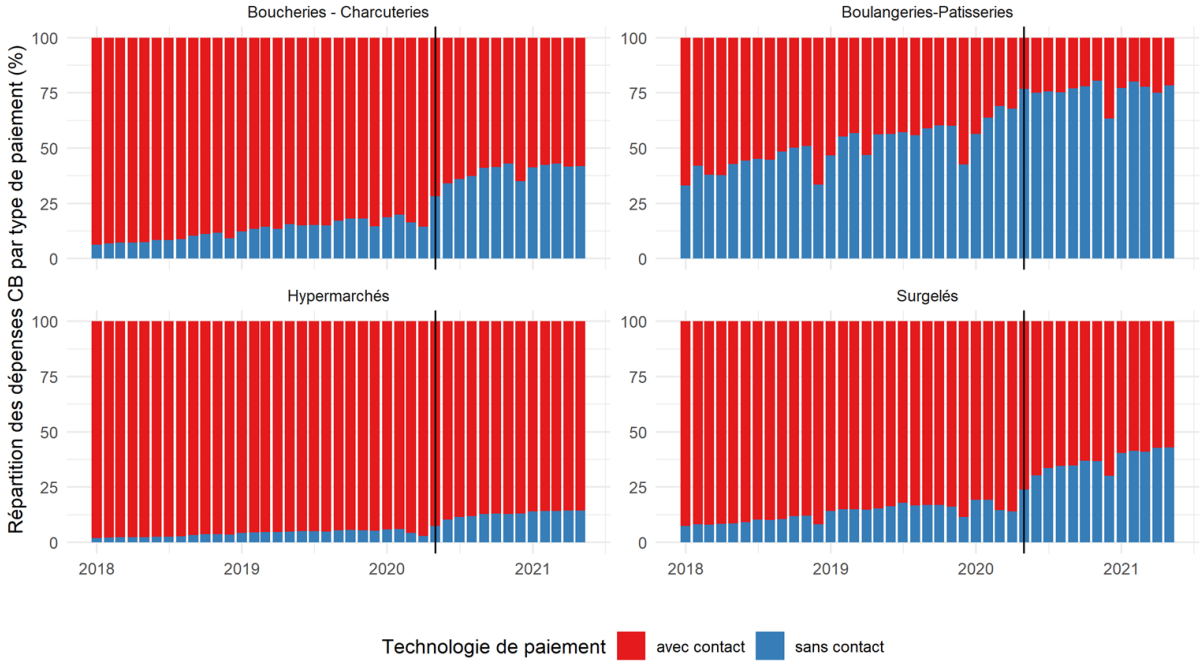
D'autres composantes sont également susceptibles de modifier la répartition des moyens de paiement de manière plus discontinue, comme des changements comportementaux ou réglementaires. Le 11 mai 2020, le relèvement du plafond de paiement des transactions sans-contact de 30 à 50 € en est un exemple important qui a directement impacté les travaux de l'Insee pendant la crise sanitaire. Ce relèvement s'est accompagné d'une importante campagne de communication pour limiter les contacts indirects via les espèces. La Figure A 16 montre l'évolution importante des transactions CB sans contact à la sortie du confinement et la rupture de série est visible à compter du 11 mai 2020.

Figure A 16 Montants de transactions par carte bancaire CB sans contact



Source: Cartes Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Figure A 17 Répartition des montants de transaction par carte bancaire CB en magasin physique



Source: Cartes Bancaires CB, données CB mensuelles; calculs Insee.

Cette transformation profonde de la répartition des modes de paiements n'est pas la même selon les secteurs d'activité. La Figure A 17 illustre que certains commerces, comme les boulangeries, avaient déjà une très forte proportion de leurs transactions par carte bancaire CB réalisées sans contact. Le déplafonnement y semble d'un impact limité. Dans d'autres secteurs d'activité, comme les hypermarchés, les boucheries-charcuteries ou les surgelés, l'impact est nettement plus visible. Ne pas

prendre en compte cette modification des comportements d'achat reviendrait à sous-estimer l'impact de la crise économique, et à surestimer l'intensité de la reprise d'activité au premier déconfinement.

3.2. Un champ spécifique à la monétique, peu comparable avec les données usuelles des INS

Les informations transmises par le Groupement des Cartes Bancaires CB à l'Insee recouvrent un champ et des formats spécifiques à la monétique, qui sont difficiles à rapprocher des statistiques usuelles produites par l'Insee. Les travaux engagés ont permis de mettre en évidence trois limites conceptuelles :

1) L'agrégation des données CB se fait selon une nomenclature adaptée à la monétique, le code MCC, sans correspondance parfaite avec les nomenclatures usuelles des statistiques publiques. De plus, dans certains cas, un code MCC est associé à un point d'encaissement (par exemple, un supermarché disposant d'une station-service pourra avoir 2 MCC), et non à un établissement au sens du répertoire Sirene. Des travaux en cours avec le Groupement des Cartes Bancaires CB visent à fournir des données CB agrégées directement en NAF (déjà le cas pour les données CB mensuelles) mais ne sont pas non plus sans poser problème (cohérence du référentiel INSEE / Groupement des Cartes bancaires CB, gestion des changements d'APE…) ;

2) Il n'est pas possible d'associer directement le champ des transactions de paiement par carte bancaire CB à un sous-champ de la comptabilité nationale. Par exemple, les données CB recouvrent certes principalement des transactions de paiement des ménages mais également des dépenses professionnelles payées par carte bancaire CB. Elles portent donc à la fois sur la consommation des ménages, mais aussi pour partie sur les consommations intermédiaires des entreprises, deux éléments qu'il n'est pas possible de séparer avec des données agrégées. La statistique publique s'attache, dans ses statistiques officielles à distinguer ces deux notions, et s'appuie en partie pour cela sur des enquêtes, notamment auprès des entreprises. Dans certains secteurs d'activité (carburants ; revêtements de murs et de sols ; ordinateurs ; informations et communications) une proportion importante du chiffre d'affaires d'un établissement du commerce de détail est réalisé avec d'autres entreprises ;

