Estimation de l'activité dissimulée pour le changement de base 2020 des comptes nationaux

Documents de travail

N° 2023-18 - Août 2023

Simon QUANTIN

Cécile WELTER- MÉDÉE

Institut national de la statistique et des études économiques

2023/18

Estimation de l'activité dissimulée pour le changement de base 2020 des comptes nationaux

Simon QUANTIN* Cécile WELTER-MÉDÉE**

Août 2023

Département des Études Économiques – Timbre G201
88, avenue Verdier – CS 70058 – 92 541 MONTROUGE CEDEX – France
Tél. : 33 (1) 87 69 59 54 – E-mail : d3e-dg@insee.fr – Site Web Insee : http://www.insee.fr

Ces documents de travail ne reflètent pas la position de l'Insee et n'engagent que leurs auteurs.
Working papers do not reflect the position of INSEE but only their author's views.

* Insee, simon.quantin@insee.fr
**Insee-Crest, cecile.welter-medee@insee.fr

Nous remercions Maryse Fesseau, Yaëlle Hauseux et Jean-Cyprien Héam du département des comptes nationaux pour les nombreux échanges qui ont permis de faire les bons ajustements méthodologiques afin que ces estimations répondent au mieux aux besoins des comptes nationaux. Ce travail a aussi bénéficié des nombreuses explications sur le contrôle fiscal du service GF3C de la DGFiP au moment de l'obtention des données de gestion des contrôles fiscaux. Enfin, nous remercions également Ronan Mahieu pour sa discussion en séminaire ainsi que les nombreux conseils dispensés à cette occasion.

Estimation de l'activité dissimulée pour le changement de base 2020 des comptes nationaux

Cette étude propose une estimation de l'activité non observée des entreprises enregistrées. Cette estimation a pour objet de mettre à jour les estimations actuellement utilisées en comptabilité nationale servant à l'estimation du produit intérieur brut, ce dernier couvrant l'ensemble des activités réalisées sur le territoire, y compris celles non observées par le système statistique. L'étude s'appuie sur les données de gestion du contrôle fiscal de la DGFiP. En assimilant l'échantillon des entreprises contrôlées aux répondants d'une enquête, le chiffre d'affaires non déclaré et les omissions ou déclarations indues de consommations intermédiaires constatés lors des contrôles fiscaux peuvent être extrapolés à l'ensemble des sociétés non financières et des entreprises individuelles du champ de la comptabilité nationale.

Cette extrapolation nécessite de prendre en compte le processus qui a conduit à sélectionner les entreprises soumises à ces contrôles, car il engendre, le cas échéant, un biais de sélection important. Pour cela, nous adoptons la méthodologie en deux étapes, inspirée des méthodes de redressement de la non-réponse par repondération et plus spécifiquement de l'utilisation de groupes de réponse homogène, déjà mise en œuvre dans Quantin et Welter-Médée (2022). La première étape vise à estimer une pondération pour chaque entreprise contrôlée. Dans une seconde étape et en s'appuyant sur ces pondérations, on extrapole le chiffre d'affaires non déclaré et les omissions ou déclarations indues de consommations intermédiaires par des estimateurs par le ratio.

Nous évaluons a 33,1 Md€ le montant total de chiffre d'affaires non déclaré et à 1,5 Md€ la sous-estimation des dépenses de consommations intermédiaires pour l'année 2014. Ce second montant correspond à 8,0 Md€ de dépenses de consommations intermédiaires non déclarées, diminuées de 6,5 Md€ de déclarations indues de consommations intermédiaires. Au total, il en résulte un montant de valeur ajoutée non observée de 31,6 Md€ légèrement inférieure au chiffre d'affaires non déclaré.

Mots-clés : *Machine Learning*, biais de sélection, contrôles fiscaux, comptabilité nationale

---

Estimate of hidden activity for the 2020 benchmark revision of national accounts

This study proposes an estimate of the unobserved activity of registered firms. The purpose of this estimate is to update the estimates currently used in national accounts for estimating gross domestic product, which covers all activities carried out on the territory, including those that are hidden. The study is based on tax audit management data from the DGFiP. By assimilating the sample of audited companies to survey respondents, the undeclared turnover and omissions or undue declarations of intermediate consumption observed during tax audits can be extrapolated to all non-financial companies and sole proprietorships in the field of national accounting.

This extrapolation requires taking into account the process that led to the selection of firms subject to these audits, since it may generate a significant selection bias. For this purpose, we adopt the two-step methodology already implemented in Quantin et Welter-Médée (2022). The first step aims to estimate a weight for each controlled firm and is inspired by methods of nonresponse adjustment by reweighting. In a second step, based on these weights, we extrapolate the undeclared turnover and the omissions or undue declarations of intermediate consumption by ratio estimators applied to groups of firms with homogeneous declarative behavior.

We estimate the total amount of undeclared turnover to be 33.1 billion euros and the underestimation of intermediate consumption expenditures to be 1.5 billion euros for 2014. This second amount corresponds to 8.0 billion euros of undeclared intermediate consumption expenses, less 6.5 billion euros of undue declarations of intermediate consumption. In total, this results in an unobserved amount of value added of 31.6 billion euros, slightly less than the undeclared turnover.

Keywords: Machine Learning, Selection Bias, Fiscal Audits, National Accounts

Classification JEL : C55, C83, H26, E01

Estimation de l'activité non observée pour le changement de base 2020 des comptes nationaux

Simon Quantin [*] Cécile Welter-Médée [†]

Résumé

Cette étude propose une estimation de l'activité non observée des entreprises enregistrées. Cette estimation a pour objet de mettre à jour les estimations actuellement utilisées en comptabilité nationale servant à l'estimation du produit intérieur brut, ce dernier couvrant l'ensemble des activités réalisées sur le territoire, y compris celles non observées par le système statistique. L'étude s'appuie sur les données de gestion du contrôle fiscal de la DGFiP. En assimilant l'échantillon des entreprises contrôlées aux répondants d'une enquête, le chiffre d'affaires non déclaré et les omissions ou déclarations indues de consommations intermédiaires constatés lors des contrôles fiscaux peuvent être extrapolés à l'ensemble des sociétés non financières et des entreprises individuelles du champ de la comptabilité nationale.

Cette extrapolation nécessite de prendre en compte le processus qui a conduit à sélectionner les entreprises soumises à ces contrôles, car il engendre, le cas échéant, un biais de sélection important. Pour cela, nous adoptons la méthodologie en deux étapes, inspirée des méthodes de redressement de la non-réponse par repondération et plus spécifiquement de l'utilisation de groupes de réponse homogène, déjà mise en œuvre dans Quantin et Welter-Médée (2022). La première étape vise à estimer une pondération pour chaque entreprise contrôlée. Dans une seconde étape et en s'appuyant sur ces pondérations, on extrapole le chiffre d'affaires non déclaré et les omissions ou déclarations indues de consommations intermédiaires par des estimateurs par le ratio.

Nous évaluons à 33,1 Md€ le montant total de chiffre d'affaires non déclaré et à 1,5 Md€ la sous-estimation des dépenses de consommations intermédiaires pour l'année 2014. Ce second montant correspond à 8,0 Md€ de dépenses de consommations intermédiaires non déclarées, diminuées de 6,5 Md€ de déclarations indues de consommations intermédiaires. Au total, il en résulte un montant de valeur ajoutée non observée de 31,6 Md€ légèrement inférieure au chiffre d'affaires non déclaré.

Mots clés : *Machine Learning*, biais de sélection, contrôles fiscaux, comptabilité nationale

Classification JEL : C55, C83, H26, E01

[*]Insee, simon.quantin@insee.fr

[†]Insee-Crest, cecile.welter-medee@insee.fr

Abstract

This study proposes an estimate of the unobserved activity of registered firms. The purpose of this estimate is to update the estimates currently used in national accounts for estimating gross domestic product, which covers all activities carried out on the territory, including those that are hidden. The study is based on tax audit management data from the DGFiP. By assimilating the sample of audited companies to survey respondents, the undeclared turnover and omissions or undue declarations of intermediate consumption observed during tax audits can be extrapolated to all non-financial companies and sole proprietorships in the field of national accounting.

This extrapolation requires taking into account the process that led to the selection of firms subject to these audits, since it may generate a significant selection bias. For this purpose, we adopt the two-step methodology already implemented in Quantin et Welter-Médée (2022). The first step aims to estimate a weight for each controlled firm and is inspired by methods of nonresponse adjustment by reweighting. In a second step, based on these weights, we extrapolate the undeclared turnover and the omissions or undue declarations of intermediate consumption by ratio estimators applied to groups of firms with homogeneous declarative behavior.

We estimate the total amount of undeclared turnover to be 33.1 billion euros and the underestimation of intermediate consumption expenditures to be 1.5 billion euros for 2014. This second amount corresponds to 8.0 billion euros of undeclared intermediate consumption expenses, less 6.5 billion euros of undue declarations of intermediate consumption. In total, this results in an unobserved amount of value added of 31.6 billion euros, slightly less than the undeclared turnover.

Keywords : Machine Learning, Selection Bias, Fiscal Audits, National Accounts
JEL : C55, C83, H26, E01

Introduction

En comptabilité nationale, toute forme d'activité entreprise sur le territoire par les agents économiques doit être intégrée dans le produit intérieur brut. Deux types d'activité peuvent être distingués : les activités illicites et les activités licites. Parmi les activités illicites, sont comptabilisés la prostitution, le trafic de stupéfiants et la contrebande de tabacs [1]. Parmi les activités licites, la comptabilité nationale distingue l'emploi domestique réalisé par des ménages et les activités réalisées par des entreprises ou entrepreneurs individuels. Celles-ci se décomposent entre (Département des comptes nationaux, 2014) (i) « l'activité non observée car dissimulée par des entreprises déclarées » et (ii) « l'activité inobservée car générée par des entités non déclarées » [2].

Cette étude se concentre sur l'activité non déclarée des entreprises enregistrées, plus précisément elle vise à estimer les montants de chiffre d'affaires non déclaré et de valeur ajoutée non observée. Il s'agit ainsi d'estimer le montant de chiffre d'affaires non déclaré et celui associé à la sous-déclaration et/ou sur-déclaration des consommations intermédiaires des entreprises appartenant aux secteurs institutionnels des sociétés non financières et des entreprises individuelles ; exception faite des entreprises dont l'activité principale relève de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche. Dans le cas de l'agriculture il n'y a pas lieu de corriger la production pour fraude puisque celle-ci est déterminée à partir des quantités produites, lesquelles englobent la production fraudée par définition. Pour les institutions financières et les assurances, l'activité non observée est établie par la Banque de France à partir de ses propres sources.

Cette étude s'inscrit dans la continuité des travaux d'estimation des montants manquants de TVA réalisés d'abord en collaboration avec la Cour des comptes pour son rapport sur la fraude aux prélèvements obligatoires (Cour des comptes, 2019) puis affinés et révisés par l'Insee (Quantin et Welter-Médée, 2022). Comme dans ces précédents travaux, l'approche retenue repose sur l'exploitation des données individuelles de contrôles fiscaux de la Direction générale des Finances publiques (DGFiP). Le principe général en est d'extrapoler à l'ensemble des sociétés non financières et des entreprises individuelles, les rectifications [3] observées sur l'échantillon des entreprises contrôlées. Pour cela, il est nécessaire de repérer parmi les motifs de rectification ceux qui correspondent à de l'activité non observée et qui impactent le chiffre d'affaires et/ou les consommations intermédiaires déclarés dans la comptabilité d'entreprise [4].

La méthodologie en deux étapes, inspirée des méthodes de redressement de la non réponse (identique à celle utilisée pour estimer les montants manquants de versements de TVA, Quantin et Welter-Médée (2022)) est ensuite utilisée pour quantifier le montant de chiffre d'affaires non déclaré et celui associé à la sous-déclaration et/ou sur-déclaration des consommations intermédiaires, méthodologie qui vise à corriger au mieux le « biais de sélection » provenant de ce que la population des entreprises contrôlées n'est pas tirée aléatoirement. La première étape partitionne la population des entreprises « contrôlables » en groupes de contrôle homogène (GCH), au sein desquels la probabilité estimée d'être contrôlée est identique pour chaque entreprise. Chaque entreprise contrôlée se voit affecter une

1. Les autres activités illicites comme le vol ou le trafic d'êtres humains sont considérées comme non productives et donc exclues du champ de la comptabilité nationale.

2. Par convention, certaines activités licites comme le travail domestique privé sont exclues du champ de la comptabilité nationale, se référer au SEC 2010 ou au SCN 2008 pour davantage de précisions.

3. Lors d'un contrôle fiscal, il convient de distinguer les « rectifications » qui concernent une correction des montants de base imposable, des « redressements » qui concernent une correction des montants d'impôt dûs.

4. Dans le cadre de l'estimation des montants manquants de versements de TVA, la liste des motifs de redressement à retenir avait été fournie par la DGFiP.

pondération égale à l'inverse de la probabilité d'être contrôlée correspondant à son groupe. La seconde étape consiste alors à extrapoler aux sociétés non financières et entreprises individuelles du champ de la comptabilité nationale, les rectifications de montants déclarés en utilisant les pondérations calculées à la première étape.

Comme nous l'expliciterons dans ce document de travail, les estimations proposées concernent un champ proche de celui de la comptabilité nationale, mais qui n'est pas exactement le même car il ne couvre pas les entreprises qui n'ont effectué aucune déclaration de liasse fiscale ou de TVA. Par ailleurs, notre estimation de la sous-déclaration et/ou sur-déclaration des consommations intermédiaires impacte les *consommations intermédiaires telles que définies dans la comptabilité d'entreprise* et non directement celles entendues au sens de la comptabilité nationale ; la principale différence est liée aux achats de marchandises comptabilisés en consommations intermédiaires dans ce document, alors qu'elles sont déduites du chiffre d'affaires pour déterminer la production en comptabilité nationale et donc non comptabilisées en consommations intermédiaires dans les comptes nationaux.

Notre estimation porte sur l'année 2014. En effet, au moment de la rédaction de ce document, des contrôles fiscaux portant sur des exercices comptables plus récents étaient en cours, tandis que d'autres seraient décidés plus tard. L'exercice comptable 2014 était le plus récent exercice comptable pour lequel nous disposions de l'ensemble des contrôles fiscaux. Pour l'année 2014, nous évaluons à 33,1 Md€ le montant total de chiffre d'affaires non déclaré du champ considéré. Nous estimons aussi un montant total de sous-estimation de leurs dépenses de consommations intermédiaires déclarées de 1,5 Md€. Ce montant correspond à 8,0 Md€ de dépenses de consommations intermédiaires non déclarées, diminués de 6,5 Md€ de déclarations indues de consommations intermédiaires. Au total, il en résulte une valeur ajoutée non observée de 31,6 Md€ légèrement inférieure au montant non déclaré de chiffre d'affaires. Enfin, ces résultats correspondent à la somme des estimations de chiffre d'affaires non déclaré et de sous-déclaration et/ou sur-déclaration des consommations intermédiaires par secteur d'activité. Pour chaque secteur d'activité, les estimations s'appuyant sur un échantillons d'entreprises contrôlées, les intervalles de confiance associés à chaque estimation ont été calculés et sont présentés en Annexe B.2).

Dans une première partie, nous détaillons les motifs de rectification retenus dans notre étude qui pourraient affecter le chiffre d'affaires et les consommations intermédiaires des comptes des entreprises. Dans une deuxième partie, nous précisons le champ de notre étude et rappelons de manière succincte la méthodologie mise en œuvre dont le détail est disponible dans notre précédent document de travail de l'Insee (Quantin et Welter-Médée, 2022). Enfin, dans une troisième et dernière partie, nous présentons nos estimations de chiffre d'affaires non déclaré et de valeur ajoutée non observée et les comparons aux estimations proposées lors du passage à la base 2010 avant de conclure.

1 Sélection des motifs de rectification qui impactent le chiffre d'affaires et les consommations intermédiaires

Nous cherchons à quantifier le chiffre d'affaires non déclaré et la valeur ajoutée non observée. La valeur ajoutée étant égale à la production diminuée des consommations intermédiaires, il faut aussi estimer la sous-déclaration ou sur-déclaration des consommations intermédiaires pour l'obtenir. Pour cela, nous exploitons la base Alpage de gestion des contrôles fiscaux de la DGFiP (voir la partie 2.1 pour une description un peu plus détaillée). Cette base détaille pour chaque contrôle fiscal les différents motifs de redressement sur les impôts contrôlés mais aussi les rectifications de base imposable correspondantes. Il nous faut donc identifier les motifs de rectification renseignés dans la base Alpage qui affectent le chiffre d'affaires et/ou les consommations intermédiaires dans la comptabilité d'entreprise [5].

Les motifs de rectification pouvant être prononcés à l'issue d'un contrôle fiscal sont identifiés par un code thésaurus qui fait explicitement référence à l'article du Code général des impôts (CGI) correspondant. Il est dès lors possible de répartir les différents motifs de rectification en fonction des chapitres et sections du CGI. Les deux premiers chapitres du CGI détaillent la législation fiscale relative à l'imposition sur le revenu et sur les bénéfices et précisent donc les règles permettant de déterminer les bases imposables des différentes catégories de revenus imposés (cf. tableau 1). Seuls les articles relatifs à la détermination des bénéfices industriels et commerciaux (BIC), des bénéfices des professions non commerciales (BNC) et les bénéfices agricoles (BA) [6], et donc les motifs de rectification s'y référant, nous intéressent pour repérer les rectifications pour chiffre d'affaires non déclaré et/ou valeur ajoutée non observée des sociétés non financières et des entreprises individuelles du champ de la comptabilité nationale.

5. L'annexe A détaille les éléments présentés succinctement dans cette partie.

6. Des bénéfices agricoles peuvent être effectués par les entreprises dont l'activité principale n'est pas agricole

Tableau 1 – Détail des chapitres et sections du CGI

Chapitre 1 : Impôt sur le revenu
1.1 Dispositions générales, taxations d'office
1.2 Détermination des bénéfices ou revenus nets des différentes catégories de revenus
-Revenus fonciers
-Bénéfices industriels et commerciaux
-Rémunérations allouées aux gérants et associés de certaines sociétés
-Bénéfices agricoles
-Traitements, salaires, pensions et rentes viagères
-Bénéfices des professions non commerciales
-Revenus des capitaux mobiliers
-Profits réalisés sur instruments financiers à termes
-Plus-values de cession à titre onéreux de biens et de droits de toute nature
-Dispositions communes aux différentes catégories de revenus
1.3 Détermination du revenu global imposable
1.4 Modalités de déclarations des contribuables
1.5 Calcul de l'impôt sur le revenu
1.6 Dispositions spéciales en cas de cession, cessation, décès
Chapitre 2 : Impôt sur les bénéfices*
Chapitre 3 : Taxes diverses
Chapitre 4 : Dispositions communes aux impôts et taxes, revenus et bénéfices

* pour la détermination de la base imposable, les articles de ce chapitre renvoient explicitement à la section correspondante dans le chapitre 1. Ils ne sont donc pas détaillés dans ce tableau.
Note : détail du livre premier du CGI (assiette et liquidation de l'impôt), première partie (impôts d'État), titre premier (Impôts directs et taxes assimilées).

Parmi ces motifs, seules les omissions ou dissimulations de recettes, les déductions indues ou dissimulations de charges ainsi que les évaluations d'office d'exercices comptables concernent éventuellement des rectifications sur le chiffre d'affaires ou les consommations intermédiaires. Les évaluations d'office sont mises en œuvre dès lors que le contribuable ne s'est pas conformé à ses obligations déclaratives et/ou comptables et conduisent donc le contrôleur fiscal à évaluer le résultat imposable [7]. Leur prise en compte dans nos estimations est plus complexe car il faut alors reconstituer, à partir du montant évalué par le contrôleur fiscal, ce qui relève respectivement des recettes et des dépenses de consommations intermédiaires éventuelles. Dans ce qui suit, nous précisons plus avant les motifs de rectification retenus pour estimer le chiffre d'affaires non déclaré ainsi que la sous-déclaration ou sur-déclaration des consommations intermédiaires, et comment nous intégrons pour chaque agrégat comptable les évaluations d'office réalisées pour certaines entreprises.

1.1 Motifs de rectification associés à une correction du chiffre d'affaires / des recettes

Lorsque le contribuable s'est acquitté de ses obligations déclaratives et/ou comptables, les rectifications en base pour « *recettes non déclarées* » (1), « *recettes rattachées de manière erronée à un autre exercice comptable* » (2) et pour « *recettes auxquelles l'unité légale renonce* » (3) ont été retenues pour estimer le chiffre d'affaires non déclaré.

Dans le cas contraire [8], le contrôleur procède à une évaluation d'office des résultats imposables au titre des BIC, des BNC et des bénéfices agricoles. Nous assimilons les évaluations des résultats fiscaux au titre des BNC et des bénéfices agricoles à de la valeur ajoutée des unités légales concernées. Les évaluations des résultats au titre des BIC sont assimilées à de la valeur ajoutée seulement pour les unités légales qui sont aussi redressées en droit sur la TVA brute déclarée afin de ne retenir que les évaluations d'office qui reflètent au moins en partie des omissions de recettes. Au total, nous retenons donc toutes les évaluations d'office des BNC et des bénéfices agricoles, tandis que l'on n'intègre les évaluations d'office des BIC que lorsque l'entreprise est aussi redressée en droits sur la TVA brute déclarée. Quel que soit le cas de figure considéré, il convient ensuite d'estimer à partir de ce résultat fiscal le chiffre d'affaires et les consommations intermédiaires correspondants. On observe dans la comptabilité nationale que le résultat (que nous assimilons à la valeur ajoutée) correspond à 40 % du chiffre d'affaires et que les consommations intermédiaires correspondent à 60 % du chiffre d'affaires, dans les secteurs institutionnels des sociétés non financières et des entreprises individuelles. Nous appliquerons donc ces proportions pour répartir le montant de l'évaluation d'office entre chiffre d'affaires et consommations intermédiaires.

Au total, le chiffre d'affaires non déclaré est donc déterminé par la somme des rectifications en base pour des motifs d'omission de recettes prononcés à l'encontre d'exercices comptables déclarés d'une part et d'autre part la reconstitution du chiffre d'affaires non déclaré faite à partir de l'évaluation d'office réalisée par le contrôleur fiscal pour les exercices comptables non déclarés. Exception faite des erreurs d'affectation à l'exercice fiscal correspondant (ou de rares erreurs d'interprétation du CGI), les rectifications prononcées ne peuvent être que d'un montant positif. Il n'en est pas nécessairement de même pour les consommations intermédiaires.

7. Pour des explications détaillées sur les différentes procédures de contrôle fiscal, cf. annexe A section A.

8. Au cours d'un même contrôle fiscal, les deux cas de figure peuvent se rencontrer dès lors que le contrôle porte sur plusieurs exercices fiscaux.

1.2 Motifs de rectification associés à une correction des consommations intermédiaires

Les consommations intermédiaires correspondent aux biens et services transformés ou entièrement consommés au cours du processus de production, à l'exclusion des actifs fixes dont l'usure est enregistrée comme consommation de capital fixe. Dans le plan comptable général d'une entreprise, les consommations intermédiaires sont enregistrées dans les charges d'exploitation aux postes « achats de marchandises », « variation de stocks de marchandises », « achats de matières premières et autres approvisionnements », « variation de stocks de matières premières et approvisionnements » et « autres achats et charges externes ». Plusieurs postes comptables des charges d'exploitation ne sont pas comptabilisés dans la détermination de la valeur ajoutée comme les salaires et traitements des salariés, les impôts, taxes et versements assimilés, les dotations aux provisions et aux amortissements, etc. Il convient donc de déterminer parmi les motifs de rectification qui concernent les déductions indues ou dissimulations de charges d'exploitation, ceux qui n'impacteront que les consommations intermédiaires.

Par ailleurs, si les consommations intermédiaires se déduisent de la production en comptabilité d'entreprise pour déterminer la valeur ajoutée, toutes ne sont cependant pas déductibles fiscalement. Pour l'administration fiscale, une charge d'exploitation doit respecter cinq conditions cumulatives, pour être déductible du bénéfice imposable :

1. correspondre à une charge effective appuyée de justifications suffisantes,
2. être comprise dans les charges de l'exercice au cours duquel elle a été engagée,
3. ne pas avoir pour contrepartie un accroissement de l'actif de l'entreprise, ni être exposée pour faire face à une diminution probable de cet actif,
4. être engagée dans l'intérêt de l'entreprise,
5. ne pas être expressément exclue des dépenses déductibles par une disposition légale.

L'énoncé de ces conditions permet de comprendre qu'au-delà de la réalité de la dépense engagée ou de l'absence de justificatif, un motif de rectification important questionne « l'intérêt » pour l'entreprise de la dépense engagée. De même, certaines dépenses peuvent ne pas être déductibles par la loi, mais par nature être encore intégrées dans le calcul des consommations intermédiaires. Nous détaillons dans ce qui suit les motifs de rectification qui peuvent, selon nous, être associés à chacune des cinq conditions précédentes, qui ne concerneraient que les consommations intermédiaires et qui pourraient correspondre à de l'activité non observée.

Les charges d'exploitation sont déductibles du résultat fiscal si les dépenses déclarées ne sont pas fictives et bien rattachées à l'exercice auquel elles se rapportent. Parmi les motifs de rectification correspondants se trouvent des motifs liés à des charges dont « *la réalité a été remise en cause* » (1) lors du contrôle fiscal, ou qui font suite à une « *erreur de rattachement* » (2) à l'exercice fiscal déclaré. Les dépenses doivent également avoir été payées et s'appuyer sur des pièces justificatives, notamment des factures. Les rectifications prononcées pour « *pièces justificatives non présentées* » (3) caractérisent ce type de manquement. Toutefois les énoncés de ces trois motifs de rectification ne distinguent pas les actifs fixes des dépenses de biens et services utilisés au cours du processus de production, c'est-à-dire des dépenses qui doivent être comptabilisées dans les consommations intermédiaires et celles qui correspondent plutôt à de la consommation de capital fixe. Nous ferons cependant l'hypothèse que les rectifications pour des dépenses dont la « *réalité est remise en cause* », sans « *pièces justificatives* » ou rattachées de manière erronée à l'exercice comptable considéré concernent les consommations intermédiaires et non la consommation d'actifs fixe. Cependant, un motif de rectification distingue les « *charges exclues - immobilisation à amortir* » (4), c'est-à-dire les dépenses qui sont la contrepartie d'une immobilisation et

qui n'ont pas fait l'objet d'une déclaration comme dotation aux amortissements [9]. Sa prise en compte permet donc de corriger des majorations de consommations intermédiaires des dépenses qui devraient être associées à de la consommation de capital fixe.

