

**Prévisions d'emploi des branches marchandes à l'horizon 2020-2021 : éléments
d'analyse**

Vianney Bourquard, Cyprien Canivenc et Éric Dubois¹

Note d'étude n°2020-01

Septembre 2020

Synthèse

L'emploi constitue à la fois l'une des principales données macro-économiques d'attention et l'un des déterminants importants de toute prévision de finances publiques.

Le contexte sanitaire lié à l'épidémie de Covid-19 a mis à mal la méthode traditionnelle de prévision d'emploi. Le présent document propose une méthode d'estimation de l'emploi à l'horizon 2020-2021 adaptée à la situation exceptionnelle entraînée par la crise sanitaire. À cet effet, il passe en revue l'impact sur l'emploi des mesures sanitaires prises par les entreprises, l'évolution de la structure sectorielle de l'économie française et de la rétention de main-d'œuvre liée aux politiques de l'emploi.

À titre illustratif, l'application de cette méthodologie à trois scénarios où l'activité se situerait 4 %, 6 % ou 8 % en dessous de son niveau de la fin 2019 conduirait à des pertes d'emploi sur un an estimées à environ 3 %, 4 % et 5 %. Les incertitudes qui entourent cette prévision sont élevées, qu'elles proviennent des prévisions de PIB à cet horizon ou de la méthodologie utilisée.

L'emploi des branches marchandes constitue un déterminant important des recettes publiques, *via* notamment son impact sur les prélèvements sociaux et l'impôt sur le revenu, et, contrairement à l'emploi non marchand, il répond essentiellement à des déterminants économiques. C'est donc une variable importante dans l'examen des prévisions du Gouvernement que fait le Haut Conseil des finances publiques dans le cadre de ses avis.

L'approche habituelle² pour prévoir l'emploi des branches marchandes non agricoles (BMNA) consiste à déduire l'emploi de la prévision de valeur ajoutée à l'aide d'une relation économétrique. Cette relation tient généralement compte des gains de productivité tendanciels, qui diminuent le besoin d'emplois³, mais aussi du coût du travail (son accroissement diminue l'emploi) et des impacts des politiques publiques visant à accroître le contenu en emploi de la croissance. Elle tient aussi compte des délais d'ajustement de l'emploi à l'activité économique, du fait des coûts de licenciement, des délais de réaction des décideurs aux changements de rythme de l'activité, etc.

L'épidémie de Covid-19 met à mal cette méthode traditionnelle de prévision d'emploi pour trois raisons. D'abord, les mesures sanitaires prises par les entreprises en sortie de confinement ont un effet défavorable sur la productivité. La crise sanitaire a effectivement conduit à accroître les coûts de

¹ Secrétariat général du Haut Conseil des finances publiques. Ce document n'engage ni le Haut Conseil des finances publiques, ni les institutions auxquelles appartiennent ses membres. Il n'engage que leurs auteurs.

² Cette approche est notamment suivie par l'Insee et la direction générale du Trésor.

³ Et qui se traduit en principe sous forme de salaires.

production des entreprises en renforçant certains besoins de main-d'œuvre, ce qui pourrait limiter dans un premier temps les effets négatifs de la récession sur l'emploi.

De plus, la crise sanitaire a un effet massif sur la structure sectorielle de l'économie. Tandis que certains secteurs fonctionnent presque normalement, d'autres ont une activité fortement réduite par rapport à leur niveau de fin 2019, notamment dans le domaine de la fabrication d'aéronefs, du transport aérien, de la restauration, de l'hébergement et des activités culturelles. Or, ces secteurs ont des productivités différentes de la moyenne (nettement supérieure à la moyenne pour la fabrication d'aéronefs, sensiblement inférieure à la moyenne pour la restauration), ce qui peut affecter de manière significative à la baisse (à la hausse) la productivité moyenne si ce sont les secteurs les plus productifs (les moins productifs) qui ont été le plus affectés. Ces « effets de structure » sont à l'œuvre en permanence mais peuvent en général être négligés lorsque la composition sectorielle de l'activité évolue peu. Au regard de ses conséquences sur la composition sectorielle de l'activité dans le cas de la crise sanitaire, ce phénomène ne peut pas être négligé en 2020.