3) « CB » étant une marque domestique de carte de paiement, la meilleure approximation consiste à considérer qu'il s'agit des dépenses des résidents français en France. Toutefois, ce champ est très spécifique, sans possibilité de comparaison avec les grandeurs usuelles des statistiques d'entreprises, comme le montant des ventes en France. Certains secteurs d'activité, comme l'hébergement-restauration, les grands-magasins, ou les magasins de maroquinerie, et certains départements, comme Paris, disposent d'une part importante de consommateurs étrangers. Les restrictions de déplacement internationales ont donc affecté différemment le chiffre d'affaires de ces secteurs et départements, sans que ceci soit directement visible dans les données de paiement CB. Les données agrégées peuvent donc mener à une sous-estimation de l'impact de la crise sur le chiffre d'affaires de ces établissements.

Ces différentes limites soulignent l'absence d'équivalent standardisé aux transactions par carte bancaire CB. La consommation des ménages n'est pas directement comparable, comme évoqué dans la partie 2.1.

Le montant des ventes des entreprises en France ne coïncide pas non plus, car les dépenses des non-résidents étrangers sont absentes des données CB et présentes dans les statistiques diffusées par l'Insee.

Enfin, de nombreuses spécificités sectorielles sont à prendre en compte : couverture des transactions de paiement CB très variable d'un secteur à l'autre, les transactions ne représentent pas toujours correctement le CA d'un secteur d'activité (tabac, intermédiation agences voyage, problème d'affectation des transactions aux unités « qui ne seraient pas dans le bon secteur d'activité »).

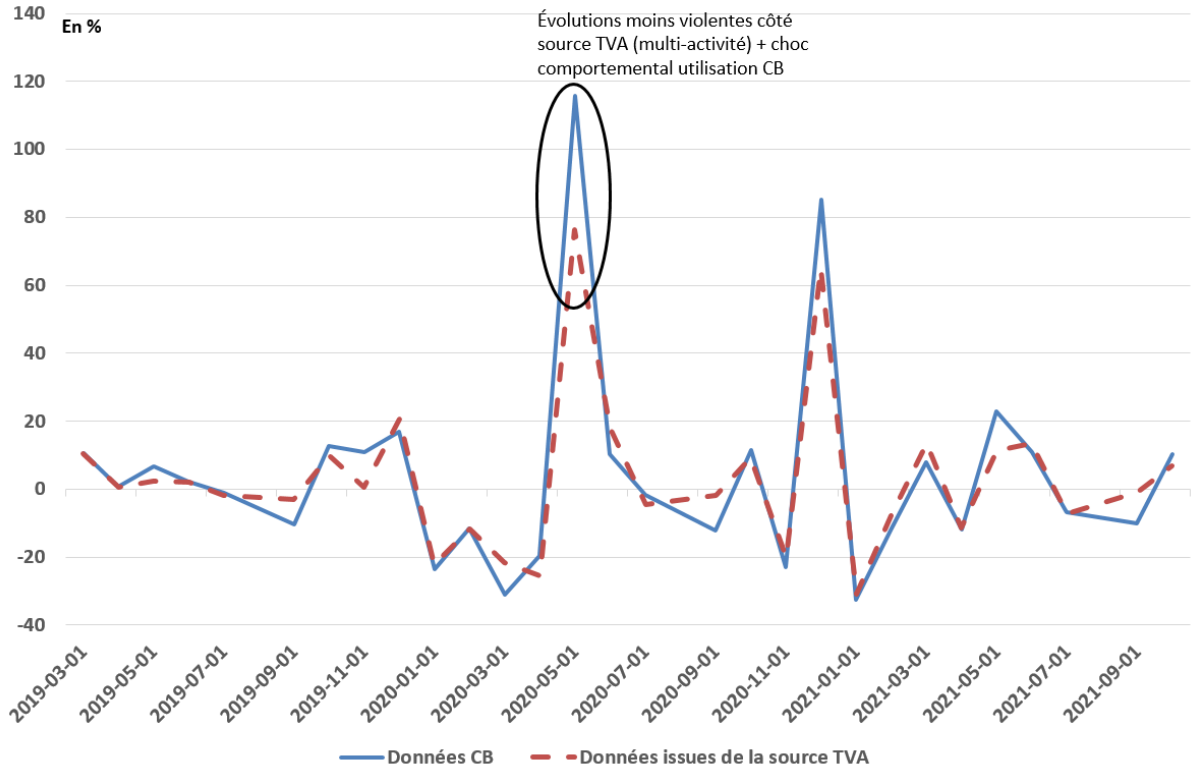
3.3. Stratégie d'évaluation de la qualité des données

Pour toutes les raisons évoquées supra, il est indispensable de mettre en place un protocole permettant de juger de la qualité des données dans ce cadre. Ce protocole s'appuie à la fois sur une analyse de l'apport informatif direct et sur le contrôle des caractéristiques de la source au niveau sectoriel, relativement à des sources Insee exerçant le rôle de référence.

Corrélations avec des séries références

Il s'agit ici de réaliser une analyse directe du pouvoir informatif ou prédictif de la série : si l'on souhaite utiliser la source Cartes Bancaires CB pour faire de la prédiction conjoncturelle en temps réel par exemple, on peut mesurer le niveau de corrélation entre niveau agrégé (par exemple le PIB) ou plus spécifique (par exemple la consommation en produits alimentaires ou le chiffre d'affaires du commerce de biens culturels). Cette approche a bien entendu été largement utilisée (cf. section 2) et permet de démontrer l'apport informatif des données de paiement CB sur certains secteurs, notamment dans le contexte d'évolutions heurtées que l'on a connu en 2020-2021. La figure A 18 donne une autre illustration sur le secteur du commerce de détail non alimentaire.