Certaines dépenses ne peuvent pas être exclues du résultat fiscal soit par un texte de loi, soit parce que la DGFiP remet en cause « *leur intérêt* » et « *leur normalité* ». L'administration fiscale peut ainsi redresser une entreprise pour des dépenses qui ne sont pas engagées *en lien avec l'objet social de l'entreprise et dans l'objectif de développer son chiffre d'affaires* ou qui la conduisent à supporter indûment une charge. Les entreprises qui se voient notifier une rectification pour ces motifs doivent réintégrer ces dépenses dans leur résultat fiscal, mais elles ne sont cependant pas tenues de les réintégrer dans leur résultat comptable. Néanmoins, en accord avec le département des comptes nationaux, ces dépenses sont considérées comme des déductions indues de consommations intermédiaires. Ainsi, les rectifications pour dépenses dites « *somptuaires* » (5) et pour « *charges non engagées dans l'intérêt de l'entreprise* » (6) ont été retenues pour estimer la sous-déclaration ou sur-déclaration des consommations intermédiaires. Il convient enfin de tenir compte des rectifications qui correspondent à des dépenses non comptabilisées ou non déclarées et évaluées d'office (7) par le contrôleur fiscal. Comme mentionné dans la partie 1.1, ces consommations intermédiaires sont évaluées à 60 % du chiffre d'affaires non déclaré estimé à partir de l'évaluation d'office du résultat.

Au total, nous retenons comme motifs de rectification des consommations intermédiaires, ceux liés à la remise en cause de la réalité de la dépense, à l'absence de pièces justificatives, à un rattachement erroné à l'exercice comptable, à des immobilisations comptabilisées à tort en consommations intermédiaires, à des dépenses somptuaires, à des dépenses non engagées dans l'intérêt de l'entreprise et à des dépenses évaluées d'office.

Pour ces différents motifs de rectification, un montant positif conduit à augmenter le montant en base du résultat fiscal ; il s'agit donc dans ce cas d'une majoration indue des dépenses engagées [10]. À l'inverse, un montant de rectification négatif conduit à diminuer le montant en base du résultat fiscal ; il s'agit donc de dépenses de consommations intermédiaires qui n'ont pas été comptabilisées. Dans ce dernier cas de figure, il peut s'agir d'une erreur de compréhension du CGI ou d'une dissimulation des dépenses, peut-être concomitante à une omission de recettes, notamment lorsqu'aucune déclaration de résultats n'a été déposée ou qu'aucune comptabilité n'est tenue ce qui conduit à une évaluation d'office.

2 Méthodologie et données

La méthodologie adoptée s'inspire des méthodes de redressement de la non-réponse développées dans le cadre de la théorie des sondages. On considère, en effet, les entreprises contrôlées comme les répondants à une enquête à partir desquels il est possible d'estimer l'activité non observée de l'ensemble des entreprises, de la même façon que l'on estime le total d'une grandeur pour l'ensemble d'une population à partir des seuls répondants à l'enquête. Il s'agit donc d'attribuer à chaque entreprise contrôlée une pondération, permettant de rendre compte de sa représentativité dans la population des entreprises « contrôlables »

9. On notera que comme le SEC 2010, le code général des impôts considère comme charges déductibles et non amortissables des biens et services dont la nature durable ne les assimile par à de la formation brute de capital fixe ; par exemple les petits matériels industriels et les matériels de bureau et logiciel si leur montant reste inférieur ou égal à 500 €.

10. Un montant positif de rectification en base pour « *charges exclues - immobilisation à amortir* » peut correspondre à la différence de montant déductible entre le total de la dépense au moment de l'achat de l'actif fixe et celui correspondant à l'amortissement. Il s'agit donc là encore d'une majoration des consommations intermédiaires qu'il convient d'intégrer dans l'estimation de la sur-déclaration des consommations intermédiaires.

de la même façon que l'on attribue une pondération à chaque répondant à une enquête. Nous considérons les entreprises « contrôlables » comme un échantillon exhaustif, dont les probabilités d'inclusion sont donc égales à 1. Une entreprise « contrôlée » s'apparente alors à une entreprise « répondante » et sa probabilité d'inclusion, égale à 1, doit être repondérée par sa probabilité de contrôle, comme on redresse de la probabilité de répondre les probabilités d'inclusion pour corriger de la non-réponse dans une enquête.

En pratique, il s'agit tout d'abord d'estimer la probabilité d'être contrôlée de chaque entreprise. Cela implique de délimiter le champ des entreprises « contrôlables » par la DGFiP avant d'estimer la probabilité de contrôle de chaque entreprise « contrôlable », à partir des informations à notre disposition. Afin d'obtenir une estimation convergente à partir des algorithmes mobilisés, nous appliquons la démarche proposée par Haziza et Beaumont (2007) dans le redressement de la non-réponse : nous construisons des « groupes de contrôle homogène » (GCH), c'est-à-dire des groupes d'entreprises homogènes au sens de la probabilité d'être contrôlée. Ces GCH sont construits à partir des quantiles de la distribution des probabilités prédites. Enfin, chaque entreprise « contrôlable » se voit attribuer comme probabilité de contrôle, la probabilité empirique d'être contrôlée observée dans son GCH.

Une fois estimées les pondérations, un estimateur par le ratio permet d'estimer les montants de chiffre d'affaires non déclaré et le solde des consommations intermédiaires non observées, pour les sociétés financières et les entreprises individuelles du champ de la comptabilité nationale, pour chaque secteur d'activité. Ces estimations par domaines [11] (secteur institutionnel × secteur d'activité) s'appuient sur une hypothèse de comportement déclaratif homogène des entreprises qui les constituent. Les estimateurs par le ratio utilisent les pondérations estimées préalablement et s'appuient sur une information auxiliaire disponible pour l'ensemble des entreprises « contrôlables » : il s'agit du chiffre d'affaires déclaré dans les liasses fiscales, que l'entreprise ait ou non déposé une déclaration de TVA [12].

En pratique, cette méthodologie (cf. Quantin et Welter-Médée (2022)) est appliquée de façon analogue à quatre sous-populations : une sous-population constituée des entreprises qui ne font pas de déclaration de TVA mais déposent une liasse fiscale, puis parmi celles faisant des déclarations de TVA les trois sous-ensembles d'entreprises dont le contrôle dépend de chacun des trois niveaux d'administration (DVNI, Dircofi et administrations locales des finances publiques [13]). Cette implémentation distincte d'une méthodologie commune permet la mise en évidence de déterminants propres à chacune de ces sous-populations, tout en garantissant la lisibilité de la méthode en appliquant une approche identique.

2.1 La base de données Alpage de gestion des contrôles fiscaux

La base de données Alpage utilisée dans cette étude [14] est une base de données de gestion de la DGFiP qui recense l'ensemble des contrôles fiscaux. Parmi ceux-ci figurent les contrôles en cours, mais aussi et surtout l'ensemble des contrôles ayant, à la date de l'extraction, abouti à une notification au contribuable de l'absence ou de la présence d'un redressement entre 2012 et 2020 ; l'année de notification correspondant à l'année à laquelle le comptable

11. pour reprendre une terminologie propre à la théorie des sondages.
12. Si l'entreprise a déposé une déclaration de TVA, mais pas de liasse fiscale, cela revient à considérer son chiffre d'affaires comme nul.
13. Le contrôle fiscal est assuré par trois niveaux de contrôle - national, interrégional, et local - correspondant à une segmentation du tissu fiscal des entreprises selon leur chiffre d'affaires (grandes, moyennes, petites). On observe, en effet, comme nous le montrerons, des différences notables tant dans la probabilité d'être contrôlée que dans les rectifications effectivement notifiées entre les trois sous-populations d'entreprises dont le contrôle relève de chacun des trois niveaux d'administration.
14. Il s'agit d'une extraction des données issues du logiciel de gestion en date du 16/12/2021.

de la DGFiP notifie à l'entreprise redressée le montant dû (ou non). Il peut s'agir de vérifications simples ou ponctuelles qui concernent un impôt spécifique qui est alors précisé ou bien il peut s'agir de vérifications générales ; ces dernières sont par ailleurs le motif de vérification le plus répandu. Nous faisons l'hypothèse dans la suite de l'étude que l'ensemble des vérifications générales ainsi que les vérifications simples et ponctuelles de TVA permettent de reconstituer le chiffre d'affaires non déclaré ainsi que les consommations intermédiaires indûment déclarées.

Dans cette étude, le champ des entreprises contrôlées regroupe les entreprises contrôlées sur place soit au titre d'une vérification générale soit d'une vérification simple ou ponctuelle de TVA.

Pour chaque entreprise contrôlée, sur une période comptable donnée, par un contrôleur fiscal, est ouvert un dossier dans cette base de gestion. Lors d'un contrôle fiscal, les entreprises sont possiblement contrôlées au titre de plusieurs années (le plus souvent pour 3 années d'exercices comptables).

Pour les années plus récentes, des contrôles sont en cours, et d'autres seront décidés plus tard ; le total des contrôles qui ont eu lieu au titre de ces exercices ne reflète pas le nombre total de contrôles qui auront porté sur ces années. Le nombre de contrôles figurant dans la base Alpage relatif à une année civile donnée est le plus élevé en 2014 : nos estimations porteront donc sur cet exercice fiscal.

Par ailleurs, la présence de plusieurs contrôles fiscaux notifiés la même année, nous conduit à allouer le montant total de redressement à une période d'exercice factice, débutant à la date de début de contrôle la plus précoce (parmi tous les contrôles relatifs à l'impôt considéré, qui ont conduit à une notification de redressement l'année considérée), et se terminant à la date de fin de contrôle la plus récente (idem). Nous rapportons enfin le redressement constaté à l'année ou aux années de la période contrôlée, factice ou non selon le cas considéré.

Ainsi, les périodes contrôlées se trouvent mécaniquement étendues relativement à ce qui est présent dans la base Alpage et les montants de redressement automatiquement lissés sur la période de contrôle. L'exploitation statistique de la base Alpage est complexe, les cas particuliers et les hypothèses détaillées faites pour son exploitation sont décrites dans Quantin et Welter-Médée (2022).

2.2 Population des entreprises contrôlables et données mobilisées

Avant d'estimer la probabilité de contrôle, il nous faut identifier le champ des entreprises « contrôlables » par la DGFiP, qui ne se restreint pas simplement aux entreprises qui constituent le champ des comptes nationaux. Nous retenons comme population des entreprises contrôlables les entreprises présentes dans le Système d'immatriculation au répertoire des unités statistiques (Sirus) en 2014 ou faisant au moins une déclaration administrative relative à l'exercice fiscal 2014 (TVA ou liasse fiscale), à l'exception des entreprises recensées dans Sirus comme inactives. Il s'agit donc d'entreprises soit actives dans Sirus, soit en cessation statistique, économique ou juridique dans Sirus, soit absentes de Sirus mais ayant fait une déclaration de TVA ou déposé une liasse fiscale. Ce choix se justifie pour deux raisons. Tout d'abord, il apparaît naturel que toutes les entreprises ayant effectué le dépôt d'une liasse fiscale ou d'une déclaration de TVA soient considérées comme contrôlables, même lorsqu'elles ne sont pas référencées dans Sirus. Ensuite, une cessation d'activité (quelle que soit sa nature) peut précisément conduire au déclenchement d'un contrôle fiscal pour vérifier la clôture effective de l'entreprise considérée. Seules les (très rares) entreprises incluses dans Sirus et identifiées comme inactives sont écartées. On dénombre au total

7 324 972 entreprises situées en France métropolitaine « contrôlables » par la DGFiP sur leur exercice fiscal de l'année 2014.

Une fois déterminée la population des entreprises « contrôlables », il convient ensuite d'identifier les entreprises ayant fait l'objet d'un contrôle de leur activité. Il s'agit donc de préciser quels contrôles fiscaux portent sur l'activité non observée. Nous considérons ici que les entreprises « contrôlées » pour une éventuelle activité non observée sont celles ayant fait l'objet d'une vérification générale ou d'une vérification ponctuelle de TVA ou d'une vérification simple de TVA. Cela inclut donc les vérifications de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu qui font partie des vérifications générales.

Nous estimons ensuite pour chaque entreprise une probabilité d'être contrôlée. Le contrôle est décidé à partir d'informations variées (existence d'un contrôle récent, données de déclaration fiscale, informations locales, etc.) et s'appuie aussi sur l'expertise des contrôleurs, difficile à formaliser et à généraliser. Dans notre étude, les probabilités de contrôle sont estimées à partir de l'information à notre disposition, qui varie selon les entreprises. Cela nous amène à distinguer trois catégories d'entreprises contrôlables : celles ayant effectué une déclaration de TVA, celles n'en ayant pas effectué mais ayant déposé au moins une liasse fiscale, et celles n'ayant déposé ni déclaration de TVA ni liasse fiscale. Pour les entreprises « contrôlables » n'ayant déposé ni déclaration de TVA, ni liasse fiscale sur l'exercice comptable 2014, nous ne disposons pas d'informations comptables pour estimer de manière convaincante leur probabilité d'être contrôlée : leur exclusion du champ de l'étude sera discutée à la fin de cette partie.

Concernant les entreprises ayant effectué au moins une déclaration de TVA portant sur l'exercice considéré, sous-population dénommée « champ TVA » par la suite, outre les déclarations de TVA, l'administration fiscale peut également exploiter les liasses fiscales éventuellement déposées par ces entreprises pour décider ou non de déclencher un contrôle fiscal. Cependant, pour cette sous-population, nous ne mobiliserons que les déclarations de TVA comme source d'information sur les déterminants du contrôle fiscal, comme dans les travaux précédents d'estimation des montants manquants de TVA (Quantin et Welter-Médée, 2022). Cette sous-population des entreprises du « champ TVA » est elle-même partitionnée selon l'administration en charge du contrôle, c'est-à-dire en distinguant celles relevant de la DVNI, des Dircofi ou des directions locales [15].

La forme et la fréquence des déclarations de TVA dépendent du régime d'imposition de l'entreprise. Cette déclaration peut être mensuelle, trimestrielle ou semestrielle et contenir plus ou moins d'éléments à déclarer. Dans cette étude, les déclarations de TVA sont annualisées en agrégeant celles effectuées par une entreprise au cours d'une année civile [16]. Même si quelques informations dépendent du type de déclaration adressée, plusieurs éléments à déclarer sont communs aux deux régimes d'imposition, réel normal et réel simplifié. Au final, les informations issues des déclarations de TVA et retenues comme déterminants potentiels du contrôle fiscal sont :

- la durée d'activité (en mois)
- la TVA brute déclarée,
- la TVA déductible déclarée,
- les acquisitions intracommunautaires déclarées,
- les livraisons intracommunautaires déclarées,
- le chiffre d'affaires réalisé à l'exportation déclaré,
- les crédits antérieurs non imputés et non remboursés déclarés,
- la TVA déductible déclarée sur les biens constituant des immobilisations,

15. Pour des éléments d'information, sur cette partition cf. Quantin et Welter-Médée (2022)
16. L'annexe C détaille la démarche que nous avons adoptée dans l'exploitation des déclarations de TVA.

— la TVA à déduire « autre » [17],
— la catégorie juridique de l'unité légale,
— son régime d'imposition,
— son secteur d'activité.

Le deuxième ensemble d'entreprises « contrôlables » regroupe les entreprises qui n'effectuent pas de déclaration de TVA, mais qui déposent une liasse fiscale sur l'exercice comptable de 2014 : cette sous-population est dénommée « champ Liasse » par la suite. Cet ensemble comporte notamment les entreprises qui ne déclarent pas d'activité imposable à la TVA légalement, en particulier celles qui sont au régime de franchise en base de TVA. Les liasses fiscales détaillent les éléments des comptes sociaux des entreprises ou entrepreneurs individuels qu'il s'agisse des BIC, des BNC ou des BA et qu'ils relèvent du régime réel normal ou simplifié d'imposition. Dans le cadre de l'élaboration des statistiques annuelles d'entreprise (Ésane), en combinant ces liasses fiscales avec d'autres sources comme l'enquête annuelle de production (EAP) et l'enquête sectorielle annuelle (ESA) et en procédant à plusieurs retraitements notamment des redressements par estimation, l'Insee élabore le fichier approché des résultats d'Ésane (Fare). Usuellement, les fichiers Fare sont directement mobilisés pour mener des études nécessitant comme information les résultats comptables des entreprises. Dans cette étude, nous exploitons cependant les liasses fiscales « brutes » adressées à la DGFiP. Ne pas exploiter les fichiers Fare est cohérent avec le souci (i) de ne retenir dans la modélisation du processus de sélection des entreprises contrôlées que les informations mobilisées par la DGFiP, puisque les résultats des enquêtes EAP et ESA ne sont pas transmis par l'Insee aux services fiscaux et (ii) d'exploiter des informations comptables qui ne sont pas imputées ou retraitées par l'Insee [18].

Nous retenons les informations suivantes des liasses fiscales de la DGFiP comme déterminants potentiels de la probabilité d'être contrôlée [19] :
— la durée d'activité (en mois)
— le chiffre d'affaires déclaré,
— la valeur ajoutée (au coût des facteurs) déclarée,
— l'excédent brut d'exploitation déclaré,
— les dettes aux fournisseurs déclarées,
— les remboursements d'emprunt déclarés,
— les résultats d'exploitation, financiers et exceptionnels déclarés
— le profit brut courant avant impôt et le bénéfice/déficit fiscal déclaré
— la catégorie juridique de l'unité légale,
— sa localisation géographique (région)
— son régime d'imposition,
— son secteur d'activité.

L'estimation du redressement porte sur l'année 2014. Pour effectuer ce redressement, on utilise les agrégats économiques correspondant à cette année précise ainsi que la précédente et la suivante.

Cette partition de la population des entreprises « contrôlables » vise à modéliser au mieux les probabilités d'être contrôlées à partir des informations disponibles à la DGFiP. Comme le montre le tableau 2, si 45 % des entreprises recensées dans Sirus n'ont effectué aucune déclaration fiscale ou de TVA pour leur exercice comptable 2014, elles ne concernent

17. dont régularisation sur de la TVA collectée ou déductible.

18. En sus, les liasses fiscales « brutes » contiennent des informations relatives au résultat fiscal qui ne sont pas nécessairement mises à disposition dans les bases de diffusion Fare.

19. L'annexe D détaille le calcul de ces agrégats lorsque l'exercice comptable déclaré est à cheval sur plusieurs années civiles et fournit aussi des éléments descriptifs pour quantifier l'impact des retraitements effectués par le Ésane sur le chiffre d'affaires déclaré.

que 11 % des contrôles mis en œuvre par la DGFiP. À l'inverse, 85 % des entreprises contrôlées ont déposé au moins une déclaration de TVA sur cette même année, alors que les entreprises qui ont déposé une déclaration de TVA représentent seulement 47 % des entreprises étudiées.

Tableau 2 – Partition des entreprises contrôlables en 2014, selon les données exploitables disponibles sur l'exercice comptable 2014

	Nb. ent.	%	Contrôles	
			Nb.	%
(1) Entreprises ayant une déclaration de **TVA**	3 450 175	47.1	90 856	85.3
(2) Entreprises sans déclaration de TVA avec **liasse fiscale**	551 667	7.5	4 037	3.8
(3) Entreprises sans déclaration de TVA ni liasse fiscale mais répertoriées dans **Sirus**	3 323 130	45.4	11 674	10.9
Total	7 324 972	100	106 567	100

Champ : unités légales situées en France métropolitaine enregistrées dans Sirus en 2014, ou ayant déposé soit au moins une déclaration de TVA ou une liasse fiscale pour l'exercice comptable 2014.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Le nombre de rectifications prononcées diffère aussi sensiblement selon le groupe d'entreprises considéré, témoignant en cela de l'importance du biais de sélection dans les contrôles fiscaux déployés par la DGFiP, notamment parce qu'elle cible dans ses contrôles les entreprises pour lesquelles un montant de redressement significatif est susceptible d'être prononcé. Ainsi comme le montre le tableau 3, 50 % des entreprises sans déclaration de TVA ni liasse fiscale contrôlées font l'objet d'une notification de rectification pour omissions de recettes, alors qu'elles ne sont que 16 % parmi celles qui ont déposé au moins une déclaration de TVA.

Tableau 3 – Partition des entreprises contrôlées en 2014, selon les données exploitables disponibles sur l'exercice comptable 2014

	Nb. contrôles	Rectifications CA*	
		Nb.	%
(1) Entreprises ayant une déclaration de **TVA**	90 856	14 435	15.9
(2) Entreprises sans déclaration de TVA avec **liasse fiscale**	4 037	1 036	25.7
(3) Entreprises sans déclaration de TVA ni liasse fiscale mais répertoriées dans **Sirus**	11 674	5 773	49.4
Total	106 567	21 244	19.9

* : pour omissions de recettes
Champ : unités légales situées en France métropolitaine enregistrées dans Sirus en 2014, ou ayant déposé soit au moins une déclaration de TVA ou une liasse fiscale pour l'exercice comptable 2014 et contrôlées sur cet exercice comptable.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Pour les entreprises n'ayant déposé ni déclaration de TVA, ni liasse fiscale sur l'exercice comptable 2014, nous ne disposons donc pas d'informations comptables et aucune estimation

de l'activité non observée ne sera donc effectuée dans cette étude sur cette population. Le faible nombre de contrôles des entreprises de cette population associé à un ciblage des entreprises les plus susceptibles de frauder (49 %) conduirait par ailleurs certainement à une surestimation de l'activité non observée sur ce champ. Cependant, en se restreignant aux entreprises ayant déposé au moins une déclaration de TVA ou une liasse fiscale relative à l'exercice comptable 2014, c'est-à-dire seulement 55 % des entreprises contrôlables, nous couvrons 98,3 % du chiffre d'affaires déclaré par la totalité des entreprises du champ de la comptabilité nationale (cf. tableau 4).

Tableau 4 – Chiffre d'affaires déclaré par les unités légales en 2014

	Chiffre d'affaires déclaré (en Md€)			
	Champ (Liasse + TVA)*	Esane (Fare)	Écart	% Écart
Industries extractives	7,2	7,2	0,0	0,3 %
Industrie manufacturière	774,3	782,0	7,6	1,0 %
Production et distribution d'électricité et de gaz	111,6	111,9	0,3	0,3 %
Production et distribution d'eau	34,3	35,5	1,2	3,4 %
Construction de bâtiments	50,8	52,2	1,4	2,7 %
Génie civil	35,7	35,1	-0,6	(1,6 %)
Travaux de construction spécialisés	158,2	168,1	9,9	5,9 %
Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	151,2	153,6	2,4	1,6 %
Commerce de gros	822,6	832,7	10,2	1,2 %
Commerce de détail	409,1	413,3	4,2	1,0 %
Transports routiers de frêt et par conduites	44,2	45,6	1,4	3,0 %
Autre transports et entreposage	157,7	159,4	1,7	1,1 %
Hébergement et restauration	82,2	84,2	2,1	2,5 %
Information et communication	174,7	176,8	2,2	1,2 %
Activités immobilières	71,5	75,1	3,6	4,8 %
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	193,8	197,2	3,3	1,7 %
Activités de services administratifs et de soutien	137,3	141,3	4,0	2,8 %
Enseignement	11,6	12,5	0,9	6,8 %
Santé humaine et action sociale	71,7	73,7	2,0	2,7 %
Arts, spectacles et activités récréatives	31,0	31,9	0,9	2,8 %
Autres activités de service	19,1	20,3	1,2	5,8 %
Total	3 549,8	3 609,6	59,9	1,7 %

* : calculé à partir des liasses brutes (cf. Annexe D)
Champ : unités légales du champ de la comptabilité nationale situées en France métropolitaine.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

2.3 Estimation des probabilités de contrôle et constitution de GCH

Le redressement de la non-réponse par repondération dans les enquêtes peut se faire en déterminant des *groupes de réponse homogène* (GRH). C'est notamment cette méthode qui est utilisée dans les enquêtes auprès des entreprises à l'Insee, à partir d'algorithmes fondés sur des arbres de décision dans le cas des enquêtes auprès des entreprises (Särndal *et al.* (2003), Deroyon (2018)). Par analogie, nous déterminons séparément pour chaque sous-population des *groupes de contrôle homogène* (GCH) à partir de probabilités de contrôle prédites par un algorithme de *boosting* utilisant les informations issues des données disponibles pour le champ considéré. L'algorithme de *boosting* s'appuie sur des arbres de décision successivement estimés. L'objectif est ici de déterminer des groupes d'entreprises ayant, d'après leurs caractéristiques économiques observables, des probabilités proches

d'être contrôlées [20].

Chaque algorithme est entraîné sur un sous-échantillon d'entreprises de la sous-population considérée, appelé échantillon d'entraînement, et ses paramètres sont calibrés par validation croisée. Les performances de l'algorithme sont ensuite évaluées sur le reste de la population – ou échantillon test. Le nombre d'entreprises contrôlées dans chaque sous-population considérée étant particulièrement faible au regard du nombre d'entreprises « contrôlables » [21], il est d'usage d'utiliser des techniques de rééquilibrage de l'échantillon d'entraînement, afin de rendre les déterminants du contrôle d'une entreprise plus « détectables » dans les données. On utilise dans ce but l'algorithme SMOTE développé par Chawla *et al.* (2002). Il permet notamment de créer des observations synthétiques à partir des observations de la classe minoritaire (ici la survenue d'un contrôle) afin d'en rendre les contours plus détectables. Chaque échantillon d'entraînement est donc rééquilibré avant de calibrer les paramètres des algorithmes testés.

Enfin, pour chacune des sous-populations considérées, les GCH sont construits à partir des quantiles de la distribution [22], des probabilités d'être contrôlée prédites par l'algorithme calibré sur la sous-population choisie. En pratique, pour le « champ TVA », on constitue 50 GCH pour les entreprises dépendant de la DVNI et des Dircofi et 100 pour les entreprises dépendant des directions locales, tandis que l'on constitue 100 GCH sur le « champ Liasse ». Chaque entreprise k se voit alors attribuer comme pondération $p_{GCH(k)}$, la probabilité de contrôle empirique observée dans son groupe de réponse homogène $GCH(k)$. En notant $N_{GCH(k)}$ le nombre d'entreprises du GCH et $n_{GCH(k)}$ le nombre d'entreprises effectivement contrôlées au sein de ce GCH, la pondération w_k attribuée à l'entreprise k est l'inverse de la probabilité moyenne d'être contrôlé de son groupe, soit :

$$w_k = \frac{1}{p_{GCH(k)}} = \frac{N_{GCH(k)}}{n_{GCH(k)}}$$

2.4 Définition des domaines et extrapolation par un estimateur par le ratio

L'activité non observée est ensuite estimée, pour chaque sous-population, sur le seul champ de la comptabilité nationale, c'est-à-dire uniquement pour les secteurs institutionnels des sociétés non financières (SNF) et des entreprises individuelles (EI) hors agriculture. Au sein de chacun de ces deux secteurs institutionnels, des estimations par secteur d'activité au niveau section de la nomenclature d'activités française (qui comporte 21 postes) sont conduites, à l'exception des deux sections qui suivent pour lesquelles les estimations se font à un niveau plus fin. Pour la section « Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles », on réalise des estimations au niveau division, c'est-à-dire en distinguant : (1) le commerce et réparation d'automobiles et de motocycles, (2) le commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles et (3) le commerce de détail, à l'exception des automobiles et motocycles. Pour la section « Transport routier », on distingue deux sous-secteurs, le premier constitué par le groupe « transport routier de fret et services de déménagement » et le groupe « transport par conduites » et le second constitué des autres groupes de cette section.