Enfin, les délais d'ajustement de l'emploi à l'activité n'obéissent pas à la même logique qu'usuellement. La nature inhabituelle du choc (une chute très forte, mais ponctuelle, suivie d'un rebond certes partiel, mais lui aussi très fort) ne peut qu'avoir affecté la formation des anticipations des entreprises. Par ailleurs, le recours massif au dispositif d'activité partielle relâche fortement le lien habituel entre l'activité économique et l'emploi. Il en résulte un phénomène de rétention de main-d'œuvre d'une ampleur inhabituelle qui va bien au-delà de celui décrit par l'équation économétrique habituelle.

L'ensemble de ces effets doivent être pris en considération afin d'élaborer une prévision d'emploi pour la fin de l'année 2020. Après avoir procédé à une estimation de la productivité tendancielle d'avant crise, le présent article passe en revue chacune de ces étapes. L'emploi se déduit ainsi directement de l'évolution de la valeur ajoutée à laquelle on soustrait les évolutions tendancielle de la productivité. Ce résultat est ensuite corrigé d'éventuels effets de structure et des effets des politiques de l'emploi pour conclure à une prévision d'emploi des branches marchandes.

1. Estimation de la productivité tendancielle d'avant-crise

Une première étape consiste à estimer la tendance de productivité qui prévalait avant la crise. L'estimation s'inspire de la relation de long terme du modèle Opale de la direction générale du Trésor : celle-ci relie l'emploi, corrigé de l'impact des mesures d'enrichissement de la croissance en emploi, à une tendance soumise à un certain nombre de ruptures :

$$\text{Log}(VA_{BMNA}/\text{Emploi}_{BMNA})_t = c_1 * \text{temps78} + c_2 * \text{trend1990q2} + c_3 * \text{rupt2008q4} + c_4 * \text{trend2011q3} + \text{constante}$$

où VA_{BMNA} représente la valeur ajoutée marchande des comptes trimestriels de l'Insee, Emploi_{BMNA} l'emploi sur ce champ publié par l'Insee, temps78 , trend1990q2 , trend2011q3 représentent des tendances de long terme commençant respectivement au T1 de 1978, au T2 de 1990, et au T3 de 2011 ; rupt2008q4 correspond à une indicatrice sur les deux trimestre T4 de 2008 et T1 de 2009.

L'estimation de cette équation fournit les résultats suivants :

Variable expliquée : $\log(VA_BMNA/\text{emploi_BMNA})$

Période d'estimation : 1985 T1 - 2018 T4

Nombre observations : 136

Nombre de variables : 6

$R^2 = 99,7\%$; R^2 ajusté = $99,7\%$

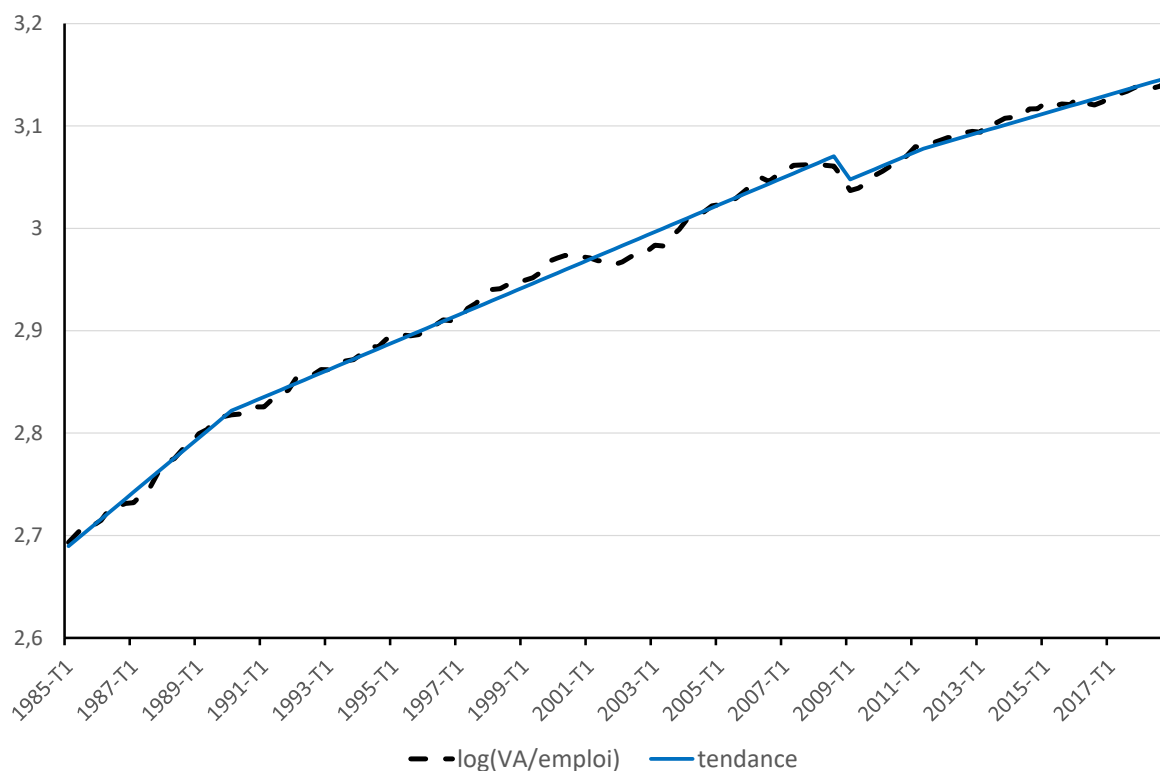
Test de Fisher : $F(5,130) = 9566.48$; $p\text{-value} = 0$