Figure A 18 Comparaison des transactions par carte bancaire CB avec les chiffres d'affaires de source TVA sur le champ du commerce non alimentaire hors carburant



Source: Insee, Cartes Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Elle se heurte néanmoins à un certain nombre de difficultés:

- l'approche macro permet de déterminer des corrélations permettant de juger de la capacité à utiliser les données CB dans un cadre de prévision ou d'estimation précoce ;
- mais elle ne permet pas de valider la qualité intrinsèque des séries, surtout en l'absence de séries longues, et de mesurer les risques associés. En effet les corrélations identifiées peuvent cacher des divergences importantes (par ex une source d'écart qui ne se serait pas matérialisée sur la période d'étude mais qui resterait sous-jacente) ;

- c'est le cas par exemple si la couverture est très faible, ou s'il y a des allers-retours sur le champ des transactions captées ;
- enfin, la période actuelle, marquée par des chocs rendant les séries « localement non stationnaires » rend compliquée la mesure des corrélations et risque de conduire à une surestimation du pouvoir explicatif ;
- la détermination des biais comportementaux est elle aussi compliquée par les différences de champ et l'absence de séries longues.

Contrôle direct des caractéristiques de la source Cartes Bancaires CB

L'objectif ici est d'approcher les caractéristiques de la source afin d'apposer un jugement objectif sur le potentiel des données. Il repose sur la mesure de plusieurs points : le champ couvert par les données (étant donné notamment les concepts associés), la couverture réelle, et les biais potentiels. Ce travail s'appuie sur une source de référence utilisée par l'Insee, les remontées TVA des entreprises. Dans ce cadre, la stratégie employée vise à :
- comparer – d'abord directement - les niveaux sectoriels des données CB avec les données TVA (partie 3.4) ;
- puis à essayer de rendre les champs comparables (contrôle sur les unités légales incluses dans les deux sources notamment) afin de voir si cela a un impact sur le taux de couverture mesuré et mieux identifier les sources d'écarts potentielles liées à des spécificités de la source Cartes Bancaires CB (partie 3.5).

Ces travaux ont permis :
- d'identifier les secteurs où les données CB semblent les plus pertinentes (une centaine de secteurs d'intérêt sur environ 700 pour l'ensemble de la NAF au niveau 5 positions) : La quasi-totalité des secteurs du commerce de détail, certains services aux ménages et quelques NAFs de l'artisanat dans l'industrie où la part du commerce dans l'activité est importante (cf. annexe) ;
- d'évaluer le poids que cela représente dans l'ensemble de l'économie (cf. sous-section I.5) ;
- de hiérarchiser les niveaux de couverture selon les activités, et donc potentiellement l'apport informatif de la source sur telle ou telle activité ;
- d'identifier certaines sources de divergences, non visibles directement dans le cadre d'un examen macroéconomique, notamment liées à l'entité qui enregistre les transactions et qui peut ne pas être dans le bon secteur d'activité (transactions hébergées par des unités spécifiques qui peuvent par exemple être des sièges sociaux, sujet du rattachement des transactions internet, etc.)

3.4. Calcul d'un taux de couverture macroéconomique

On confronte ici la source Cartes Bancaires CB en niveau (dans sa version de données CB mensuelles, c'est à dire la plus exhaustive) avec la source TVA exploitée à l'Insee. La source TVA est utilisée à l'Insee notamment pour calculer des indices de chiffre d'affaires à un niveau fin (sous-classe) ainsi que des indices de production dans les services et de volume des ventes dans le commerce. Elle a également été utilisée durant la crise sanitaire, en association avec d'autres données, pour réaliser des évaluations rapides sur la situation économique des entreprises [Bureau et alii. (2021a)]. À cette fin, les données sont utilisées habituellement hors TVA, afin de calculer des indices révélateurs des revenus des entreprises et afin que ces indices d'activité ne soient pas biaisés par des évolutions fiscales. Or, la TVA est naturellement incluse dans les montants CB.

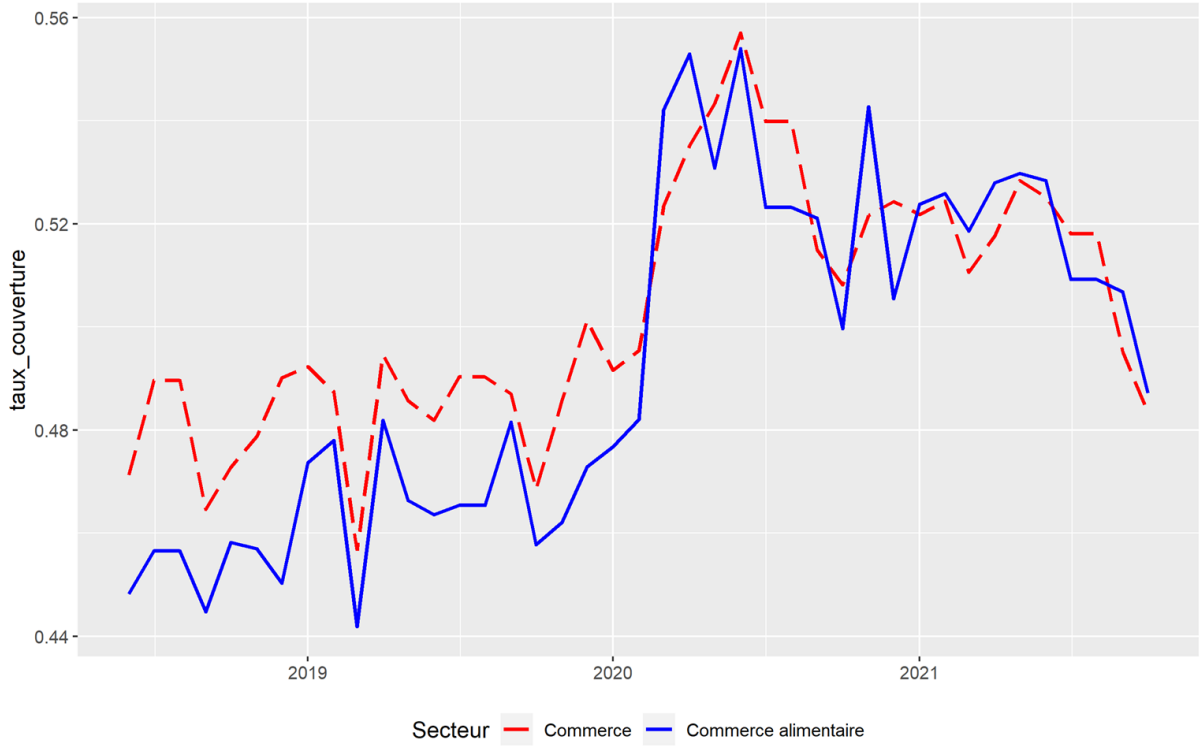
Afin de rendre la source plus comparable avec la donnée Cartes Bancaires CB qui représente une approche consommation, des indices y compris TVA ont donc dû être recalculés. Cette comparaison, au-delà de ce qu'elle permet pour analyser la source Cartes Bancaires CB, est d'autant plus pertinente qu'un des objectifs de l'utilisation de ces données est de proposer des indicateurs d'activité avancés sur les indicateurs de chiffre d'affaires actuellement publiés environ 60 jours après la fin du mois et qui reposent sur la source TVA.