20. D'autres algorithmes d'apprentissage ont été mis en œuvre : un algorithme d'apprentissage par arbre de classification, des méta-algorithmes de *bagging* d'arbres de classifications, de forêts aléatoires, ainsi qu'une régression pénalisée elastic-net. Dans le cadre de nos travaux antérieurs d'estimation des montants manquants de TVA, l'algorithme de *boosting* présentait les meilleures performances. Compte tenu de la proximité des questions et des données utilisées, nous nous reposons donc sur cet algorithme ici.

21. Les entreprises contrôlées constituent une *classe minoritaire*, au contraire des entreprises non contrôlées qui sont *majoritaires*.

22. Cette distribution est considérée parmi les seules entreprises contrôlées, ce qui assure que chaque GCH comporte un minimum d'entreprises de l'échantillon.

Chaque secteur institutionnel croisé à un secteur d'activité constitue ainsi un domaine sur lequel on effectue une estimation [23] séparément sur chacune des quatre sous-population, constituées du « champ TVA » ventilé selon les trois niveaux d'administration en charge du contrôle et du « champ Liasse ».

Nous choisissons d'implémenter un estimateur par le ratio pour réaliser nos estimations. Il s'agit de redresser les estimations de la variable d'intérêt, observée sur l'échantillon, à partir d'une autre variable, connue pour l'ensemble de la population et corrélée avec la variable d'intérêt à estimer. Dans notre cas, nous choisissons comme variable auxiliaire le **chiffre d'affaires déclaré** dans les liasses fiscales. L'estimateur par le ratio [24] est un estimateur asymptotiquement sans biais sous certaines hypothèses et notamment l'absence d'endogénéité de la sélection [25].

Formellement pour chacune des quatre sous-populations qu'on appelle $\mathbf{U}$, de taille N, on note S l'échantillon d'entreprises contrôlées correspondant, de taille n et $f = \frac{n}{N}$ le taux de sondage dans la sous-population. On note y_k le montant de chiffre d'affaires non déclaré d'une entreprise k (potentiellement nul) sur la période contrôlée de 2014 (au plus 12 mois) et x_k la base imposable correspondant à la même période. On réalise des estimations pour H domaines U_1,...,U_H, à partir des échantillons correspondants S_1,...,S_H.

Soit $\mathbf{X}_h$ le total du chiffre d'affaires déclaré pour l'année considérée dans la population du domaine U_h (connu). On note également $\mathbf{Y}_h$ le total de chiffre d'affaires non déclaré au titre de cette même année dans la population du domaine U_h. Ce total est lui inconnu, puisque seules les entreprises de l'échantillon (i.e. contrôlées) se voient éventuellement détecter de l'activité non observée par l'administration fiscale.

Les estimateurs d'Horvitz-Thompson des totaux sont définis comme suit, à partir des pondérations w_k obtenues à l'étape précédente :

$$\widehat{T_{Y_h\pi}} = \sum_{k\in s_h} w_k y_k \quad \text{et} \quad \widehat{T_{X_h\pi}} = \sum_{k\in s_h} w_k x_k$$

L'estimateur par le ratio du total des y_k dans un domaine U_h, $\widehat{T_{Y_h}}$, corrige l'estimateur d'Horvitz-Thompson du total $\widehat{T_{Y_h}\pi}$ par le ratio $\frac{\mathbf{X}_h}{\widehat{T_{X_h\pi}}}$ qui mesure l'écart entre l'estimation du total des x_k, et sa vraie valeur qui est connue. Il s'écrit comme suit :

$$\widehat{T_{Y_h}} = \widehat{T_{Y_h\pi}}\frac{\mathbf{X}_h}{\widehat{T_{X_h\pi}}} = \mathbf{X}_h\frac{\widehat{T_{Y_h\pi}}}{\widehat{T_{X_h\pi}}} = \mathbf{X}_h\hat{\mathbf{R}}_h$$

Le ratio $\hat{\mathbf{R}}_h$ défini comme étant le rapport de l'estimateur d'Horvitz-Thompson repondéré du total des y_k sur l'estimateur d'Horvitz-Thompson repondéré du total des x_k dans le domaine U_h est l'estimateur du « vrai » ratio $\mathbf{R}_h$.

23. Conditionnellement au fait qu'il y ait suffisamment d'entreprises pour obtenir des estimations robustes. En pratique, pour l'année 2014, c'est toujours le cas. On notera cependant que dans le « champ TVA » dépendant de la DVNI, le domaine entreprises individuelles est vide.

24. cf. note méthodologique Sautory (2018).

25. Même sous cette hypothèse d'absence d'endogénéité, l'estimateur par le ratio est biaisé à distance finie. La taille des domaines sur lesquels nous l'utilisons nous prémunit en principe de ce biais (domaines suffisamment larges).

2.5 Exclusion des redressements exceptionnels

Chaque année, des montants de redressements « exceptionnels » dans leur ampleur au regard de la distribution des montants notifiés sont prononcés à l'encontre de quelques entreprises. Il est probable que ces entreprises sont très spécifiques et non représentatives d'un comportement déclaratif qui pourrait être extrapolé à d'autres entreprises. Les intégrer à l'extrapolation revient à extrapoler à d'autres entreprises ce comportement déclaratif, ce qui peut significativement augmenter les montants totaux estimés. Nous choisissons donc de les exclure. Dans notre étude, la détection des « redressements exceptionnels » s'appuie sur une démarche statistique explicitée par Rousseeuw et Hubert (2011). Un score est calculé pour chaque entreprise s'appuyant sur la médiane des valeurs absolues des écarts à la médiane (MAD, pour *median of all absolute deviations from the median*) [26].

$$z_i = \frac{Y_i - \text{médiane}(Y_i)}{MAD(Y_i)}$$

Le score de chaque entreprise redressée est ainsi déterminé en fonction de la distribution des redressements prononcés [27] *au sein de son secteur d'activité*. Ce score nous permet d'identifier les dix « redressements exceptionnels » comme étant ceux situés dans le haut de la distribution de l'ensemble des scores [28], indépendemment du secteur d'activité. Ces dix observations sont alors écartées de l'estimation [29].

3 Résultats

3.1 Estimation des probabilités de contrôle

Cette section présente les performances des algorithmes de *boosting* retenus pour prédire les probabilités de contrôle des entreprises (i) ayant effectué une déclaration de TVA (champ TVA) et pour chaque type d'administration en charge du contrôle fiscal (DVNI, Dircofi et directions locales) ou (ii) n'ayant pas déposé de déclaration de TVA mais une liasse fiscale (champ Liasse). Comme nous l'avons détaillé dans la partie précédente, pour chaque sous-population, un algorithme de *boosting* a été calibré par validation croisée et entraîné sur un échantillon rééquilibré tiré aléatoirement. Les algorithmes calibrés sont ensuite appliqués à un échantillon test afin de mesurer leurs performances prédictives en situation réelle.

Les graphiques 1a, 1b, 1c et 1d représentent les distributions des probabilités estimées pour les entreprises des échantillons tests de chaque sous-population, en distinguant celles qui ont été effectivement contrôlées (« Positif »), et celles qui ne l'ont pas été (« Négatif »). Une règle de décision (ici, une probabilité prédite supérieure à 50 %) permet de distinguer les faux positifs et les faux négatifs des prédictions correctes au sein de chaque groupe.

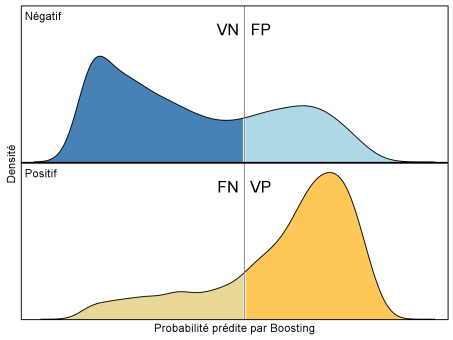
26. L'utilisation d'une règle qui s'appuie sur les valeurs d'un score pour détecter les observations particulières est fréquente en statistiques.

27. Les contrôles qui n'ont pas abouti à un redressement sont donc exclus.

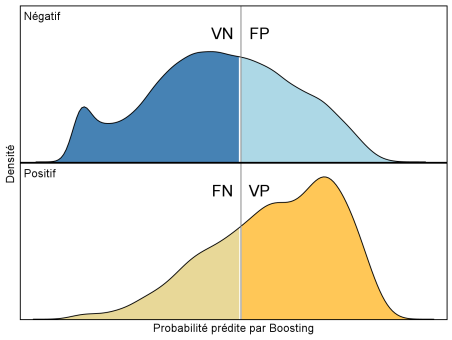
28. On notera que nous ne considérons comme exceptionnels que les redressements particulièrement élevés (positifs) au regard de la distribution concernée.

29. Pour se faire une idée de l'impact de l'exclusion des montants exceptionnels sur l'estimateur considéré et pour comprendre le choix du seuil retenu, le lecteur peut se reporter à Quantin et Welter-Médée (2022).

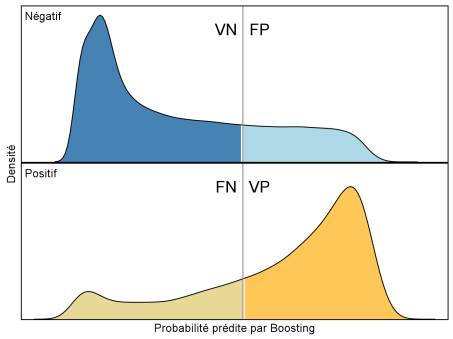
Graphique 1 – Probabilités de contrôle prédites par *boosting* - Vrais/Faux Positifs et Négatifs



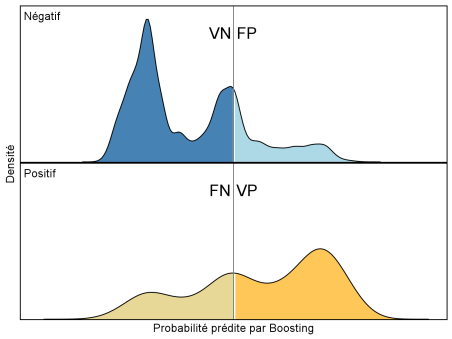
(a) DVNI - Champ TVA



(b) Dircofi - Champ TVA



(c) Directions locales - Champ TVA



(d) Champ Liasse

Note : Pour chaque sous-population, le graphique présente pour les entreprises contrôlées et non contrôlées, la probabilité de contrôle prédite par la méthode d'apprentissage de *boosting*.
Champ : Unités légales situées en France métropolitaine ayant effectué une déclaration de TVA ou déposé une liasse fiscale en 2014.

Source : DGFiP, Insee, calcul des auteurs.

Comme il est classique pour les algorithmes de prédiction et de classification, plusieurs critères de performance (voir pour une présentation détaillée Quantin et Welter-Médée, 2022) peuvent être calculés, ils sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5 – Performances des algorithmes de *boosting* de prédiction des probabilités de contrôle

	TVA			Liasse
	DVNI	Dircofi	Directions Locales	
Précision globale de la prédiction (*Accuracy*)	0.68	0.61	0.74	0.80
Rappel/Sensibilité	0.77	0.71	0.74	0.63
Spécificité	0.67	0.60	0.74	0.80
Précision	0.21	0.17	0.04	0.02

Note : Chaque colonne présente, pour l'algorithme de *boosting*, les résultats obtenus sur différents critères de performance, pour les sous-échantillons de test.
Source : DGFiP, Insee, calcul des auteurs.

Les algorithmes de *boosting* retenus prédisent avec justesse (cf. *Accuracy*) l'absence ou la réalisation d'un contrôle fiscal respectivement pour 68 %, 61 % et 74 % des entreprises ayant déposé au moins une déclaration de TVA et dépendant respectivement de la DVNI, des Dircofi et des directions locales. Plus précisément, ils envisagent, respectivement, un contrôle fiscal pour 77 %, 71 % et 74 % des entreprises qui seront effectivement contrôlées par la DVNI, les Dircofi et les directions locales (cf. Rappel/Sensibilité). De même, ils prédisent, respectivement, l'absence de contrôle fiscal pour 67 %, 60 % et 74 % des entreprises qui ne seront effectivement pas contrôlées par la DVNI, les Dircofi et les directions locales (cf. Spécificité). Cependant, nos algorithmes s'avèrent aussi peu « précis » : 21 % et 17 % des prédictions de contrôle fiscal par la DVNI et les Dircofi correspondent à des contrôles qui auront effectivement lieu, et seulement 4 % pour les directions locales. En ce qui concerne les entreprises qui n'ont pas effectué de déclarations de TVA mais ont déposé une liasse fiscale, les performances obtenues sont similaires.

Ces résultats soulignent donc que les algorithmes utilisés ont réussi à reproduire, à partir des variables retenues, une partie du processus de sélection des contrôles fiscaux mis en place par l'administration [30]. Cependant, comme souligné dans Quantin et Welter-Médée (2022), notre estimation de la probabilité d'être contrôlée reste imparfaite. Tout d'abord, d'autres éléments connus de l'administration fiscale et non disponibles pour cette étude peuvent être mobilisés pour déterminer l'opportunité d'effectuer un contrôle fiscal, c'est-à-dire qu'il existe une sélection sur des caractéristiques inobservables. De plus, la méthodologie mise en œuvre ne tient compte que très imparfaitement d'un élément déterminant dans la *réalisation effective* du contrôle, à savoir l'existence d'un nombre limité de contrôleurs fiscaux pour les mener à bien les contrôles, comme le suggère la faible précision des prévisions. En effet, le nombre de contrôles fiscaux effectivement menés sur une année civile dépendra directement des effectifs mobilisables par l'administration fiscale, ce que soulignent en partie, par exemple, les différences de performances mesurées par le rappel et la spécificité. De même, si d'après ses dires, l'administration fiscale privilégie des contrôles fiscaux qui sont particulièrement susceptibles d'aboutir à un redressement fiscal (éventuellement conséquent), elle s'attache également à procéder à des contrôles fiscaux sur des entreprises moins susceptibles de frauder de par la finalité dissuasive du contrôle fiscal. Cette limite matérielle explique probablement en partie les performances limitées des algorithmes retenus au regard des standards associés à la sélection d'algorithmes.

30. En autorisant notamment des relations non linéaires entre le fait qu'une entreprise soit contrôlée et les variables retenues dans les modèles.

Toutefois, l'utilisation d'algorithmes de *machine learning* vise ici, non à prédire avec justesse les contrôles fiscaux effectivement menés, mais à estimer au mieux des probabilités d'être contrôlée pour limiter tant que possible le biais de sélection, à partir des informations à notre disposition. En effet, il s'agit à partir de ces probabilités estimées d'être contrôlée de définir des groupes d'entreprises pour lesquelles l'éventualité d'un contrôle fiscal est similaire, afin d'assurer que les entreprises effectivement contrôlées au sein d'un même groupe de contrôle homogène, soient semblables en termes de comportement déclaratif. Si les performances des algorithmes testés soulignent sans surprise la complexité du processus de sélection des entreprises contrôlées et donc de sa modélisation, la constitution de GCH et l'estimation de la probabilité de contrôle par la probabilité empirique de contrôle observée au sein même des GCH, permet de pallier les performances limitées des algorithmes utilisés. On rappelle cependant que tant qu'on ne dispose pas de l'ensemble des informations qui peuvent être à l'origine de l'établissement du programme de contrôle, le biais de sélection ne sera que partiellement corrigé.

3.2 Estimations de l'activité non observée

Cette section présente nos estimations du chiffre d'affaires non déclaré, des sous-déclarations ou sur-déclarations des consommations intermédiaires, et par déduction de la valeur ajoutée non observée. Les résultats, tous secteurs d'activité confondus, sont présentés dans le tableau 6 [31] pour l'année 2014. Le montant de chiffre d'affaires non déclaré s'élèverait à 33,1 Md€. En ce qui concerne les dépenses de consommations intermédiaires, comme nous l'avons expliqué, deux mécanismes peuvent être mis en évidence. L'unité légale peut dissimuler des dépenses de consommations intermédiaires associées à des recettes ou un chiffre d'affaires non déclaré, dissimulations qui d'après nos estimations s'élèvent à 6,5 Md€. Elle peut aussi comptabiliser de manière indue des dépenses de consommations intermédiaires et ainsi réduire sa valeur ajoutée déclarée (et donc le bénéfice fiscal associé), déductions indues qui d'après nos estimations s'élèvent à 8,0 Md€. Nos estimations concluent ainsi à une rectification totale des dépenses de consommations intermédiaires de 1,5 Md€. Au total, il en résulte une correction de la valeur ajoutée de 31,6 Md€, légèrement inférieure à la correction à apporter au chiffre d'affaires.

Le montant total de chiffre d'affaires non déclaré par les entreprises individuelles représente 43 % du chiffre d'affaires total non déclaré. Ces entreprises omettent de déclarer des consommations intermédiaires pour un montant de 3,9 Md€ et déduisent indûment 1,9 Md€, ce qui conduit au total à une sous-estimation de leurs consommations intermédiaires de 2 Md€. Quant aux sociétés non financières, elles ne déclarent pas toutes les dépenses de consommations intermédiaires qu'elles ont engagées, pour un montant total, similaire à celui des EI, de 4,1 Md€, et déduisent de manière indue 2,4 fois plus de dépenses de consommations intermédiaires que les entreprises individuelles (respectivement 4,6 Md€ contre 1,9 Md€).

31. On trouvera en annexe les ratios de redressement correspondants (en pourcentage du chiffre d'affaires déclaré) pour le chiffre d'affaires (cf. tableau B.4) et les consommations intermédiaires (cf. tableau B.5), par secteur d'activité et pour les sociétés non financières et les entreprises individuelles.

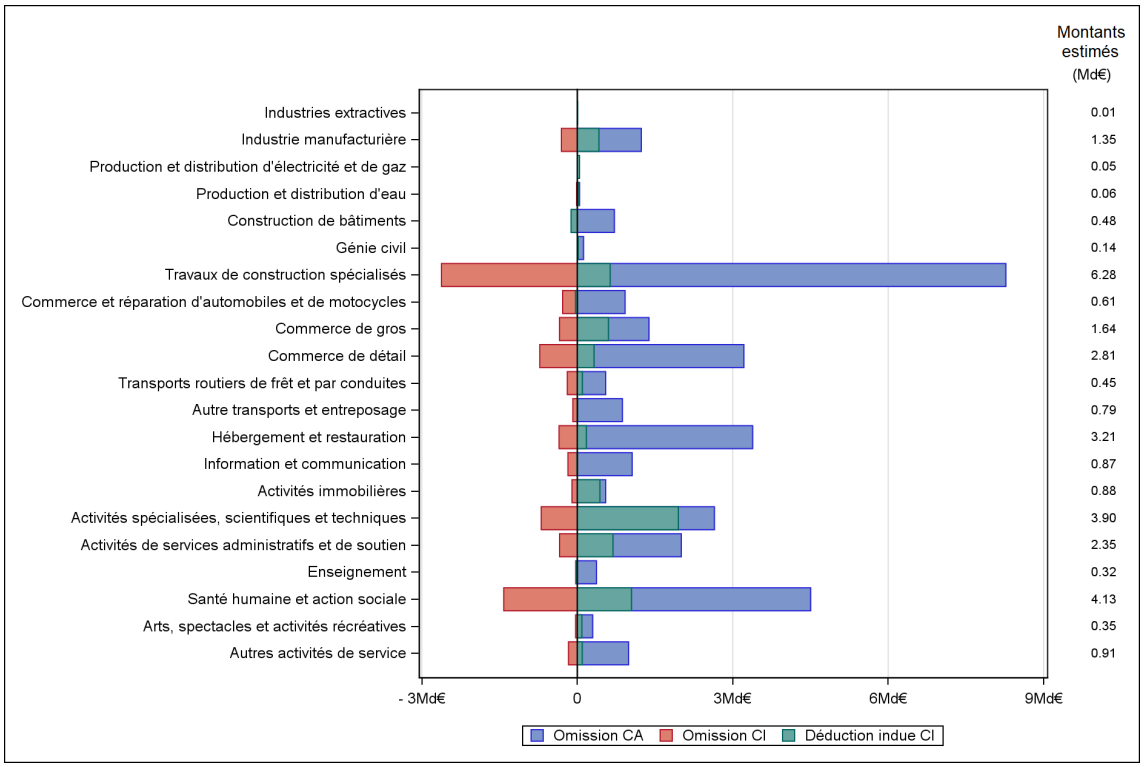
Tableau 6 – Chiffre d'affaires non déclaré et valeur ajoutée non observée du compte des entreprises (en Md€)

	Entreprises individuelles	Sociétés non financières	Ensemble
Chiffre d'affaires non déclaré	**14.22**	**18.91**	**33.13**
CA estimé à partir d'une évaluation d'office*	6.33	6.64	12.96
BIC - Recettes/CA non comptabilisés et non déclarés	3.99	9.52	13.50
BIC - Recettes/CA comptabilisés mais non déclarés	0.56	1.56	2.11
BIC - Recettes/CA exercice rattachement erroné	0.03	0.21	0.24
BIC - Recettes/CA renonciation à recettes	0.03	0.82	0.85
BNC - Recettes/CA (total)	3.28	0.17	3.46
BA - Recettes/CA (total)	0.00	0.00	0.00
Consommations intermédiaires	**1.97**	**-0.44**	**1.53**
Sous-déclaration des consommations intermédiaires estimées à partir d'une évaluation d'office du résultat*	3.86	4.15	8.01
Sur-déclarations des consommations intermédiaires			
BIC - Remise en cause de la réalité d'une charge	-0.35	-0.96	-1.30
BIC - Pièces justificatives non présentées	0.00	-1.16	-1.16
BIC - Charges non engagées dans l'intérêt de l'entreprise	-0.14	-1.68	-1.82
BIC - Charges non déductibles : erreur de rattachement	-0.02	-0.34	-0.36
BIC - Charges exclues - immobilisations à amortir	-0.01	-0.31	-0.32
BIC - Charges exclues - dépenses somptuaires	0.00	-0.05	-0.05
BNC - Déduction indue de charges (total)	-1.35	-0.08	-1.44
BA - Déduction indue de charges (total)	-0.01	0.00	-0.01
Valeur ajoutée non observée	**12.25**	**19.35**	**31.60**

Note : Les estimations ont été menées séparément sur le champ des entreprises ayant une déclaration de TVA, et sur celui des entreprises sans déclaration de TVA avec une liasse fiscale. Dans le cas des entreprises ayant déposé une déclaration de TVA, des estimations séparées ont été menées pour les entreprises dont le contrôle fiscal dépend de la DVNI, d'une Dircofi ou d'une direction locale. Enfin, pour chaque sous-population considérée, le montant total présenté dans ce tableau est égal à la somme des estimateurs par le ratio calculés séparément pour chaque secteur d'activité en distinguant pour chacun les entreprises individuelles et les sociétés non financières.
Champ : secteurs institutionnels des sociétés non financières et des entreprises individuelles dont l'activité principale n'est pas agricole et ayant déposé une déclaration de TVA ou une liasse fiscale.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Le graphique 2 détaille ces résultats par secteur d'activité [32]. L'activité non observée est concentrée dans quelques uns d'entre eux. Ainsi, 25 % du montant total de chiffre d'affaires non déclaré est concentré dans le secteur des travaux de construction spécialisés. Le commerce de détail, l'hébergement et la restauration ainsi que le secteur de la santé humaine et de l'action sociale représenteraient quant à eux 33 % du chiffre d'affaires non déclaré. La moitié des consommations intermédiaires non déclarées sont le fait des secteurs des travaux de construction spécialisés et des activités liées à la santé humaine et à l'action sociale et 30 % des déclarations indues de consommations intermédiaires proviennent des unités légales ayant une activité spécialisée, scientifique et technique. Au final, les secteurs des travaux spécialisés (avec 6,2 Md€), du commerce de détail (avec 2,8 Md€), de l'hébergement et de la restauration (avec 3,2 Md€), des activités spécialisées, scientifiques et techniques (avec 3,9 Md€) et de la santé humaine et de l'action sociale (avec 4,1 Md€) concentrent 60 % des 31,6 Md€ de valeur ajoutée non observée.

Graphique 2 – Chiffre d'affaires non déclaré, omissions et déductions indues de consommations intermédiaires et valeur ajoutée non observée par motifs



3.3 Comparaison avec les estimations du précédent changement de base

Nos résultats suggèrent qu'en 2014, le montant de chiffre d'affaires non déclaré s'élèverait à 33,1 Md€, pour un montant de valeur ajoutée non observée légèrement inférieure, qui serait de 31,6 Md€. Comme nous l'avons souligné, ce résultat s'explique par l'existence de deux comportements de fraude sur les déclarations de consommations intermédiaires :

- des déclarations indues de charges pour limiter le résultat,
- des dépenses non déclarées pour maintenir la cohérence comptable avec la production non déclarée.

Ces deux comportements conduisent à des sur-déclarations et des sous-déclarations de consommations intermédiaires globalement du même ordre de grandeur mais dont les

32. Les résultats par motifs et par secteur d'activité sont fournis dans les tableaux B.6 et B.7 situés en annexe.

impacts sur la valeur ajoutée, de sens contraire, se compensent. Les précédentes estimations de l'activité non déclarée portaient sur l'exercice comptable de 2006 (Louvot-Runavot, 2011) : le montant de chiffre d'affaires non déclaré était estimé à 20,0 Md€ et celui de valeur ajoutée non observée à 40,7 Md€. Par différence, cela conduisait donc à une sous-déclaration de consommations intermédiaires estimée à 20,7 Md€.

Comment comprendre un tel écart en niveau sur les montants de chiffre d'affaires non déclaré et de valeur ajoutée non observée, et une telle différence quant aux comportements déclaratifs des consommations intermédiaires ? Cela s'explique notamment par des améliorations de méthode d'estimation et par la disponibilité et l'utilisation de sources plus fines issues des contrôles fiscaux, permettant en particulier de mesurer l'ampleur des dissimulations de consommations intermédiaires.

3.3.1 La croissance de l'activité économique entre 2006 et 2014 n'explique pas les différences d'estimation observées

Si l'on applique, à la production et à la valeur ajoutée déclarées en 2014, les « taux de sous-déclaration » de chiffres d'affaire et de valeur ajoutée correspondant aux estimations portant sur l'année 2006 [33], c'est-à-dire si l'on considère une méthodologie et un comportement déclaratif similaires à la précédente estimation, mais que l'on tient compte de la croissance de l'activité économique, on estimerait, pour l'année 2014, un montant de chiffres d'affaires non déclaré toujours beaucoup plus faible que celui estimé (20,5 Md€ *versus* 33,1 Md€) et un montant de valeur ajoutée non observée toujours plus élevée que celle estimée (42,7 Md€ *versus* 31,6 Md€) [34]. Ainsi, l'évolution de l'activité économique entre 2006 et 2014 ne permet d'expliquer les écarts constatés entre les deux estimations.