Écart-type de la régression : 0,0067
 Durbin et Watson = 0,087156328
 Indice de conditionnement de Belsley, Kuh, Welsch: 13

variable	coefficient	Statistique de Student	p value
temps78	0.0066141	41.391883	0
trend1990q2	-0.0032540	-18.164456	0
rupt2008q4	-0.0147572	-12.472749	0
trend2011q3	-0.0010513	-9.5066336	0
constante	2.4977263	354.01912	0

Même si cette équation ne tient pas compte de la dynamique de court terme de l'emploi, elle capte les grandes ruptures de tendance de la productivité au cours des 35 dernières années (cf. graphique 1) et ces coefficients peuvent donc être utilisés pour estimer la tendance de la productivité avant-crise. Celle-ci s'obtient en additionnant les 4 coefficients devant les variables de *trend* et est estimée à 0,0023, soit une tendance de productivité annuelle de 1,0 %.

Graphique 1 : estimation de la production tendancielle d'avant-crise



Source : estimation des auteurs.

2. Estimation de l'impact des mesures sanitaires prises par les entreprises sur la productivité

On ne dispose pas à ce jour d'estimation robuste de la perte de productivité liée à la mise en œuvre par les entreprises des mesures sanitaires (distanciation physique, désinfection des locaux et du matériel, etc.). On peut tenter d'en fournir un ordre de grandeur à partir de l'évolution des tarifs de coiffure : ceux-ci ont en effet nettement augmenté à la suite du confinement et on peut faire l'hypothèse que les hausses de prix traduisent l'impact des mesures sanitaires prises pour assurer la sécurité des clients⁴.

L'indice des prix de l'Insee montre ainsi que le glissement annuel des prix des tarifs de coiffure pour hommes et enfants ont augmenté de 4 % et ceux des femmes de près 2 %. L'Insee n'enregistre par ailleurs pas de hausse supplémentaire en juillet : on peut donc supposer que l'intégralité des hausses de coûts a été d'ores et déjà répercutée. Il est possible que, compte tenu de l'absence d'ajustement en continu des tarifs, une partie de la hausse de prix traduise des hausses antérieures de coût et ne traduisent donc pas l'impact de la Covid. À l'inverse, dans un contexte de baisse des revenus des ménages, il est vraisemblable que certains salons n'aient répercuté qu'une partie de la hausse des coûts. Au total, en prenant la moyenne de la hausse pour les hommes et les femmes, on considérera donc que la baisse de productivité induite pour le secteur de la coiffure est de l'ordre de 3 %.

Tableau 1 : glissement annuel des prix de la coiffure (en %)

	Février 2020	Juin 2020	Juillet 2020	Août 2020
Hommes et enfants	1,5	5,5	5,5	5,6
Femmes	1,2	3,0	2,8	2,9

Source : Calcul des auteurs à partir de données Insee

Cette perte de productivité ne doit pas être extrapolée à l'ensemble des secteurs. Le secteur de la coiffure est à la fois intensif en main-d'œuvre et à productivité plus faible que la moyenne. Les possibilités de télétravail sont également quasi inexistantes.

Dès lors, il a été procédé à deux ajustements pour extrapoler au reste des branches marchandes non agricoles. On a considéré que les secteurs de l'énergie (très capitalistique), du commerce (qui a pour une large reporté ses contraintes sur ses clients) et des activités des ménages en tant qu'employeurs de personnel domestique n'étaient pas concernés par la hausse de coûts.