Cette confrontation à un niveau macroéconomique permet plusieurs choses :

- identifier les secteurs bien couverts par la source Cartes Bancaires CB, et sur lesquels il peut donc être pertinent d'utiliser cette source afin de construire des indicateurs avancés ;
- mesurer un biais de la source Cartes Bancaires CB a posteriori, lié notamment aux évolutions comportementales (cf. supra) ;
- identifier un certain nombre de difficultés de mesure liées à la source Cartes Bancaires CB ou aux sources benchmark.

La figure A 19 présente le taux résultant calculé sur deux ensembles : le commerce de détail, y compris artisanat commercial (boulangerie, charcuterie), et le commerce alimentaire (hors commerce de détail de tabac - 4726Z).

Figure A 19 Taux de couverture « macroéconomique » sur le commerce



Source: Insee, Cartes Bancaires CB, Données CB mensuelles ; calculs Insee.

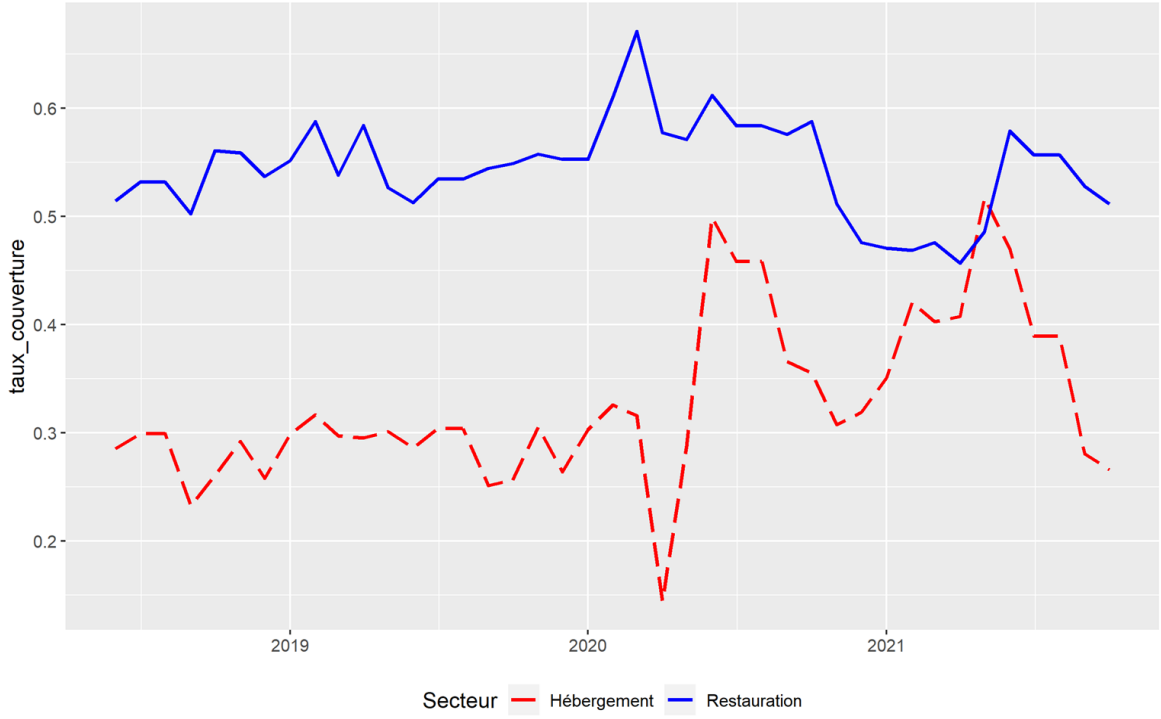
Cette représentation fait apparaître des évolutions sensibles à travers le temps, que l'on peut décomposer en deux types:

- une volatilité de court terme, causée potentiellement par de multiples sources : divergences conceptuelles sur le champ (cf. encadré sur la source TVA), non exhaustivité principalement pour la source Cartes Bancaires CB, problèmes de mesures, eux-mêmes de nature très diverses (erreurs de remplissage, …) ;
- Une rupture et/ou une tendance à la hausse à l'utilisation des paiements par carte bancaire CB, qui peut être associé à une tendance de fond à la hausse de l'utilisation des paiements par carte, mais surtout à une rupture liée à l'utilisation de la carte dans le contexte "covid" et à l'augmentation des plafonds du paiement sans contact à la fin du premier trimestre 2020 (cf. supra).

La rupture "covid" s'élève pour l'ensemble du commerce à environ 5 points de taux de couverture, la hausse initiale apparaissant plus élevée, mais recoupant également des phénomènes statistiques associés à des champs différents entre les deux sources.