3.3.2 Une prise en compte de l'effet de sélection similaire, mais plus fine dans les nouvelles estimations

Les deux estimations utilisent les résultats des contrôles fiscaux réalisés par la DGFiP et mobilisent des méthodes de redressement de la non-réponse en assimilant l'échantillon des entreprises contrôlées aux répondants d'une enquête, pour estimer les montants de chiffre d'affaires non déclaré et de valeur ajoutée non observée de l'ensemble des sociétés non financière et des entreprises individuelles du champ de la comptabilité nationale. La correction de ce phénomène de sélection (les entreprises contrôlées ne sont pas choisies aléatoirement mais issues d'un ciblage), s'appuyait en 2011 sur une méthode dite de *post-stratification*. Dans cet article, nous nous appuyons sur la méthode dite des *groupes de contrôle homogène* où les groupes sont constitués avec des méthodes de *machine learning*. La correction de l'effet de sélection par la méthode des *groupes de contrôle homogène* assure *a priori* une meilleure prise en compte du biais de sélection.

Une autre différence méthodologique concerne les hypothèses faites pour traiter le cas des évaluations d'office réalisées par les contrôleurs fiscaux (cf. partie 1.1.). Pour estimer le chiffre d'affaires des entreprises concernées, pour lesquelles on ne dispose donc pas de chiffre d'affaires non déclaré mais seulement de résultat non déclaré, nous avons retenu que le résultat établi par le service était égal à 40 % du chiffre d'affaires comme observé dans

33. Calculs faits à partir des montants de production et de valeur ajoutée brute des années 2006 et 2014 reportés dans les tableaux 7.101 et 7.102 des Comptes nationaux (Insee Méthodes, 2022) et des montants de non déclaration sur le chiffre d'affaires et sur la valeur ajoutée pour les entreprises individuelles d'une part et pour les sociétés non financières d'autre part estimés pour l'année 2006 (Louvot-Runavot, 2011).

34. Le lecteur attentif aura noté que nous comparons le montant de « production » non déclarée au montant de chiffre d'affaires non déclaré. L'écart entre ces deux notions comptables touche principalement le secteur du commerce pour lequel la « production » correspond au chiffre d'affaires diminué des achats de marchandises. Une analyse plus fine non présentée ici conduit cependant à des conclusions similaires.

les comptes des entreprises et dans les comptes nationaux, contre 60 % dans l'estimation de 2011. Si l'on avait fait cette hypothèse, l'estimation du montant de chiffre d'affaires non déclaré aurait été plus faible d'environ 4 Md€ [35], mais toujours nettement supérieure à celle obtenue à partir des taux de sous-déclaration de 2006.

3.3.3 L'apport des nouvelles données issues des contrôle fiscaux

Les données issues des contrôles fiscaux utilisées dans cet article sont plus détaillées que celles disponibles lors de la précédente estimation. Dans les données individuelles de contrôle fiscal sur lesquelles nous nous appuyons, **nous disposons des montants non déclarés (ou sur-évalués) sur chacun des agrégats considérés**, le chiffre d'affaires et les consommations intermédiaires : il s'agit des « rectifications en base ».

Dans les données de la précédente estimation, les montants non déclarés de chiffre d'affaires étaient connus, mais pas les sur et/ou sous-déclarations de consommations intermédiaires. La valeur ajoutée non observée n'était donc pas estimée directement à partir du montant de chiffre d'affaires non déclaré duquel aurait été déduit la sur/sous-déclaration de consommations intermédiaire mais était estimée séparément à partir d'éléments comptables et notamment à partir du *montant d'impôt sur le revenu et/ou sur les bénéfices* rectifié. Ce dernier élément est un montant de redressement d'impôt, c'est-à-dire une « rectification en droits » et non une « rectification en base » imposable qui correspondrait au montant du résultat imposable non déclaré. Son utilisation nécessite donc de faire des hypothèses sur le régime fiscal, les résultats imposables passés et le taux d'imposition notamment. Comme souligné à plusieurs reprises par Louvot-Runavot (2011), le passage des rectifications en droits aux rectifications en base est particulièrement fragile et très dépendant de l'hypothèse faite sur le taux d'imposition. Pour l'imposition sur les bénéfices, les taux d'imposition appliqués étaient des taux d'imposition moyens, à partir de données, comportant de nombreuses valeurs manquantes, qui ont fait l'objet d'un redressement. Concernant l'imposition sur le revenu, les taux d'imposition appliqués étaient des taux d'imposition marginaux et un nombre de parts arbitraire avaient été retenu tandis que les données comportaient par ailleurs des erreurs de mesure. Ces différents éléments soulignent donc la fragilité de l'estimation du montant de valeur ajoutée non observée obtenue par Louvot-Runavot (2011). Une telle démarche, imposée par les données disponibles alors, a pu conduire à obtenir ainsi un montant de valeur ajoutée non observée très supérieur à celui du chiffre d'affaires non déclaré, ce qui conduit à considérer l'existence d'un comportement de sous-déclaration des consommations intermédiaires au moins aussi important que celui de sous-déclaration du chiffre d'affaires.

À l'inverse, nos estimations suggèrent que le montant total de chiffre d'affaires non déclaré serait plus élevé que celui de la valeur ajoutée non observée. Un tel constat est aussi observé parmi les entreprises contrôlées. En effet, comme nous l'avons rappelé, les données que nous mobilisons permettent une analyse par motif, de l'ampleur relative des rectifications prononcées lors des contrôles fiscaux enregistrés dans la base Alpage, c'est-à-dire de l'importance relative, constatée lors des contrôles fiscaux, du chiffre d'affaire non déclaré, des consommations intermédiaires sur et/ou sous-déclarées et de la valeur ajoutée non observée. Le tableau 7 décrit ainsi, comment se répartit, en moyenne sur l'ensemble des contrôles effectués, une rectification de 100 € sur la valeur ajoutée, entre rectifications du chiffre d'affaires (omissions de recettes), et rectifications sur les consommations intermédiaires. Par exemple, 100 € de valeur ajoutée non observée détectée lors du contrôle d'une entreprise correspond en moyenne à 121 € de chiffre d'affaires non déclaré, 23 € de déduction indue de dépenses de consommations intermédiaires et 44 € de dissimulation de dépenses de consommations intermédiaires. Il en ressort que le montant de rectification pour déduction

35. soit environ 29 Md€

indue de dépenses de consommations intermédiaires prononcé à l'encontre des entreprises contrôlées est en moyenne inférieur à celui correspondant au chiffre d'affaires non déclaré, mais aussi inférieur au montant associé à des dissimulations de dépenses de consommations intermédiaires.

Tableau 7 – Répartition par motifs des montants de rectifications impactant la valeur ajoutée, prononcés lors des contrôles fiscaux

	SNF	EI	Ensemble
Omissions de recettes	85.6	157.2	121.1
dont			
estimées par évaluation d'office	35.5	110.8	72.8
hors évaluation d'office	50.1	46.4	48.2
Dissimulation de dépenses de consommations intermédiaires	(-21.3)	(-66.5)	(-43.7)
Déduction indue de dépenses de consommations intermédiaires	35.7	9.3	22.6

Note : les montants ont été au préalable mensualisés en fonction de la durée du contrôle fiscal.
Lecture : Au sein de la base Alpage, 100€ de rectification sur la valeur ajoutée non observée détectée lors du contrôle d'une SNF ou d'une EI correspond à 121€ d'omissions de recettes, 23€ de déduction indue de dépenses de consommations intermédiaires, et 44€ de dissimulation de dépenses de consommations intermédiaires.
Champ : secteurs institutionnels des sociétés non financières et des entreprises individuelles dont l'activité principale n'est pas agricole et présentant au moins une rectification en base après contrôle fiscal.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Conclusion

Dans cette étude, nous proposons une estimation de l'activité non observée spontanément par l'administration fiscale, des secteurs institutionnels des sociétés non financières et des entreprises individuelles dont l'activité principale n'est pas agricole. Plus précisément, nous estimons les montants de chiffre d'affaires non déclarés par ces entreprises ainsi que les consommations intermédiaires déduites indûment et/ou non déclarées sur l'exercice comptable de l'année 2014. Ces estimations permettent au département des comptes nationaux de l'Insee d'obtenir des taux de redressement pour intégrer l'activité économique non observée au produit intérieur brut.

Nous évaluons à 33,1 Md€ le montant total de chiffre d'affaires non déclaré. Nous estimons aussi un montant total de sous-estimation des dépenses de consommations intermédiaires déclarées de 1,5 Md€. Ce montant correspond à 8,0 Md€ de dépenses de consommations intermédiaires non déclarées, diminués de 6,5 Md€ de déclarations indues de consommations intermédiaires. Au total, il en résulte une valeur ajoutée non observée de 31,6 Md€ légèrement inférieure à celle du chiffre d'affaires.

Ces estimations sont cependant à manier avec prudence. Tout d'abord, si la méthodologie utilisée vise à extrapoler à partir des entreprises effectivement contrôlées la dissimulation probable des autres, la démarche adoptée ne peut rendre compte de l'hétérogénéité inobservée sous-jacente des déterminants de la programmation d'un contrôle, par exemple l'expertise des contrôleurs fiscaux dans l'arbitrage entre deux entreprises à contrôler, sous contrainte de moyens. De plus, nos estimations ne portent que sur le champ des entreprises qui ont déposé une déclaration de TVA ou une liasse fiscale. Si nous couvrons 98 % du chiffre d'affaires déclaré par toutes les entreprises du champ de la comptabilité nationale, l'activité non observée est de fait sous-estimée ; les taux de rectification estimés sur ce champ restreint seront néanmoins appliqués par le département des comptes nationaux sur tout le champ de la comptabilité nationale.

Enfin, l'activité non observée évaluée dans cette étude impacte bien évidemment la production et la valeur ajoutée, *entendues au sens de la comptabilité nationale*, des comptes nationaux des secteurs institutionnels des sociétés non financières et des entreprises individuelles. Son intégration dans les résultats publiés par le département des comptes nationaux de l'Insee n'est cependant pas immédiate. Par exemple, la production au sens du SEC 2010 des grossistes et détaillants dans le secteur d'activité du « commerce, de la réparation d'automobiles et de motocycles [36] » ne correspond pas à la valeur du produit des ventes de biens et de services, qui équivaudrait au chiffre d'affaires déclaré en comptabilité d'entreprises. En effet, la production de ce secteur est calculée en diminuant (notamment) ce total des ventes de la valeur des biens achetés pour la revente, c'est-à-dire des « achats de marchandises » déclarées dans les consommations intermédiaires dans la comptabilité d'entreprise. Des retraitements sont donc réalisés par les responsables du département des comptes nationaux. Les résultats présentés ici ne sauraient donc être analysés sans tenir compte de ces différences de définition et de champ.

36. section G de la nomenclature française d'activités.

Références

Jean-Marc Béguin et Olivier Haag : Méthodologie de la statistique annuelle d'entreprises - Description du système Esane. Rapport technique, Insee, Direction des Statistiques d'Entreprises, 2003. URL https://www.insee.fr/fr/information/3056089.

Nitesh V. Chawla, Kevin W. Bowyer, Lawrence O. Hall et William Philip Kegelmeyer : SMOTE : Synthetic Minority Over-sampling Technique. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 16:321–357, June 2002. URL http://dx.doi.org/10.1613/jair.953.

Cour des comptes : La fraude aux prélèvements obligatoires, 2019. URL https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-fraude-aux-prelevements-obligatoires.

Thomas Deroyon : La correction de la non-réponse par repondération, Note méthodologique INSEE. Rapport technique, Insee, 2018. URL https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/2838097/8-correction-de-la-non-reponse-par-reponderation.pdf.

Département des comptes nationaux : L'évaluation macroéconomique de l'économie non observée. Rapport technique, Insee, 2014. URL https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/fichier/method_eval_macroeco_eco_non_observeemai2014.pdf.

David Haziza et Jean-François Beaumont : On the Construction of Imputation Classes in Survey. *International Statistical Review*, 75(1):25–43, 2007. URL https://www.jstor.org/stable/41508447?seq=1.

Claudie Louvot-Runavot : L'évaluation de l'activité dissimulée des entreprises sur la base des contrôles fiscaux et son insertion dans les comptes nationaux. *Documents de travail, Insee*, G2011/09, 2011. URL http://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/1381029/G2011-09.pdf.

Simon Quantin et Cécile Welter-Médée : Estimation des montants manquants de versements de TVA : exploitation des données du contrôle fiscal. *Documents de travail, Insee*, 11, 07 2022. URL https://www.insee.fr/fr/statistiques/6478533.

Peter J. Rousseeuw et Mia Hubert : Robust statistics for outlier detection. *WIREs Data Mining and Knowledge Discovery*, 1(1):73–79, 2011. URL https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/widm.2.

Olivier Sautory : Les méthodes de calage, Note méthodologique INSEE. Rapport technique, Insee, 2018. URL http://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/2838097/5-les-methodes-de-calage.pdf.

Carl-Erik Särndal, Bengt Swensson et Jan Wretman : *Model assisted survey sampling*. Springer Science and Business Media, 2003.

Annexes

Annexe A Motifs de rectification à l'issue de la notification d'un redressement

Les motifs de rectification prononcés à l'issue d'un contrôle fiscal sont identifiés au sein de la base Alpage par un code thésaurus qui fait explicitement référence à l'article du Code Général des Impôts (CGI) correspondant : les quatre premiers chiffres du code thésaurus correspond à l'article associé. Il est dès lors possible de répartir les différents motifs de rectification prononcés en fonction des chapitres et sections du CGI relatifs aux impôts sur le résultat (impôt sur le revenu ou sur les bénéfices selon le régime d'imposition).

Le tableau A.1 présente une répartition des montants de rectification en base de l'impôt sur les résultats prononcés à l'encontre de l'ensemble des entreprises redressées, en fonction des quatre chapitres qui précisent les règles fiscales en vigueur pour déterminer l'impôt sur le résultat dû. Le premier chapitre concerne l'imposition sur le revenu mais énonce aussi les règles relatives à la détermination des bénéfices (ou revenus nets) des différentes catégories de revenus imposables. Il distingue notamment celles associées aux bénéfices industriels et commerciaux et aux bénéfices des professions non commerciales, de celles associées aux revenus fonciers, aux revenus des capitaux mobiliers, etc. (section 1.2 du chapitre 1). Une fois déterminés les bénéfices nets des différentes catégories de revenu, des règles fiscales précisent comment déterminer le revenu global imposable (section 1.3 du chapitre 1) puis les modalités de calcul de l'impôt sur le revenu qui lui est associé. Le second chapitre est relatif aux dispositions propres à l'impôt sur les bénéfices. Ses articles renvoient cependant explicitement à la section relative à la détermination des différents bénéfices nets des différents revenus (section 1.2 du chapitre 1) pour toute question relative à la détermination de la base imposable. Enfin les chapitres 3 et 4 recensent principalement des articles permettant le calcul des impôts afférents.

Le tableau A.1 met en évidence l'importance des rectifications en base associées à la détermination du résultat imposable des bénéfices industriels et commerciaux (BIC) et des bénéfices des professions non commerciales (BNC). Pour autant, les revenus nets des capitaux mobiliers et les plus-values de cession à titre onéreux de biens et de droits de toute nature sont substantiels dans la détermination du revenu global imposable des entreprises soumises à l'impôt sur les sociétés [37].

37. La section relative aux « *Traitements, salaires, pensions et rentes viagères* » correspond à des rectifications portées sur la déclaration de l'impôt sur le revenu du dirigeant de l'entreprise.

Tableau A.1 – Répartition (en %) des montants de rectifications en base de l'impôt sur les résultats en fonction des articles du CGI

	Sociétés non financières		Entreprises individuelles
	IS	IR	
Chapitre 1 : Impôt sur le revenu			
1.1 Dispositions générales, taxations d'office	0.25	0.82	4.78
1.2 Détermination des bénéfices ou revenus nets des différentes catégories de revenus			
Revenus fonciers	0.34	0.92	1.61
Bénéfices industriels et commerciaux	85.57	80.37	59.65
Rémunérations allouées aux gérants et associés de certaines sociétés	0.33	0.30	0.11
Bénéfices agricoles	0.00	0.20	0.18
Traitements, salaires, pensions et rentes viagères	0.55	0.04	(-0.05)
Bénéfices des professions non commerciales	0.16	4.33	29.03
Revenus des capitaux mobiliers	5.10	1.43	0.83
Profits réalisés sur instruments financiers à termes	0.03	0.01	(-0.00)
Plus-values de cession à titre onéreux de biens et de droits de toute nature	1.07	0.27	0.23
Dispositions communes aux différentes catégories de revenus	0.22	2.49	1.26
1.3 Détermination du revenu global imposable	0.16	1.52	1.32
1.4 Modalités de déclarations des contribuables	0.01	0.11	(-0.01)
1.5 Calcul de l'impôt sur le revenu	0.09	0.09	0.02
1.6 Dispositions spéciales en cas de cession, cessation, décès	(-0.00)	0.55	0.86
Chapitre 2 : Impôt sur les bénéfices	5.89	1.01	0.16
Chapitre 3 : Taxes diverses*			
Chapitre 4 : Dispositions communes aux impôts et taxes, revenus et bénéfices	0.22	5.55	0.01

* : pour ce chapitre, seuls des redressements en *droits* peuvent être prononcés.
Note : les montants ont été au préalable mensualisés en fonction de la durée du contrôle fiscal.
Lecture : 80 % du montant total des rectifications inscrites dans la base de données Alpage pour les sociétés non financières imposées sur le revenu concernent des articles permettant de déterminer leurs bénéfices industriels et commerciaux.
Champ : entreprises des secteurs institutionnels des sociétés non financières et des entreprises individuelles dont l'activité principale n'est pas agricole et présentant au moins une rectification en base après contrôle fiscal.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Le tableau A.2 détaille les seuls motifs de rectification qui sont associés à la détermination du revenu imposable au titre des BIC et des BNC. Plusieurs motifs de rectification sont de nature purement fiscale, comme ceux associés à un abattement ou une exonération. D'autres font référence à des éléments comptables qui n'entrent pas dans la production ou les consommations intermédiaires mais qui sont nécessaires pour déterminer le revenu imposable, comme les provisions ou les amortissements qui font partie intégrante des charges d'exploitation dans la comptabilité d'entreprise. Il est surtout possible d'isoler les motifs de rectification pour « *omission ou dissimulation de recettes* » et ceux pour « *déduction indue de charges ou dissimulation de dépenses déductibles* », le premier susceptible de représenter de la fraude fiscale au CA, le second de la fraude fiscale aux CI.

Il ressort que les motifs de rectification pour « *omissions ou dissimulation de recettes* » concernent des montants notifiés supérieurs à ceux associés à une « *déduction indue de charges* ». Cela est particulièrement marqué pour les entreprises individuelles, tant dans la détermination des bénéfices industriels et commerciaux que dans celle des bénéfices des professions non commerciales. Par ailleurs, le total des rectifications en base pour « *déduction indue de charges ou dissimulation de dépense* »prononcées à l'encontre des entreprises contrôlées de notre échantillon est positif. Il semblerait donc que les rectifications pour majoration des charges déductibles pour réduire le résultat imposable soit plus élevée que celles associées à la dissimulation de dépenses déductibles en vue par exemple de masquer l'omission des recettes qui leur sont associées.

Cependant, une telle analyse n'est pas complète si l'on omet de considérer les « évaluations dites d'office » effectuées par le contrôleur fiscal. En effet, il convient de souligner, comme le mentionnait déjà Louvot-Runavot (2011), l'importance des rectifications associées à une « *évaluation d'office* » (dénommée aussi parfois « *résultat établi par le service* » qui sont renseignées en l'absence de déclaration par le contribuable ou lorsque le contrôleur fiscal ne dispose pas d'une comptabilité permettant précisément d'affecter les rectifications à différents postes comptables. Le contrôle des impôts déclaratifs s'effectue en principe selon la *procédure contradictoire* (article L. 55 du livre de procédures fiscales). Cette procédure concerne les contribuables qui se sont conformés à leurs obligations déclaratives et comptables. Elle se distingue des procédures d'imposition d'office (taxation d'office et évaluation d'office) mises en œuvre lorsque le contribuable s'est volontairement placé dans une situation irrégulière. Ainsi, la procédure de *taxation d'office* (article L. 66) s'applique lorsque le contribuable n'a pas respecté ses obligations déclaratives, soit qu'il n'ait pas déposé ses déclarations soit qu'il les ait souscrites en retard. Lorsqu'il s'agit des déclarations de bénéfices agricoles, de bénéfices non commerciaux ou de bénéfices industriels et commerciaux, la procédure prend un autre intitulé : évaluation d'office (articles L. 73 et L. 74). Cette procédure de contrôle est donc enclenchée lorsque la déclaration annuelle n'est pas déposée dans les délais légaux, mais aussi lorsque le contribuable n'a pas répondu aux demandes de justification de l'administration fiscale et pour toutes les entreprises individuelles soumises au régime fiscal de la micro-entreprise qui présentent des éléments déclaratifs trop éloignés de leur valeur réelle. Enfin une procédure d'évaluation d'office est aussi enclenchée lorsqu'il fait obstacle au contrôle fiscal, notamment dans l'accès aux pièces et documents nécessaires. Ainsi, lorsqu'une « évaluation d'office » est réalisée lors d'un contrôle fiscal, le bénéfice imposable évalué pourrait correspondre pour partie à une omission de recettes et/ou aux consommations intermédiaires associées, elles-aussi non déclarées : les rectifications en base associées devraient alors être intégrées à notre estimation.

Puisque, comme nous l'avons dit précédemment, la procédure de contrôle fiscal par défaut est la procédure contradictoire « associée à l'article 55 » [38], il est rare qu'il existe un

38. pour reprendre l'intitulé du code thésaurus

montant de rectifications en base renseigné dans ce cas de figure, puisque les montants de rectifications en base détaillés permettent de le déterminer. Par ailleurs, dans notre étude, nous ne retiendrons pas les montants de rectifications en base associés à une procédure de taxation d'office puisqu'ils ne concernent pas les bénéfices industriels et commerciaux, les bénéfices non commerciaux et les bénéfices agricoles. Ainsi, seuls les montants associés à une procédure d'évaluation d'office (articles L. 73 et L. 74) sont intégrés dans nos estimation.

Tableau A.2 – Répartition (en %) des montants de rectifications en base de la détermination des bénéfices industriels et commerciaux et des professions non commerciales en fonction des articles du CGI

	Sociétés non financières		Entreprises individuelles
	IS	IR	
Détermination des bénéfices industriels et commerciaux			
Résultat établi par le service	0.41	5.97	7.86
Évaluation d'office	3.65	4.95	18.91
Omission ou dissimulation de recettes	12.21	18.98	19.25
Déduction indue de charges ou dissimulation de dépenses	13.71	8.92	1.29
Amortissements déclarés	2.01	3.08	0.40
Provisions déclarées	17.84	25.98	1.15
Accroissements d'actifs déclarés	5.04	8.45	1.50
Stocks et travaux en cours déclarés	0.86	-1.30	0.34
Transferts de bénéfices à l'étranger (art. 57 du CGI)	19.48	1.51	0.09
Abattements et exonérations - incitations*	0.36	3.24	1.86
Profit sur le Trésor (TVA)	10.72	5.68	11.06
Plus-values nettes à court et long terme	2.47	8.87	3.45
Rejet de report en avant de déficits passés	11.00	0.34	0.07
Régime forfaitaire et micro	0.01	0.12	0.01
Autres	0.05	0.10	0.04
Détermination des bénéfices des professions non commerciales			
Résultat établi par le service	0.04	1.39	6.62
Évaluation d'office	0.06	0.78	10.01
Omission ou dissimulation de recettes	0.08	1.98	11.03
Déduction indue de charges	0.00	1.08	4.78
Autres	0.01	-0.12	0.30

* : entreprises nouvelles, ZFU, etc.
Note : les montants ont été au préalable mensualisés en fonction de la durée du contrôle fiscal.
Champ : entreprises des secteurs institutionnels des sociétés non financières et des entreprises individuelles dont l'activité principale n'est pas agricole et présentant au moins une rectification en base après contrôle fiscal.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Le tableau A.3 présente enfin les motifs de rectification détaillés associés à une « *omission ou dissimulation de recettes* » ou à une « *déduction indue de charges ou une dissimulation de dépenses déductibles* » hors procédures d'évaluation d'office. En ce qui concerne les rectifications sur le montant des recettes / chiffre d'affaires, le principal motif est celui des recettes non comptabilisées et non déclarées. Les motifs de rectification sur les dépenses déductibles sont plus nombreux et d'importances diverses en fonction du régime d'imposition. Les rectifications pour « *remise en cause de la réalité d'une charge* » sont les plus importantes quel que soit le régime d'imposition, tandis que des rectifications élevées correspondant à des « *charges non engagées dans l'intérêt de l'entreprise* » sont assez souvent prononcées à l'encontre des entreprises soumises à l'impôt sur les sociétés.

Finalement, il apparaît que la multiplicité des motifs de rectification présents dans la base Alpage à notre disposition permet leur exploitation fine pour les associer aux éléments comptables du compte d'exploitation des entreprises. Comme nous l'avons montré, leur association à différents chapitres / sections du CGI permet d'isoler ceux qui désignent une « fraude fiscale[39] » sur les recettes (chiffre d'affaires) et ceux qui impactent les dépenses déductibles qui entrent dans les charges d'exploitation en comptabilité d'entreprise. En particulier, les motifs de rectification portant sur les amortissements, les provisions, les salaires et traitements versés, ou relatifs aux impôts et aux taxes sont disponibles, ce qui pourrait permettre d'isoler notamment ceux affectant les seules consommations intermédiaires.