Ensuite, on a considéré que la hausse de coût induite par les mesures sanitaires prises par les entreprises n'était pas proportionnelle à l'activité du secteur mais plutôt proportionnelle à l'emploi. En conséquence, sous l'hypothèse d'une structure de coût de l'activité de coiffure proche de celle du secteur des services personnels⁵, on a calculé la hausse de coût en euros correspondante par équivalent temps plein (ETP), appliqué cette hausse aux ETP des autres secteurs, et enfin rapporté à la valeur ajoutée des BMNA pour en déduire la perte de productivité de ce secteur. D'autres facteurs (comme le maintien d'une partie des salariés en télétravail), difficilement quantifiables, pourraient aussi réduire l'impact des mesures sanitaires sur la productivité.

Au total, il résulte de l'impact des mesures sanitaires une perte de productivité estimée à environ 1 %. Ce chiffre est bien sûr très incertain, mais il paraît difficile d'imaginer qu'il atteigne le montant de 3 %

⁴ C'est le seul des postes publiés par l'Insee qui présente des évolutions aussi nettes ; la réparation automobile, qui subit pourtant des hausses importantes de coût selon les professionnels du secteur enregistre certes une hausse en glissement annuel par rapport à février, mais celle-ci le ramène seulement sur sa tendance à l'œuvre depuis la mi-2017.

⁵ Les données publiées de comptes nationaux publiés par l'Insee ne descendent pas à un niveau aussi fin que l'IPC.

calculé à partir des prix des coiffeurs. Une fourchette de 0,5 % et 1,5 %, centrée sur 1 %, paraît raisonnable.

3. Estimation des effets de structure sectorielle sur l'emploi

L'estimation de l'effet de structure s'inspire de Schreiber et Vicard (2011)⁶, qui en proposent la formule de calcul suivante :

$$\sum_{j=1}^n (P_{t-1}^j - \overline{P}_{t-1}) (a_t^j - a_{t-1}^j)$$

Où :

P_{t-1}^j est la productivité du secteur j à la date (t-1)

\overline{P}_{t-1} est la productivité moyenne de l'ensemble des secteurs à la date (t-1)

a_t^j est la part du secteur j dans l'emploi total à la date t.

Compte tenu du fait que c'est ici la structure sectorielle de l'activité que l'on prévoit, on calcule l'effet de structure sur l'inverse de la productivité, autrement dit l'emploi rapporté à la valeur ajoutée. La formule est la même mais cette fois-ci P_{t-1}^j est donc l'inverse de la productivité et a_t^j est la part du secteur j dans la valeur ajoutée totale.

Par ailleurs la part de la valeur ajoutée du secteur j dans la valeur ajoutée totale n'ayant de sens que pour les valeurs ajoutées calculées en volume aux prix de l'année de base, ce sont ces séries qui sont utilisées pour calculer l'effet de structure.

Enfin, le calcul s'effectue au niveau de granularité sectorielle des comptes trimestriels publiés⁷. Même si ces secteurs ne sont pas totalement homogènes en termes de productivité ou d'impact de la crise sanitaire, c'est le niveau le plus fin qui soit disponible en données infra-annuelles.

Tableau 2 : impact de l'effet de structure sur l'emploi

2020-T1	-1,4 %
2020-T2	-5,2 %

Source : Calcul des auteurs

Alors qu'il était très faible jusque-là, l'effet de structure sectorielle apparaît important depuis le déclenchement de la crise sanitaire. Sur les deux trimestres connus de 2020, il contribuait déjà à réduire l'emploi de 1,4 % au premier trimestre et connaît son maximum au deuxième trimestre, où les écarts entre secteurs sont considérables⁸.

Au-delà des 2 premiers trimestres, pour lesquels les évolutions de l'activité par secteur sont fournies par l'Insee, on projette la valeur ajoutée de chaque secteur en supposant que ceux-ci combient chaque trimestre une part identique de l'écart à la normale, supposée reflétée par la valeur de l'activité au quatrième trimestre 2019. Plus précisément, on applique la formule suivante :

⁶ A. Schreiber* et V. Vicard (2011), *La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008*, Insee, Direction des études et synthèses économiques, document de travail n° G2011/0.

⁷ L'économie est décomposée en 17 secteurs, dont 15 formant le secteur marchand non agricole.