La figure A 20 illustre d'autres difficultés sur la restauration et l'hébergement, deux secteurs où l'utilisation de la carte est a priori relativement répandue.

Figure A 20 Taux de couverture « macroéconomique » sur la restauration et l'hébergement



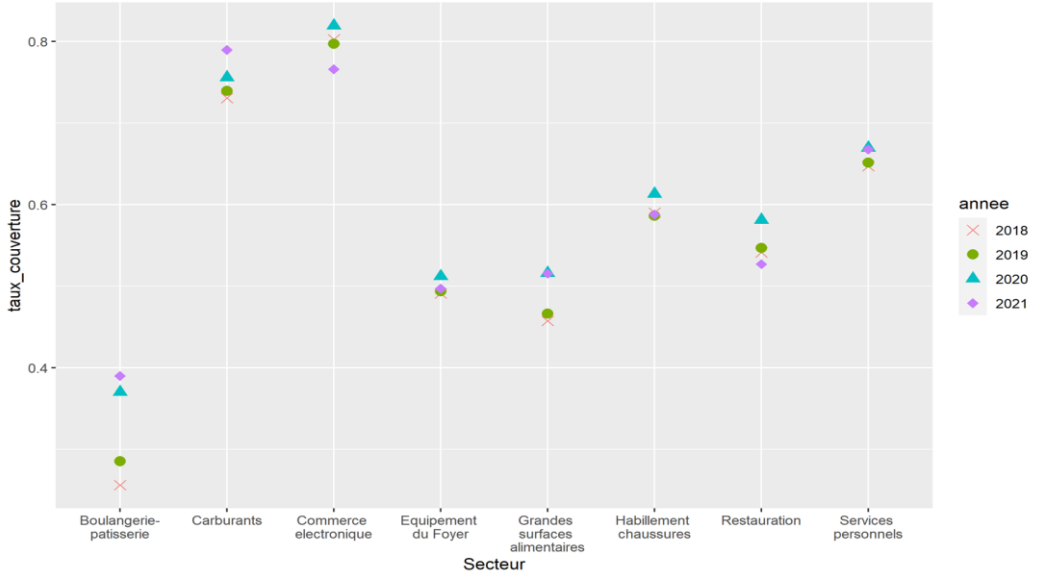
Source: Insee, Cartes Bancaires CB, données CB transactions interbancaires ; calculs Insee.

Plusieurs points sont notables :

- le taux de couverture sur l'hébergement apparaît très faible. Ceci peut être relié assez directement à la présence des plateformes de réservation électroniques. Qu'ils s'agissent des plateformes généralistes ou des plateformes spécifiques à un groupe hôtelier, celles-ci sont généralement classées dans d'autres secteurs (comme le secteur des « portails internet » (6312Z) ou les activités de sièges sociaux (division 70 de la NAF). Par conséquent, sans correction spécifique (comme le rattachement de ces activités au secteur de l'hébergement) ou la neutralisation statistique de biais, l'utilisation directe des données CB ne permet pas d'approcher de façon satisfaisante l'activité de ce secteur. On observe de plus une rupture importante autour du premier confinement qui suggère des décalages liés aux écarts entre réservations et nuitées effectives ;
- sur la restauration (ici le groupe 561 de la NAF regroupant restauration rapide et restauration traditionnelle, mais hors restauration collective d'entreprise), le taux de couverture apparaît beaucoup plus élevé et globalement plus stable, en dépit de chocs observés notamment aux abords de la période du premier confinement. Un autre phénomène apparaît à partir du deuxième confinement d'octobre 2020 : le taux de couverture semble se replier, alors qu'il était plutôt sur une tendance croissante jusque-là. De nouveau, ce phénomène peut être relié au développement des plateformes de réservation électroniques qui ont connu une forte progression en 2020-2021. Ce phénomène tend à biaiser l'analyse que l'on ferait de l'activité du secteur à partir des seules données CB, puisque la transaction associée est localisée dans la plateforme, quand bien même un partie importante revient ensuite au restaurateur.

Enfin, la figure A 21 présente l'évolution du taux de couverture annuel sur 4 ans dans différents secteurs d'intérêt.

Figure A 21 Évolution du taux de couverture sur 4 ans pour quelques grands secteurs



Source: Insee, Cartes Bancaires CB, données CB mensuelles ; calculs Insee.

Pour 2021, les points jusque novembre 2021 sont pris en compte. Pour 2018, seuls les points du second semestre sont pris en compte. Globalement, ce graphique permet d'illustrer d'une part la diversité de taux de couverture - et donc de fiabilité de l'information véhiculée par les données CB, d'autre part, la hausse de la part des paiements par carte bancaire CB dans l'ensemble des ventes de ces secteurs, et donc la nécessité de neutraliser ce biais pour utiliser ces données dans le cadre d'indicateurs avancés. L'année 2021 est cependant particulière en ce que le taux de couverture apparaît en légère baisse dans certains secteurs par rapport au pic de 2020.

Enfin, certains secteurs non représentés ici font apparaître des taux de couverture très bas ou très élevés des transactions par carte bancaire CB par rapport aux chiffres d'affaires mesurés par l'Insee en raison d'une façon différente d'enregistrer les ventes :

- les carburants : une grande partie du carburant, vendu par la grande distribution, ne peut être isolée dans les données TVA. Les données CB semblent permettre un suivi plus fin des ventes de carburants (notamment grâce à des terminaux de paiement séparés pour le carburant) ;
- le tabac : seule la commission obtenue sur les ventes de tabac est incluse dans le chiffre d'affaires des buralistes, créant un écart entre les deux sources. De plus, on peut imaginer des différences de classements dans les transactions CB ou les données issues des déclarations TVA (exemple : bar avec une partie bureau de tabac) ;
- d'autres secteurs présentent des taux de couverture atypiques, en raison notamment de spécificités fiscales induisant un enregistrement différent dans les données CB et les données TVA (activités des agences de voyage, transport aérien).