39. au sens de la comptabilité nationale

Tableau A.3 – Répartition (en %) des montants de rectifications en base de l'impôt sur les résultats pour omission ou dissimulation de recettes, déduction indue (ou dissimulation) de dépenses déductibles en fonction des articles du CGI

	Sociétés non financières		Entreprises individuelles
	IS	IR	
Détermination des bénéfices industriels et commerciaux			
Omission ou dissimulation de recettes	46.96	61.31	52.97
Recettes/CA non comptabilisés et non déclarés	25.51	43.59	46.30
Recettes/CA comptabilisés mais non déclarés	4.99	8.04	5.37
Recettes/CA exercice rattachement erroné	3.33	3.21	0.96
Renonciation à recettes	13.14	6.46	0.35
Déduction indue de charges ou dissimulation de dépenses	52.74	28.81	3.54
Remise en cause de la réalité d'une charge	15.75	11.39	5.09
Pièces justificatives non présentées	7.59	4.74	(-3.47)
Charges non engagées dans l'intérêt de l'entreprise	8.54	3.22	1.19
Charges non engagées dans l'intérêt de l'entreprise (international)	4.04	0.47	0.04
Charges non déductibles : erreur de rattachement	5.60	1.91	0.13
Charges exclues - limitation ou exclusion	6.61	2.60	0.34
Charges exclues - immobilisation à amortir	1.96	2.65	0.05
Charges exclues - dépenses somptuaires	0.09	0.00	0.04
Charges exclues - immobilisation non amort.	0.41	1.17	0.00
Charges exclues - impôts taxes amendes non déduct.	0.18	0.24	0.03
Charges exclues - disposit° anti-corrupt° art.39-2bis	0.10	.	.
Rémunérations injustifiées	1.70	0.41	0.09
Non déductibilité des charges payées dans État à fisc. privilégiée	0.17	.	.
Détermination des bénéfices des professions non commerciales			
Omission ou dissimulation de recettes	0.30	6.40	30.34
Déduction indue de charges	0.00	3.49	13.15

Note : les montants ont été au préalable mensualisés en fonction de la durée du contrôle fiscal. Un pourcentage négatif entre parenthèses indique un montant de rectification pour dissimulation de dépenses déductibles.
Lecture : Les recettes non déclarées de bénéfices industriels et commerciaux représentent 53,0 % du montant total de rectifications en base renseignées dans la base Alpage, pour les seuls motifs d'« omissions ou dissimulations de recettes » et pour « déduction indue de charges ou dissimulation de dépenses » et prononcées à l'encontre des entreprises individuelles appartenant au champ de la comptabilité nationale et redressées par l'administration fiscale. Près de 90 % (46,3 / 53,0) de ces recettes non déclarées correspondent à des recettes non comptabilisées.
Champ : entreprises des secteurs institutionnels des sociétés non financières et des entreprises individuelles dont l'activité principale n'est pas agricole et présentant au moins une rectification en base après contrôle fiscal.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Annexe B Résultats complémentaires

Tableau B.4 – Ratio de redressement sur le chiffre d'affaires dissimulé

	Ratio		Montant*	
	SNF	EI	SNF	EI
Industries extractives	0,1 %	0,0 %	0,01	0,00
Industrie manufacturière	0,1 %	8,0 %	0,74	0,50
Production et distribution d'électricité et de gaz	0,0 %	0,7 %	0,00	0,00
Production et distribution d'eau	0,1 %	11,7 %	0,02	0,02
Construction de bâtiments	1,4 %	1,7 %	0,71	0,00
Génie civil	0,3 %	0,5 %	0,12	0,00
Travaux de construction spécialisés	3,6 %	21,2 %	5,24	3,03
Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	0,5 %	5,4 %	0,73	0,19
Commerce de gros	0,1 %	11,9 %	1,05	0,33
Commerce de détail	0,5 %	6,5 %	1,83	1,39
Transports routiers de frêt et par conduites	1,1 %	7,7 %	0,48	0,07
Autre transports et entreposage	0,1 %	38,0 %	0,12	0,75
Hébergement et restauration	3,3 %	13,0 %	2,50	0,88
Information et communication	0,5 %	35,0 %	0,83	0,23
Activités immobilières	0,5 %	16,6 %	0,36	0,19
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	0,7 %	13,0 %	1,24	1,40
Activités de services administratifs et de soutien	1,2 %	19,2 %	1,63	0,38
Enseignement	1,6 %	15,0 %	0,16	0,21
Santé humaine et action sociale	0,9 %	10,9 %	0,28	4,22
Arts, spectacles et activités récréatives	0,4 %	18,5 %	0,11	0,19
Autres activités de service	4,8 %	7,1 %	0,74	0,25
Total	0,6 %	12,1 %	18,91	14,22

* : en milliard d'euros.

Note : Le ratio de redressement s'entend en pourcentage du chiffre d'affaires hors taxes déclaré. Les motifs de rectification retenus, outre les évaluations d'office des recettes / chiffre d'affaires des exercices comptables non déclarés, sont les recettes non incorporées lors des déclarations d'exercices comptables, les erreurs de rattachement au bon exercice comptable et les renonciations à recettes. Les estimations ont été menées séparément sur le champ des entreprises ayant une déclaration de TVA, et sur celui des entreprises sans déclaration de TVA avec une liasse fiscale. Dans le cas des entreprises ayant déposé une déclaration de TVA, des estimations séparées ont été menées pour les entreprises dont le contrôle fiscal dépend de la DVNI, d'une Dircofi ou d'une direction locale. Enfin, pour chaque sous-population considérée, le montant total présenté dans ce tableau est issu de la somme de ces estimations par le ratio séparées en distinguant pour chaque secteur d'activité les entreprises individuelles et les sociétés non financières.

Champ : entreprises ayant déposé une déclaration de **TVA** ou une **liasse fiscale** en 2014.

Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Tableau B.5 – Ratio de redressement sur les consommations intermédiaires - ancienne version

	Ratio		Montant*	
	SNF	EI	SNF	EI
Industries extractives	-0,1 %	-0,3 %	-0,01	0,00
Industrie manufacturière	-0,0 %	1,0 %	-0,18	0,06
Production et distribution d'électricité et de gaz	-0,0 %	9,8 %	-0,05	0,00
Production et distribution d'eau	-0,1 %	6,5 %	-0,02	0,01
Construction de bâtiments	0,5 %	-4,3 %	0,24	-0,01
Génie civil	-0,1 %	0,0 %	-0,02	0,00
Travaux de construction spécialisés	1,0 %	3,9 %	1,43	0,55
Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	0,2 %	1,3 %	0,27	0,05
Commerce de gros	-0,0 %	2,6 %	-0,33	0,07
Commerce de détail	0,0 %	1,9 %	0,00	0,40
Transports routiers de frêt et par conduites	0,2 %	3,5 %	0,07	0,03
Autre transports et entreposage	-0,1 %	7,5 %	-0,07	0,15
Hébergement et restauration	0,1 %	1,1 %	0,10	0,07
Information et communication	0,1 %	5,2 %	0,15	0,03
Activités immobilières	-0,5 %	3,1 %	-0,37	0,03
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	-0,7 %	0,3 %	-1,29	0,03
Activités de services administratifs et de soutien	-0,3 %	4,1 %	-0,43	0,08
Enseignement	0,5 %	-0,0 %	0,05	0,00
Santé humaine et action sociale	-0,2 %	1,1 %	-0,06	0,43
Arts, spectacles et activités récréatives	-0,1 %	-2,5 %	-0,03	-0,03
Autres activités de service	0,5 %	-0,1 %	0,08	0,00
Total	-0,0 %	1,7 %	-0,44	1,97

* : en milliard d'euros.

Note : Le ratio de redressement s'entend en pourcentage du chiffre d'affaires hors taxes déclaré. Un montant négatif correspond à une majoration indue des dépenses. Un montant positif correspond à une dissimulation de dépenses. Les motifs de rectification retenus, outre les évaluations d'office des consommations intermédiaires des exercices comptables non déclarés, sont la remise en cause de la réalité d'une charge, l'absence de pièces justificatives, les erreurs de rattachement au bon exercice comptable, les dépenses qui correspondent à des immobilisations à amortir, les dépenses « somptuaires » et celles qui n'ont pas été considérées comme engagées dans l'intérêt de l'entreprise. Les estimations ont été menées séparément sur le champ des entreprises ayant une déclaration de TVA, et sur celui des entreprises sans déclaration de TVA avec une liasse fiscale. Dans le cas des entreprises ayant déposé une déclaration de TVA, des estimations séparées ont été menées pour les entreprises dont le contrôle fiscal dépend de la DVNI, d'une Dircofi ou d'une direction locale. Enfin, pour chaque sous-population considérée, le montant total présenté dans ce tableau est issu de la somme des estimations par le ratio séparées en distinguant pour chaque secteur d'activité les entreprises individuelles et les sociétés non financières.

Champ : entreprises ayant déposé une déclaration de **TVA** ou une **liasse fiscale** en 2014.

Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Tableau B.6 – Montants de chiffre d'affaires dissimulé par secteurs d'activités et par motifs en Md€

	Recettes / Chiffre d'affaires							Total
	Évaluation d'office	Non déclarés	Non comptabilisés	Erreur exercice	Renonciation recettes	BNC	BA	
Industries extractives	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Industrie manufacturière	0.49	0.11	0.58	0.01	0.05	0.02	0.00	1.24
Production et distribution d'électricité et de gaz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Production et distribution d'eau	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
Construction de bâtiments	0.18	0.09	0.41	0.01	0.02	0.00	0.00	0.72
Génie civil	0.00	0.00	0.09	0.03	0.00	0.00	0.00	0.12
Travaux de construction spécialisés	4.35	0.40	3.42	0.08	0.02	0.00	0.00	8.27
Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	0.46	0.07	0.38	0.01	0.01	0.00	0.00	0.92
Commerce de gros	0.48	0.07	0.61	0.04	0.07	0.11	0.00	1.38
Commerce de détail	1.17	0.15	1.74	0.03	0.12	0.01	0.00	3.21
Transports routiers de frêt et par conduites	0.32	0.05	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55
Autre transports et entreposage	0.14	0.14	0.54	0.00	0.03	0.02	0.00	0.87
Hébergement et restauration	0.58	0.10	2.66	0.00	0.04	0.00	0.00	3.38
Information et communication	0.26	0.51	0.12	0.01	0.04	0.12	0.00	1.06
Activités immobilières	0.17	0.05	0.20	0.00	0.10	0.03	0.00	0.55
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	1.09	0.11	0.41	0.02	0.27	0.75	0.00	2.65
Activités de services administratifs et de soutien	0.57	0.12	1.24	0.01	0.07	0.01	0.00	2.01
Enseignement	0.04	0.07	0.07	0.00	0.00	0.19	0.00	0.37
Santé humaine et action sociale	2.32	0.01	0.21	0.00	0.00	1.96	0.00	4.50
Arts, spectacles et activités récréatives	0.05	0.03	0.12	0.01	0.00	0.08	0.00	0.30
Autres activités de service	0.27	0.03	0.52	0.01	0.00	0.16	0.00	0.99
Total	12.96	2.11	13.50	0.24	0.85	3.46	0.00	33.13

Champ : entreprises du champ de la comptabilité nationale ayant déposé une déclaration de **TVA** ou une **liasse fiscale** en 2014.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

Tableau B.7 – Montants de déduction indue (positif) ou dissimulation de dépenses (négatif) de consommations intermédiaires par secteurs d'activités et par motifs en Md€

	Consommations intermédiaires									
	Évaluation d'office	Non engagées	Non justifiée	Erreur exercice	Immobilisations amortissables	BNC	BA	Non interêt entreprise	Dépenses somptuaires	Total
Industries extractives	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01
Industrie manufacturière	0,31	-0,14	-0,05	-0,03	-0,04	0,00	0,00	-0,15	0,00	-0,11
Production et distribution d'électricité et de gaz	0,00	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04
Production et distribution d'eau	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01
Construction de bâtiments	0,11	0,07	0,14	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,23
Génie civil	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02
Travaux de construction spécialisés	2,62	-0,06	-0,34	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,20	-0,01	1,99
Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	0,28	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,32
Commerce de gros	0,34	-0,28	-0,12	-0,02	-0,02	-0,03	0,00	-0,14	-0,01	-0,26
Commerce de détail	0,72	-0,16	0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,12	-0,01	0,40
Transports routiers de frêt et par conduites	0,19	-0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,10
Autre transports et entreposage	0,09	0,04	-0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,08
Hébergement et restauration	0,35	-0,04	0,02	-0,02	-0,05	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,18
Information et communication	0,18	0,30	-0,19	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,06	0,00	0,19
Activités immobilières	0,10	-0,09	-0,04	-0,17	-0,05	-0,02	0,00	-0,06	0,00	-0,33
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	0,70	-0,59	-0,30	-0,04	-0,04	-0,42	0,00	-0,57	-0,01	-1,25
Activités de services administratifs et de soutien	0,34	-0,15	-0,23	-0,02	-0,01	-0,04	0,00	-0,23	-0,01	-0,35
Enseignement	0,03	0,08	-0,03	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,05
Santé humaine et action sociale	1,42	-0,15	-0,02	0,00	0,00	-0,85	0,00	-0,02	0,00	0,37
Arts, spectacles et activités récréatives	0,03	-0,03	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,02	0,00	-0,06
Autres activités de service	0,17	-0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,03	0,00	0,08
Total	8,01	-1,31	-1,18	-0,36	-0,32	-1,43	-0,01	-1,82	-0,05	1,53

Champ : entreprises du champ de la comptabilité nationale ayant déposé une déclaration de **TVA** ou une **liasse fiscale** en 2014.
Source : données Insee, DGFiP, calculs Insee.

B.1 Précision de l'estimateur par le ratio et intervalles de confiance

On définit un poids de l'entreprise k relatif au domaine U_h considéré :

$$v_{h,k} = w_k I_{U_h}(k) = w_k I(k \in U_h)$$

La variance de $\hat{\mathbf{R}}_h$ est alors obtenue par :

$$\hat{V}(\hat{\mathbf{R}}_h) = \frac{N(1-f)}{N-1} \sum_{k \in U} (g_{h,k} - \bar{g_h})^2$$

où $g_{h,k} = \dfrac{v_{h,k}(y_k - x_k \hat{\mathbf{R}}_h)}{\sum_{k \in U} v_{h,k} x_k}$ et $\bar{g_h} = \dfrac{1}{N} \sum_{k \in U} g_{h,k}$

Afin de calculer un intervalle de confiance associé à chaque ratio estimé, on considère que le ratio suit une loi normale [40]. On note $q_{\frac{\alpha}{2}}$ le quantile d'ordre $\alpha/2$ de la loi normale centrée réduite. Alors l'intervalle de confiance bilatéral de niveau $(1-\alpha)$ de l'estimateur du ratio dans un domaine U_h au sein d'une sous-population donnée est :

$$IC(\hat{\mathbf{R}}_h)_{(1-\alpha)} = \left[\hat{\mathbf{R}}_h - \hat{\sigma}(\hat{\mathbf{R}}_h) q_{\frac{\alpha}{2}} ; \hat{\mathbf{R}}_h + \hat{\sigma}(\hat{\mathbf{R}}_h) q_{\frac{\alpha}{2}}\right]$$

où $\hat{\sigma}(\hat{\mathbf{R}}_h) = \sqrt{\hat{V}(\hat{\mathbf{R}}_h)}$

On en déduit dans un second temps un estimateur de la variance du total estimé sur le domaine ainsi que l'intervalle de confiance associé, en nous appuyant sur le déterminisme du total de la variable x_k (connu) dans chaque domaine.

$$\hat{V}(\widehat{T_{Y_h}}) = \mathbf{X}_h^2 \hat{V}(\hat{\mathbf{R}}_h) \quad \text{et} \quad \hat{\sigma}(\widehat{T_{Y_h}}) = |\mathbf{X}_h| \sqrt{\hat{V}(\hat{\mathbf{R}}_h)} = |\mathbf{X}_h| \hat{\sigma}(\hat{\mathbf{R}}_h)$$

$$IC(\widehat{T_{Y_h}})_{(1-\alpha)} = \left[\mathbf{X}_h \hat{\mathbf{R}}_h - |\mathbf{X}_h| \hat{\sigma}(\hat{\mathbf{R}}_h) q_{\frac{\alpha}{2}} ; \mathbf{X}_h \hat{\mathbf{R}}_h + |\mathbf{X}_h| \hat{\sigma}(\hat{\mathbf{R}}_h) q_{\frac{\alpha}{2}}\right]$$

Les totaux estimés $\widehat{T_{Y_h}}$ sur chaque sous-population sont ensuite sommés afin d'en déduire un total d'activité non observée pour le domaine considéré.

40. L'estimation effectuée dans cette étude considère que l'estimateur suit une loi de Student, dont le nombre de degrés de liberté est égal au nombre d'observations de chacun des domaines, moins un. En pratique, le nombre de degrés de liberté est important compte tenu de la grande taille des domaines, la loi de Student peut donc être raisonnablement approchée par une loi normale.

Tableau B.8 – Détail de l'estimation de l'activité non observée totale par domaine

Source de données mobilisée			**Estimateur du total du domaine h**
Déclarations de TVA	DVNI	(1)	$\widehat{T}_{Y_h,(1)}$
	Dircofi	(2)	$\widehat{T}_{Y_h,(2)}$
	Locales	(3)	$\widehat{T}_{Y_h,(3)}$
Liasses fiscales		(4)	$\widehat{T}_{Y_h,(4)}$
Ensemble des UL du champ CN			$\widehat{T_{Y_h}} = \widehat{T}_{Y_h,(1)} + \widehat{T}_{Y_h,(2)} + \widehat{T}_{Y_h,(3)} + \widehat{T}_{Y_h,(4)}$

On en déduit enfin un estimateur de la variance du total estimé sur le domaine considéré, ainsi que l'intervalle de confiance associé, basé sur l'hypothèse d'indépendance entre les quatre sous-populations.

$$\hat{V}(\widehat{T_{Y_h}}) = \sum_{i=1}^{4} \hat{V}(\widehat{T_{Y_h(i)}})$$

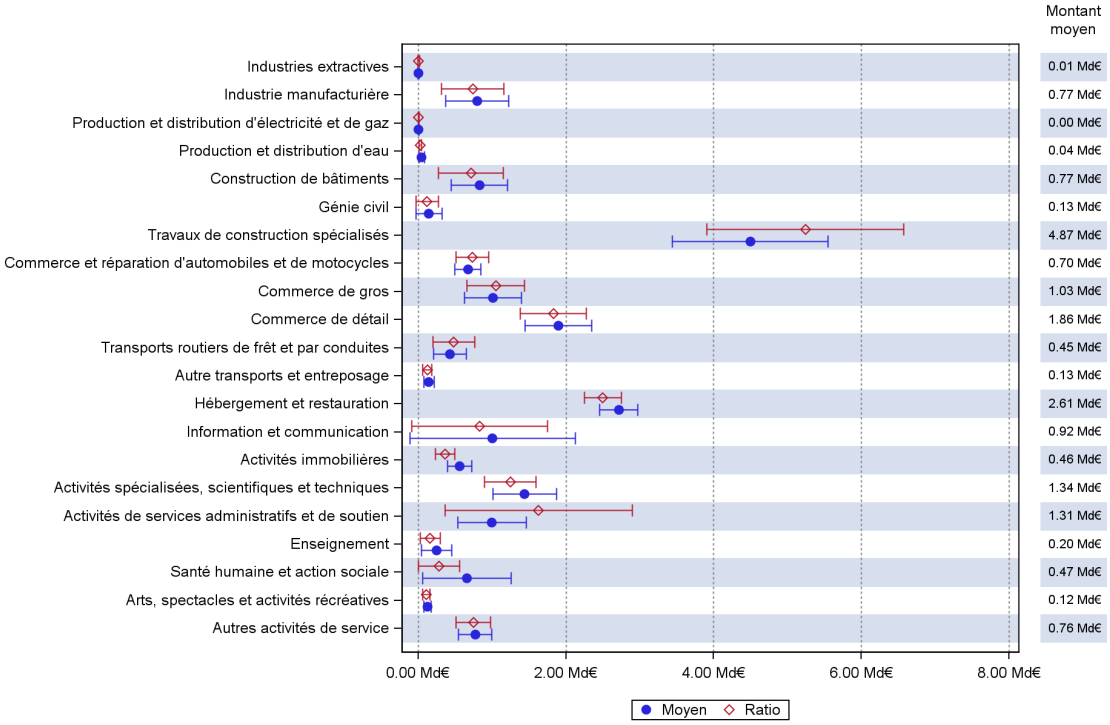
$$IC(\widehat{T_{Y_h}})_{(1-\alpha)} = \left[\sum_{i=1}^{4} \widehat{T_{Y_h(i)}} - q_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\sum_{i=1}^{4} \hat{V}(\widehat{T_{Y_h(i)}})}; \sum_{i=1}^{4} \widehat{T_{Y_h(i)}} + q_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\sum_{i=1}^{4} \hat{V}(\widehat{T_{Y_h(i)}})} \right]$$

Finalement, la variance s'obtient simplement par somme des quatre estimateurs de variance correspondant à chaque sous-population (ces estimateurs étant parfaitement indépendants), puis l'intervalle de confiance associé est recalculé à partir de l'estimateur du total comme une somme d'estimateurs indépendants qui suivent une loi normale ; utilisant l'écart-type qui découle de la variance et le quantile d'une loi normale centrée-réduite conforme au niveau de confiance retenu.

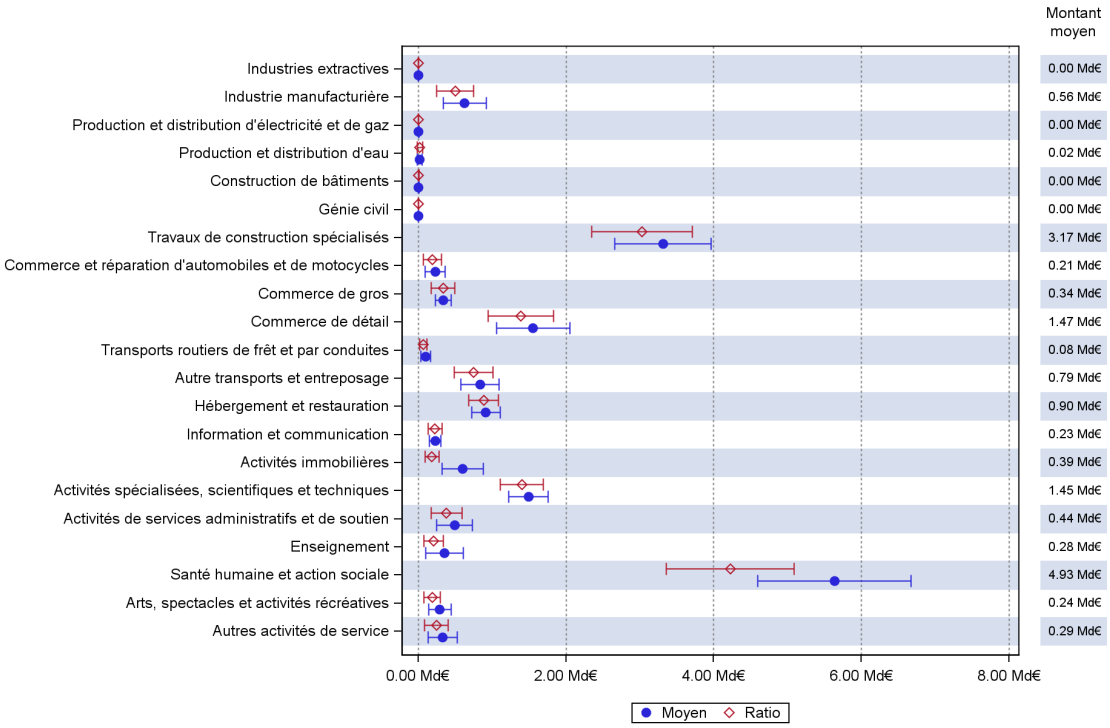
B.2 Estimations par le ratio, par la moyenne et intervalles de confiance

Les graphiques 3 et 4 représentent nos estimations de la fraude fiscale sur le chiffre d'affaire et les consommations intermédiaires par secteur d'activité en distinguant le secteur institutionnel des sociétés non financières de celui des entreprises individuelles. Pour chaque secteur d'activité et chaque secteur institutionnel, deux estimations sont proposées : la première utilise un estimateur du montant moyen, la seconde un estimateur par le ratio. Pour chaque estimation, l'intervalle de confiance à 95 % du montant total de fraude fiscale est représenté. Quel que soit le secteur d'activité et le secteur institutionnel considérés, les résultats obtenus par les deux méthodes d'estimations ne sont pas statistiquement significativement différents.

Graphique 3 – Estimation du chiffre d'affaire dissimulé par secteur d'activité



(a) Sociétés non financières

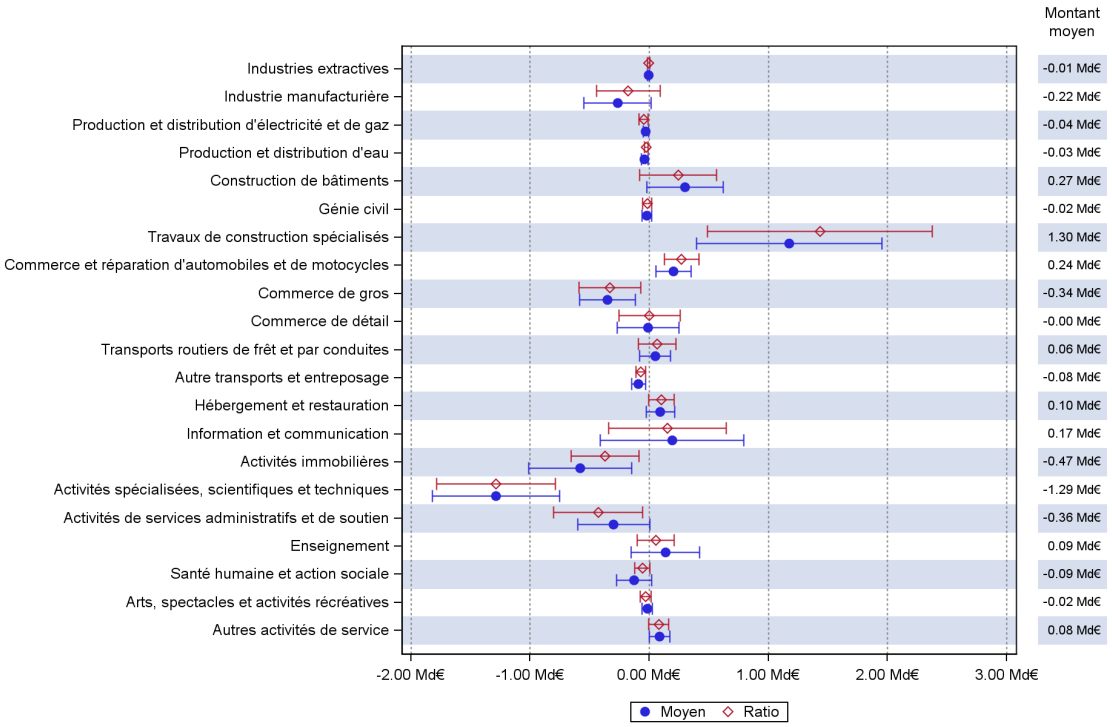


(b) Entreprises individuelles

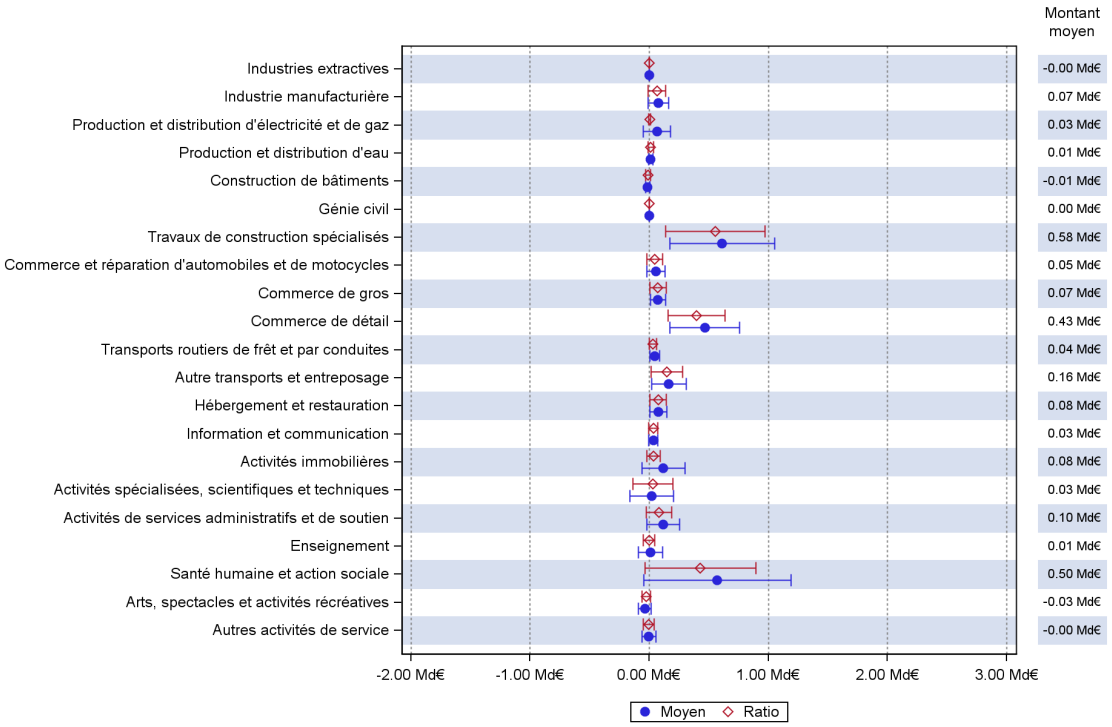
Note : Pour chaque secteur d'activité, nous représentons le montant de rectification obtenu à partir d'un estimateur par la moyenne et par le ratio, avec pour chaque estimation l'intervalle de confiance à 95 % correspondant. Le montant moyen correspond à la moyenne entre les deux estimations.
Champ : Unités légales du champ de la comptabilité nationale situées en France métropolitaine ayant effectué une déclaration de TVA ou déposé une liasse fiscale en 2014.