⁸ Le signe, sinon l'ampleur exacte, de cet effet est corroboré par les données de masse salariale soumise à cotisations de l'Acoiss qui montrent une baisse plus forte de la masse salariale, et donc très probablement des effectifs hors chômage partiel, que de l'activité.

$$\text{Log}(y_t^j/y_0^j) = \alpha_t * \text{Log}(y_{t-1}^j/y_0^j)$$

Où :

α_t est un paramètre, compris entre 0 et 1, dépendant du trimestre mais pas du secteur ;

y_t^j est l'activité du secteur j au trimestre t ;

y_0^j est l'activité du secteur j au quatrième trimestre 2019.

Le paramètre est calibré pour obtenir une cible de PIB. Au troisième trimestre, le PIB sera supposé rebondir comme dans la dernière prévision de la Banque de France⁹, soit un retour 6,0 % en dessous de son niveau du quatrième trimestre 2019.

Au quatrième trimestre, trois scénarios seront examinés : un scénario où l'activité resterait stable à ce niveau (-6,0 %) ; un scénario plus favorable, comme celui de l'Insee dans son point de conjoncture de septembre¹⁰ où elle rebondirait pour revenir 4,0 % en dessous de son niveau du quatrième trimestre 2019 ; un scénario où l'aggravation des conditions sanitaires conduirait au contraire à faire rebaisser le PIB à 8,0 % en dessous de son niveau du quatrième trimestre 2019.

Tableau 3 : évaluation l'effet de structure sur la productivité en fin d'année 2020

	Scénarios		
Niveau du PIB par rapport au T4 de 2019	-8,0 %	-6,0 %	-4,0 %
Effet de structure sur la productivité	-1,9 %	-1,3 %	-0,8 %

Source : calcul des auteurs

4. Estimation de l'impact de la rétention de main-d'œuvre

Face à la baisse de l'activité, les entreprises n'ajustent pas entièrement leurs effectifs, notamment en utilisant le dispositif d'activité partielle. Dans la mesure où les pouvoirs publics prennent en charge une part importante de la rémunération en cas de chômage partiel, on peut considérer que la quasi-totalité de la rétention de main-d'œuvre provient aujourd'hui de ce dispositif de chômage partiel.

On dispose, via l'enquête Acemo-Covid de la DARES, de données de chômage partiel jusqu'en juillet 2020. Pour prolonger ces données jusqu'au quatrième trimestre, on supposera que le retour à la normale se fait à la même vitesse que le PIB.

L'impact sur la productivité peut alors être estimé en rapportant le nombre d'ETP en activité partielle aux ETP des branches marchandes non agricoles : il s'agit, en première approximation, de la baisse de production imputable à l'activité partielle des salariés concernés. Avec l'hypothèse de PIB retenue, celui-ci s'élève à un peu plus de 3 % au quatrième trimestre (cf. tableau 4). Cette évaluation constitue probablement une évaluation un peu élevée de la réalité. En effet, au-delà de l'effet de structure, le recours au chômage partiel touche essentiellement des travailleurs peu productifs, comme l'atteste le faible taux horaire qui sert de base à l'indemnisation. L'impact sur l'emploi du nombre d'ETP en chômage partiel a donc été réduit, à titre conservatoire, de 15 %¹¹.

⁹ Banque de France, *Projections macroéconomiques France*, 14 septembre 2020, https://www.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/projections-macroéconomiques_2020-09.pdf

¹⁰ Insee, *Point de conjoncture*, 8 septembre 2020, <https://insee.fr/fr/statistiques/4653862?sommaire=4473296>.

¹¹ Cette hypothèse repose sur un calcul des auteurs à partir de données de l'Acoss sur le salaire moyen par tête au deuxième trimestre 2020.

Tableau 4 : perte de productivité par tête correspondant à l'activité partielle (en %)

	ETP en chômage partiel	Impact sur l'emploi en ETP
2020-T2	19,2	16,3
2020-T3	4,4	3,8
2020-T4	3,2	2,7

Source : Calcul des auteurs

Selon le scénario retenu pour le niveau d'activité fin 2020 par rapport à fin 2019 (-8,0 % ; -6,0 % ; -4,0 %), l'impact estimé de l'activité partielle sur l'emploi est résumé dans le tableau suivant.

Tableau 5 : évaluation l'impact de l'activité partielle sur l'emploi en fin d'année 2020

	Scénarios		
Niveau du PIB par rapport au T4 de 2019	-8,0 %	-6,0 %	-4,0 %
Impact de l'activité partielle sur la productivité	+5,7 %	+4,0 %	+2,3 %

Source : calcul des auteurs

Conclusion : prévision d'emploi pour la fin de l'année 2020

L'évolution de l'emploi par rapport au quatrième trimestre 2019 qui pourrait être enregistrée fin 2020 se déduit des éléments qui précèdent. L'estimation de l'emploi résulte ainsi de l'évolution de la valeur ajoutée, à laquelle on soustrait les évolutions tendancielle de la productivité, et dont on corrige les effets de structure sectorielle et de rétention de main-d'œuvre tenant aux politiques de l'emploi (correspondant ici essentiellement au mécanisme d'activité partielle).