3.5. Rapprochement des champs CB et Insee et perspectives

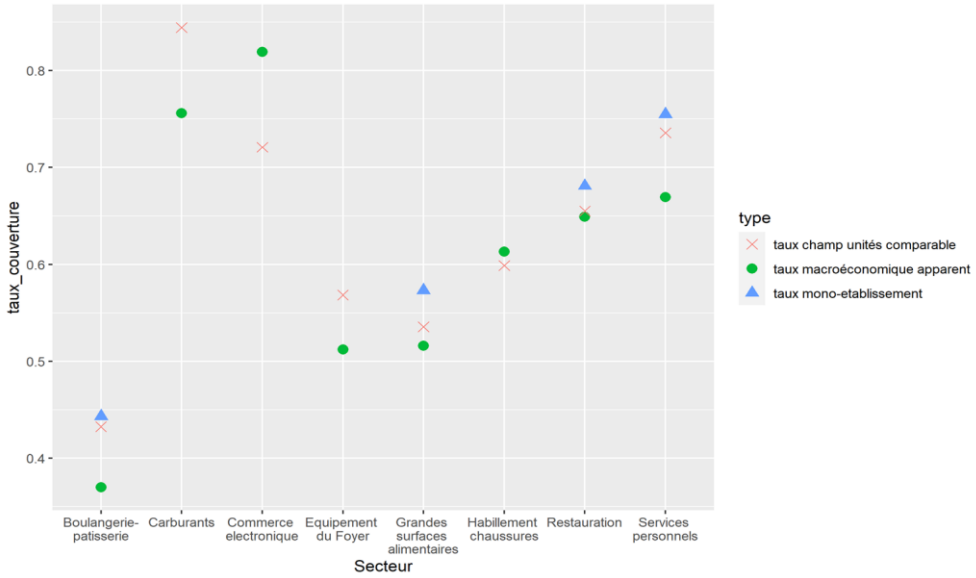
Les travaux présentés supra se heurtent à une difficulté sur la comparabilité des champs entre les sources Cartes Bancaires CB et TVA qui pourrait supposer par exemple une couverture apparente plus faible de la source Cartes Bancaires CB et ainsi sous-estimer son pouvoir prédictif. Une analyse menée en collaboration avec le Groupement des Cartes Bancaires CB a visé à rapprocher le champ des deux sources (Cartes Bancaires CB et TVA) et ainsi tenter de mesurer un taux de couverture plus "structurel", en séparant ce qui est dû à des problèmes de champ du reste. Faute d'accès aux données individuelles, ces analyses se sont appuyées sur deux types de construction :

- un calcul des sommes en jeu sur un champ comparable d'unités identifiées par leur SIREN ;

- dans un deuxième temps, une restriction supplémentaire aux seules unités mono-établissements afin de limiter les difficultés liées à la multiactivité, qui tendent à majorer les montants dans la source TVA par rapport à la source Cartes Bancaires CB : par exemple, certaines unités commerciales font à la fois du commerce de détail et du commerce de gros. Néanmoins, par construction la source Cartes Bancaires CB ne porte quasi exclusivement que sur du commerce de détail. Un taux de couverture (calculé comme le ratio masse issue de la source Cartes Bancaires CB sur masse issue de la source TVA, pour un secteur donné) plus faible n'est donc dans ce cas pas un enjeu pour la qualité de la source Cartes Bancaires CB, mais un problème de définition différente.

La figure A 22 illustre pour les mêmes grands secteurs que dans la figure A 21 les taux de couverture obtenus sur l'année 2020 selon les trois modalités : taux de couverture sectoriel « direct » (correspondant au calcul effectué en 3.4), taux calculé sur un champ d'unités légales identique (secteur par secteur), enfin taux calculé sur un champ d'unités mono-établissements commun. Pour ce dernier cas, seuls sont représentés les points où la part des unités mono-établissements dans l'ensemble de la branche est suffisamment significative. Est par exemple exclu de ce calcul le commerce électronique dont l'extrême majorité de l'activité (en part de chiffre d'affaires) est réalisée par de grandes entreprises.

Figure A 22 Taux de couverture en 2020 sur quelques grands secteurs et selon trois modes de calcul différents



Source: Insee, Cartes Bancaires CB, données CB mensuelles ; calculs Insee.

Globalement, la mesure du taux de couverture n'est pas bouleversée d'une option à l'autre, néanmoins la couverture de la source Cartes Bancaires CB apparaît généralement plus forte sur le champ commun et encore plus sur la comparaison sur les seuls mono-établissements.

Cette hiérarchie apparaît plutôt intuitive : en effet, certaines unités, même s'il s'agit d'un phénomène a priori limité, réalisant une activité et donc soumises à déclaration TVA, peuvent voir leurs transactions passer par un opérateur alternatif. De plus, certaines unités présentes dans la source TVA peuvent ne pas l'être dans la source CB.

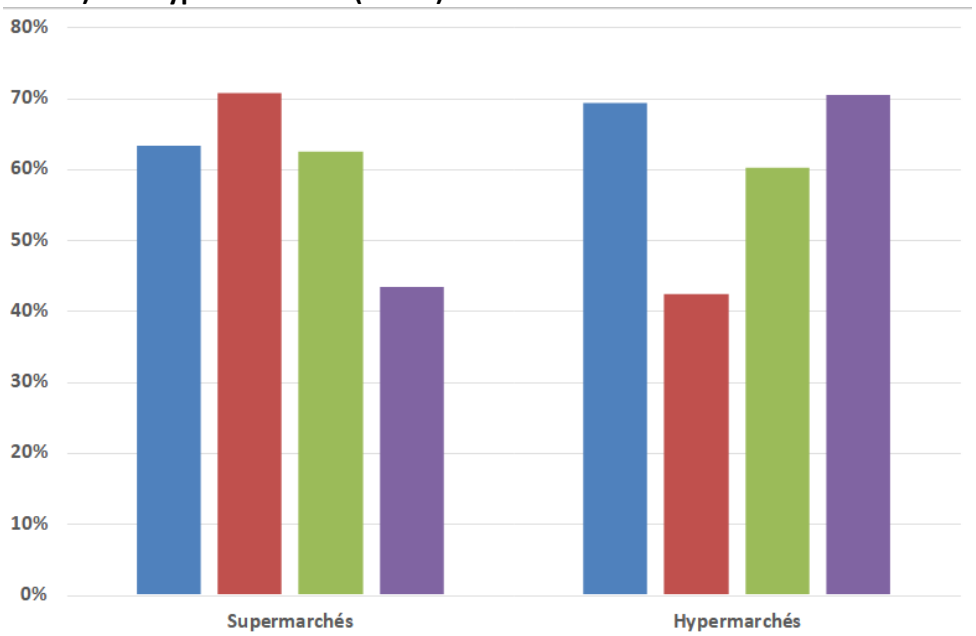
Concernant la mesure sur les mono-établissements, cela permet notamment de neutraliser l'effet multi-activités présent dans la source TVA, et qui tend à compliquer la comparaison des deux sources. Il est donc également attendu que dans la majeure partie des cas la couverture apparente soit supérieure.