Source : DGFiP, Insee, calcul des auteurs.

Graphique 4 – Estimation des consommations intermédiaires dissimulées ou déduites indûment par secteur d'activité



(a) Sociétés non financières



(b) Entreprises individuelles

Note : Un montant positif correspond à des dépenses de consommations intermédiaires non déclarées supérieures aux déductions indues de dépenses de consommations intermédiaires. Un montant négatif correspond à l'inverse. Pour chaque secteur d'activité, nous représentons le montant de rectification obtenu à partir d'un estimateur par la moyenne et par le ratio, avec pour chaque estimation l'intervalle de confiance à 95 % correspondant. Le montant moyen correspond à la moyenne entre les deux estimations.
Champ : Unités légales du champ de la comptabilité nationale situées en France métropolitaine ayant effectué une déclaration de TVA ou déposé une liasse fiscale en 2014.

Source : DGFiP, Insee, calcul des auteurs.

Annexe C L'exploitation des déclarations de TVA

La TVA se caractérise essentiellement comme un impôt général sur la consommation qui s'applique aux livraisons de biens et prestations de services situées en France. L'assujettissement à la taxe est déterminé par la nature des opérations effectuées ou des produits concernés, indépendamment de la situation personnelle de l'assujetti ou de son client. Dès lors, une entreprise est redevable de la TVA en tant qu'assujettie qui réalise une opération imposable à la TVA. Lorsqu'une entreprise est redevable de la TVA, elle peut être tenue d'effectuer une déclaration dont la forme et la fréquence dépendent du régime d'imposition. Tout d'abord, l'article 293 B du code général des impôts (CGI) institue une franchise en base de taxe sur la valeur ajoutée pour les petites entreprises. Plus précisément, en deçà de seuils de chiffre d'affaires (actualisés tous les trois ans et différents selon la nature de l'opération), les activités de livraisons de biens et les prestations de services (principalement) sont exonérées de déclaration et de TVA. Cette franchise en base de TVA n'est cependant pas obligatoire et résulte d'un choix de l'entreprise. Le régime simplifié d'imposition (RSI) concerne les entreprises dont le chiffre d'affaires hors taxe est plus élevé que ceux qui délimitent les seuils de franchise de TVA [41]. Ce régime impose de payer deux acomptes en juillet et en décembre de chaque année et d'adresser une déclaration comptable CA12 (cerfa 3517) récapitulant l'ensemble des opérations imposables de l'année civile précédente ; la TVA correspondante due s'entendant sous déduction des acomptes déjà versés. Pour les chiffres d'affaires encore plus élevés [42], les entreprises sont imposées sous le régime réel normal (RN). Ce régime impose de télétransmettre une déclaration CA3 (cerfa 3310) chaque mois qui renseigne de la TVA due au cours du mois précédent, ou lorsque la TVA est inférieure à 4 000 € par an une déclaration trimestrielle.

Dans cette étude, nous exploitons les déclarations déposées par les entreprises auprès du service des impôts des entreprises dont elles dépendent [43] relatives aux exercices comptables de la période 2013-2015. Une entreprise peut pour une même période d'activité déposer plusieurs déclarations pour corriger d'éventuelles erreurs commises lors d'un précédent envoi. Ainsi, seules les dernières déclarations identifiées par leur date de dépôt et leur date de saisie par la DGFiP sont retenues pour une période donnée. Par ailleurs, le régime simplifié d'imposition peut conduire l'entreprise à établir une déclaration de TVA à cheval sur deux exercices. Les montants déclarés sont alors répartis *au prorata* du nombre de jours couverts pour chaque année civile. Les montants des autres mois d'une même année civile sont obtenus par agrégation des montants déclarés sur les déclarations de TVA complémentaires si elles existent. Enfin, l'obligation déclarative associée à la périodicité des déclarations peut conduire une entreprise sans activité sur une période donnée à déposer une liasse « néant », c'est-à-dire une déclaration de TVA désignée comme telle par l'entreprise et pour laquelle aucun montant n'est renseigné. L'exploitation de cette information nous permet donc de déterminer avec précision les périodes d'activité réelle d'une entreprise sur une année civile [44].

41. Au moment de la rédaction de cet article, le chiffre d'affaires hors taxe devait être compris entre 85 800 et 818 000 € pour les activités de vente et de prestation de logement, et compris entre 34 400 et 247 000 € pour les activités de prestations de services.

42. C'est-à-dire au moment de la rédaction de cet article, le chiffre d'affaires hors taxe devait être supérieur à 818 000 € pour les activités de vente et de prestation de logement, et à 247 000 € pour les activités de prestations de services.

43. Le numéro du Fichier des redevables professionnelles est renseigné dans les bases transmises par la DGFiP à l'Insee. Les cinq premiers éléments permettent d'identifier le service des impôts dont dépend l'entreprise, notamment la direction des grandes entreprises (DGE) de la DGFiP.

44. Une correction est apportée dès lors qu'une déclaration « néant » n'est déposée que pour un mois. Ce cas de figure correspond souvent à une période de congés des services comptables d'une entreprise et non d'une cessation réelle et temporaire d'activité. Dans ce cas, l'entreprise est considérée comme active dans les données exploitées.

Les déclarations de TVA sont ensuite annualisées en agrégeant celles déposées par une entreprise au cours d'une année civile. Même si quelques informations dépendent du type de déclaration adressée (CA3 ou CA12), plusieurs éléments à déclarer sont communs aux deux régimes d'imposition, RSI et RN. Pour chaque entreprise, nous disposons ainsi du montant total de TVA brute déclarée, du montant total de TVA déductible et donc de TVA nette, ainsi que du montant total de remboursement de crédit de TVA demandé. Ce montant agrégé sur une année civile peut être positif, alors même que sur l'ensemble de l'année civile l'entreprise déclare un montant de TVA nette positif. Cela s'explique par la temporalité des déclarations : par exemple, sur un mois donné, l'entreprise peut obtenir un montant de remboursement de crédit de TVA, alors que sur les autres mois de l'année, le montant de TVA déductible déclaré n'excède pas le montant de TVA brute déclaré. Ainsi, nous déterminons aussi le nombre de mois où la situation de l'entreprise lui conduit à demander un remboursement de crédit de TVA. Nous disposons par ailleurs d'une décomposition du montant de TVA déductible, distinguant la TVA déductible sur immobilisations, celle issue d'autres biens et services, d'omissions ou compléments de déductions ou de report de crédit antérieur. De même, nous distinguons les montants d'acquisitions intracommunautaires, d'exportations hors Union européenne, les livraisons intracommunautaires à assujetti, les achats en franchise des autres opérations imposables.

Annexe D L'exploitation des liasses fiscales de la DGFiP

La Direction Générale des Finances Publiques collecte chaque année, dans les liasses fiscales annexées à la déclaration de résultats, les éléments des comptes sociaux des entreprises françaises ou entrepreneurs individuels qu'il s'agisse des bénéfices industriels et commerciaux (BIC), des bénéfices non commerciaux (BNC) ou des bénéfices agricoles (BA) relevant du régime réel normal ou simplifié. Ces liasses fiscales sont ensuite adressées à l'Insee qui élabore avec le dispositif Ésane les « fichiers approchés des résultats d'Ésane (Fare) » contenant pour chaque unité légale les valeurs de plusieurs agrégats comptables. Outre les liasses fiscales, les fichiers Fare sont élaborés en exploitant d'autres sources comme l'enquête annuelle de production (EAP) et l'enquête sectorielle annuelle (ESA) mais aussi en appliquant plusieurs retraitements sur les liasses fiscales reçues notamment des redressements par estimation ou dans la définition d'une année de référence principale et secondaire dès lors que l'exercice comptable décrit est à cheval sur deux années [45], ramenant ensuite dans les fichiers de diffusion les périodes comptables couvertes à 12 mois par une opération de dilatation et de contraction (Béguin et Haag, 2003).

Or, l'exploitation des liasses fiscales [46] dans cet article entre autre vise à déterminer précisément le chiffre d'affaires *réellement déclaré* contrôlé (et éventuellement rectifié) sur la *seule période d'exercice comptable* examiné lors d'un contrôle fiscal, afin de calculer au mieux les estimateurs par le ratio. En particulier, il est important de pouvoir associer les montants rectifiés à l'issue d'un contrôle fiscal à une possible absence de déclaration sur une période d'activité. Dans cette étude, nous exploitons donc uniquement les déclarations fiscales adressées à la DGFiP et non les résultats d'Ésane. Les liasses fiscales précisent

45. Dans le cadre du processus Ésane, le principe général est d'affecter une liasse inférieure ou égale à 12 mois à une année civile et de couper les liasses de durée supérieure à 12 mois pour assurer en retour que toutes les années civiles se sont bien vues affecter au moins une liasse de façon. Lorsqu'une liasse fiscale est à cheval sur deux années, elle est affectée « en principal » à l'année civile avec laquelle elle a le plus de mois en commun. Les liasses qui comptent autant de mois sur une année civile que sur la suivante sont affectées par convention comme suit : si la durée d'exercice est de 2, 4 ou 6 mois, la liasse est affectée en principal à l'année N-1, sinon la liasse affectée en principal à l'année N

46. Pour chaque période d'exercice comptable déclarée par une entreprise, seule la dernière déclaration adressée est retenue, puisqu'il est en effet possible qu'une entreprise apporte des rectifications à sa/ses déclaration(s) passées.

la période d'activité couverte par chaque déclaration déposée par une entreprise. Si la déclaration couvre une période à cheval sur deux années civiles, nous affectons, à chaque année civile, les montants déclarés *au prorata* du nombre de jours couverts. Les résultats comptables sur les autres mois d'une même année civile ne sont pas obtenus par dilatation mais par agrégation d'une autre liasse fiscale complémentaire si elle existe. Ne pas exploiter les fichiers Fare est par ailleurs cohérent avec le souci (i) de ne retenir dans la modélisation du processus de sélection des entreprises contrôlées que les informations mobilisées par la DGFiP, puisque les résultats des enquêtes EAP et ESA ne sont pas transmis par l'Insee aux services fiscaux, (ii) d'exploiter des informations comptables, relatifs notamment au résultat fiscal, qui ne sont pas nécessairement mis à disposition dans les bases de diffusion.

Tableau D.9 – Comparaison des chiffres d'affaires hors taxe (CAht) déclarés dans les liasses fiscales et dans Fare 2014

	Part du CAht dans Fare	% exact*
Unités légales avec chiffre d'affaires non imputé		
Industries extractives	0.20	62
Industrie manufacturière	21.23	48
Production et distribution d'électricité et de gaz	3.09	83
Production et distribution d'eau	0.96	74
Construction de bâtiments	1.38	70
Génie civil	0.94	66
Travaux de construction spécialisés	4.28	57
Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	4.13	48
Commerce de gros	22.68	57
Commerce de détail	11.06	47
Transports routiers de frêt et par conduites	1.21	57
Autre transports et entreposage	4.33	78
Hébergement et restauration	2.20	57
Information et communication	4.76	70
Activités immobilières	1.95	77
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	5.26	75
Activités de services administratifs et de soutien	3.76	68
Enseignement	0.32	76
Santé humaine et action sociale	1.99	93
Arts, spectacles et activités récréatives	0.85	71
Autres activités de service	0.52	53
Total	97.1	66
Unités légales avec chiffre d'affaire imputé		
Total	2.9	0

* : il s'agit du pourcentage d'entreprises dont le chiffre d'affaires utilisé dans cette étude est strictement égal à celui présent dans Fare.
Champ : Unités légales situées en France métropolitaine du champ de la comptabilité nationale et répertoriées dans le fichier Fare en 2014.
Source : données DGFiP-Insee, Liasses fiscales sur l'exercice comptable 2014 et Fare 2014-méthode 2014, calculs Insee.

Comme le souligne le tableau D.9, les différences de traitements des liasses fiscales effectués dans cette étude avec ceux plus complexes du processus Esane n'empêchent pas d'obtenir un chiffre d'affaires hors taxe [47] strictement identique avec celui disponible dans le fichier Fare correspondant, pour 66 % des entreprises du champ de la comptabilité nationale, situées en France métropolitaine et ayant une activité marchande en 2014. Les écarts observés pour les autres entreprises s'expliquent principalement par l'imputation de résultats à partir des données d'enquêtes (essentiellement pour les micro-entreprises) et par la prise en compte

47. Le chiffre d'affaires hors taxe s'entend sans retraitement des produits nets partiels sur opérations de long terme qui impactent notamment le secteur des activités immobilières.

différente des déclarations à cheval entre deux années civiles.

D.1 Les agrégats comptables mobilisés

Pour chaque année civile, nous déterminons le montant total annuel déclaré du chiffre d'affaires hors taxe, des ventes de marchandises, de la production vendue de biens et services, de la production stockée destinée à être vendue, ainsi que les autres produits d'exploitation (dont produits nets partiels sur opérations de long terme). Le montant de la production immobilisée qui comporte les travaux faits par l'entreprise pour elle-même est aussi déterminé. En ce qui concerne les consommations intermédiaires, le coût d'achat des marchandises vendues, ainsi que la consommation de matières premières sont aussi utilisées pour déterminer la marge commerciale et la marge brute de production. En tenant compte des autres achats et charges externes, il est ensuite possible de déterminer la valeur ajoutée brute au prix du marché, puis la valeur ajoutée brute aux coûts des facteurs en intégrant notamment les frais de personnels. Nous mobilisons aussi l'excédent brut d'exploitation, les emprunts et dettes assimilées ainsi que les dettes fournisseurs, et les résultats d'exploitation, financier et exceptionnel. Enfin, pour chaque entreprise nous disposons de son profit brut courant avant impôt et de son bénéfice/déficit fiscal déclaré.

D.2 Le régime d'imposition

Le régime d'imposition fiscale, disponible dans les liasses fiscales, est aussi exploité dans cette étude comme une caractéristique utilisée par la DGFiP pour sélectionner les entreprises contrôlées. Il existe deux modes d'imposition des bénéfices possibles pour une entreprise : l'impôt sur le revenu (IR) ou l'impôt sur les sociétés (IS). L'imposition sur le revenu se traduit par une imposition directe des bénéfices au nom de l'entrepreneur ou au nom de chaque associé en cas d'exercice en société. *A contrario*, le choix de l'IS fait supporter l'imposition des bénéfices sur l'entreprise directement. L'entrepreneur ou les associés sont quant à eux imposés personnellement sur les rémunérations et les dividendes qu'ils perçoivent. Lors de la création de son entreprise, l'entrepreneur doit choisir entre l'un de ces deux régimes d'imposition [48] et celui-ci est ainsi connu de la DGFiP. Néanmoins, pour les entreprises pour lesquelles nous ne disposons pas de déclaration fiscale, comme les micro-entreprises ou les micro-entrepreneurs, le régime d'imposition doit être déterminé.

Les entreprises individuelles, les entrepreneurs individuels à responsabilité limitée, les entreprises unipersonnelles à responsabilité limitée (EURL) avec un associé unique personne physique, les sociétés en nom collectif et les sociétés civiles (sauf exceptions) sont *par défaut* soumises à l'IR. Les EURL avec un associé unique personne morale, les sociétés à responsabilité limitée, les sociétés par actions simplifié, les sociétés anonymes et en commandite d'action sont, elles, par défaut soumises à l'IS. Certaines catégories juridiques peuvent néanmoins choisir d'être imposées sur le revenu ou sur les sociétés sur option. L'exploitation de la catégorie juridique de l'entreprise nous permet d'imputer le régime d'imposition fiscale par défaut d'une entreprise. Ainsi, pour les entreprises en activité, en l'absence de liasse fiscale, son régime d'imposition sera celui défini par défaut à partir de sa catégorie juridique.

48. à condition toutefois que le statut juridique de son entreprise lui laisse le choix.

Liste des documents de travail de la Direction des Études et Synthèses Économiques

G 9001 J. FAYOLLE et M. FLEURBAEY
Accumulation, profitabilité et endettement des entreprises

G 9002 H. ROUSSE
Détection et effets de la multicolinéarité dans les modèles linéaires ordinaires - Un prolongement de la réflexion de BELSLEY, KUH et WELSCH

G 9003 P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE
Indexation des salaires : la rupture de 1983

G 9004 D. GUELLEC et P. RALLE
Compétitivité, croissance et innovation de produit

G 9005 P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE
Les conséquences de la désindexation. Analyse dans une maquette prix-salaires

G 9101 Équipe AMADEUS
Le modèle AMADEUS - Première partie - Présentation générale

G 9102 J.L. BRILLET
Le modèle AMADEUS - Deuxième partie - Propriétés variantielles

G 9103 D. GUELLEC et P. RALLE
Endogenous growth and product innovation

G 9104 H. ROUSSE
Le modèle AMADEUS - Troisième partie - Le commerce extérieur et l'environnement international

G 9105 H. ROUSSE
Effets de demande et d'offre dans les résultats du commerce extérieur manufacturé de la France au cours des deux dernières décennies

G 9106 B. CREPON
Innovation, taille et concentration : causalités et dynamiques

G 9107 B. AMABLE et D. GUELLEC
Un panorama des théories de la croissance endogène

G 9108 M. GLAUDE et M. MOUTARDIER
Une évaluation du coût direct de l'enfant de 1979 à 1989

G 9109 P. RALLE et alii
France - Allemagne : performances économiques comparées

G 9110 J.L. BRILLET
Micro-DMS ***NON PARU***

G 9111 A. MAGNIER
Effets accélérateur et multiplicateur en France depuis 1970 : quelques résultats empiriques

G 9112 B. CREPON et G. DUREAU
Investissement en recherche-développement : analyse de causalités dans un modèle d'accélérateur généralisé

G 9113 J.L. BRILLET, H. ERKEL-ROUSSE, J. TOUJAS-BERNATE
"France-Allemagne Couplées" - Deux économies vues par une maquette macro-économétrique

G 9201 W.J. ADAMS, B. CREPON, D. ENCAOUA
Choix technologiques et stratégies de dissuasion d'entrée

G 9202 J. OLIVEIRA-MARTINS, J. TOUJAS-BERNATE
Macro-economic import functions with imperfect competition - An application to the E.C. Trade

G 9203 I. STAPIC
Les échanges internationaux de services de la France dans le cadre des négociations multilatérales du GATT
Juin 1992 (1ère version)
Novembre 1992 (version finale)

G 9204 P. SEVESTRE
L'économétrie sur données individuelles-temporelles. Une note introductive

G 9205 H. ERKEL-ROUSSE
Le commerce extérieur et l'environnement international dans le modèle AMADEUS (réestimation 1992)

G 9206 N. GREENAN et D. GUELLEC
Coordination within the firm and endogenous growth

G 9207 A. MAGNIER et J. TOUJAS-BERNATE
Technology and trade: empirical evidences for the major five industrialized countries

G 9208 B. CREPON, E. DUGUET, D. ENCAOUA et P. MOHNEN
Cooperative, non cooperative R & D and optimal patent life

G 9209 B. CREPON et E. DUGUET
Research and development, competition and innovation: an application of pseudo maximum likelihood methods to Poisson models with heterogeneity

G 9301 J. TOUJAS-BERNATE
Commerce international et concurrence imparfaite : développements récents et implications pour la politique commerciale

G 9302 Ch. CASES
Durées de chômage et comportements d'offre de travail : une revue de la littérature

G 9303 H. ERKEL-ROUSSE
Union économique et monétaire : le débat économique

G 9304 N. GREENAN - D. GUELLEC / G. BROUSSAUDIER - L. MIOTTI
Innovation organisationnelle, dynamisme technologique et performances des entreprises

G 9305 P. JAILLARD
Le traité de Maastricht : présentation juridique et historique

G 9306 J.L. BRILLET
Micro-DMS : présentation et propriétés

G 9307 J.L. BRILLET
Micro-DMS - variantes : les tableaux

G 9308 S. JACOBZONE
Les grands réseaux publics français dans une perspective européenne

G 9309 L. BLOCH - B. CŒURÉ
Profitabilité de l'investissement productif et transmission des chocs financiers

G 9310 J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT
Les théories sur la structure optimale du capital : quelques points de repère

G 9311 J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT
Les décisions de financement des entreprises françaises : une évaluation empirique des théories de la structure optimale du capital

G 9312 L. BLOCH - B. CŒURÉ
Q de Tobin marginal et transmission des chocs financiers

G 9313 Équipes Amadeus (INSEE), Banque de France, Métric (DP)
Présentation des propriétés des principaux modèles macroéconomiques du Service Public

G 9314 B. CREPON - E. DUGUET
Research & Development, competition and innovation

G 9315 B. DORMONT
Quelle est l'influence du coût du travail sur l'emploi ?

G 9316 D. BLANCHET - C. BROUSSE
Deux études sur l'âge de la retraite

G 9317 D. BLANCHET
Répartition du travail dans une population hétérogène : deux notes

G 9318 D. EYSSARTIER - N. PONTY
AMADEUS - an annual macro-economic model for the medium and long term

G 9319 G. CETTE - Ph. CUNÉO - D. EYSSARTIER - J. GAUTIÉ
Les effets sur l'emploi d'un abaissement du coût du travail des jeunes

G 9401 D. BLANCHET
Les structures par âge importent-elles ?

G 9402 J. GAUTIÉ
Le chômage des jeunes en France : problème de formation ou phénomène de file d'attente ?
Quelques éléments du débat

G 9403 P. QUIRION
Les déchets en France : éléments statistiques et économiques

G 9404 D. LADIRAY - M. GRUN-REHOMME
Lissage par moyennes mobiles - Le problème des extrémités de série

G 9405 V. MAILLARD
Théorie et pratique de la correction des effets de jours ouvrables

G 9406 F. ROSENWALD
La décision d'investir

G 9407 S. JACOBZONE
Les apports de l'économie industrielle pour définir la stratégie économique de l'hôpital public

G 9408 L. BLOCH, J. BOURDIEU, B. COLIN-SEDILLOT, G. LONGUEVILLE
Du défaut de paiement au dépôt de bilan : les banquiers face aux PME en difficulté

G 9409 D. EYSSARTIER, P. MAIRE
Impacts macro-économiques de mesures d'aide au logement - quelques éléments d'évaluation

G 9410 F. ROSENWALD
Suivi conjoncturel de l'investissement

G 9411 C. DEFEUILLEY - Ph. QUIRION
Les déchets d'emballages ménagers : une analyse économique des politiques française et allemande

G 9412 J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. COLIN-SEDILLOT
Investissement, incertitude et irréversibilité
Quelques développements récents de la théorie de l'investissement

G 9413 B. DORMONT - M. PAUCHET
L'évaluation de l'élasticité emploi-salaire dépend-elle des structures de qualification ?

G 9414 I. KABLA
Le Choix de breveter une invention

G 9501 J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. SEDILLOT
Irreversible Investment and Uncertainty:
When is there a Value of Waiting?

G 9502 L. BLOCH - B. CŒURÉ
Imperfections du marché du crédit, investissement des entreprises et cycle économique

G 9503 D. GOUX - E. MAURIN
Les transformations de la demande de travail par qualification en France
Une étude sur la période 1970-1993

G 9504 N. GREENAN
Technologie, changement organisationnel, qualifications et emploi : une étude empirique sur l'industrie manufacturière

G 9505 D. GOUX - E. MAURIN
Persistance des hiérarchies sectorielles de salaires: un réexamen sur données françaises

G 9505 Bis D. GOUX - E. MAURIN
Persistence of inter-industry wages differentials: a reexamination on matched worker-firm panel data

G 9506 S. JACOBZONE
Les liens entre RMI et chômage, une mise en perspective
NON PARU - article sorti dans Économie et Prévision n° 122 (1996) - pages 95 à 113

G 9507 G. CETTE - S. MAHFOUZ
Le partage primaire du revenu
Constat descriptif sur longue période

G 9601 Banque de France - CEPREMAP - Direction de la Prévision - Érasme - INSEE - OFCE
Structures et propriétés de cinq modèles macroéconomiques français

G 9602 Rapport d'activité de la DESE de l'année 1995

G 9603 J. BOURDIEU - A. DRAZNIEKS
L'octroi de crédit aux PME : une analyse à partir d'informations bancaires

G 9604 A. TOPIOL-BENSAÏD
Les implantations japonaises en France

G 9605 P. GENIER - S. JACOBZONE
Comportements de prévention, consommation d'alcool et tabagie : peut-on parler d'une gestion globale du capital santé ?
Une modélisation microéconométrique empirique

G 9606 C. DOZ - F. LENGLART
Factor analysis and unobserved component models: an application to the study of French business surveys

G 9607 N. GREENAN - D. GUELLEC
La théorie coopérative de la firme

G 9608 N. GREENAN - D. GUELLEC
Technological innovation and employment reallocation

G 9609 Ph. COUR - F. RUPPRECHT
L'intégration asymétrique au sein du continent américain : un essai de modélisation

G 9610 S. DUCHENE - G. FORGEOT - A. JACQUOT
Analyse des évolutions récentes de la productivité apparente du travail

G 9611 X. BONNET - S. MAHFOUZ
The influence of different specifications of wages-prices spirals on the measure of the NAIRU: the case of France

G 9612 PH. COUR - E. DUBOIS, S. MAHFOUZ, J. PISANI-FERRY
The cost of fiscal retrenchment revisited: how strong is the evidence?