Tableau 6 : évaluation de la baisse de l'emploi marchand non agricole en fin d'année 2020

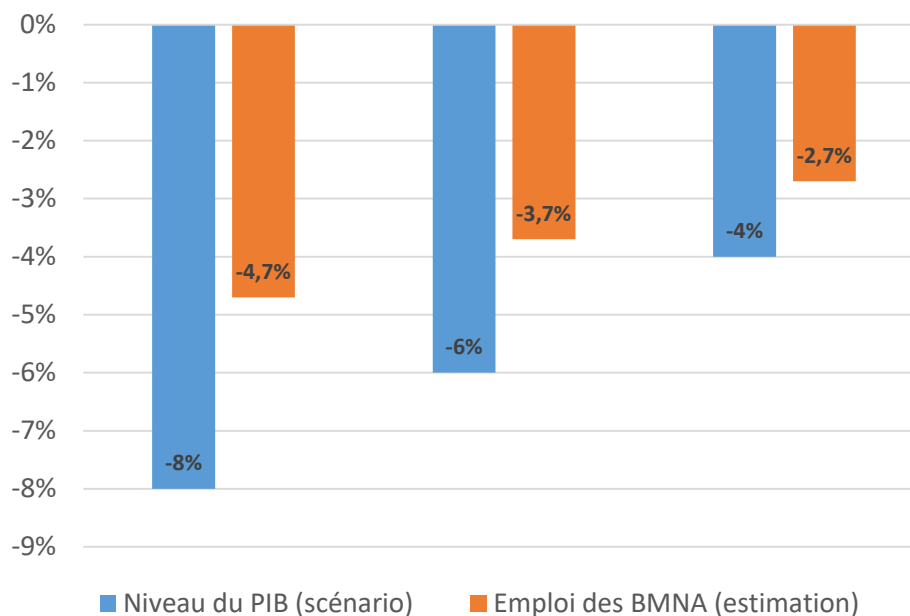
	Scénarios		
Niveau du PIB par rapport au T4 de 2019	-8,0 %	-6,0 %	-4,0 %
Valeur ajoutée des branches marchandes non agricoles (1)	-8,5 %	-6,4 %	-4,4 %
Productivité tendancielle (a)	-1,0 %	-1,0 %	-1,0 %
Impact des mesures sanitaires (b)	+1,0 %	+1,0 %	+1,0 %
Effet de structure (c)	-1,9 %	-1,3 %	-0,8 %
Impact de l'activité partielle (d)	+5,7 %	+4,0 %	+2,3 %
Impact de la productivité (2= a+b+c+d)	3,8 %	+2,7 %	+1,5 %
Emploi des BMNA =(1) + (2)	-4,7 %	-3,7 %	-2,7 %

Source : calcul des auteurs

Le tableau 6 illustre ainsi les évolutions de l'emploi qui pourraient être enregistrées à la fin de l'année 2020 selon différentes hypothèses de PIB. Par exemple, si le PIB restait 6,0 % en dessous de son niveau du quatrième trimestre 2019, l'emploi pourrait reculer de près de 4 % par rapport à son niveau de la fin

2019. Avec un retour du PIB 4 % en dessous de son niveau du quatrième trimestre 2019, tel qu'attendu dans le point de conjoncture de l'Insee de septembre, le recul de l'emploi serait alors de 3 % environ. Si l'aggravation des conditions sanitaires conduisait au contraire à faire rebaisser le PIB à 8,0 % en dessous de son niveau du quatrième trimestre 2019, alors le recul de l'emploi serait, avec cette approche, de l'ordre de 5 %.

Graphique 2 : Prédiction d'emploi pour la fin 2020



Source : Auteurs.

Les incertitudes qui entourent ces chiffres sont bien sûr très grandes, à commencer par celles qui concernent les prévisions de PIB à cet horizon, mais aussi celles qui portent sur chacune des étapes de calcul de la productivité apparente du travail. La méthode utilisée permet toutefois de donner un ordre de grandeur de la prévision d'emploi cohérente avec une prévision de PIB donnée.