Au total, cette analyse permet de confirmer l'analyse macroéconomique : la couverture de l'activité par les paiements CB pour un certain nombre secteurs est élevée, et offre alors a priori - hors biais liés aux évolutions comportementales - un bon pouvoir prédictif sur ceux-ci.

Pour le secteur de la grande distribution alimentaire, le taux de couverture reste, dans tous les cas, relativement faible par rapport à ce qui était attendu a priori. Afin d'identifier des explications possibles, une étude complémentaire a donc porté sur ce secteur en particulier, qui représente à lui seul une part importante du commerce de détail. Afin de valider le principe de la source TVA comme référence, les données issues de la source TVA ont été croisées pour un certain nombre d'unités à deux autres sources disponibles : l'enquête mensuelle sur l'activité des grandes surfaces alimentaires de l'Insee (EMAGSA) et la source données de caisse dans les grandes surfaces alimentaires (remontée journalière directe depuis les différentes enseignes), que l'Insee est désormais autorisé à utiliser pour calculer des indices de chiffre d'affaires mensuels (cette source est déjà utilisée depuis 2020 dans l'indice de prix à la consommation).

Puis une série de micro-échantillons a été créée, respectant le secret statistique, mais avec des caractéristiques différentes en termes de représentativité des différentes enseignes de la grande distribution alimentaire ou de la présence ou non d'une station essence. Pour le secteur des supermarchés (classe 4711D) et celui des hypermarchés (4711F), les taux de couvertures obtenus sur ces différents micro-échantillons oscillent entre 40 % et 70 % (*cf.* figure A 23), soit une variabilité très importante, avec un taux maximal bien au-delà du taux macroéconomique apparent mesuré autour de 50-55 % selon l'option de mesure.

Figure A 23 Taux de couverture en 2020 sur 8 micro-échantillons des secteurs « supermarchés » (Naf 4711D) et « hypermarchés » (4711F)



Source: Insee, Cartes Bancaires CB, données CB mensuelles; calculs Insee.

Comme pour le cas du commerce électronique, ces analyses suggèrent donc qu'une partie des paiements pour certaines unités peuvent être enregistrées, pour la source Cartes Bancaires CB, ailleurs que dans le secteur considéré : soit qu'ils s'agissent de modes de paiement non enregistrés dans la source Cartes Bancaires CB, soit que les transactions passent par une unité alternative, offrant par exemple un service de paiement centralisé à ses établissements. De tels unités pourraient être alors classées dans des secteurs des services, notamment des sièges sociaux par exemple, empêchant de les réaffecter facilement au bon endroit. Ces travaux soulèvent donc un certain nombre de difficultés dans l'utilisation de la source Cartes Bancaires CB, en raison de l'impossibilité du contrôle au niveau individuel.

Conclusion

Les données de transaction par carte bancaire CB constituent une source d'information précieuse pour l'analyse économique. La connaissance réciproque des spécificités de production et d'utilisation de ces données est encore en cours, et cette nouvelle source de données doit encore gagner en maturité et robustesse pour servir encore mieux les objectifs des INS et permettre de mieux mesurer les signaux faibles. L'utilisation de données bancaires additionnelles, ou l'accès à des données de transactions agrégées par établissement (soit une granularité plus fine que les données actuelles) semblent toutefois actuellement indispensables pour intégrer définitivement ces sources dans la production courante de l'Insee.

Cette étude rappelle également l'énorme intérêt qu'il peut y avoir pour la statistique publique à utiliser d'autres types de données pour complémenter ou améliorer ses productions. Mais il rappelle également un certain nombre d'écueils qu'il faut parvenir à dépasser.

Ces données ne sont naturellement généralement pas conçues nativement pour les besoins de la statistique publique, contrairement à des données d'enquêtes par exemple, répondant à un protocole strict et définies sur le champ adéquat. Elles nécessitent donc une prise en main particulière. L'Insee a déjà une longue tradition dans ce sens puisqu'elle développe son utilisation de données administratives depuis des décennies, notamment pour alléger la charge d'enquêtes reposant sur les entreprises ou les individus, mais aussi pour gagner en efficience. Néanmoins, la proximité des données administratives avec les besoins Insee est généralement plus forte.

L'utilisation de données privées telles que les données de paiement CB requiert donc, notamment dans un cadre de production de données récurrentes, une capacité à analyser et suivre leur qualité au cours du temps, et à estimer les paramètres permettant de corriger d'éventuels biais associés à la source, sous peine de réaliser des diagnostics inexacts. Elle requiert donc l'existence de sources fiables concurrentes qui peuvent servir de benchmark, ainsi que la définition d'un protocole, éventuellement en collaboration avec l'opérateur pourvoyeur des données. En effet, dans le cadre des données CB par exemple, l'absence d'accès direct aux données individuelles complexifie l'analyse de la qualité et de la couverture des données.