G 9613 A. JACQUOT
Les flexions des taux d'activité sont-elles seulement conjoncturelles ?

G 9614 ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing
Lexique macroéconomique Français-Chinois

G 9701 J.L. SCHNEIDER
La taxe professionnelle : éléments de cadrage économique

G 9702 J.L. SCHNEIDER
Transition et stabilité politique d'un système redistributif

G 9703 D. GOUX - E. MAURIN
Train or Pay: Does it Reduce Inequalities to Encourage Firms to Train their Workers?

G 9704 P. GENIER
Deux contributions sur dépendance et équité

G 9705 E. DUGUET - N. IUNG
R & D Investment, Patent Life and Patent Value
An Econometric Analysis at the Firm Level

G 9706 M. HOUDEBINE - A. TOPIOL-BENSAÏD
Les entreprises internationales en France : une analyse à partir de données individuelles

G 9707 M. HOUDEBINE
Polarisation des activités et spécialisation des départements en France

G 9708 E. DUGUET - N. GREENAN
Le biais technologique : une analyse sur données individuelles

G 9709 J.L. BRILLET
Analyzing a small French ECM Model

G 9710 J.L. BRILLET
Formalizing the transition process: scenarios for capital accumulation

G 9711 G. FORGEOT - J. GAUTIÉ
Insertion professionnelle des jeunes et processus de déclassement

G 9712 E. DUBOIS
High Real Interest Rates: the Consequence of a Saving Investment Disequilibrium or of an insufficient Credibility of Monetary Authorities?

G 9713 Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 1996

G 9714 F. LEQUILLER
Does the French Consumer Price Index Overstate Inflation?

G 9715 X. BONNET
Peut-on mettre en évidence les rigidités à la baisse des salaires nominaux ?
Une étude sur quelques grands pays de l'OCDE

G 9716 N. IUNG - F. RUPPRECHT
Productivité de la recherche et rendements d'échelle dans le secteur pharmaceutique français

G 9717 E. DUGUET - I. KABLA
Appropriation strategy and the motivations to use the patent system in France - An econometric analysis at the firm level

G 9718 L.P. PELÉ - P. RALLE
Âge de la retraite : les aspects incitatifs du régime général

G 9719 ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing
Lexique macroéconomique français-chinois, chinois-français

G 9720 M. HOUDEBINE - J.L. SCHNEIDER
Mesurer l'influence de la fiscalité sur la localisation des entreprises

G 9721 A. MOUROUGANE
Crédibilité, indépendance et politique monétaire
Une revue de la littérature

G 9722 P. AUGERAUD - L. BRIOT
Les données comptables d'entreprises
Le système intermédiaire d'entreprises
Passage des données individuelles aux données sectorielles

G 9723 P. AUGERAUD - J.E. CHAPRON
Using Business Accounts for Compiling National Accounts: the French Experience

G 9724 P. AUGERAUD
Les comptes d'entreprise par activités - Le passage aux comptes - De la comptabilité d'entreprise à la comptabilité nationale - *A paraître*

G 9801 H. MICHAUDON - C. PRIGENT
Présentation du modèle AMADEUS

G 9802 J. ACCARDO
Une étude de comptabilité générationnelle pour la France en 1996

G 9803 X. BONNET - S. DUCHÊNE
Apports et limites de la modélisation « Real Business Cycles »

G 9804 C. BARLET - C. DUGUET - D. ENCAOUA - J. PRADEL
The Commercial Success of Innovations
An econometric analysis at the firm level in French manufacturing

G 9805 P. CAHUC - Ch. GIANELLA - D. GOUX - A. ZILBERBERG
Equalizing Wage Differences and Bargaining Power - Evidence form a Panel of French Firms

G 9806 J. ACCARDO - M. JLASSI
La productivité globale des facteurs entre 1975 et 1996

G 9807 Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 1997

G 9808 A. MOUROUGANE
Can a Conservative Governor Conduct an Accomodative Monetary Policy?

G 9809 X. BONNET - E. DUBOIS - L. FAUVET
Asymétrie des inflations relatives et menus costs : tests sur l'inflation française

G 9810 E. DUGUET - N. IUNG
Sales and Advertising with Spillovers at the firm level: Estimation of a Dynamic Structural Model on Panel Data

G 9811 J.P. BERTHIER
Congestion urbaine : un modèle de trafic de pointe à courbe débit-vitesse et demande élastique

G 9812 C. PRIGENT
La part des salaires dans la valeur ajoutée : une approche macroéconomique

G 9813 A.Th. AERTS
L'évolution de la part des salaires dans la valeur ajoutée en France reflète-t-elle les évolutions individuelles sur la période 1979-1994 ?

G 9814 B. SALANIÉ
Guide pratique des séries non-stationnaires

G 9901 S. DUCHÊNE - A. JACQUOT
Une croissance plus riche en emplois depuis le début de la décennie ? Une analyse en comparaison internationale

G 9902 Ch. COLIN
Modélisation des carrières dans Destinie

G 9903 Ch. COLIN
Évolution de la dispersion des salaires : un essai de prospective par microsimulation

G 9904 B. CREPON - N. IUNG
Innovation, emploi et performances

G 9905 B. CREPON - Ch. GIANELLA
Wages inequalities in France 1969-1992
An application of quantile regression techniques

G 9906 C. BONNET - R. MAHIEU
Microsimulation techniques applied to intergenerational transfers - Pensions in a dynamic framework: the case of France

G 9907 F. ROSENWALD
L'impact des contraintes financières dans la décision d'investissement

G 9908 Bilan des activités de la DESE - 1998

G 9909 J.P. ZOYEM
Contrat d'insertion et sortie du RMI
Évaluation des effets d'une politique sociale

G 9910 Ch. COLIN - Fl. LEGROS - R. MAHIEU
Bilans contributifs comparés des régimes de retraite du secteur privé et de la fonction publique

G 9911 G. LAROQUE - B. SALANIÉ
Une décomposition du non-emploi en France

G 9912 B. SALANIÉ
Une maquette analytique de long terme du marché du travail

G 9912 Bis Ch. GIANELLA
Une estimation de l'élasticité de l'emploi peu qualifié à son coût

G 9913 Division « Redistribution et Politiques Sociales »
Le modèle de microsimulation dynamique DESTINIE

G 9914 E. DUGUET
Macro-commandes SAS pour l'économétrie des panels et des variables qualitatives

G 9915 R. DUHAUTOIS
Évolution des flux d'emplois en France entre 1990 et 1996 : une étude empirique à partir du fichier des bénéfices réels normaux (BRN)

G 9916 J.Y. FOURNIER
Extraction du cycle des affaires : la méthode de Baxter et King

G 9917 B. CRÉPON - R. DESPLATZ - J. MAIRESSE
Estimating price cost margins, scale economies and workers' bargaining power at the firm level

G 9918 Ch. GIANELLA - Ph. LAGARDE
Productivity of hours in the aggregate production function: an evaluation on a panel of French firms from the manufacturing sector

G 9919 S. AUDRIC - P. GIVORD - C. PROST
Évolution de l'emploi et des coûts par qualification entre 1982 et 1996

G 2000/01 R. MAHIEU
Les déterminants des dépenses de santé : une approche macroéconomique

G 2000/02 C. ALLARD-PRIGENT - H. GUILMEAU - A. QUINET
The real exchange rate as the relative price of nontrables in terms of tradables: theoretical investigation and empirical study on French data

G 2000/03 J.-Y. FOURNIER
L'approximation du filtre passe-bande proposée par Christiano et Fitzgerald

G 2000/04 Bilan des activités de la DESE - 1999

G 2000/05 B. CREPON - F. ROSENWALD
Investissement et contraintes de financement : le poids du cycle
Une estimation sur données françaises

G 2000/06 A. FLIPO
Les comportements matrimoniaux de fait

G 2000/07 R. MAHIEU - B. SÉDILLOT
Microsimulations of the retirement decision: a supply side approach

G 2000/08 C. AUDENIS - C. PROST
Déficit conjoncturel : une prise en compte des conjonctures passées

G 2000/09 R. MAHIEU - B. SÉDILLOT
Équivalent patrimonial de la rente et souscription de retraite complémentaire

G 2000/10 R. DUHAUTOIS
Ralentissement de l'investissement : petites ou grandes entreprises ? industrie ou tertiaire ?

G 2000/11 G. LAROQUE - B. SALANIÉ
Temps partiel féminin et incitations financières à l'emploi

G2000/12 Ch. GIANELLA
Local unemployment and wages

G2000/13 B. CREPON - Th. HECKEL
- Informatisation en France : une évaluation à partir de données individuelles
- Computerization in France: an evaluation based on individual company data

G2001/01 F. LEQUILLER
- La nouvelle économie et la mesure de la croissance du PIB
- The new economy and the measure ment of GDP growth

G2001/02 S. AUDRIC
La reprise de la croissance de l'emploi profite-t-elle aussi aux non-diplômés ?

G2001/03 I. BRAUN-LEMAIRE
Évolution et répartition du surplus de productivité

G2001/04 A. BEAUDU - Th. HECKEL
Le canal du crédit fonctionne-t-il en Europe ? Une étude de l'hétérogénéité des comportements d'investissement à partir de données de bilan agrégées

G2001/05 C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. FOURCADE - O. LOISEL
Testing the augmented Solow growth model: An empirical reassessment using panel data

G2001/06 R. MAHIEU - B. SÉDILLOT
Départ à la retraite, irréversibilité et incertitude

G2001/07 Bilan des activités de la DESE - 2000

G2001/08 J. Ph. GAUDEMET
Les dispositifs d'acquisition à titre facultatif d'annuités viagères de retraite

G2001/09 B. CRÉPON - Ch. GIANELLA
Fiscalité, coût d'usage du capital et demande de facteurs : une analyse sur données individuelles

G2001/10 B. CRÉPON - R. DESPLATZ
Évaluation des effets des dispositifs d'allégements de charges sociales sur les bas salaires

G2001/11 J.-Y. FOURNIER
Comparaison des salaires des secteurs public et privé

G2001/12 J.-P. BERTHIER - C. JAULENT - R. CONVENEVOLE - S. PISANI
Une méthodologie de comparaison entre consommations intermédiaires de source fiscale et de comptabilité nationale

G2001/13 P. BISCOURP - Ch. GIANELLA
Substitution and complementarity between capital, skilled and less skilled workers: an analysis at the firm level in the French manufacturing industry

G2001/14 I. ROBERT-BOBEE
Modelling demographic behaviours in the French microsimulation model Destinie: An analysis of future change in completed fertility

G2001/15 J.-P. ZOYEM
Diagnostic sur la pauvreté et calendrier de revenus : le cas du "Panel européen des ménages »

G2001/16 J.-Y. FOURNIER - P. GIVORD
La réduction des taux d'activité aux âges extrêmes, une spécificité française ?

G2001/17 C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. RIEDINGER
Existe-t-il une asymétrie dans la transmission du prix du brut aux prix des carburants ?

G2002/01 F. MAGNIEN - J.-L. TAVERNIER - D. THESMAR
Les statistiques internationales de PIB par habitant en standard de pouvoir d'achat : une analyse des résultats

G2002/02 Bilan des activités de la DESE - 2001

G2002/03 B. SÉDILLOT - E. WALRAET
La cessation d'activité au sein des couples : y a-t-il interdépendance des choix ?

G2002/04 G. BRILHAULT
- Rétropolation des séries de FBCF et calcul du capital fixe en SEC-95 dans les comptes nationaux français
- Retropolation of the investment series (GFCF) and estimation of fixed capital stocks on the ESA-95 basis for the French balance sheets

G2002/05 P. BISCOURP - B. CRÉPON - T. HECKEL - N. RIEDINGER
How do firms respond to cheaper computers? Microeconometric evidence for France based on a production function approach

G2002/06 C. AUDENIS - J. DEROYON - N. FOURCADE
L'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur l'économie française - un bouclage macro-économique

G2002/07 J. BARDAJI - B. SÉDILLOT - E. WALRAET
Évaluation de trois réformes du Régime Général d'assurance vieillesse à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE

G2002/08 J.-P. BERTHIER
Réflexions sur les différentes notions de volume dans les comptes nationaux : comptes aux prix d'une année fixe ou aux prix de l'année précédente, séries chaînées

G2002/09 F. HILD
Les soldes d'opinion résument-ils au mieux les réponses des entreprises aux enquêtes de conjoncture ?

G2002/10 I. ROBERT-BOBÉE
Les comportements démographiques dans le modèle de microsimulation Destinie - Une comparaison des estimations issues des enquêtes Jeunes et Carrières 1997 et Histoire Familiale 1999

G2002/11 J.-P. ZOYEM
La dynamique des bas revenus : une analyse des entrées-sorties de pauvreté

G2002/12 F. HILD
Prévisions d'inflation pour la France

G2002/13 M. LECLAIR
Réduction du temps de travail et tensions sur les facteurs de production

G2002/14 E. WALRAET - A. VINCENT
- Analyse de la redistribution intragénérationnelle dans le système de retraite des salariés du privé - Une approche par microsimulation
- Intragenerational distributional analysis in the french private sector pension scheme - A microsimulation approach

G2002/15 P. CHONE - D. LE BLANC - I. ROBERT-BOBEE
Offre de travail féminine et garde des jeunes enfants

G2002/16 F. MAUREL - S. GREGOIR
Les indices de compétitivité des pays : interprétation et limites

G2003/01 N. RIEDINGER - E.HAUVY
Le coût de dépollution atmosphérique pour les entreprises françaises : Une estimation à partir de données individuelles

G2003/02 P. BISCOURP et F. KRAMARZ
Création d'emplois, destruction d'emplois et internationalisation des entreprises industrielles françaises : une analyse sur la période 1986-1992

G2003/03 Bilan des activités de la DESE - 2002

G2003/04 P.-O. BEFFY - J. DEROYON - N. FOURCADE - S. GREGOIR - N. LAÏB - B. MONFORT
Évolutions démographiques et croissance : une projection macro-économique à l'horizon 2020

G2003/05 P. AUBERT
La situation des salariés de plus de cinquante ans dans le secteur privé

G2003/06 P. AUBERT - B. CRÉPON
Age, salaire et productivité
La productivité des salariés décline-t-elle en fin de carrière ?

G2003/07 H. BARON - P.O. BEFFY - N. FOURCADE - R. MAHIEU
Le ralentissement de la productivité du travail au cours des années 1990

G2003/08 P.-O. BEFFY - B. MONFORT
Patrimoine des ménages, dynamique d'allocation et comportement de consommation

G2003/09 P. BISCOURP - N. FOURCADE
Peut-on mettre en évidence l'existence de rigidités à la baisse des salaires à partir de données individuelles ? Le cas de la France à la fin des années 90

G2003/10 M. LECLAIR - P. PETIT
Présence syndicale dans les firmes : quel impact sur les inégalités salariales entre les hommes et les femmes ?

G2003/11 P.-O. BEFFY - X. BONNET - M. DARRACQ-PARIES - B. MONFORT
MZE: a small macro-model for the euro area

G2004/01 P. AUBERT - M. LECLAIR
La compétitivité exprimée dans les enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie

G2004/02 M. DUÉE - C. REBILLARD
La dépendance des personnes âgées : une projection à long terme

G2004/03 S. RASPILLER - N. RIEDINGER
Régulation environnementale et choix de localisation des groupes français

G2004/04 A. NABOULET - S. RASPILLER
Les déterminants de la décision d'investir : une approche par les perceptions subjectives des firmes

G2004/05 N. RAGACHE
La déclaration des enfants par les couples non mariés est-elle fiscalement optimale ?

G2004/06 M. DUÉE
L'impact du chômage des parents sur le devenir scolaire des enfants

G2004/07 P. AUBERT - E. CAROLI - M. ROGER
New Technologies, Workplace Organisation and the Age Structure of the Workforce: Firm-Level Evidence

G2004/08 E. DUGUET - C. LELARGE
Les brevets accroissent-ils les incitations privées à innover ? Un examen microéconométrique

G2004/09 S. RASPILLER - P. SILLARD
Affiliating versus Subcontracting: the Case of Multinationals

G2004/10 J. BOISSINOT - C. L'ANGEVIN - B. MONFORT
Public Debt Sustainability: Some Results on the French Case

G2004/11 S. ANANIAN - P. AUBERT
Travailleurs âgés, nouvelles technologies et changements organisationnels : un réexamen à partir de l'enquête « REPONSE »

G2004/12 X. BONNET - H. PONCET
Structures de revenus et propensions différentes à consommer - Vers une équation de consommation des ménages plus robuste en prévision pour la France

G2004/13 C. PICART
Évaluer la rentabilité des sociétés non financières

G2004/14 J. BARDAJI - B. SÉDILLOT - E. WALRAET
Les retraites du secteur public : projections à l'horizon 2040 à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE

G2005/01 S. BUFFETEAU - P. GODEFROY
Conditions de départ en retraite selon l'âge de fin d'études : analyse prospective pour les générations 1945 à1974

G2005/02 C. AFSA - S. BUFFETEAU
L'évolution de l'activité féminine en France : une approche par pseudo-panel

G2005/03 P. AUBERT - P. SILLARD
Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française

G2005/04 M. LECLAIR - S. ROUX
Mesure et utilisation des emplois instables dans les entreprises

G2005/05 C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE
Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne - Une analyse par secteur et destination géographique

G2005/06 Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 2004

G2005/07 S. RASPILLER
La concurrence fiscale : principaux enseignements de l'analyse économique

G2005/08 C. L'ANGEVIN - N. LAÏB
Éducation et croissance en France et dans un panel de 21 pays de l'OCDE

G2005/09 N. FERRARI
Prévoir l'investissement des entreprises
Un indicateur des révisions dans l'enquête de conjoncture sur les investissements dans l'industrie.

G2005/10 P.-O. BEFFY - C. L'ANGEVIN
Chômage et boucle prix-salaires :
apport d'un modèle « qualifiés/peu qualifiés »

G2005/11 B. HEITZ
A two-states Markov-switching model of inflation in France and the USA: credible target VS inflation spiral

G2005/12 O. BIAU - H. ERKEL-ROUSSE - N. FERRARI
Réponses individuelles aux enquêtes de conjoncture et prévision macroéconomiques :
Exemple de la prévision de la production manufacturière

G2005/13 P. AUBERT - D. BLANCHET - D. BLAU
The labour market after age 50: some elements of a Franco-American comparison

G2005/14 D. BLANCHET - T. DEBRAND -
P. DOURGNON - P. POLLET
L'enquête SHARE : présentation et premiers résultats de l'édition française

G2005/15 M. DUÉE
La modélisation des comportements démographiques dans le modèle de microsimulation DESTINIE

G2005/16 H. RAOUI - S. ROUX
Étude de simulation sur la participation versée aux salariés par les entreprises

G2006/01 C. BONNET - S. BUFFETEAU - P. GODEFROY
Disparités de retraite de droit direct entre hommes et femmes : quelles évolutions ?

G2006/02 C. PICART
Les gazelles en France

G2006/03 P. AUBERT - B. CRÉPON -P. ZAMORA
Le rendement apparent de la formation continue dans les entreprises : effets sur la productivité et les salaires

G2006/04 J.-F. OUVRARD - R. RATHELOT
Demographic change and unemployment:
what do macroeconometric models predict?

G2006/05 D. BLANCHET - J.-F. OUVRARD
Indicateurs d'engagements implicites des systèmes de retraite : chiffrages, propriétés analytiques et réactions à des chocs démographiques types

G2006/06 G. BIAU - O. BIAU - L. ROUVIERE
Nonparametric Forecasting of the Manufacturing Output Growth with Firm-level Survey Data

G2006/07 C. AFSA - P. GIVORD
Le rôle des conditions de travail dans les absences pour maladie

G2006/08 P. SILLARD - C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE
Performances comparées à l'exportation de la France et de ses principaux partenaires
Une analyse structurelle sur 12 ans

G2006/09 X. BOUTIN - S. QUANTIN
Une méthodologie d'évaluation comptable du coût du capital des entreprises françaises : 1984-2002

G2006/10 C. AFSA
L'estimation d'un coût implicite de la pénibilité du travail chez les travailleurs âgés

G2006/11 C. LELARGE
Les entreprises (industrielles) françaises sont-elles à la frontière technologique ?

G2006/12 O. BIAU - N. FERRARI
Théorie de l'opinion
Faut-il pondérer les réponses individuelles ?

G2006/13 A. KOUBI - S. ROUX
Une réinterprétation de la relation entre productivité et inégalités salariales dans les entreprises

G2006/14 R. RATHELOT - P. SILLARD
The impact of local taxes on plants location decision

G2006/15 L. GONZALEZ - C. PICART
Diversification, recentrage et poids des activités de support dans les groupes (1993-2000)

G2007/01 D. SRAER
Allègements de cotisations patronales et dynamique salariale

G2007/02 V. ALBOUY - L. LEQUIEN
Les rendements non monétaires de l'éducation : le cas de la santé

G2007/03 D. BLANCHET - T. DEBRAND
Aspiration à la retraite, santé et satisfaction au travail : une comparaison européenne

G2007/04 M. BARLET - L. CRUSSON
Quel impact des variations du prix du pétrole sur la croissance française ?

G2007/05 C. PICART
Flux d'emploi et de main-d'œuvre en France : un réexamen

G2007/06 V. ALBOUY - C. TAVAN
Massification et démocratisation de l'enseignement supérieur en France

G2007/07 T. LE BARBANCHON
The Changing response to oil price shocks in France: a DSGE type approach

G2007/08 T. CHANEY - D. SRAER - D. THESMAR
Collateral Value and Corporate Investment
Evidence from the French Real Estate Market

G2007/09 J. BOISSINOT
Consumption over the Life Cycle: Facts for France

G2007/10 C. AFSA
Interpréter les variables de satisfaction : l'exemple de la durée du travail

G2007/11 R. RATHELOT - P. SILLARD
Zones Franches Urbaines : quels effets sur l'emploi salarié et les créations d'établissements ?

G2007/12 V. ALBOUY - B. CRÉPON
Aléa moral en santé : une évaluation dans le cadre du modèle causal de Rubin

G2008/01 C. PICART
Les PME françaises : rentables mais peu dynamiques

G2008/02 P. BISCOURP - X. BOUTIN - T. VERGÉ
The Effects of Retail Regulations on Prices
Evidence form the Loi Galland

G2008/03 Y. BARBESOL - A. BRIANT
Économies d'agglomération et productivité des entreprises : estimation sur données individuelles françaises

G2008/04 D. BLANCHET - F. LE GALLO
Les projections démographiques : principaux mécanismes et retour sur l'expérience française

G2008/05 D. BLANCHET - F. TOUTLEMONDE
Évolutions démographiques et déformation du cycle de vie active : quelles relations ?

G2008/06 M. BARLET - D. BLANCHET - L. CRUSSON
Internationalisation et flux d'emplois : que dit une approche comptable ?

G2008/07 C. LELARGE - D. SRAER - D. THESMAR
Entrepreneurship and Credit Constraints - Evidence from a French Loan Guarantee Program

G2008/08 X. BOUTIN - L. JANIN
Are Prices Really Affected by Mergers?

G2008/09 M. BARLET - A. BRIANT - L. CRUSSON
Concentration géographique dans l'industrie manufacturière et dans les services en France : une approche par un indicateur en continu

G2008/10 M. BEFFY - É. COUDIN - R. RATHELOT
Who is confronted to insecure labor market histories? Some evidence based on the French labor market transition

G2008/11 M. ROGER - E. WALRAET
Social Security and Well-Being of the Elderly: the Case of France

G2008/12 C. AFSA
Analyser les composantes du bien-être et de son évolution
Une approche empirique sur données individuelles

G2008/13 M. BARLET - D. BLANCHET -
T. LE BARBANCHON
Microsimuler le marché du travail : un prototype

G2009/01 P.-A. PIONNIER
Le partage de la valeur ajoutée en France, 1949-2007

G2009/02 Laurent CLAVEL - Christelle MINODIER
A Monthly Indicator of the French Business Climate

G2009/03 H. ERKEL-ROUSSE - C. MINODIER
Do Business Tendency Surveys in Industry and Services Help in Forecasting GDP Growth?
A Real-Time Analysis on French Data

G2009/04 P. GIVORD - L. WILNER
Les contrats temporaires : trappe ou marchepied vers l'emploi stable ?

G2009/05 G. LALANNE - P.-A. PIONNIER - O. SIMON
Le partage des fruits de la croissance de 1950 à 2008 : une approche par les comptes de surplus

G2009/06 L. DAVEZIES - X. D'HAULTFOEUILLE
Faut-il pondérer ?… Ou l'éternelle question de l'économètre confronté à des données d'enquête

G2009/07 S. QUANTIN - S. RASPILLER - S. SERRAVALLE
Commerce intragroupe, fiscalité et prix de transferts : une analyse sur données françaises

G2009/08 M. CLERC - V. MARCUS
Élasticités-prix des consommations énergétiques des ménages

G2009/09 G. LALANNE - E. POULIQUEN - O. SIMON
Prix du pétrole et croissance potentielle à long terme

G2009/10 D. BLANCHET - J. LE CACHEUX - V. MARCUS
Adjusted net savings and other approaches to sustainability: some theoretical background

G2009/11 V. BELLAMY - G. CONSALES - M. FESSEAU -
S. LE LAIDIER - É. RAYNAUD
Une décomposition du compte des ménages de la comptabilité nationale par catégorie de ménage en 2003

G2009/12 J. BARDAJI - F. TALLET
Detecting Economic Regimes in France: a Qualitative Markov-Switching Indicator Using Mixed Frequency Data

G2009/13 R. AEBERHARDT - D. FOUGÈRE -
R. RATHELOT
Discrimination à l'embauche : comment exploiter les procédures de *testing* ?

G2009/14 Y. BARBESOL - P. GIVORD - S. QUANTIN
Partage de la valeur ajoutée, approche par données microéconomiques

G2009/15 I. BUONO - G. LALANNE
The Effect of the Uruguay round on the Intensive and Extensive Margins of Trade

G2010/01 C. MINODIER
Avantages comparés des séries des premières valeurs publiées et des séries des valeurs révisées - Un exercice de prévision en temps réel de la croissance trimestrielle du PIB en France

G2010/02 V. ALBOUY - L. DAVEZIES - T. DEBRAND
Health Expenditure Models: a Comparison of Five Specifications using Panel Data

G2010/03 C. KLEIN - O. SIMON
Le modèle MÉSANGE réestimé en base 2000
Tome 1 – Version avec volumes à prix constants

G2010/04 M.-É. CLERC - É. COUDIN
L'IPC, miroir de l'évolution du coût de la vie en France ? Ce qu'apporte l'analyse des courbes d'Engel

G2010/05 N. CECI-RENAUD - P.-A. CHEVALIER
Les seuils de 10, 20 et 50 salariés : impact sur la taille des entreprises françaises

G2010/06 R. AEBERHARDT - J. POUGET
National Origin Differences in Wages and Hierarchical Positions - Evidence on French Full-Time Male Workers from a matched Employer-Employee Dataset

G2010/07 S. BLASCO - P. GIVORD
Les trajectoires professionnelles en début de vie active : quel impact des contrats temporaires ?