Enfin, l'utilisation de ces données dans le cadre de production récurrente pose la question de la sécurisation de leur fourniture. Un cadre conventionnel peut être suffisant, sans être toutefois une garantie absolue. Il convient dans ce cas de pouvoir mélanger plusieurs sources de données, tant pour des raisons d'imperfections des sources, que de sécurisation de la production en cas d'arrêt de l'une d'elles.

Bibliographie

[1] Aastveit, Knut Are, Tuva Marie Fastbø, Elenora Granziera, Kenneth Sætherhagen Paulsen, and Kjersti Næss Torstensen. 2020. “Nowcasting Norwegian household consumption with debit card transaction data.”
[2] Aprigliano, Valentina, Guerino Ardizzi, and Libero Monteforte. 2019. “Using payment system data to forecast economic activity.” 60th issue (October 2019) of the International Journal of Central Banking.
[3] Barrot, Jean-Noel, Basile Grassi, and Julien Sauvagnat. 2021. “Sectoral effects of social distancing.” Vol. 111, 277–81.
[4] Bortoli, Clément, and Stéphanie Combes. 2015. “Apports de Google Trends pour prévoir la conjoncture française: des pistes limitées.” Note de conjoncture, Insee, mars 2015.
[5] Bounie, David, Youssouf Camara, Etienne Fize, John Galbraith, Camille Landais, Chloe Lavest, Tatiana Pazem, and Baptiste Savatier. 2020. “Consumption Dynamics in the COVID Crisis: Real Time Insights from French Transaction & Bank Data.” C.E.P.R. Discussion Papers CEPR Discussion Papers 15474.
[6] Bureau, B., Duquerroy, A., Giorgi, J., Lé, M., Scott, S. et F. Vinas (2021a) « Une année de crise COVID : impact sur la dynamique de l’activité des entreprises en France. Évaluation sur données individuelles », Document de travail Banque de France n° 823 / Document de travail Insee n°2021-02.
[7] Chen, Haiqiang,Wenlan Qian, and QiangWen. 2021. “The impact of the COVID-19 pandemic on consumption: Learning from high-frequency transaction data.” Vol. 111, 307–11.
[8] Galbraith, JohnW, and Greg Tkacz. 2018. « Nowcasting with payments system data. » International Journal of Forecasting, 34(2): 366–376.
[9] Galiana, Lino, Milena Suarez Castillo, François Se´me´curbe, E´ lise Coudin, and Marie-Pierre de Bellefon. 2020. “Retour partiel des mouvements de population avec le déconfinement.”
[10] Insee. 2012. “Méthodologie des comptes trimestriels.” Insee Méthodes n°126, mai 2012.
[11] Insee. 2020a. “Les données haute-fréquence sont surtout utiles à la prévision économique en période de crise brutale.” Point de conjoncture, Insee, juin 2020.
[12] Insee. 2020b. “Les messages issus des articles de presse peuvent contribuer à prédire l’activité économique en temps réel.” Note de conjoncture, Insee, mars 2021.
[13] Verbaan, Roy,Wilko Bolt, and Carin van der Cruijsen. 2017. « Using debit card payments data for nowcasting Dutch household consumption. ».

Annexe : liste des secteurs présentant un taux de couverture « significatif » par les données de paiement CB

Secteur d'activité (niveau sous-classe de la NAF)	Taux de couverture apparent 2020	taux 2020 calculé sur un champ commun
1013B	45%	54%
1071B	36%	40%
1071C	37%	42%
1071D	47%	54%
4520A	23%	23%
4532Z	35%	43%
4540Z	26%	26%
4711A	62%	66%
4711B	68%	63%
4711C	67%	65%
4711D	64%	62%
4711E	21%	59%
4711F	44%	47%
4719A	55%	46%
4719B	43%	67%
4721Z	42%	65%
4722Z	59%	64%
4723Z	61%	68%
4724Z	94%	62%
4725Z	47%	54%
4726Z	(*)	(*)
4729Z	58%	68%
4730Z	75%	84%
4741Z	22%	58%
4742Z	62%	23%
4743Z	(*)	39%
4751Z	62%	63%
4752A	36%	30%
4752B	68%	71%
4753Z	37%	44%
4754Z	36%	51%
4759A	39%	43%
4759B	53%	57%
4761Z	68%	71%
4762Z	(*)	(*)
4763Z	54%	48%
4764Z	50%	54%
4765Z	67%	59%
4771Z	56%	57%
4772A	78%	57%
4772B	28%	39%
4775Z	46%	52%
4776Z	65%	65%
4777Z	49%	48%
4778C	60%	57%

4779Z	46%	53%
4781Z	50%	61%
4782Z	88%	56%
4789Z	55%	48%
4791A	71%	84%
4791B	99%	(*)
4910Z	(*)	(*)
4939C	34%	33%
5110Z	(*)	(*)
5510Z	39%	38%
5520Z	27%	29%
5530Z	26%	33%
5610A	68%	65%
5610B	58%	46%
5610C	48%	49%
5621Z	16%	26%
5630Z	(*)	(*)
5914Z	20%	23%
7420Z	21%	48%
7500Z	46%	51%
7911Z	(*)	(*)
7912Z	(*)	(*)
7990Z	47%	79%
9004Z	28%	25%
9102Z	58%	35%
9103Z	58%	37%
9104Z	47%	47%
9200Z	64%	54%
9329Z	25%	30%
9521Z	16%	17%
9522Z	23%	20%
9523Z	55%	61%
9525Z	42%	50%
9529Z	28%	40%
9601B	43%	50%
9602A	66%	71%
9602B	60%	59%
9604Z	40%	43%

(*) taux calculé non pertinent ou problème de secret statistique : cela est principalement dû dans le premier cas à des spécificités d'enregistrement dans les déclarations TVA qui conduisent à déformer le taux (timbres fiscaux, tabac, activités des voyagistes) ou encore à une unité majeure qui serait manquante et impliquerait un résultat non significatif.