G2010/08 P. GIVORD
Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques

G2010/09 P.-Y. CABANNES - V. LAPÈGUE - E. POULIQUEN - M. BEFFY - M. GAINI
Quelle croissance de moyen terme après la crise ?

G2010/10 I. BUONO - G. LALANNE
La réaction des entreprises françaises à la baisse des tarifs douaniers étrangers

G2010/11 R. RATHELOT - P. SILLARD
L'apport des méthodes à noyaux pour mesurer la concentration géographique - Application à la concentration des immigrés en France de 1968 à 1999

G2010/12 M. BARATON - M. BEFFY - D. FOUGÈRE
Une évaluation de l'effet de la réforme de 2003 sur les départs en retraite - Le cas des enseignants du second degré public

G2010/13 D. BLANCHET - S. BUFFETEAU - E. CRENNER S. LE MINEZ
Le modèle de microsimulation Destinie 2 : principales caractéristiques et premiers résultats

G2010/14 D. BLANCHET - E. CRENNER
Le bloc retraites du modèle Destinie 2 : guide de l'utilisateur

G2010/15 M. BARLET - L. CRUSSON - S. DUPUCH - F. PUECH
Des services échangés aux services échangeables : une application sur données françaises

G2010/16 M. BEFFY - T. KAMIONKA
Public-private wage gaps: is civil-servant human capital sector-specific?

G2010/17 P.-Y. CABANNES - H. ERKEL-ROUSSE - G. LALANNE - O. MONSO - E. POULIQUEN
Le modèle Mésange réestimé en base 2000 Tome 2 - Version avec volumes à prix chaînés

G2010/18 R. AEBERHARDT - L. DAVEZIES
Conditional Logit with one Binary Covariate: Link between the Static and Dynamic Cases

G2011/01 T. LE BARBANCHON - B. OURLIAC - O. SIMON
Les marchés du travail français et américain face aux chocs conjoncturels des années 1986 à 2007 : une modélisation DSGE

G2011/02 C. MARBOT
Une évaluation de la réduction d'impôt pour l'emploi de salariés à domicile

G2011/03 L. DAVEZIES
Modèles à effets fixes, à effets aléatoires, modèles mixtes ou multi-niveaux : propriétés et mises en œuvre des modélisations de l'hétérogénéité dans le cas de données groupées

G2011/04 M. ROGER - M. WASMER
Heterogeneity matters: labour productivity differentiated by age and skills

G2011/05 J.-C. BRICONGNE - J.-M. FOURNIER V. LAPÈGUE - O. MONSO
De la crise financière à la crise économique L'impact des perturbations financières de 2007 et 2008 sur la croissance de sept pays industrialisés

G2011/06 P. CHARNOZ - É. COUDIN - M. GAINI
Wage inequalities in France 1976-2004: a quantile regression analysis

G2011/07 M. CLERC - M. GAINI - D. BLANCHET
Recommendations of the Stiglitz-Sen-Fitoussi Report: A few illustrations

G2011/08 M. BACHELET - M. BEFFY - D. BLANCHET
Projeter l'impact des réformes des retraites sur l'activité des 55 ans et plus : une comparaison de trois modèles

G2011/09 C. LOUVOT-RUNAVOT
L'évaluation de l'activité dissimulée des entreprises sur la base des contrôles fiscaux et son insertion dans les comptes nationaux

G2011/10 A. SCHREIBER - A. VICARD
La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008

G2011/11 M.-É. CLERC - O. MONSO - E. POULIQUEN
Les inégalités entre générations depuis le baby-boom

G2011/12 C. MARBOT - D. ROY
Évaluation de la transformation de la réduction d'impôt en crédit d'impôt pour l'emploi de salariés à domicile en 2007

G2011/13 P. GIVORD - R. RATHELOT - P. SILLARD
Place-based tax exemptions and displacement effects: An evaluation of the Zones Franches Urbaines program

G2011/14 X. D'HAULTFOEUILLE - P. GIVORD - X. BOUTIN
The Environmental Effect of Green Taxation: the Case of the French "Bonus/Malus"

G2011/15 M. BARLET - M. CLERC - M. GARNEO - V. LAPÈGUE - V. MARCUS
La nouvelle version du modèle MZE, modèle macroéconométrique pour la zone euro

G2011/16 R. AEBERHARDT - I. BUONO - H. FADINGER
Learning, Incomplete Contracts and Export Dynamics: Theory and Evidence form French Firms

G2011/17 C. KERDRAIN - V. LAPÈGUE
Restrictive Fiscal Policies in Europe: What are the Likely Effects?

G2012/01 P. GIVORD - S. QUANTIN - C. TREVIEN
A Long-Term Evaluation of the First Generation of the French Urban Enterprise Zones

G2012/02 N. CECI-RENAUD - V. COTTET
Politique salariale et performance des entreprises

G2012/03 P. FÉVRIER - L. WILNER
Do Consumers Correctly Expect Price Reductions? Testing Dynamic Behavior

G2012/04 M. GAINI - A. LEDUC - A. VICARD
School as a shelter? School leaving-age and the business cycle in France

G2012/05 M. GAINI - A. LEDUC - A. VICARD
A scarred generation? French evidence on young people entering into a tough labour market

G2012/06 P. AUBERT - M. BACHELET
Disparités de montant de pension et redistribution dans le système de retraite français

G2012/07 R. AEBERHARDT - P GIVORD - C. MARBOT
Spillover Effect of the Minimum Wage in France: An Unconditional Quantile Regression Approach

G2012/08 A. EIDELMAN - F. LANGUMIER - A. VICARD
Prélèvements obligatoires reposant sur les ménages : des canaux redistributifs différents en 1990 et 2010

G2012/09 O. BARGAIN - A. VICARD
Le RMI et son successeur le RSA découragent-ils certains jeunes de travailler ? Une analyse sur les jeunes autour de 25 ans

G2012/10 C. MARBOT - D. ROY
Projections du coût de l'APA et des caractéristiques de ses bénéficiaires à l'horizon 2040 à l'aide du modèle Destinie

G2012/11 A. MAUROUX
Le crédit d'impôt dédié au développement durable : une évaluation économétrique

G2012/12 V. COTTET - S. QUANTIN - V. RÉGNIER
Coût du travail et allègements de charges : une estimation au niveau établissement de 1996 à 2008

G2012/13 X. D'HAULTFOEUILLE - P. FÉVRIER - L. WILNER
Demand Estimation in the Presence of Revenue Management

G2012/14 D. BLANCHET - S. LE MINEZ
Joint macro/micro evaluations of accrued-to-date pension liabilities: an application to French reforms

G2013/01-F1301 T. DEROYON - A. MONTAUT - P-A PIONNIER
Utilisation rétrospective de l'enquête Emploi à une fréquence mensuelle : apport d'une modélisation espace-état

G2013/02-F1302 C. TREVIEN
Habiter en HLM : quel avantage monétaire et quel impact sur les conditions de logement ?

G2013/03 A. POISSONNIER
Temporal disaggregation of stock variables - The Chow-Lin method extended to dynamic models

G2013/04 P. GIVORD - C. MARBOT
Does the cost of child care affect female labor market participation? An evaluation of a French reform of childcare subsidies

G2013/05 G. LAME - M. LEQUIEN - P.-A. PIONNIER
Interpretation and limits of sustainability tests in public finance

G2013/06 C. BELLEGO - V. DORTET-BERNADET
La participation aux pôles de compétitivité : quelle incidence sur les dépenses de R&D et l'activité des PME et ETI ?

G2013/07 P.-Y. CABANNES - A. MONTAUT - P.-A. PIONNIER
Évaluer la productivité globale des facteurs en France : l'apport d'une mesure de la qualité du capital et du travail

G2013/08 R. AEBERHARDT - C. MARBOT
Evolution of Instability on the French Labour Market During the Last Thirty Years

G2013/09 J-B. BERNARD - G. CLÉAUD
Oil price: the nature of the shocks and the impact on the French economy

G2013/10 G. LAME
Was there a « Greenspan Conundrum » in the Euro area?

G2013/11 P. CHONÉ - F. EVAIN - L. WILNER - E. YILMAZ
Introducing activity-based payment in the hospital industry : Evidence from French data

G2013/12 C. GRISLAIN-LETRÉMY
Natural Disasters: Exposure and Underinsurance

G2013/13 P.-Y. CABANNES - V. COTTET - Y. DUBOIS - C. LELARGE - M. SICSIC
French Firms in the Face of the 2008/2009 Crisis

G2013/14 A. POISSONNIER - D. ROY
Households Satellite Account for France in 2010. Methodological issues on the assessment of domestic production

G2013/15 G. CLÉAUD - M. LEMOINE - P.-A. PIONNIER
Which size and evolution of the government expenditure multiplier in France (1980-2010)?

G2014/01 M. BACHELET - A. LEDUC - A. MARINO
Les biographies du modèle Destinie II : rebasage et projection

G2014/02 B. GARBINTI
L'achat de la résidence principale et la création d'entreprises sont-ils favorisés par les donations et héritages ?

G2014/03 N. CECI-RENAUD - P. CHARNOZ - M. GAINI
Évolution de la volatilité des revenus salariaux du secteur privé en France depuis 1968

G2014/04 P. AUBERT
Modalités d'application des réformes des retraites et prévisibilité du montant de pension

G2014/05 C. GRISLAIN-LETRÉMY - A. KATOSSKY
The Impact of Hazardous Industrial Facilities on Housing Prices: A Comparison of Parametric and Semiparametric Hedonic Price Models

G2014//06 J.-M. DAUSSIN-BENICHOU - A. MAUROUX
Turning the heat up. How sensitive are households to fiscal incentives on energy efficiency investments?

G2014/07 C. LABONNE - G. LAMÉ
Credit Growth and Capital Requirements: Binding or Not?

G2014/08 C. GRISLAIN-LETRÉMY et C. TREVIEN
The Impact of Housing Subsidies on the Rental Sector: the French Example

G2014/09 M. LEQUIEN et A. MONTAUT
Croissance potentielle en France et en zone euro : un tour d'horizon des méthodes d'estimation

G2014/10 B. GARBINTI - P. LAMARCHE
Les hauts revenus épargnent-ils davantage ?

G2014/11 D. AUDENAERT - J. BARDAJI - R. LARDEUX - M. ORAND - M. SICSIC
Wage Resilience in France since the Great Recession

G2014/12 F. ARNAUD - J. BOUSSARD - A. POISSONNIER - H. SOUAL

Computing additive contributions to growth and other issues for chain-linked quarterly aggregates

G2014/13 H. FRAISSE - F. KRAMARZ - C. PROST
Labor Disputes and Job Flows

G2014/14 P. GIVORD - C. GRISLAIN-LETRÉMY - H. NAEGELE
How does fuel taxation impact new car purchases? An evaluation using French consumer-level dataset

G2014/15 P. AUBERT - S. RABATÉ
Durée passée en carrière et durée de vie en retraite : quel partage des gains d'espérance de vie ?

G2015/01 A. POISSONNIER
The walking dead Euler equation
Addressing a challenge to monetary policy models

G2015/02 Y. DUBOIS - A. MARINO
Indicateurs de rendement du système de retraite français

G2015/03 T. MAYER - C. TREVIEN
The impacts of Urban Public Transportation: Evidence from the Paris Region

G2015/04 S.T. LY - A. RIEGERT
Measuring Social Environment Mobility

G2015/05 M. A. BEN HALIMA - V. HYAFIL-SOLELHAC M. KOUBI - C. REGAERT
Quel est l'impact du système d'indemnisation maladie sur la durée des arrêts de travail pour maladie ?

G2015/06 Y. DUBOIS - A. MARINO
Disparités de rendement du système de retraite dans le secteur privé : approches intergénérationnelle et intragénérationnelle

G2015/07 B. CAMPAGNE - V. ALHENC-GELAS - J.-B. BERNARD
No evidence of financial accelerator in France

G2015/08 Q. LAFFÉTER - M. PAK
Élasticités des recettes fiscales au cycle économique : étude de trois impôts sur la période 1979-2013 en France

G2015/09 J.-M. DAUSSIN-BENICHOU, S. IDMACHICHE, A. LEDUC et E. POULIQUEN
Les déterminants de l'attractivité de la fonction publique de l'État

G2015/10 P. AUBERT
La modulation du montant de pension selon la durée de carrière et l'âge de la retraite : quelles disparités entre assurés ?

G2015/11 V. DORTET-BERNADET - M. SICSIC
Effet des aides publiques sur l'emploi en R&D dans les petites entreprises

G2015/12 S. GEORGES-KOT
Annual and lifetime incidence of the value-added tax in France

G2015/13 M. POULHÈS
Are Enterprise Zones Benefits Capitalized into Commercial Property Values? The French Case

G2015/14 J.-B. BERNARD - Q. LAFFÉTER
Effet de l'activité et des prix sur le revenu salarial des différentes catégories socioprofessionnelles

G2015/15 C. GEAY - M. KOUBI - G de LAGASNERIE
Projections des dépenses de soins de ville, construction d'un module pour Destinie

G2015/16 J. BARDAJI - J.-C. BRICONGNE - B. CAMPAGNE - G. GAULIER
Compared performances of French companies on the domestic and foreign markets

G2015/17 C. BELLÉGO - R. DE NIJS
The redistributive effect of online piracy on the box office performance of American movies in foreign markets

G2015/18 J.-B. BERNARD - L. BERTHET
French households financial wealth: which changes in 20 years?

G2015/19 M. POULHÈS
Fenêtre sur Cour ou *Chambre avec Vue* ?
Les prix hédoniques de l'immobilier parisien

G2016/01 B. GARBINTI - S. GEORGES-KOT
Time to smell the roses? Risk aversion, the timing of inheritance receipt, and retirement

G2016/02 P. CHARNOZ - C. LELARGE - C. TREVIEN
Communication Costs and the Internal Organization of Multi-Plant Businesses: Evidence from the Impact of the French High-Speed Rail

G2016/03 C. BONNET - B. GARBINTI - A. SOLAZ
Gender Inequality after Divorce: The Flip Side of Marital Specialization - Evidence from a French Administrative Database

G2016/04 D. BLANCHET - E. CAROLI - C. PROST - M. ROGER
Health capacity to work at older ages in France

G2016/05 B. CAMPAGNE - A. POISSONNIER
MELEZE: A DSGE model for France within the Euro Area

G2016/06 B. CAMPAGNE - A. POISSONNIER
Laffer curves and fiscal multipliers: lessons from Mélèze model

G2016/07 B. CAMPAGNE - A. POISSONNIER
Structural reforms in DSGE models: a case for sensitivity analyses

G2016/08 Y. DUBOIS et M. KOUBI
Relèvement de l'âge de départ à la retraite : quel impact sur l'activité des séniors de la réforme des retraites de 2010 ?

G2016/09 A. NAOUAS - M. ORAND - I. SLIMANI HOUTI
Les entreprises employant des salariés au Smic : quelles caractéristiques et quelle rentabilité ?

G2016/10 T. BLANCHET - Y. DUBOIS - A. MARINO - M. ROGER
Patrimoine privé et retraite en France

G2016/11 M. PAK - A. POISSONNIER
Accounting for technology, trade and final consumption in employment: an Input-Output decomposition

G2017/01 D. FOUGÈRE - E. GAUTIER - S. ROUX
Understanding Wage Floor Setting in Industry-Level Agreements: Evidence from France

G2017/02 Y. DUBOIS - M. KOUBI
Règles d'indexation des pensions et sensibilité des dépenses de retraites à la croissance économique et aux chocs démographiques

G2017/03 A. CAZENAVE-LACROUTZ - F. GODET
L'espérance de vie en retraite sans incapacité sévère des générations nées entre 1960 et 1990 : une projection à partir du modèle Destinie

G2017/04 J. BARDAJI - B. CAMPAGNE - M.-B. KHDER - Q. LAFFÉTER - O. SIMON (Insee)
A.-S. DUFERNEZ - C. ELEZAAR - P. LEBLANC - E. MASSON - H. PARTOUCHE (DG-Trésor)
Le modèle macroéconométrique Mésange : réestimation et nouveautés

G2017/05 J. BOUSSARD - B. CAMPAGNE
Fiscal Policy Coordination in a Monetary Union at the Zero-Lower-Bound

G2017/06 A. CAZENAVE-LACROUTZ - A. GODZINSKI
Effects of the one-day waiting period for sick leave on health-related absences in the French central civil service

G2017/07 P. CHARNOZ - M. ORAND
Qualification, progrès technique et marchés du travail locaux en France, 1990-2011

G2017/08 K. MILIN
Modélisation de l'inflation en France par une approche macrosectorielle

G2017/09 C.-M. CHEVALIER - R. LARDEUX
Homeownership and labor market outcomes: disentangling externality and composition effects

G2017/10 P. BEAUMONT
Time is Money: Cash-Flow Risk and Export Market Behavior

G2018/01 S. ROUX - F. SAVIGNAC
SMEs' financing: Divergence across Euro area countries?

G2018/02 C.-M. CHEVALIER - A. LUCIANI
Computerization, labor productivity and employment: impacts across industries vary with technological level

G2018/03 R.MONIN - M. SUAREZ CASTILLO
L'effet du CICE sur les prix : une double analyse sur données sectorielles et individuelles

G2018/04 R. LARDEUX
Who Understands The French Income Tax? Bunching Where Tax Liabilities Start

G2018/05 C.-M. CHEVALIER
Financial constraints of innovative firms and sectoral growth

G2018/06 R. S.-H. LEE - M. PAK
Pro-competitive effects of globalisation on prices, productivity and markups: Evidence in the Euro Area

G2018/07 C.-M. CHEVALIER
Consumption inequality in France between 1995 and 2011

G2018/08 A. BAUER - B. GARBINTI - S. GEORGES-KOT
Financial Constraints and Self-Employment in France, 1945-2014

G2018/09 P. BEAUMONT – A. LUCIANI
Prime à l'embauche dans les PME : évaluation à partir des déclarations d'embauche

G2018/10 C BELLÉGO – V. DORTET-BERNADET - M. TÉPAUT
Comparaison de deux dispositifs d'aide à la R&D collaborative public-privé

G2018/11 R. MONIN – M. SUAREZ CASTILLO
Réplication et rapprochement des travaux d'évaluation de l'effet du CICE sur l'emploi en 2013 et 2014

G2018/12 A. CAZENAVE-LACROUTZ - F. GODET – V. LIN
L'introduction d'un gradient social dans la mortalité au sein du modèle Destinie 2

G2019/01 F1901 M. ANDRÉ – A.-L. BIOTTEAU
Effets de moyen terme d'une hausse de TVA sur le niveau de vie et les inégalités : une approche par microsimulation

G2019/02 A. BOURGEOIS – A. BRIAND
Le modèle Avionic : la modélisation Input/Output des comptes nationaux

G2019/03 A. GODZINSKI – M. SUAREZ CASTILLO
Short-term health effects of public transport disruptions: air pollution and viral spread channels

G2019/04 F1903 L. AEBERHARDT - F. HATIER - M. LECLAIR - B. PENTINAT - J.-D. ZAFAR
L'économie numérique fausse-t-elle le partage volume-prix du PIB ?

G2019/05 A. CAZENAVE-LACROUTZ – E. YILMAZ
Dans quelle mesure les incitations tarifaires et la procédure de mise sous accord préalable ont-elles contribué au développement de la chirurgie ambulatoire ?

G2019/06 J.-P. CLING – S. EGHBAL-TEHERANI – M. ORZONI – C. PLATEAU
The Differences between EU Countries for Sustainable Development Indicators: It is (mainly) the Economy!

G2019/07 P. CHONÉ – L. WILNER
Competition on Unobserved Attributes: The Case of the Hospital Industry

G2019/08 P. PORA – L. WILNER
Child Penalties and Financial Incentives: Exploiting Variation along the Wage Distribution

G2019/09 E. GAUTIER – S. ROUX – M. SUAREZ CASTILLO
Do Minimum Wages make Wages more Rigid ? Evidence from French Micro Data

G2019/10 M. ANDRÉ – A. SIREYJOL

Imposition des couples et des familles : effets budgétaires et redistributifs de l'impôt sur le revenu

G2019/11 K. MOHKAM – O. SIMON
L'empreinte matière de l'économie française : une analyse par matière et catégorie de produits

G2019/12 S. BUNEL – B. HADJIBEYLI
Évaluation du crédit d'impôt innovation

G2019/13 C. BONNET – F. GODET – A. SOLAZ
Gendered economic determinants of couple formation over 50 in France

G2019/14 P. GIVORD – M. SUAREZ CASTILLO
Excellence for all? Heterogeneity in high schools' value-added

G2019/15 G. CETTE – L. KOEHL – T. PHILIPPON
Labor Share in Some Advanced Countries

G2020/01 J. SILHOL – B. VENTELOU
Les zones d'intervention prioritaire reflètent-elles des écarts de pratiques des médecins généralistes ?

G2020/02 B. BOUCHTENIK – R. LARDEUX
The Take-Up of Unemployment Benefit Extensions

G2020/03 J-M. GERMAIN
A Welfare Based Estimate of "Real Feel GDP" for Europe and the USA

G2020/04 J. BOUSSARD – R. LEE
Competition, Profit Share and Concentration

G2020/05 P. PORA
Keep Working and Spend Less?
Collective Childcare and Parental Earnings in France

G2020/06 R. MONIN – M. SUAREZ CASTILLO
Product Switching, market power and distance to core competency

G2020/07 L. WILNER
How do citizens perceive centralization reforms? Evidence from the merger of French regions

G2020/08 L. WILNER
The persistence of subjective well-being: permanent happiness, transitory misery?

G2020/09 J-M. GERMAIN – T. LELLOUCH
Comptabilité économique de la soutenabilité climatique

G2020/10 A. BAUER – M. ROTEMBERG
Tax avoidance in French Firms:
Evidence from the Introduction of a Tax Notch

G2020/11 P. AGHION – A. BERGEAUD
M. LEQUIEN – M. J. MELITZ
The Heterogeneous Impact of Market Size on Innovation: Evidence from French Firm-Level Exports

G2020/12 L. GALIANA – B. SAKAROVITCH
F. SÉMÉCURBE – Z. SMOREDA
Residential segregation, daytime segregation and spatial frictions : an analysis

G2020/13 A. BAUER – J. BOUSSARD
Market Power and Labor Share

G2020/14 A. BAUER – J. BOUSSARD – D. LASHKARI
Information Technology and Returns to Scale

G2020/15 V. LIN – O. MESLIN
Hausse des prix immobiliers et mesure du niveau de vie

G2021/01 N. BECHICHI – G. THEBAULT
Students' Preferences, Capacity Constraints and Post-Secondary Achievements in a Non-Selective System

G2021/02 B. BUREAU – A. DUQUERROY
J. GIORGI – M. LÉ – S. SCOTT – F. VINAS
Une année de crise COVID : impact sur la dymanique des entreprises en France
Une évaluation sur données individuelles

G2021/03 B. BUREAU – A. DUQUERROY
J. GIORGI – M. LÉ – S. SCOTT – F. VINAS
L'impact de la crise sanitaire sur la situation financière des entreprises en 2020 : une analyse sur données individuelles

G2021/04 A. GODZINSKI – M.SUAREZ CASTILLO
Disentangling the effects of air pollutants with many instruments

2021/01 S.QUANTIN – S.BUNEL – C.LENOIR
Évaluation du dispositif Jeune entreprise innovante (JEI) Un exemple d'application du modèle d'analyse de sensibilité de Rosenbaum

2021/02 L. GOBILLON – D. MEURS – S. ROUX
Differences in positions along a hierarchy : Counterfactuals based on an assignment model

2021/03 N. BECHICHI – J. GRENET – G. THEBAULT
Ségrégation à l'entrée des études supérieures en France et en région parisienne : quels effets du passage à Parcoursup ?

2021/04 M. ANDRÉ – O. MESLIN
Et pour quelques appartements de plus :Étude de la propriété immobilière des ménages et du profil redistributif de la taxe foncière

2022/05 S. GEORGES-KOT – D. GOUX – E. MAURIN
The value of leisure synchronozation

2022/06 N. BECHICHI – M. FABRE – T. OLIVIA
Projections de la population active à l'horizon 2080

2022/11 S. QUANTIN – C. WELTER-MÉDÉE
Estimation des montants manquants de versements de TVA :exploitation des données du contrôle fiscal

2022/14 L. BLOCH – B. FAVETTO – A. LAGOUGE – F. SÉDILLOT
Inégalités de rendements et de patrimoine en France en 2017

2022/15 H. GENIN – S. SCOTT
Un portrait de la r´etention de main-d'oeuvre dans l'industrie française : analyse à partir des enquêtes mensuelles de conjoncture

2023/02 D. GOUX – E. MAURIN
On the seventh day you shall do not any work : the winners and losers of Sunday work deregulation

2023/03 P. AGHION – A. BERGEAUD – M. LEQUIEN – M. MELITZ – T. ZUBER
Opposing firm-level responses to the China shock: Output competition versus input supply

2023/04 L. GALIANA – L. WILNER
Private Wealth over the Life-Cycle:
A Meeting between Microsimulation and Structural Approaches

2023/06 M. HILLION – E. MAUGENDRE
L'effet du « jour de carence » sur les absences pour maladie ordinaire, la santé perçue et le recours aux soins à court- terme

2023/07 M.ANDRÉ- J-M GERMAIN – M. SICSIC
'Do I get my money back?': A Broader Approach to Inequality and Redistribution in France With a Monetary Valuation of Public Services

2023/08 R. LAFROGNE-JOUSSIER – J. MARTIN – I. MEJEAN
Supply shocks in supply chains: Evidence from the early lockdown in China

2023/09 J. SILHOL – L. WILNER
Teachers' desired mobility to disadvantaged schools: Do financial incentives matter?

2023/12 P. AGHION - C. ANTONIN - S. BUNEL - X. JARAVEL
Modern Manufacturing Capital, Labor Demand, and Product Market Dynamics: Evidence from France

2023/13 R. LAFROGNE-JOUSSIER – J. MARTIN – I. MEJEAN
Cost Pass-Through and the Rise of Inflation

2023/14 A. BOURGEOIS – F. GERVOIS - R. LAFROGNE-JOUSSIER
Forces et fragilités des tableaux internationaux entrées-sorties pour le calcul de l'empreinte carbone

2023/17 M. ADAM – O. BONNET – E. FIZE
T.LOISEL – M. RAULT – L. WILNER
How does fuel demand respond to price changes?
Quasi-experimental evidence based on high-frequency data

2023/18 S. QUANTIN – C. WELTER-MÉDÉE
Estimation de l'activité dissimulée pour le changement de base 2020 des comptes nationaux